



СОГЛАСОВАНО

руководитель ГЦИ СИ

ФГУП «ВНИИМС»

В.Н. Яншин

18 января 2008 г.

**МАШИНЫ ТРЕХКООРДИНАТНЫЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
CenterMax**

Внесены в Государственный реестр
средств измерений

Регистрационный № 36891-08

Взамен №

Выпускаются по технической документации фирмы «Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины трехкоординатные измерительные CenterMax предназначены для измерений геометрических размеров и формы деталей, для контроля деталей в условиях серийного производства в цеховых условиях и измерительных лабораториях.

Область применения - цеха промышленных предприятий, отдельно или могут быть интегрированы между обрабатывающими центрами и системами, соединенными в автоматическую линию.

ОПИСАНИЕ

Машины трехкоординатные измерительные CenterMax выпускаются двух исполнений – Navigator и Navigator Ultra.

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

Конструктивно машины выполнены с массивным основанием из минерального литья, что обеспечивает устойчивость к температурным колебаниям. Измерительные оси размещены сверху и находятся вне зоны прямого доступа оператора. Такая конструкция обеспечивает высокую точность при одновременной нечувствительности к загрязнениям.

Измерения производятся в ручном и автоматическом (CNC) режимах. Ручной режим управления прибором осуществляется при помощи джойстиков с возможностью переключения на медленный ход. Автоматический режим CNC реализуется с клавиатуры компьютера с варьируемой скоростью при тестовых прогонах для контроля отсутствия столкновений и ошибок.

В качестве щуповой системы используется система VAST Gold, позволяющая осуществлять сканирование поверхности детали для измерений размера, формы и расположения поверхностей.

Магазины смены щупов и приспособления для подачи палет, на которых крепятся измеряемые детали, находятся вне измерительного объема. Открытая конструкция CenterMax позволяет производить загрузку с двух сторон.

Программное обеспечение включает в себя:

- универсальную измерительно-расчетную программу CALYPSO, которая является стандартной программой для измерения деталей с правильными ограничивающими поверхностями, такими, как плоскости, цилиндры, конусы, шары, а также позволяет измерять двух- и трехмерные кривые.

- программное обеспечение позволяет решать все задачи измерения, интерактивно по отношению к CAD, обеспечивает работу в сети, в мультипользовательском режиме. Работает в операционном обеспечении MS Windows, Linux и UNIX.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		CenterMax navigator	CenterMax Navigator Ultra
Диапазон измерений, мм	X	1100	900
	Y	1200	1200
	Z	900	700
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности линейных и пространственных измерений, мкм	MPE_E (L=длина в мм)	при 20°C: $1,4+L/333$ при 22°C: $1,5+L/290$ при 28°C: $1,8+L/260$ при 35°C: $2,15+L/225$	$0,6+L/600$
Погрешность касания, мкм	MPE_P	1,4	0,9
Погрешность ощупывания при сканировании, мкм	MPE_{THP}	2,4 за 29 с	1,9 за 50 с или 2,4 за 29 с
Измерительное усилие	мН	50	
Система измерения длин		Фотоэлектрическая, линейки Zeiss из стекла с разрешающей способностью 0,2 мкм	
Скорость перемещения в режиме наладки	мм/с	0...70	
Скорость перемещения в режиме серийных измерений	мм/с	300 – ось 520 - вектор	
Ускорение	мм/с ²	1,4 – ось 2,4 - вектор	
Устройство смены щупов		Магазин смены щупов	
Масса щупов	г	Макс 600	
Напряжение сети	В	115/220 (50-60 Гц)	
Относительная влажность воздуха	%	40...60	
Диапазон рабочих температур	°C	8...40	
Температура при которой обеспечивается нормированная погрешность измерений	°C	Navigator 15...40	
		Navigator Ultra 19...21	

Температурные градиенты		Navigator 2,0 К/ч ; 8 К/д; 2,0 К/м
		Ultra 1,0 К/ч ; 2 К/д; 1,0 К/м
Габаритные размеры машины, мм	длина,	2090
	ширина,	2126
	высота	3000
Масса машины	кг	6000
Допустимая масса измеряемой детали	кг	1000
На поворотном столе		250

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносят на специальную табличку на задней панели КИМ методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

1.	Трехкоординатная измерительная машина CenterMax	1 комплект
2.	Калибровочный эталон	1 экз.
3.	Референтный щуп диаметром 8 мм, длиной 60 мм	1 экз.
4.	Пульт управления КИМ	1 экз.
5.	Устройство смены щупов	1 экз.
6.	Программное обеспечение	1 комплект
7.	Руководство по эксплуатации	1 комплект
8.	Руководство оператора по работе с программным обеспечением	1 комплект
9.	ЗИП	1 комплект

ПОВЕРКА

Поверка КИМ CenterMax, производится в соответствии с МИ 2569-99 «ГСИ. Машины координатно-измерительные портального типа. Методика поверки».

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

МИ 2060-90 Рекомендация «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \times 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне $0,2 \dots 50$ мкм»

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип машин трехкоординатных измерительных CenterMax утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма: «Carl Zeiss IMT GmbH», Германия

Адрес: D-73446 Oberkochen.

Тел.+49 18 03 33 63 36

E-mail: imt@zeiss.de

Заявитель:

ООО «Карл Цейсс»

105005 Москва,

Денисовский пер., 26

Тел.+7 495 771 64 90

E-mail: imt@zeiss-msk.ru

IMT@zeiss.ru

/ Руководитель

Департамента промышленной измерительной техники

ООО «Карл Цейсс»



Тропин Д. В.