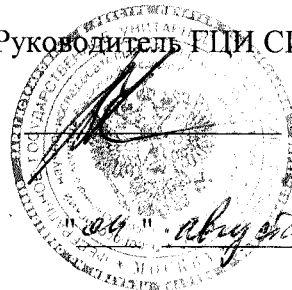


СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ СИ ВНИИМС

В.Н. Яншин



2003 г.

Машины трехкоординатные измерительные РММ	Внесены в Государственный Реестр средств измерений Регистрационный № 17281-03
	Взамен № 17281-98

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы Brown&Sharpe GmbH, Германия

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Трехкоординатные измерительные машины РММ предназначены для измерений деталей сложной формы, контроля технологической оснастки в автомобильной, судостроительной и авиационной промышленности, приборо- и станкостроении.

Область применения - лаборатории промышленных предприятий.

### ОПИСАНИЕ

РММ - трехкоординатные измерительные машины. Выпускается двух модификаций, отличающихся друг от друга диапазоном измерений и точностными характеристиками.

Три направляющие измерительной машины образуют декартову базовую систему координат X,Y,Z , в которой расположена трехмерная щуповая головка. Конструкция машины порталная, с подвижным высокоточным измерительным столом и фиксированным порталом. При необходимости снабжается поворотным столом.

Измерения производятся в ручном и микропроцессорном режимах. Ручной режим управления столом осуществляется при помощи джойстика, переключающего на замедленный ход. Микропроцессорный режим (3-х осевое векторное управление) реализуется ПЭВМ.

Отличительной особенностью машин РММ является наличие подвижного стола, устройства смены щупов, системы термоизоляции, наличие головки сканирования, имеет линейки из стекла, щупы большой длины, поворотный стол, оптоэлектронная система обладает высокой разрешающей способностью, приводы стола расположены около центра тяжести машины.

Программное обеспечение включает в себя универсальную измерительно-расчетную программу QUINDOS, которая является стандартной программой для ручного и микропроцессорного измерения деталей с правильными ограничивающими поверхностями, такими, как плоскости, цилиндры, конусы, сферы. QUINDOS включает в себя более 100 различных подпрограмм и позволяет определять координатную систему детали в пространстве машины аналитическим путем. Комплекс подпрограмм обеспечивает измерение плоских и пространственных кривых сложной формы, прямозубых и косозубых цилиндрических зубчатых колес, позволяет провести статистическую обработку результатов измерений с выдачей графика, обладает возможностью программировать детали, вводить измеренные координаты и осуществлять связь с внешними компьютерами.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модификация машины		700		1000	
		12.10.7P	12.10.7 16.12.7 24.12.7	16.12.10P 24.12.10P	16.12.10 24.12.10
Диапазон измерения	X (мм) Y (мм) Z (мм)	1200 1000 700	1200 (1600) (2400) 1000 (1200) 700	1600 (2400) 1200 1000	1600 (2400) 1200 1000
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности пространственных измерений (L = длина в м)	$U_{3, \text{мкм}}$	$0,6+L/600$	$0,9+L/500$	$1,3+L/500$	$1,6+L/400$
Погрешность ощупывания	$R_3, \text{мкм}$	0,6	0,9	1,0	1,3
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности при измерении формы	мкм	2,8	3,0	3,1	3,3
Погрешность ощупывания при сканировании	ТНР, мкм	1,5	1,8	1,8	2,1
Скорость перемещения ускорение		4,8 м/мин 3 м/сек <sup>2</sup>			
Измерительное усилие		0,1 Н – 1,2 Н			
Разрешающая способность, мкм		< 0,1			
Масса шупов, г		1000			
Длина шупов, мм		600			
Устройство смены шупов		Ручная смена и в режиме ЧПУ в соединении с магазином шупов и программным обеспечением			
Питание		220В±10% , 50 – 60 Гц			
Потребляемая мощность, ВА		1800			
Обеспечение воздухом		Обеспечиваемое давление $5,5 \cdot 10^5$ Па, предварительно очищенный. Расход 50			

	л/мин при $5,5 \cdot 10^5$ Па рабочего давления	
Влажность воздуха	от 35% до 65%	
Диапазон рабочих температур	от +15°C до +30°C	
Температура, при которой обеспечивается нормированная погрешность измерения	$20 \pm 1$ °C	$20 \pm 2$ °C
Температурные градиенты	0,7К/м; 0,5К/ч; 0,5К/ч	0,7К/м; 1К /ч; 0,5К/ч;

### 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 с подвижным рабочим столом,
- 2) Пульт управления КИМ,
- 3)Программное обеспечение QUINDOS,
- 4)ПЭВМ, клавиатура, мышь и сетевой кабель, принтер
- 5) Паспорт и руководство по эксплуатации ..... 1экз.
- 6)Руководство оператора по работе с системой QUINDOS,..... 1экз.
- 7)Документация на ПЭВМ..... 1экз.

### ПОВЕРКА

Поверка КИМ РММ производится в соответствии с МИ 2569-99 "Методикой поверки трехкоординатных измерительных машин портального типа".

Межповерочный интервал - 1 год.

### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Стандарт ИСО 10360-2: 2000 “Технические требования к геометрическим параметрам изделий (ГПТ) – Приемочные испытания и периодическая поверка координатно-измерительных машин (КИМ) – Часть 2: КИМ, используемые для измерения линейных размеров”.

Техническая документация фирмы-изготовителя.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма Brown&Sharpe GmbH, Germany, Wetzlar

Адрес Московского бюро фирмы «Galika AG»: 117334, Москва, Пушкинская наб., д. 8а

Нач. отдела ФГУП «ВНИИМС»



В.Г. Лысенко

Представитель Московского  
бюро фирмы «Galika AG»



В.А. Шарый