

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ЦИСи ФГУ «УРАЛТЕСТ»

М.В. Чигарев

2005 г.



ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

<p>Машина координатно-измерительная CE-1006A-CNC</p>	<p>Внесена в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>30902-05</u></p>
--	---

Изготовлена по технической документации фирмы Chien Wei Precise Tehnology Co., Ltd
Taiwan, R.O.C. (Тайвань),
Заводской номер I 92012E106

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машина координатно-измерительная CE-1006A-CNC (далее КИМ) предназначена для измерения геометрических размеров и относительного расположения поверхностей деталей сложной формы (лекал, шаблонов, моделей пресс-форм, зубчатых колес, кулачков, турбинных лопаток, аэродинамических профилей и др.), для контроля деталей в условиях серийного производства в цеховых условиях, а также для выходного контроля деталей в машиностроении, приборо- и станкостроении, судостроении, инструментальном производстве.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия КИМ состоит в непрерывном сканировании проходимых кареткой расстояний по осям X Y Z с дальнейшей компьютерной обработкой.

КИМ состоит из системы ЧПУ (числовое программное управление) и измерительной машины портального типа, на рабочий стол которой устанавливается измеряемый объект.

Измерительный стол и направляющая для оси X выполнены из гранита. Для обеспечения точного и плавного перемещения по осям XYZ используются высокопрецизионные аэроподшипники. На осях X Y Z установлены оптические линейки Renishaw с разрешением 0,001 мм.

Три направляющих измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X Y Z, в которой перемещается трехмерная моторизованная измерительная головка Renishaw PH10T со щупом, установленная на торце пиноли Z. Измерения осуществляются путем сканирования расстояний, проходимых измерительной головкой до касания измеряемой поверхности щупом измерительной головки. Перемещения по осям X Y и Z моторизованные (серводвигатели) и осуществляются с помощью джойстика или от ЧПУ. Сканирование производится в микропроцессорном режиме.

Программное обеспечение QC-5000-CNC позволяет провести статистическую обработку полученных данных, сравнить данные измерения с имеющейся математической моделью. Возможность автоматической обработки данных измерения существенно уменьшает время анализа полученных данных. Вид и формат развернутого отчета измерения задает оператор.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование характеристики	Единица измерения	Значение характеристики
1	2	3
Диапазоны измерения по осям	мм	X=800; Y=1000; Z=500
Дискретность отсчета	мкм	1
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения длины	мкм	$U1 = \pm (5+5L/1000)$ - гориз. $U3 = \pm (7+L/100)$ - верт. где L-длина в мм
Предел допускаемой случайной составляющей погрешности измерения координат точки	мкм	2,0
Предел допускаемой погрешности трехмерного позиционирования (погрешности ошупывающей головки)	мкм	4,0
Отклонение от прямолинейности перемещения ошупывающей головки по осям, не более	мм/м	0,010
Отклонение от перпендикулярности координатных перемещений, не более	мм/м	0,015
Материал рабочего стола		гранит
Система измерения длин		Контактные измерительные датчики TP20 с удлинителем EM1
Тип измерительной головки		RENISHAW PH10T
Управление		От ЧПУ или джойстика
Допустимая масса измеряемой детали, не более	кг	800
Допустимая высота измеряемой детали, не более	мм	600
Масса КИМ	кг	2270
Масса со стойкой ЧПУ		3100
Габаритные размеры машины	мм	1650x1900x2920
Габаритные размеры машины со стойкой ЧПУ		2340x1900x2920
Питание от сети переменного тока: Напряжение / частота	В / Гц	220 / 50 110/60
Обеспечение воздухом: Давление, Расход	кгс/см ² л/мин	6,0 от 40 до 60
Максимальная потребляемая мощность	кВт	2,0
Средний срок службы, не менее	лет	6

Условия эксплуатации:

- Температура окружающей среды, °С(20±2);
- Изменение температуры в течение 8 час, не более, °С..... ±2,0
- Допускаемый пространственный градиент температуры, °С / м..... ±0,3
- Относительная влажность воздуха, %.....от 55 до 65
- Вибрация с амплитудой не более, мкм.....2,0
- Недопустимо воздействие на КИМ прямого солнечного света.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится печатным способом на титульном листе руководства по эксплуатации, на лицевой панели стойки ЧПУ методом наклейки этикетки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект КИМ входят следующие составляющие:

- координатно-измерительная машина портального типа с неподвижным гранитным рабочим столом;
- осушитель воздуха HRD-03H
- Универсальная калибровочная сфера диаметром 30,0 мм;
- Комплект щупов Renishaw с диаметром измерительного шарика 1;2;3;4 мм
- Управление: ЧПУ и джойстик;
- Рабочая станция обработки данных в составе: персональный компьютер с операционной системой Microsoft Windows XP и метрологическим программным обеспечением QC-5000-CNC (Metronics, США), 17" цветной жидкокристаллический монитор;
- Инструкция пользователя по программному обеспечению QC-5000-CNC;
- Руководство по применению моторизованных головок RH10;
- Руководство пользователя.

ПОВЕРКА

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

Основные средства поверки:

- Эталонная сфера диаметром 30 мм – 32 мм, допускаемое отклонение от сферичности 0,1 мкм;
- Набор концевых мер длины № 9 по ГОСТ 9038-90 «Меры длины концевые плоскопараллельные. Технические условия», аттестованные по 3 разряду в соответствии с МИ 2060-90 «ГСИ Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$ м и длин волн в диапазоне 0,2...50 мкм»

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы - изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Машина координатно-измерительная CE 1006A-CNC» утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель: фирма «Chien Wei Precise Tehnology Co., Ltd»
20-16, Chien Pei N. Lane, Chien Pei Li,
Feng Shan City, Kaohsiung Hsien,
Taiwan, R.O.C.



Генеральный директор ООО «АСМ-СЕРВИС»

Ф.Ф.Лежепекон