



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МИКРОСКОПЫ

Z200

Универсальный измерительный микроскоп

248



Z200

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МИКРОСКОП

NEW!

- Универсальный измерительный микроскоп Z200 предназначен для измерения линейных и угловых размеров различных изделий путем определения координат точек геометрических элементов изделия в прямоугольной и полярной системе координат с последующей обработкой измеренных координат и автоматическим протоколированием результатов измерения с помощью специализированного программного обеспечения Метрологического Центра «Мастер-Сервис»
- Классический дизайн прибора сочетает высокую технологичность и простоту использования.
- Прибор выполнен на базе универсального измерительного микроскопа и снабжен проекционной насадкой-видео
- Высокоточный универсальный измерительный микроскоп Z200 может широко применяться в точном приборостроении, машиностроении и в лабораториях научно-исследовательских институтов.
- Прибор позволяет измерять всевозможные резьбовые изделия, режущий инструмент, профильные шаблоны, кулачки, конусы и т.д.



Технические характеристики

Габариты системы, мм:

- Оптико-механическая часть со станиной: 1300 x 1250 x 800;
- Преобразователи линейных перемещений: 304 x 46 x 18; 204 x 46 x 18
- Устройство цифровой индикации: 258x160x70
- Масса системы, кг: 450 кг

Диапазон измерений линейных размеров по оси X, мм: 0 - 200

Диапазон измерений линейных размеров по оси Y, мм: 0 – 100

Пределы измерения углов, град: 0 - 360°

Дискретность отсчета, мкм:

- по осям X и Y: 0,5

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений линейных размеров, мкм:

- по оси X: $\pm(2 + 4,5L/1000)$
 - по оси Y: $\pm(2 + 4,5L/1000)$
- (L – измеряемая длина в мм)

Наибольшая масса устанавливаемой детали на рабочем столе и в центрах, кг: 10

Срок службы системы – 5 лет.

Дополнительные аксессуары

- стол с высокими центрами для измерения резьбы различных изделий диаметром от 90 до 250 мм;
- стол круглый для измерения углов всевозможных изделий;
- бабка измерительная для угловых измерений изделий, закрепляемых в центрах;
- приспособление для внутренних линейных измерений контактным методом;
- головка окулярная для измерения расстояний между центрами отверстий диаметром до 13 мм;
- опоры призматические для измерения длинных и бесцентровых изделий;
- головка профильная для измерения элементов метрической резьбы и радиусов различных дуг;
- комплект измерительных ножей с планками и отражателем

Стандартная комплектация

- Руководство по эксплуатации
- Паспорт
- Универсальный измерительный микроскоп
- Датчики перемещений X и Y
- Бабки центровые со скалками
- Калибр
- Коробка электрораспределительная
- Кронштейн с корпусом главного микроскопа
- Объектив телецентрический
- Стол предметный
- Головка окулярная штриховая
- Комплект У - дополнительно входит устройство цифровой индикации УЦИ с соединительными кабелями
- Комплект К - дополнительно входит комплект для работы с проекционной насадкой-видео (ПО, ПК и др.)

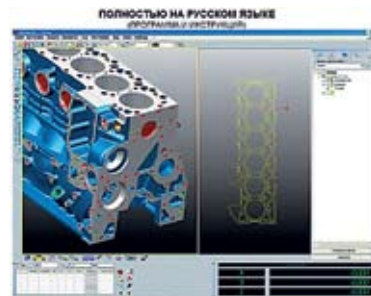


СЕРВИС, РЕМОНТ И МОДЕРНИЗАЦИЯ

РЕТРОФИТИНГ- МОДЕРНИЗАЦИЯ КИМ	250
КОНТРОЛЛЕР ME 5008 цифровой трехосевой контроллер	250
МОДЕРНИЗАЦИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МИКРОСКОПОВ СЕМЕЙСТВ УИ М И ДИП	251



РЕТРОФИТИНГ- МОДЕРНИЗАЦИЯ КИМ



Основной целью ретрофитинга КИМ является приобретение современных измерительных возможностей устаревшим оборудованием, сохранившим хорошую механическую платформу. Сущность модернизации заключается в замене электронного управляющего комплекса и установке современного программного обеспечения.

Ретрофитинг может быть произведен на КИМ следующих производителей: BROWN & SHARPE, CE JOHANSSON, COORD 3, CMA, CTA, CROWN WINDLEY, D.E.A., ELEY & WARREN, FARO, FERRANTI, KEMCO, LK TOOL, MFO, MITUTOYO, MORA, NUMEREX, OLIVETTI, POLI, RENAULT SEIV, STIEFFELMEYER, ROMER, SIP, TESA, TOKIO BOEKI, ZEISS JENA ZEISS WENZEL, TRI-MESURE и другие



Ретрофитинг включает в себя замену следующих комплектующих:

- кабели
- электронные элементы(линейки, контроллеры, усилители и др.)
- обновление программного обеспечения
- системы щупов
- калибровку КИМ
- геометрическая компенсация по 23 параметрам карты ошибок
- другие работы

Основной модернизации является замена управляющего контроллера. Использование универсальных управляющих контроллеров позволяет создавать конфигурации, способные работать в режимах контактных и бесконтактных измерений, сканирования и оцифровки. Возможность установки современных измерительных головок дает возможность выбрать систему, удовлетворяющую техническим задачам различного уровня сложности. Выбор той или иной системы определяет объем вложений в модернизацию. Программное обеспечение позволяет проводить прямые измерения геометрических элементов деталей, измерения сложных криволинейных поверхностей, используя CAD модели, измерения турбинных лопаток, кузовных элементов, корпусных деталей, пресс-форм, штампов, производить обратный инжиниринг и моделирование.

Специалисты Мастер-Сервис проводят следующие виды работ:

- Установка оборудования и программного обеспечения (ПО)
- Обучение работе с ПО
- Восстановление и калибровка машин
- Горячая линия
- Программный сервис

КОНТРОЛЛЕР ME 5008

ЦИФРОВОЙ ТРЕХОСЕВОЙ КОНТРОЛЛЕР

- Работает отдельно от ПК
- Геометрическая компенсация (опция)
- Простота соединения с Metrolog (RS232)





МОДЕРНИЗАЦИЯ УНИВЕРСАЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МИКРОСКОПОВ СЕМЕЙСТВ УИМ И ДИП

Универсальные измерительные микроскопы семейств УИМ и ДИП предназначены для линейных и угловых измерений разнообразных изделий в прямоугольных и полярных системах координат.



МОДЕРНИЗАЦИЯ М1

Модернизация проводится на универсальных измерительных микроскопах: УИМ21, УИМ23, УИМ29, ДИП 1, ДИП3, ДИП6, ДИП6-У

Комплект для Модернизации М1:

- Преобразователь линейных перемещений типа ЛИР-7 (длина 110 мм и 210 мм)
- Устройство цифровой индикации (УЦИ) ЛИР-520А
- Стойки для крепления преобразователей линейных перемещений
- Услуга по юстировке и настройке системы

В результате модернизации, универсальный микроскоп приобретает функциональные возможности и технические характеристики современного прибора:

- вывод перемещений по осям X и Y на УЦИ в дополнение к штатной оптической системе (для УИМ21, УИМ23);
- вывод перемещений по осям X и Y на УЦИ с заменой штатной оптической системы (для УИМ29, ДИП 1, ДИП3, ДИП6, ДИП6-У);
- проведение промежуточных измерений или работы в приращениях (оперативная система отсчета) с сохранением значения отсчета в основных системах в линейном режиме;
- функция компенсации систематической погрешности;
- обнуление показаний в любом месте контролируемого диапазона перемещений;

ПРЕИМУЩЕСТВА

- повышена разрешающая способность измерительных устройств до 0,5 мкм
- происходит снижение утомляемости оператора
- автоматизирован процесс отсчета показаний по осям X и Y
- повышена производительность процесса измерений в 2-3 раза
- не требует навыков работы на компьютере



МОДЕРНИЗАЦИЯ М2

Модернизация проводится на универсальных измерительных микроскопах: УИМ21, УИМ23, УИМ29, ДИП1, ДИП3, ДИП6, ДИП6-У

Комплект для Модернизации М2 с программным обеспечением Мастер-Микрос:

- преобразователи линейных перемещений типа ЛИР-7
- интерфейсная плата для обработки сигналов с ЛИР-7
- персональный компьютер с лицензионной копией Windows XP
- сертифицированное программное обеспечение Мастер-Микрос
- услуга по юстировке и настройке

В результате модернизации оборудование приобретает следующие возможности:

- выбор линейного режима измерения для каждой оси отдельно в зависимости от типа;
- обнуление показаний в любом месте контролируемого диапазона перемещений;
- в линейном режиме появляется дополнительная возможность для осуществления промежуточных измерений или работы в приращениях (оперативная система отсчета) с сохранением значения отсчета в основных системах;
- автоматические вычисления измеряемых параметров;
- создание протоколов измерений;
- возможность задания допусков на измеряемые параметры;
- статистическая обработка измеренных углов и линейных размеров;
- возможность простой и быстрой корректировки статистических ошибок без повторных измерений;
- простой русскоязычный интерфейс программного обеспечения Мастер-Микрос

М3V

Инновационная разработка Мастер-Сервис

Модернизация проводится на универсальных измерительных микроскопах: УИМ21, УИМ23, УИМ29, ДИП1, ДИП3, ДИП6, ДИП6-У

Комплект модернизации М3V с программным обеспечением Мастер-Микрос:

- преобразователи линейных перемещений типа ЛИР-7
- интерфейсная плата для обработки сигналов с ЛИР-7
- персональный компьютер с лицензионной копией Windows XP
- усовершенствованное сертифицированное программное обеспечение Мастер-Микрос
- проекционная видеонасадка
- услуга по юстировке и настройке
- новая подсветка визирной системы с блоком поджига (для УИМ29, ДИП1, ДИП3, ДИП6, ДИП6-У)
- новая подсветка визирной системы и штатных отсчетных устройств с блоком поджига (для УИМ21, УИМ23)





МЗV

ПРЕИМУЩЕСТВА

- изображение измеряемой детали и сетки микроскопа отображается на экране монитора
- снижена утомляемость оператора, благодаря изображению измеряемой детали и сетки на мониторе, исключено наведение на измеряемую деталь через окуляр бинокля
- повышена точность, благодаря возможности наведения отсчетной сетки с помощью проекционной видеонасадки
- принцип работы аналогичен работе с проекционной насадкой, входящей в комплект микроскопа
- картинка имеет более высокое разрешение, снижается ошибка оператора, благодаря более точному процессу наведения на измеряемую деталь.
- замена лампы накаливания визирной системы (ресурс 8 часов) на подсветку (ресурс 10 000 часов).

Подсветка

Замена штатной осветительной системы на лампах накаливания на систему с блоком поджига (с ресурсом работы до 10 000 часов)

Для ДИП, УИМ 29



Светодиодная подсветка



Блок поджига

Для УИМ 21,23



Светодиодная подсветка (комплект ламп из 3х штук)



Блок поджига

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МАСТЕР-МИКРОС

Программа сертифицирована ВНИИМ им. Менделеева, прошла доэксплуатационное тестирование, введена в эксплуатацию, успешно работает. Имеет широкие возможности для проведения измерений и обработки полученных результатов.

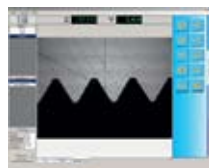
Современное сертифицированное программное обеспечение Мастер-Микрос, разработано специалистами Мастер-Сервис при содействии ВНИИМ им. Менделеева. Программный комплекс разработан для последующей обработки данных в приложениях MS Excel, что позволяет работать оператору с минимальными навыками работы на персональном компьютере. Многолетний опыт установки показывает, что оператор полностью осваивает приобретенный модуль программного комплекса Мастер-Микрос за 1-2 рабочих дня.

Дает возможность приступать к проведению измерений незамедлительно, нет необходимости в программировании действий.

Программный комплекс Мастер-Микрос имеет в базе все необходимые метрологические задачи современного предприятия и имеет возможность расширения измерительных задач благодаря специальным модулям, встроенным в комплекс.

Преимущества программного комплекса Мастер-Микрос:

- Повышает точность отсчета показаний
- Повышает разрешающую способность измерения до 0,5 мкм
- Удобство обработки документов
- Устранение рутинных расчетных операций пользователя
- Быстрый поиск и подборка информации по необходимым параметрам
- Ведение справочников
- Надежное разграничение доступа
- Автоматизирует процесс измерений
- Повышает производительность труда в 5-10 раз
- Снижает утомляемость оператора



Программное обеспечение Мастер-Микрос обеспечивает:

- Измерение точки
- Вычисление средней точки из двух
- Перенос точки в заданную систему координат
- Измерение прямой по точкам
- Определение прямой по двум точкам
- Определение прямой по массиву точек методом наименьших квадратов
- Определение прямой проходящей через заданную точку и параллельно заданной прямой
- Определение прямой проходящей через заданную точку и ортогонально заданной прямой
- Определение биссектрисы угла между заданными прямыми
- Перенос прямой в заданную систему координат
- Определение системы координат с центром в заданной точке
- Определение системы координат с центром в заданной точке и осью X проходящей через вторую точку
- Определение системы координат с центром в заданной точке и осью X параллельной заданной прямой
- Вычисление расстояния между двумя точками
- Вычисление расстояния от точки до прямой
- Перенос точки вдоль заданной прямой на заданное расстояние
- Измерение массива точек
- Перенос массива точек в заданную систему координат
- Вычисление расстояния между центрами окружностей
- Вычисление радиуса окружности
- Вычисление диаметра окружности
- Измерение окружности по точкам
- Вычисление по группе точек массива
- Вычисление окружности по двум точкам определяющим диаметр
- Перенос окружности в заданную систему координат
- Перенос окружности на заданное расстояние вдоль заданной прямой на заданное расстояние
- Вычисление угла наклона заданной прямой к оси X
- Вычисление угла между заданными прямыми
- Печать отчета с соответствующим заполнением шапки протокола
- Создание, редактирование, хранение и выполнение измерений различных объектов
- Формирование, печать и сохранение результатов в виде файлов протоколов измерений

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

Страна производитель:



Степень защиты: **IP67**

Таблица значений степеней защиты IP (пылевлагозащищенность)

Первая цифра	Вид защиты	Вторая цифра	Вид защиты
IP (Xx)	Вид защиты	IP (xX)	Вид защиты
2	Защита от твердых тел размером $\geq 12,5$ мм	0	Защиты нет
3	Защита от твердых тел размером $\geq 2,5$ мм	3	Защита от капель, падающих под углом до 60°
4	Защита от твердых тел размером $\geq 1,0$ мм	4	Защита от брызг, падающих под любым углом
5	Частичная защита от пыли	5	Защита от струй, падающих под любым углом
6	Полная защита от пыли	7	Защита от попадания воды при погружении на определенную глубину и время



Влагозащищенное исполнение

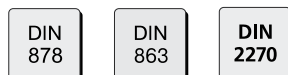
Гарантия на продукцию:



Функции и возможности:

WiFi беспроводная передача данных WiFi	marconnect подключение к ПК через кабель RS232 или Digimatic	TiN покрытие нитридом титана
PROXIMITY микроразъемное соединение Proximity	опорная подушка из полудрагоценных камней	Измерение минимального, максимального значения, разницы высотных значений MAX-MIN
SIS интеллектуальная индуктивная система	о-образный уплотнитель на циферблате	Измерение перпендикулярности
USB USB разъем	крепление измерительного плунжера на прецизионных подшипниках обеспечивает минимальное значение гистерезиса	Измерение углов
OPTO OPTO-RS соединение	выход для соединения с программируемым контроллером	Двухкоординатное измерение
ABS возможность абсолютных и относительных измерений	возможность измерения в 3-х координатах	Режим последовательного измерения
PR установка относительных измерений	Измерение расстояния между поверхностями	Статистический анализ Гистограмма
MM ДЮЙМ переключение мм/дюйм	Измерение диаметров	Система температурной компенсации
Zero установка 0 (нуля) в любой точке измерения	противоударный механизм	Измерение межцентровых расстояний
Preset предустановка значения		
TOL установка и индикация допусков		
MAX MIN запоминание мин. и макс. значений и расчет дельты		

Стандарты качества:



Европейский сертификат качества:



COMPANY WITH QUALITY SYSTEM CERTIFIED BY DNV
ISO 9001



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Режим вычислений



Режим EasyScan



Программируемое перемещение



Режим измерения с учетом допусков



USB разъем



Беспроводная передача данных (опция)



Несколько значений предустановок



Интерфейс RS232



Интерактивная помощь



Длина



Длина утопленной шейки



Эксцентриситет относительно оси детали



Внешние диаметры



Ширина фаски



Осевое биение



Длина фланца



Угол при вершине фаски



Осевое биение относительно оси детали



Ширина выпирающей шейки



Точка пересечения



Радиальное биение относительно оси детали



Диаметр шейки



Радиус



Шаг резьбы (по специальному заказу)



Диаметр детали сложной формы



Позиция



Шаг прироста угла



Внутренняя глубина



Соосность



Частичный эксцентриситет



Внутреннее расстояние



Концентричность



Частичное осевое биение



Эксцентриситет



Прямолинейность



Концентричность и соосность



Полное биение



Плоскостность



Параллельность



Измерение в секторе



Круглость



Перпендикулярность



Конусность



Цилиндричность



Биение



Диаметр



Измерение угла



Конксообразность