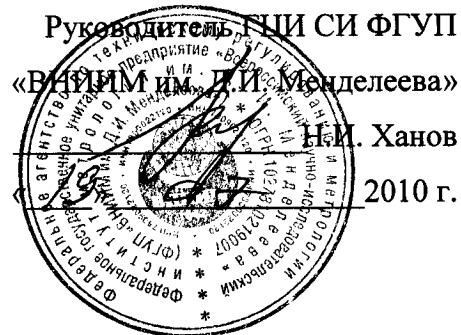


СОГЛАСОВАНО

Приложение к свидетельству
№ 40386 об утверждении типа
средств измерений



Микроскопы измерительные универсальные Z200	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>44846-10</u> Взамен _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 390600-001-87321879-10.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Микроскопы измерительные универсальные Z200 (далее микроскопы) предназначены для измерений линейных и угловых размеров различных изделий (резьбовых изделий, режущего инструмента, профильных шаблонов, лекал, кулачков, конусов, метчиков, резьбонарезных гребенок, диаметров сквозных отверстий и др) в прямоугольных и полярных координатах.

Область применения – машиностроение, приборостроительная промышленность, лаборатории научно-исследовательских институтов.

ОПИСАНИЕ

В основу принципа действия микроскопа измерительного универсального Z200 положен оптический визирный метод. Измерения на Z200 можно производить проекционным (теневым) методом и методом осевого сечения. При измерении проекционным методом в проходящем свете контролируемое изделие помещают на плоский стол или закрепляют в центрах на пути световых лучей, идущих от центрального осветителя. При измерении методом осевого сечения к контролируемому изделию устанавливают вплотную (придвигают) измерительные ножи с тонкими рисками заменяющими изображение контура контролируемого изделия и нанесенными на поверхность параллельно лезвию ножа. Методом осевого сечения можно измерять как плоские, так и цилиндрические изделия. Применение измерительных ножей требует установки специального осветительного приспособления, представляющего собой иллюминатор (отражатель).

В процессе измерения в поперечном направлении перемещают поперечную каретку с главным микроскопом, а также изображение штриховых линий стеклянной пластины штриховой окулярной головки. В продольном направлении перемещают продольную каретку с контролируемым изделием, изображение которого наблюдается в поле зрения штриховой окулярной головки и совмещается со штриховыми линиями штриховой окулярной головки. Грубое перемещение кареток производится от руки при

отпущенном состоянии фиксирующих винтов хода кареток, а точное перемещение с помощью микрометрических винтов, в затянутом состоянии фиксирующих винтов.

Для определения расстояния перемещения кареток служат преобразователи линейных перемещений, установленные на каретках продольного и поперечного перемещения.

Микроскопы выпускаются в двух вариантах исполнения – У - с использованием УЦИ (устройства цифровой индикации) или – К - с использованием компьютера.

Отсчет значений перемещения может производиться с устройства цифровой индикации (УЦИ) или с экрана монитора установленного совместно с компьютером. При использовании Z200 в исполнение (У) дальнейшие расчеты измеряемых параметров производятся вручную по формулам приведенным в руководстве по эксплуатации.

Микроскоп состоит из следующих основных частей: станина, продольная каретка, поперечная каретка, бабки центровые со скалками, главный микроскоп, колонка, осветительное устройство, штриховая окулярная головка со стеклянной пластиной, преобразователи линейных перемещений, блок цифровой индикации (для исполнения У) или компьютер с интерфейсом, монитором и принтером (для исполнения К).

Для обработки полученных данных в микроскопах исполнения К используется программа "Мастер-микрос".

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Диапазон измерений линейных размеров по оси X, мм0 – 200.
2. Диапазон измерений линейных размеров по оси Y, мм0 – 100.
3. Диапазон измерений угловых размеров, градус0 – 360.
4. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм*..... $\pm(2,0 + 4,5L)$, где L – длина измеряемого изделия в м.
5. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угловых размеров, минута..... $\pm 1,5$.
6. Дискретность отсчета по осям X/Y, мкм0,1/0,5.
7. Дискретность отсчета угловых размеров, минута1.
8. Питание переменного тока:
 - напряжение, В.....(220 \pm 22);
 - частота, Гц.....50 \pm 1.
9. Потребляемая мощность, Вт, не более.....500 .
10. Габаритные размеры, мм, не более.....1300 x 1250 x 800.
11. Масса, кг, не более.....450.
12. Средний срок службы, лет, не менее.....5.
13. Масса устанавливаемой детали, кг, не более.....10.

Условия эксплуатации:

1. Диапазон температуры окружающего воздуха, °С.....от +19 до +21.
2. Диапазон атмосферного давления, кПа..... от 84 до 106,7.
3. Диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %.....от 40 до 80.

* - при измерениях меры длины штриховой брусковой.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на станину в виде наклейки, а также на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

№№ п/п	Наименование составных частей	Количество
Микроскоп в составе:		
1	Станина	1
2	Продольная каретка	1
3	Поперечная каретка	1
4	Колонка	1
5	Осветительное устройство	1
6	Главный микроскоп Преобразователи линейных перемещений	1
7	Преобразователи линейных перемещений для оси X и Y	1 комплект
8	Бабка центровая со скалкой.	2
9	Центр прямой	2
10	Центр обратный	2
11	Калибр	1
12	Коробка электрораспределительная	1
13	Кронштейн с корпусом главного микроскопа	1
14	Объектив телецентрический 1,3,5 крат	1 комплект
15	Стол предметный	1
16	Штриховая окулярная головка	1
17	Кабели соединительные	1 комплект
18	Руководство по эксплуатации	1
19	Паспорт	1
20	Методика поверки	1
Исполнение У		
21	Устройство цифровой индикации УЦИ с питающим сетевым кабелем	1
Исполнение К		
22	Блок электронной обработки сигналов, и выдачи результатов измерений на базе компьютера типа Pentium, состоящий из:	
	- системного блока	1
	- монитора	1
	- клавиатуры	1
	- мыши	1
	- принтера	1
	- интерфейсная плата	1
	- программного обеспечения	1
	- кабелей соединительных	1 комплект
	- руководство оператора специализированного программного обеспечения	1 комплект

ПОВЕРКА

Поверку микроскопов осуществляют в соответствии с документом по поверке «Микроскопы измерительные универсальные Z200. Методика поверки» МП 2511/0006-2010», утвержденным ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в апреле 2010 г.

Основные средства поверки:

- Меры длины штриховые брусковые стеклянные 2-го разряда с пределами измерения (0 – 100) мм и (0 – 200) мм по МИ 2060-90,
- Мера плоского угла призматическая типа 4 класса точности 2 по ГОСТ 2875-88.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 8.016-81 "ГСИ. Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерений угла."
2. МИ 2060-90. "Рекомендация. Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от 1/1000000 до 50 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм."
3. ТУ 390600-001-87321879-10. "Микроскопы измерительные универсальные Z200"

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип микроскопов измерительных универсальных Z200 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен при выпуске из производства, в эксплуатации и после ремонта согласно поверочным схемам.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ООО «МЦ «Мастер-Сервис».

Адрес: 192171, Санкт-Петербург, ул. Седова, 65

Тел/факс: (812) 336-4050

Web: www.metrologi.ru

Руководитель отдела

геометрических измерений

ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

К.В. Чекирда

Заместитель генерального директора

ООО «МЦ «Мастер-Сервис»

Ю. Каневский

