Инструментальный микроскоп ИМЦ 100Х50А, ИМЦ 150х50Б ГОСТ 8074-82: Технические характеристики



- Страна производитель: **Россия**
- ГОСТ: **ГОСТ 8074-82**
- Гарантия: **1 год**
- Пример обозначения: **Инструментальный микроскоп ИМЦ 100Х50А**
- **Товар внесен в госреестр**
- Номер в росреестре: **8138-81, 4184-83**
- Оценка товара: **5**

ХАРАКТЕРИСТИКИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МИКРОСКОП ИМЦ 100Х50А, ИМЦ 150Х50Б ГОСТ 8074-82

Диапазон измерения длин:	ИМЦ 100х50А	ИМЦ 150х50Б
в продольном направлении, мм	0-100	0-150
в поперечном направлении, мм	0-50	0-50
фотоэлектрическими преобразователями, мм	0-25	0-25, 0-40
Диапазон измерения плоских углов окулярной угломерной головкой, градусов	0-360	0-360
Видимое увеличение отсчетного окулярной угломерной головки, крат	45	45
Максимальное расстояние между объективом микроскопа и предметным стеклом координатного стола, мм	175	200
Расстояние от колонки до оси тубуса (вылет), мм	105	165
Пределы измерений в третьей координате при работе с контактным приспособлением, мм	28	28
Цена деления:		
Шкалы окулярной угломерной головки, минут	1	1
Нониуса шкалы наклона линии центров бабки, минут	15	30
Нониуса шкалы поворота накладного круглого стола, минут	3	3
Цена деления шкал барабанов фотоэлектрических преобразователей, мм	0,005	0,005
Дискретность цифрового отсчета при линейных измерениях, мм	0,001	0,001
Масса измеряемого изделия, устанавливаемого на координатном столе, не более, кг	10	20
Габаритные размеры, мм:		
микроскопа	445х445х610	535х445х610
осветителя	220х145х165	220х145х165
Масса:		
микроскопа с окулярной углотмерной головкой, кг	37	75
Осветителя, кг	4,7	4,7
Параметры питания	220 В, 50 Гц	220 В, 50 Гц

Пример обозначения: Микроскоп инструментальный ИМЦ 100х50А

ОПИСАНИЕ: ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МИКРОСКОП ИМЦ 100Х50А, ИМЦ 150Х50Б ГОСТ 8074-82

Микроскоп инструментальный ИМЦ 100х50А, ИМЦ 150Х50Б предназначены для измерения линейных и угловых размеров в проходящем и отраженном свете в прямоугольной или полярной системах координат, в частности: резьбовых изделий, режущего инструмента, профильных шаблонов, лекал, кулачков, конусов, метчиков.

Инструментальные микроскопы ИМЦ 100Х50А и ИМЦ 150х50Б — это серийные измерительные приборы, предназначенные для точного контроля линейных размеров, формы и взаимного расположения деталей в машиностроении, приборостроении и инструментальном производстве. Их производство и основные технические характеристики регламентированы

межгосударственным стандартом **ГОСТ 8074-82**, что гарантирует единообразие, надежность и соответствие заявленным метрологическим параметрам.

Инструментальные микроскопы серии ИМЦ — это стационарные оптико-механические приборы, работающие по принципу визуального сравнения контура детали с перекрестием окуляра или с использованием проекционного экрана. Они предназначены для бесконтактных измерений сложноконтурных изделий, таких как шаблоны, лекала, резьбовые и зубчатые детали, а также для контроля углов и расстояний между точками.

Основное отличие между моделями **ИМЦ 100Х50А** и **ИМЦ 150х50Б** заключается в размерах их рабочего стола, что определяет максимальные габариты измеряемой детали:

- **ИМЦ 100Х50А**: размер стола 100 х 50 мм.
- **ИМЦ 150х50Б**: размер стола 150 х 50 мм.

Конструктивно микроскоп состоит из массивной станины, координатного стола с отсчетными устройствами (микрометрические винты или нониусные шкалы), осветительной системы, микроскопической головки и проекционного устройства (в комплектных модификациях).

Как расшифровывается инструментальный микроскоп ИМЦ 100Х50А, ИМЦ 150х50Б ГОСТ 8074-82

Маркировка приборов содержит информацию об их типе и ключевых параметрах:

- **ИМЦ**: Инструментальный Микроскоп Цейсовский (или "цифровой" в более поздних трактовках, но исторически — от имени производителя оптики Carl Zeiss).
- **100Х50А / 150х50Б**: Цифры обозначают рабочий ход координатного стола в миллиметрах по осям X и Y (первое число — продольное перемещение, второе — поперечное). Буквенный индекс (А, Б) указывает на модификацию или поколение прибора, отличающееся конструктивными улучшениями или комплектацией.
- **ГОСТ 8074-82**: Указывает на нормативный документ — "Микроскопы инструментальные. Общие технические условия". Соответствие этому стандарту подтверждает, что прибор прошел государственные испытания, имеет установленные классы точности и методики поверки.

КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО МИКРОСКОПА ИМЦ

Полный комплект поставки обеспечивает готовность микроскопа к выполнению основных измерительных задач. В стандартный набор, регламентированный ГОСТ, обычно входят:

1. **Основной блок микроскопа** с координатным столом и штативом.
2. **Сменные объективы** (например, 3х, 5х, 10х) для получения различных увеличений.
3. **Окулярные насадки**, включая измерительный окуляр с сеткой или вращающийся окуляр-микрометр.
4. **Осветительная система** (нижний и верхний осветители) с набором светофильтров.
5. **Набор измерительных и установочных эталонов** (например, концевые меры длины) для настройки и проверки.
6. **Вспомогательные приспособления**: державки для деталей, центровые столики, призмы для измерения углов.
7. **Техническая документация**: паспорт прибора, руководство по эксплуатации, свидетельство о поверке (при первичной поставке).

Перед началом эксплуатации необходимо сверить фактический комплект с описью в паспорте.

ПРОВЕРКА ПРИБОРА ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МИКРОСКОП ИМЦ

Регулярная проверка и поверка микроскопа ИМЦ — обязательное условие для получения достоверных результатов измерений. Проверка включает в себя несколько этапов:

- **Внешний осмотр**: Отсутствие механических повреждений, сколов оптики, плавность хода всех подвижных узлов.
- **Проверка оптической системы**: Четкость и чистота изображения по всему полю, отсутствие параллакса (совмещение плоскостей изображения сетки окуляра и наблюдаемой детали).
- **Поверка отсчетных устройств**: Контроль точности показаний микрометрических винтов или ниониусов с помощью эталонных мер длины (концевых мер). Определяется погрешность перемещения стола.
- **Проверка перпендикулярности осей**: С помощью углового эталона (например, угловой меры или точного квадрата) контролируется, чтобы перемещения стола по осям X и Y были строго перпендикулярны.
- **Поверка измерительного окуляра**: Точность шкалы окуляр-микрометра проверяется с помощью объект-микрометра (эталонной шкалы).

Периодическую официальную **поверку** с выдачей свидетельства должны проводить аккредитованные метрологические службы. Межповерочный интервал обычно составляет 1-2 года.

КАК ВЫБРАТЬ ПРИБОР ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МИКРОСКОП ИМЦ

Выбор между моделями ИМЦ 100Х50А и ИМЦ 150х50Б, а также оценка состояния прибора (новый или б/у) основывается на технических требованиях и условиях эксплуатации.

Критерий выбора	Рекомендации и пояснения
Габариты деталей	**ИМЦ 100Х50А** подходит для небольших деталей (до 100 мм в длину). **ИМЦ 150х50Б** необходим для более габаритных заготовок (до 150 мм).
Требуемая точность	Необходимо изучить паспортные данные: цену деления отсчетных устройств (обычно 0.001-0.005 мм), допустимую погрешность. Для прецизионных работ требуются приборы более высокого класса точности.
Комплектация	Ключевой фактор. Проверьте наличие необходимых объективов, измерительного окуляра, проекционной насадки (для коллективного просмотра), специальных приспособлений (державки, угломерные лимбы).
Состояние (для б/у)	Обязателен личный осмотр или запрос детальных фото. Проверьте износ ходовых винтов, состояние стекол (отсутствие царапин, грибка), наличие паспорта и свидетельства о поверке. Работоспособность осветителей.

Наличие поверки	Актуальное свидетельство о поверке избавляет от необходимости сразу нести прибор в метрологическую службу, что экономит время и деньги.

КАК ПОЛЬЗОВАТЬСЯ ПРИБОРОМ ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЙ МИКРОСКОП ИМЦ

Правильная методика работы обеспечивает не только точность, но и сохранность дорогостоящего оборудования.

1. **Установка и подготовка**. Установите микроскоп на устойчивый, виброзащищенный стол. Подключите осветители. Протрите оптику специальной салфеткой. Установите необходимый объектив и окуляр.
2. **Установка детали**. Закрепите измеряемую деталь на столе с помощью державок или специальных приспособлений. Деталь должна быть чистой и не иметь забоин в зоне измерения.
3. **Настройка освещения и фокусировка**. Включите верхний или нижний осветитель (в зависимости от метода измерения: в отраженном или проходящем свете). Вращением рукоятки фокусировки добейтесь резкого изображения контура детали и измерительной сетки окуляра одновременно.
4. **Проведение измерений**.

- **Линейные размеры**: Совместите перекрестие сетки с одной границей детали, обнулите отсчетное устройство. Переместите стол, совместив перекрестие с противоположной границей. Полученное значение по шкалам — искомый размер.
- **Угловые измерения**: Используйте вращающийся окуляр с угловой шкалой или поворотный столик. Совместите линию сетки с одной стороной угла, обнулите лимб. Поверните сетку или столик до совмещения со второй стороной — считайте угол по шкале.
- **Контроль формы**: Сравните контур детали с эталонным контуром, нанесенным на специальный экран, или производите последовательные замеры координат точек контура.

1. **Завершение работы**. Отключите освещение, снимите деталь, накройте микроскоп защитным чехлом. Длительное хранение должно осуществляться в сухом помещении, оптику рекомендуется хранить в футляре с силикагелем для предотвращения запотевания.

ООО "М-Сервис" - Продажа контрольно-измерительных инструментов, оснастки и оборудования. © 2009-2026