



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А.И. Асташенков

\_\_\_\_\_ 1998 г.

Приборы двухкоординатные измерительные ZKM 250	Внесены в Государственный реестр Регистрационный № <b>18063-98</b>
	Взамен № _____

Выпускаются в соответствии с технической документацией фирмы ОКМ Optische KMT GmbH, Jena (Германия).

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Приборы двухкоординатные измерительные ZKM 250 предназначены для координатных измерений геометрических параметров прецизионных деталей: контроль диаметров и расстояний между отверстиями; контроль расстояний между параллельными и кривыми поверхностями, точками, кромками и осями; контроль углов на инструментах, шаблонах и калибрах формы; контроль всех пяти параметров резьб; контроль зубчатых колес и червячных фрез; контроль прямолинейности кромок, параллельных и кривых поверхностей; контроль осевого и торцевого биения; контроль профилей, профильных сечений и контуров; сравнение формы с заданным профилем; визуальный контроль поверхности и режущих кромок; измерение высоты по оси Z и т.д.

Область применения - цеха и лаборатории промышленных предприятий.

### ОПИСАНИЕ

ZKM 250 – двухкоординатные измерительные приборы. Выпускаются двух модификаций с ручным и числовым программным управлением.

Конструкция машины – оптический измерительный микроскоп с перемещаемым вручную или при помощи мотора координатным столом и наклоняемой стойкой микроскопа.

Измерения производятся вручную или в полностью автоматическом режиме работы с ЧПУ и программами измерения. У прибора ZKM 250 CNC ось Z интегрирована в систему ЧПУ, за счет этого возможно измерение высоты у двумерных объектов. Перемещение координатного стола, а также фокусировка измерительной головки осуществляется при помощи джойстика.

Приборы ZKM 250 снабжены щуповой и бинокулярной измерительными головками.

Отличительной особенностью прибора ZKM 250 является наличие бинокулярной измерительной головки с ТВ - камерой, обеспечение точности перемещения координатного стола при помощи ЭВМ, наличие износостойких, закаленных и доведенных прецизионных направляющих, компьютерного снятия значений и их обработки, наличие управляемого осветительного генератора для люминесцентного (холодного) освещения при помощи светопроводящего кабеля. В качестве дополнения ЧПУ для управления осями применяется устройство углового позиционирования WSE, имеющее разрешающую способность 1" и точность позиционирования 5".

Программное обеспечение включает в себя универсальную измерительно-расчетную программу для решения двухмерных задач измерений UMESS 2D базирующуюся на универсальной программе UMESS 3D, также дополнительно устанавливается система обработки изображений DBA, автоматически настраивается четкость изображения, что еще больше повышает комфорт управления.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Конструкция машины – оптический измерительный микроскоп с перемещаемым вручную или при помощи мотора координатным столом и наклонной стойкой микроскопа.

		ZKM 250	ZKM 250 CNC
1. Диапазон измерения	X (мм)	0 – 250	0 – 250
	Y (мм)	0 – 120	0 – 120
	Z (мм)	0 – 180	0 – 190
2. Габаритные размеры, мм	Ширина	950	950
	Длина	980	980
	Высота	1960	1800
3. Масса прибора	(кг)	420	370
4. Допустимая масса детали	(кг)	До 50	
5. Система измерения длин	Система проходящего света Zeiss LI 21		
6. Пределы допускаемой погрешности линейных измерений (L=длина в мм)	$u_1$ (мкм)	1,1 + L/450	
	$u_2$ (мкм)	1,8 + L/360	
7. Пределы допускаемой погрешности 2-мерных измерений	$u_1$ (мкм)	1,8 + L/450	
	$u_2$ (мкм)	2,1 + L/360	
8. Пределы допускаемой погрешности измерения диаметра [диаметр D (мм)]	$u$ (мкм)	4,8 + D/120	
9. Пределы допускаемой погрешности измерения угла [F-длина боковой поверхности или стороны угла (мм)]	$u$ (мкм)	0,8 + (1,2/F)'	
10. Увеличение объектива		1x, 1,5x, 3x, 5x, 10x, 20x	
11. Увеличение окуляра		10x	
12. Расстояние до объекта	(мм)	86, 86, 86,	54, 25, 8
13. Диаметр поля зрения в пространстве предметов	(мм)	21, 14, 7,	4, 2, 1
14. Разрешающая способность	(мкм)	0,1	
15. Питание	220 В (+10%,-15%), 50 Гц,(± 3,5%)		
16. Потребляемая мощность	900 ВА		
17. Влажность воздуха	40 – 60%		
18. Диапазон рабочих температур	15°C – 35°C		
19. Температура, при которой обеспечивается нормированная погрешность измерения	20°C ± 2°C		
20. Скорость перемещения для ZKM 250 CNC	0 – 50 мм/с		

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак Утверждения типа наносится на техническую документацию и на станину прибора.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- 1) Измерительный микроскоп с координатным столом, бинокулярной измерительной головкой с ТВ - камерой и щуповой измерительной головкой;
- 2) Планка с измерительными ножами;
- 3) Пульт управления ZKM;
- 4) Световой генератор;
- 5) Устройство управления;
- 6) Программное обеспечение;
- 7) ПЭВМ, монитор, клавиатура, мышь и сетевой кабель;
- 8) Монитор для DBA;
- 9) Принтер;
- 10) Паспорт и руководство по эксплуатации .....1экз.;
- 11) Руководство оператора по работе с системой .....1экз.;
- 12) Документация на ПЭВМ.....1экз.;
- 13) Инсталляционная дискета.....3экз.

## ПОВЕРКА

Поверка ZKM 250 производится в соответствии с "Методикой поверки приборов двухкоординатных измерительных", разработанной ВНИИМС и включаемой в паспорт.

Для проведения поверки необходимы следующие средства измерений и вспомогательное оборудование:

- образцовая шкала;
- гладкий цилиндрический калибр;
- резьбовой калибр;
- угловые меры;

При операциях поверки также используются программы для проведения операций поверки в автоматическом режиме.

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8074-82. Микроскопы инструментальные. Типы, основные параметры и размеры. Технические требования.
2. Техническая документация фирмы ОКМ Optische Koordinatenmesstechnik GmbH, Jena (Германия)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

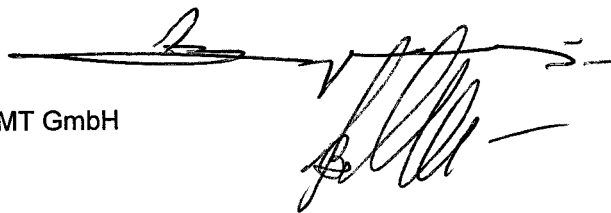
Приборы двухкоординатные измерительные ZKM 250 соответствуют требованиям НТД.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма ОКМ Optische KMT GmbH, Jena (Германия).

Нач. отдела 203

От фирмы С. ZEISS IMT GmbH



В.Г.Лысенко