

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ФГУП «ВНИИМС»,

Руководитель ГЦИ СИ

В.Н. Яншин

2002 г.

Машины трехкоординатные измерительные CONTURA	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23296-02</u> Взамен № _____
---	--

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

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Машины трехкоординатные измерительные CONTURA предназначены для измерений геометрических размеров и формы деталей с высокими требованиями по точности и универсальности, для контроля деталей в условиях серийного производства в цеховых условиях, а также для выходного контроля деталей.

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

ОПИСАНИЕ

Три направляющие измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X, Y, Z , в которой расположена трехмерная шуповая головка. Перемещения центра шупа головки измеряются цифровыми измерительными системами высокой разрешающей способности и точности. Конструкция машины портальная, с неподвижным измерительным столом, боковым приводом портала.

Измерения производятся в ручном и автоматическом (CNC) режимах. Ручной режим управления прибором осуществляется с клавиатуры компьютера или при помощи джойстика, переключающегося на замедленный ход. Автоматический режим CNC реализуется от компьютерной станции, по заранее составленной программе.

Особенностями машин CONTURA являются:

- для каждой оси применяются специальные подшипники, с обхватом направляющей со всех четырех сторон;
- пиноль и направляющие по осям X и Z выполнены из керамики;
- в качестве шуповой системы используется система VAST-XT, позволяющая осуществлять сканирование поверхности детали или VAST-DT, работающая в режиме точечного измерения.
- пульт управления Zeiss, оборудован двумя джойстиками и возможностью ввода основных параметров непосредственно с пульта;

- наличие нового программного обеспечения CALYPSO.

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.

- программу HOLOS, предназначенную для измерения и дигитализации поверхностей произвольной формы

- программу DIMENSION, предназначенную для ускоренной дигитализации поверхностей произвольной формы.

CONTURA - трехкоординатные измерительные машины. Выпускаются четырех модификаций CONTURA 7/7/6; CONTURA 7/10/6; CONTURA 10/12/6; CONTURA 10/16/6 и двух исполнений: STANDARD и HTG отличающихся точностными характеристиками.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

		CONTURA 7/7/6	CONTURA 7/10/6	CONTURA 10/12/6	CONTURA 10/16/6
Диапазон измерений	X, мм Y, мм Z, мм	700 700 600	700 1000 600	1000 1200 600	1000 1600 600
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности линейных и пространственных измерений (L=длина в мм)					
STANDARD	u_1 , мкм E, u_3 , мкм	2,4+L/250 2,7+L/250		2,6+L/250 2,9+L/250	
HTG	u_1 , мкм E, u_3 , мкм	2,0+L/300 2,3+L/300		2,2+L/300 2,5+L/300	
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении круглости	мкм				
STANDARD		4		4,4	
HTG		3,4		3,8	
Погрешность ощупывания	P, мкм				
STANDARD		2,4		2,6	
HTG		2,0		2,2	
Погрешность ощупывания при сканировании	мкм				
STANDARD		4,6		4,8	
HTG		4,1		4,3	
Измерительное усилие	H	0,05 – 0,1			
Система измерения длин		Фотоэлектрическая, линейки Zeiss из стеклокерамики с разрешающей способностью 0,2 мкм			
Скорость перемещения в наладочном режиме	мм/с	0-70			
Скорость перемещения в режиме серийных измерений	мм/с	250 – ось 425 - вектор			
Ускорение	мм/с ²	1000 –ось 1700 - вектор			
Обеспечение воздухом		Давление от $6 \cdot 10^5$ до $8 \cdot 10^5$ Па, предварительно очищенный. Расход 30 л/мин при $5 \cdot 10^5$ Па рабочего давления			
Устройство смены шупов		Ручная смена и в режиме ЧПУ в сочетании с магазином шупов и программным обеспечением.			
Масса шупов	г	макс. 400			

Напряжение сети	В	115/220 (50-60 Гц)			
Относительная влажность воздуха	%	40-60			
Диапазон рабочих температур	°С	17 - 35			
Температура при которой обеспечивается нормированная погрешность измерений	°С	20 ± 2 - для CONTURA STANDARD 22 ± 4 - для CONTURA HTG			
Температурные градиенты		1,0 К/ч ; 1,5 К/д; 1,0 К/м – для CONTURA STANDARD 2,0 К/ч ; 3,0 К/д; 1,0 К/м - для CONTURA HTG			
Габаритные размеры машины	Длина, мм	1535	1840	2040	2440
	Ширина, мм	1560	1560	1865	1865
	Высота, мм	2800	2800	2800	2800
Масса машины	кг	1070	1270	2140	2540
Допустимая масса Измеряемой детали	кг	560	730	1150	1500
<ul style="list-style-type: none"> • u_1, u_3, по VDI/VDE 2617; E, P по ISO 10360-2 • с длиной щупа 60 мм и диаметром шарика 8 мм в режиме сканирования; в центре стола 					

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 портальной конструкции со стационарным рабочим столом, микропроцессорным управлением приводом портала; измерительной головкой VAST-XT (DT) (модификация по заказу)	1 комплект
2.	Калибровочный эталон	1 экз.
3.	Референтный щуп диаметром 8 мм, длиной 115 мм	1 экз.
4.	Пульт управления КИМ	1 экз.
5.	Устройство смены щупов	1 экз.
6.	Комплект щупов и удлинителей	1 комплект
7.	Программное обеспечение	1 экз.
8.	Рабочая станция обработки данных в составе: компьютер, монитор, клавиатура, мышь, лазерный или струйный принтер, операционная система	1 комплект
9.	Паспорт и руководство по эксплуатации	1 комплект
10.	Руководство оператора по работе с программным обеспечением	1 комплект
11.	Документация на рабочую станцию	1 комплект
12.	ЗИП	1 комплект

ПОВЕРКА

Поверка КИМ CONTURA, производится в соответствии с МИ 2569-99 «ГСИ. Машины координатно-измерительные портального типа. Методика поверки», Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 4.487-88 “СПКП Координатные измерительные машины. Номенклатура показателей”.
2. Стандарт ИСО 10360-2: 1994 “Технические требования к геометрическим параметрам изделий (ГПТ) – приемочные испытания и периодическая поверка координатно-измерительных машин (КИМ) – Часть 2: КИМ используемые для измерения линейных размеров”.
3. Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Машины трехкоординатные измерительные CONTURA соответствуют требованиям НД.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH, Германия
Адрес: D-73446 Oberkochen.

Нач. отдела ФГУП «ВНИИМС»


В.Г. Лысенко

Представитель фирмы
“Carl Zeiss Industrielle Messtechnik GmbH”

