



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

\_\_\_\_\_ 1998 г.

Машина трехкоординатная  
измерительная Chameleon

Внесена в Государственный реестр  
средств измерений

Регистрационный № 17282-98

Взамен №

Выпускается в соответствии с технической документацией фирмы Brown&Sharpe  
(США).

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

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

Область применения - цеха и лаборатории промышленных предприятий.

#### ОПИСАНИЕ

Chameleon - трехкоординатная измерительная машина. Выпускается пяти модификаций, отличающиеся друг от друга диапазоном измерений.

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

Измерения производятся в ручном и микропроцессорном режимах. Ручной режим управления порталом осуществляется при помощи джойстика, переключающего на замедленный ход. Микропроцессорный режим реализуется от клавиатуры компьютера.

Машина Chameleon снабжена сканирующей измерительной, переключающей, аналоговой, контактной и бесконтактной (лазерной) головками, электромагнитной сменой шупов.

Отличительной особенностью машины Chameleon является наличие специальной технологии, обеспечивающей особо жесткую и легкую алюминиевую конструкцию движущихся частей машины, систему выравнивания температуры детали, машины и окружающей среды, стационарного гранитного рабочего стола и портала, перемещающегося на воздушных подшипниках.

Программное обеспечение QUINDOS специально адаптировано для задач, решаемых на КИМ Chameleon, имеет библиотеку символов, и включает в себя более 50 подпрограмм, позволяющих измерять прямозубые и косозубые зубчатые колеса, листовый металл, кулачки и каленчатые валы, резьбы и т.д. КИМ Chameleon может быть полностью интегрирована в систему CAD.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

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

1. Диапазон измерения	X (мм) Y (мм) Z (мм)	750 650(1057) 500	650 1000 650	900 1500 850	1200 1500 (2000) 1000	1500 2000 (3000) 1000
2. Масса машины	(кг)	955(1186)	2381	4715	6817 (11600)	8200
3. Допустимая масса детали	(кг)	909	1362	1818	2272	2272
4. Погрешность касания	V <sub>1</sub> V <sub>2</sub> (мкм) V <sub>2</sub> (20 мм/с) V <sub>3</sub>	0,9 1,5 2,9 1,5	0,9 1,5 2,9 1,5	1,1 1,5 3,2 1,5	1,5 1,9 3,9 1,9	1,5 1,9 4,3 1,9
5. Погрешность линейных (L = длина в м) и пространственных измерений	u <sub>1</sub> (мкм) u <sub>3</sub> , E <sub>3</sub> (мкм)	2,3+3L/1000 2,5+3,5L/1000	2,3+3L/1000 2,5+3,5L/1000	2,8+3,5L/1000 3+3,5L/1000	3,2+4L/1000 3,5+4L/1000	3,7+4,5L/1000 4,0+4,5L/1000
6. Разрешение (мкм)	0,1					
7. Скорость перемещения :						
Режим позиционирования	300 мм/с					
Серийный режим:	45-60 точек/мин					
Максимальное ускорение:	3 м/с <sup>2</sup>					
8. Устройство смены щупов	Ручная смена и в режиме ЧПУ в соединении с магазином щупов и программным обеспечением					
9. Питание	110/230В, 50 - 60 Гц					
10. Обеспечение воздухом	Обеспечиваемое давление от 5.1 до 8.2 бар, предварительно очищенный. Расход 30 л/мин при 5.1 бар рабочего давления					
11. Влажность воздуха	от 40% до 60%					
12. Диапазон рабочих температур	от +5°C до +35°C					
13. Температура, при которой обеспечивается нормированная погрешность измерения	18-22 <sup>0</sup> C					
14. Температурные градиенты	1,3 К/ч; 1 К/д; 2 К/м					

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на техническую документацию и машину.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1)Трехкоординатная измерительная машина портальной конструкции со стационарным рабочим столом, микропроцессорное и ручное управление измеряющей щуповой головкой,
- 2) Пульт управления КИМ,
- 3)Устройство смены щупов,
- 4)Программное обеспечение QUINDOS,
- 5)ПЭВМ , клавиатура, мышь и сетевой кабель, принтер
- 6) Паспорт и руководство по эксплуатации ..... 1экз.
- 7)Руководство оператора по работе с системой QUINDOS,..... 1экз.
- 8)Документация на ПЭВМ..... 1экз.
- 9)Инсталляционная дискета.. ..... 3экз.

## ПОВЕРКА

Поверка КИМ Chameleon производится в соответствии с "Методикой поверки трехкоординатных измерительных машин", разработанной ВНИИМС.

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 КИМ ;
- 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 Chameleon
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 Chameleon соответствует требованиям ГОСТ 4.487-88 , Стандарт ISO 10360-2 и НТД фирмы.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Brown&Sharpe-USA, North Kingstown, RI

/ Нач. отдела 203



В.Г.Лысенко