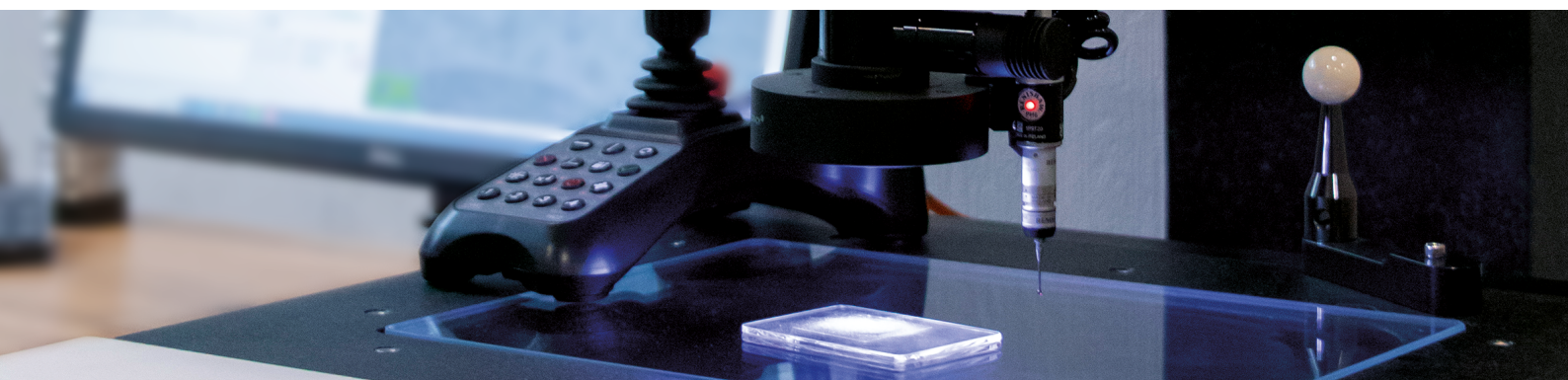


**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОПТИЧЕСКИХ
И МУЛЬТИСЕНСОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ**



ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕОМЕТРИИ



широкий ассортимент
измерительных
инструментов



решение задач
по сервису и применению
средств измерений



поставки высокоточного
измерительного
оборудования



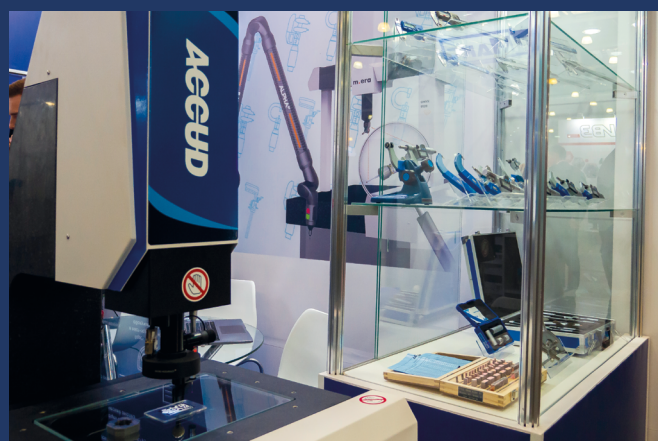
разработка решений
по автоматизации
измерений



разработка щуповых
систем и сенсорики
для контактных
измерений



разработка «коробочных»
решений для типовых
измерительных задач



Исследуя лучшие измерительные решения для российского рынка, мы остановили выбор на измерительных инструментах бренда ACCUD, основанного в 2013 году. Продукция ACCUD производится в Азии. Изделия проходят двойной контроль качества — на территории производства и в России.

В 2018 году продукция получила сертификат о соответствии требованиям ISO9001.

Ассортимент продукции охватывает не только традиционные измерительные приборы, такие как штангенциркули, микрометры, индикаторы, штангенрейсмасы, но и высокотехнологичные измерительные приборы.

Приборы вносятся в Реестр средств измерений (ГРСИ РФ).



Команда DYMES на выставке
МЕТАЛЛООБРАБОТКА

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ОПТИЧЕСКИХ И МУЛЬТИСЕНСОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ

ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА VM, ACCUD.....	5
ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА С ЧПУ VM-CNC, ACCUD.....	7
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МУЛЬТИСЕНСОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ RATIONALVUE ®.....	9
ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ БЫСТРЫХ ИЗМЕРЕНИЙ QVM, ACCUD.....	11
ПРЕСЕТТЕР TP450, ACCUD.....	12
ВИДЕОМИКРОСКОП ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ DVM2000, ACCUD.....	13
МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ МИКРОСКОП MM1000A, ACCUD.....	14



ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА VM, ACCUD



VM5040

- ▶ Колонна и основание из гранита
- ▶ Надежная оптика
- ▶ Интуитивно понятная система управления

Гранитный стол и колонна обеспечивают превосходную стабильность и виброустойчивость для высокоточной 2D-оценки геометрии. Быстро и надежно контролируйте размеры плоских деталей с исключительной точностью.

Применение: контроль размеров и формы штампованных, фрезерованных деталей, электронных компонентов, режущих пластин.

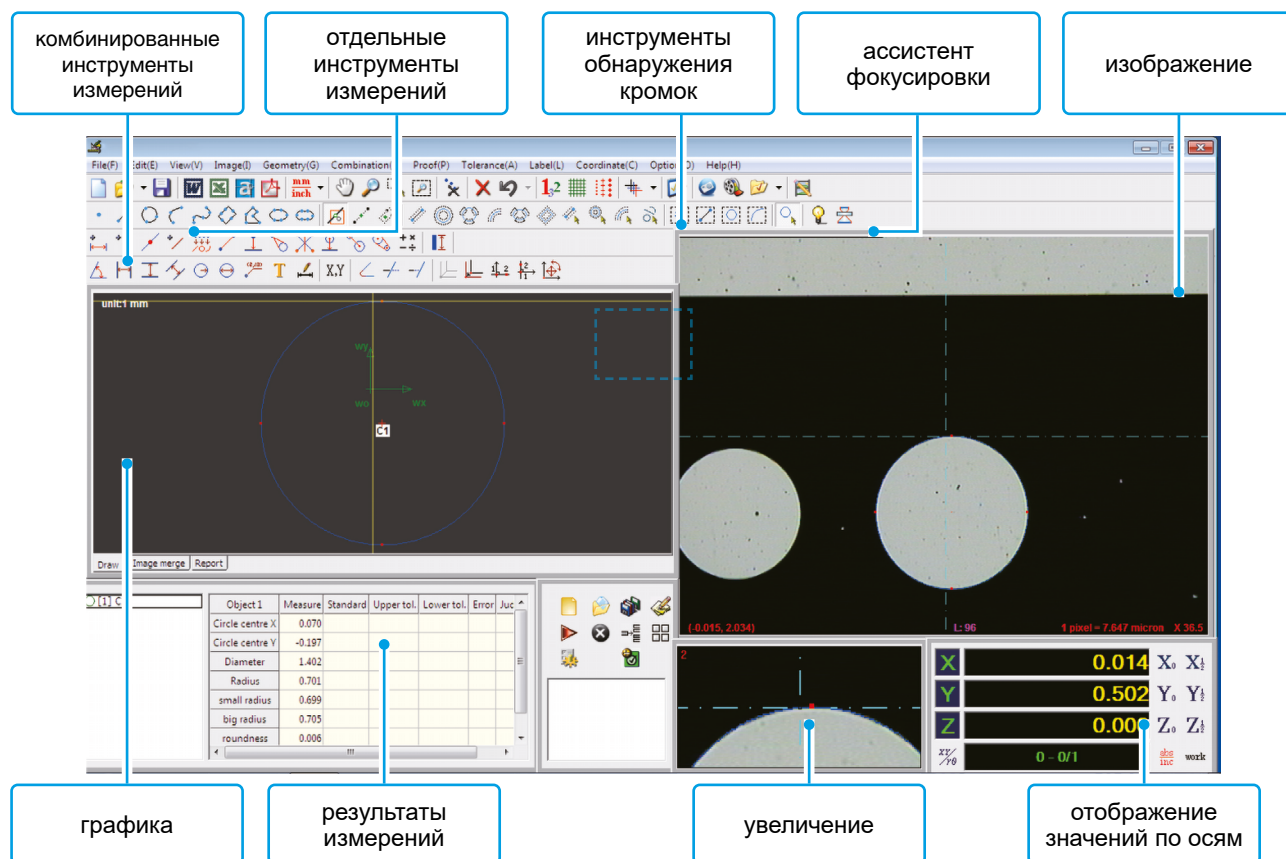
Характеристики

Код	VM2010	VM3020	VM4030	VM5040
Диапазон измерений осей X × Y	200x100 мм	300x200 мм	400x300 мм	500x400 мм
Макс. нагрузка на стеклянный предметный столик	15 кг	20 кг	20 кг	30 кг
Габаритные размеры, не более	570x700x1110 мм	670x850x1110 мм	770x1000x1130 мм	900x1190x1710 мм
Масса, не более	140 кг	188 кг	230 кг	500 кг
Расстояние хода по оси Z	200 мм			
Способ перемещения предметного столика	Вручную			
Дискретность линейной шкалы (оси X/Y/Z)	1 мкм			
Предел допускаемой погрешности (оси X/Y)	$\pm(2.5+L/200)$ мкм, где L – длина измерения, мм			
Повторяемость	2 мкм			
Увеличение объектива	0.7X-4.5X			
Камера	Цветная CCD-матрица, 1.3 Мп			
Подсветка	Проходящая подсветка: светодиодная, регулировка яркости			
	Кольцевая подсветка: светодиодная (8 секций), регулировка яркости			
Электропитание	220В ± 10%, 50...60 Гц			

Комплектация

Принадлежности в комплекте	Дополнительные опции	
– Машина видеоизмерительная – Калибровочный шаблон – Программное обеспечение с USB-ключом – Установочная тумба (только в комплекте с VM5040)	VMM_PC	Автоматизированное рабочее место
	VM-OB05X	Окуляр 0.5X
	VM-OB2X	Окуляр 2X
	VMM_DM-Plate2515	Плита установочная прозрачная 255x155 мм
	VMM_DM-Plate3525	Плита установочная прозрачная 355x255 мм
	VMM_DM-Plate4535	Плита установочная прозрачная 455x355 мм
	VMM_DM-Plate5545	Плита установочная прозрачная 555x455 мм

Базовое программное обеспечение для видеоизмерительных машин с ручным управлением ZNXD (ACCUD-2D)



Отдельные инструменты измерений

	Измерение координат точки		Измерение длины кривой
	Измерение длины линии		Измерение ширины, длин и площади прямоугольника
	Измерение координат центра радиуса, диаметра и площади круга		Измерение длин и площади многоугольника
	Измерение длины и диаметра дуги		Определение координат центра длины осей и площади эллипса

Комбинированные инструменты измерений

	Измерения расстояния между двумя объектами, например, двумя точками, двумя линиями, от точки до прямой, от точки до окружности и т.д.		Измерение расстояние от точки по линии
	Создание точки пересечения		Построение касательных линий от точки к окружности
	Нахождение средней точки прямой		Построение биссектрисы угла между двумя линиями
	Создание линии		Измерение расстояния от окружности до линии
	Создание прямой, окружности и дуги по точкам		Измерение расстояния между двумя окружностями
	Измерение расстояния между двумя точками		Нахождение линии касательных между двумя окружностями

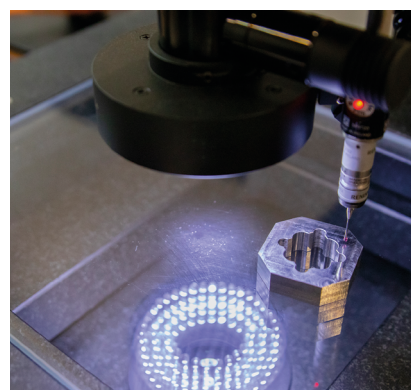
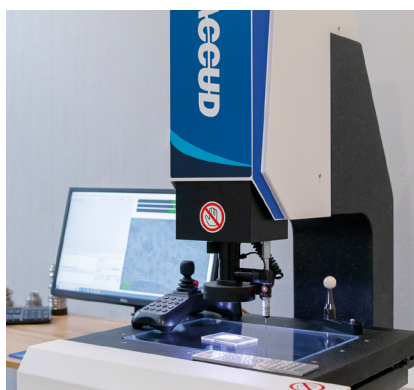
ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА С ЧПУ VM-CNC, ACCUD



- ▶ Предметный столик может перемещаться автоматически
- ▶ Подсветка может меняться автоматически в соответствии с программой
- ▶ Автофокусировка
- ▶ Гранитный предметный столик и колонна

Автоматизируйте измерения! Гранитная основа, автоподсветка, автофокус и ЧПУ-перемещение столика гарантируют высочайшую повторяемость и скорость при контроле серийных партий. Минимизируйте влияние оператора.

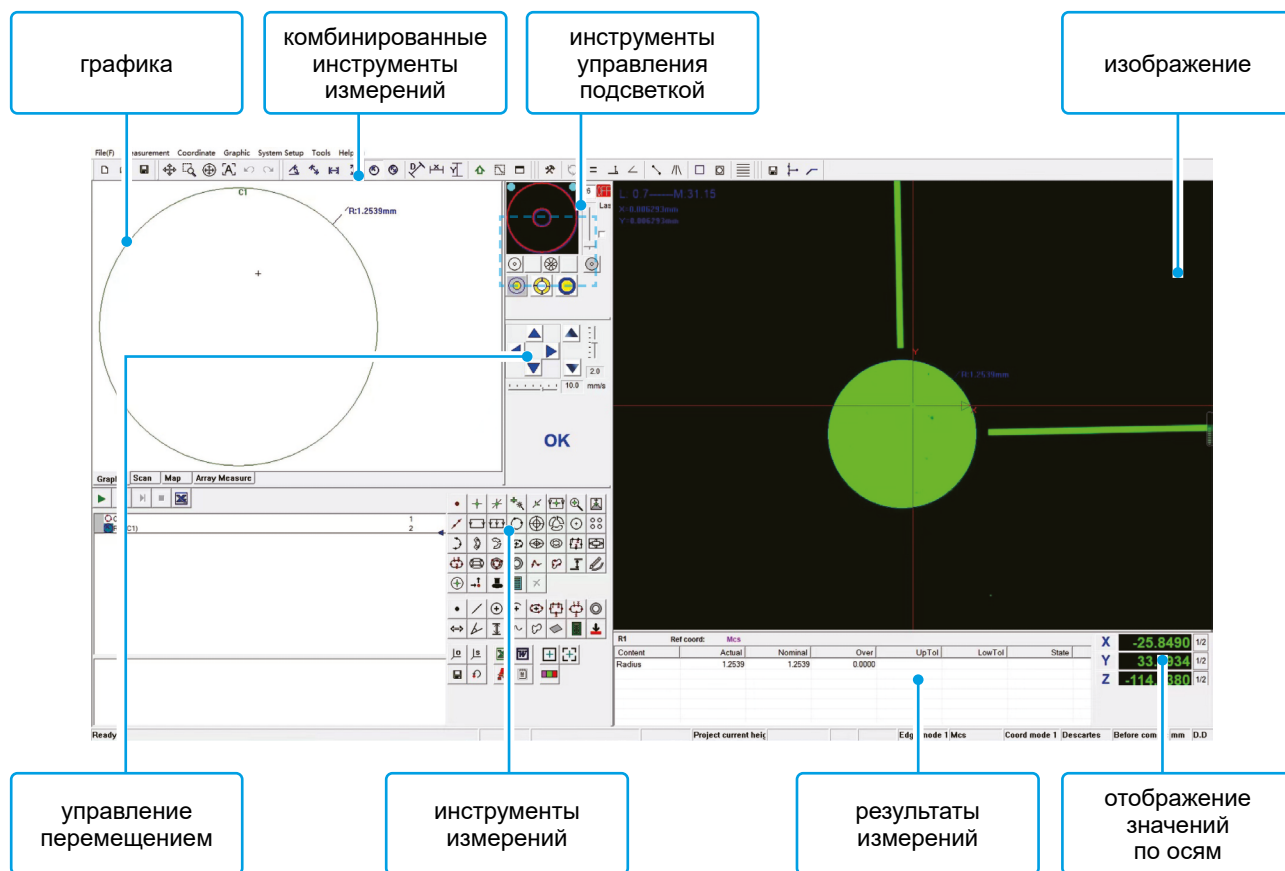
Применение: серийный контроль прецизионных деталей (авто, авиа), сложных контуров, шаблонов и оснастки.



Характеристики

Код	VM300CNC	VM400CNC	VM500CNC
Диапазон измерений осей X × Y	300x200 мм	400x300 мм	500x400 мм
Макс. нагрузка на стеклянный предметный столик	20 кг	20 кг	25 кг
Габаритные размеры, не более	710x990x1710 мм	710x990x1710 мм	860x1190x1710 мм
Масса, не более	320 кг	400 кг	500 кг
Расстояние хода по оси Z	200 мм		
Способ перемещения предметного столика	Автоматически		
Дискретность линейной шкалы (оси X/Y/Z)	1 мкм		
Предел допускаемой погрешности (оси X/Y)	$\pm(2.2+L/200)$ мкм, где L – длина измерения, мм		
Повторяемость	2 мкм		
Увеличение объектива	0.7X-4.5X		
Камера	Цветная CCD-матрица, 2 Мп		
Подсветка	Проходящая подсветка: светодиодная, регулировка яркости		
	Кольцевая подсветка: светодиодная (8 секций), регулировка яркости		
Электропитание	220В ± 10%, 50...60 Гц		

Базовое программное обеспечение для видеоизмерительных машин с числовым программным управлением MicroCheck Measuring Software



Комплектация

Принадлежности в комплекте	Дополнительные опции	
- Машина видеоизмерительная - Калибровочный шаблон - Программное обеспечение с USB-ключом - Автоматизированное рабочее место	VM-OB05X VM-OB2X Coaxial light AutoZoom VM-MCP PH6+TP20 A-1371-0270 A-5004-5131 A-5000-0001 RSH-PH6 RVMS DM-FIX-LS VMM_DM-Plate3525 VMM_DM-Plate4535 VMM_DM-Plate5545 CMM_DM-Plate2525 DM-CR25-3-L	Объектив 0.5X Объектив 2X Коаксиальная подсветка с регулировкой яркости Моторизованная автоматическая смена зума Контактный датчик Renishaw MCP Контактный модульный датчик Renishaw TP20 Контактный триггерный модуль Renishaw со стандартным усилием срабатывания Базовый набор щупов, 12 элементов, M2 Расширенный набор щупов, 69 элементов, M2 Щуп-звездочка Renishaw Rational View Measuring Software для 3D измерений и работы с щупами Комплект оснастки для фиксации деталей (105 элем.) Плита установочная прозрачная 355x255 мм Плита установочная прозрачная 455x355 мм Плита установочная прозрачная 555x455 мм Плита установочная алюминиевая 250x250 мм Магазин для автосмены щупов, 3 слота

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ МУЛЬТИСЕНСОРНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ RATIONALVUE®

Продвинутое программное обеспечение для мультисенсорных измерений RationalVue

RationalVue – бесконтактное комплексное мультисенсорное программное обеспечение для видеоизмерений с поддержкой различных типов датчиков. RationalVue создан на основе надежных и эффективных программных алгоритмов RationalDMIS.

Применение: расширение возможностей мультисенсорных измерений, необходимое дополнение для видеоизмерительных машин, оснащаемых контактными датчиками

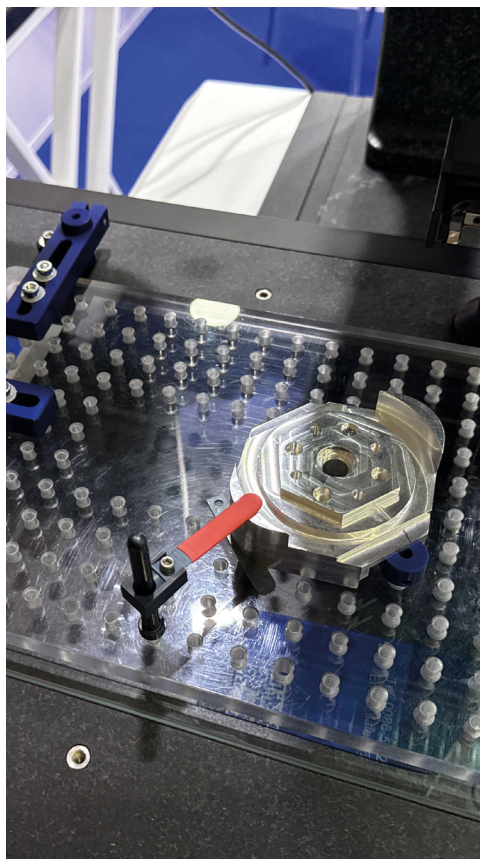
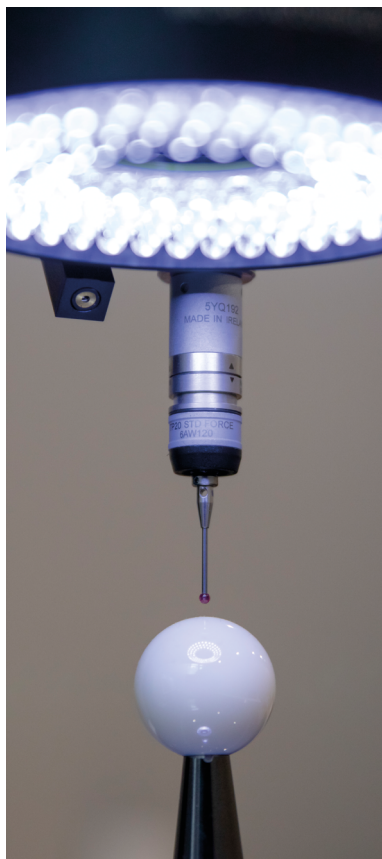


Процесс программирования измерительных операций сводится к разложению измеряемой детали на простые геометрические элементы, их контроль, оценку и анализ полученных результатов.

Инструментарий **RationalVue** включает встроенные графические примитивы (двумерные элементы: точка, прямая линия, окружность, дуга, эллипс, шпоночный паз, кривая; трехмерные элементы: плоскость, сфера, конус, цилиндр, поверхность и др.), различные инструменты для измерений, возможности оценки допусков размеров, погрешностей формы и расположения.

RationalVue имеет встроенные инструменты для обеспечения высокоэффективных и надежных измерений, включая, но не ограничиваясь: инструмент склейки и навигации, фильтрация заусенцев при измерении кромок, специальные настройки измерений кромок, автоматическое обнаружение кромки, измерения трафаретной печати, фокусировка на плоскости, настройка перехода от черного к белому, сканирование кривой профиля.

Мультисенсорные возможности – использование разных датчиков в рамках одной программы!



Программное обеспечение RationalVue обладает широкими возможностями работы с датчиками различного типа с поддержкой единой системы координат.

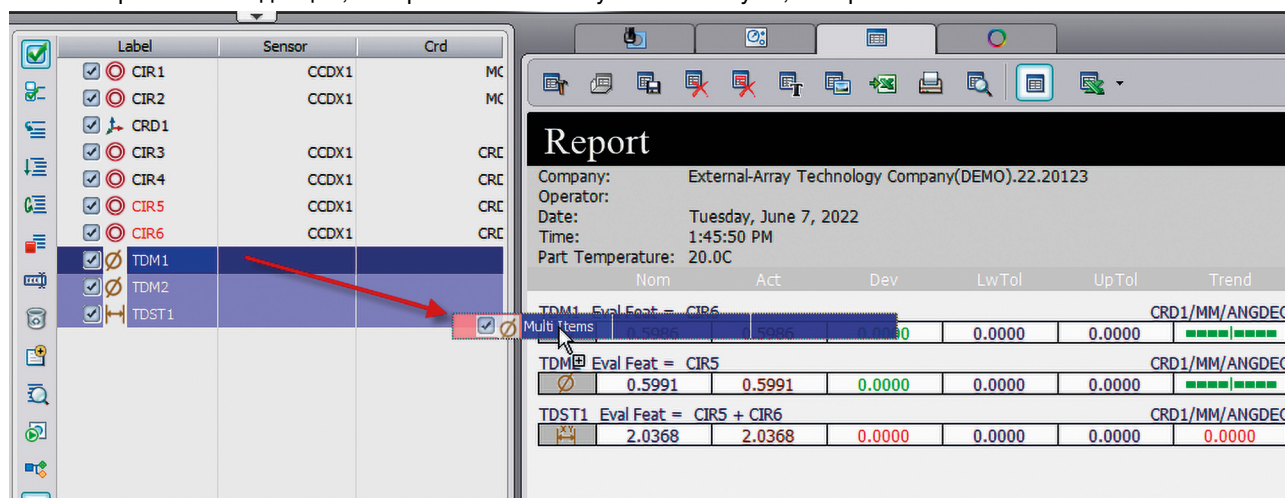
Оптические измерения, измерения контактным или конфокальным датчиком, лазерное сканирование, задание системы координат, регулировка кратности увеличения, настройка освещения, CAD-модель, автоматическое выравнивание, построение элементов, расчет допусков и вывод отчетов – все это может быть включено в одну программу контроля одновременно и настроено для выполнения в ЧПУ режиме.

Графическое отображение результатов измерений и форматы отчетов

Разнообразные форматы отчетов, такие как PDF, Excel, TXT, HTML, DMO (стандартный формат DMIS), изображения и т.д.

Аннотации размеров и допусков: расстояние, угол, радиус, диаметр, круглость, прямолинейность, положение, метка базового элемента, а цвет указывает на соответствие или выход за пределы допуска.

Графическое отображение погрешности формы: установка верхней и нижней зон допуска, цветовое графическое отображение тенденций, отображение максимума и минимума, отображение отклонений.

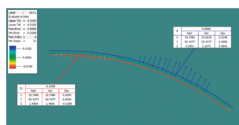


RationalVue поддерживает импорт моделей в форматах IGES, STEP и DXF. CAD-модели используются для выполнения измерений, сравнения фактических значений с номинальными, а также офлайн-программирования.

Дополнительные модули, расширяющие возможности программного обеспечения RationalVue

Модуль поддержки лазерного сканирования

При лазерном сканировании измерения выполняются бесконтактным способом, не повреждая поверхность, что подходит для мягких и драгоценных изделий.

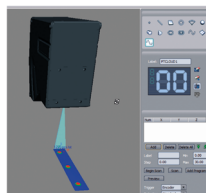


Модуль поддержки конфокальных датчиков

Позволяет выполнять бесконтактное измерение прозрачных материалов, 2.5D стекол, высот узких пазов.

Модуль для анализа облака точек

Благодаря мощным базовым функциям RationalVue, модуль облака точек объединяет сбор, анализ и сравнение данных.

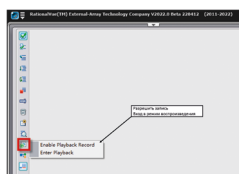


Линейный лазерный модуль

ПО RationalVue поддерживает высокоточный линейный лазерный модуль KEYENCE LJ-X8000A Series.

Модуль магазина для смены датчиков

включен в стоимость RVMS ПО RationalVue поддерживает стойки для смены датчиков, что делает комплексные измерения более гибкими, а возможности их применения – шире.



Модуль воспроизведения измерений

Модуль позволяет повторно измерить объект без запуска программы измерения и движения машины.

ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ДЛЯ БЫСТРЫХ ИЗМЕРЕНИЙ QVM, ACCUD



QVM1010

- Двусторонний телецентрический объектив обеспечивает измерения без перспективных искажений, независимо от положения детали в пределах глубины резкости.

Предназначена для бесконтактных измерений изделий с созданием двухмерного изображения детали для геометрического контроля точности линейных размеров.

Применение: контроль геометрии небольших изделий при серийном производстве.

Характеристики

Код				QVM1010	QVM2020	QVM3020
Измерения	Диапазон измерения	Малое поле зрения (оси X и Y)		26x18 мм	126x117 мм	226x117 мм
		Большое поле зрения (оси X и Y)		Ø 100 мм	200x200 мм	300x200 мм
	Поле зрения объектива	Малое поле зрения		26x18 мм		
		Большое поле зрения		Ø 100 мм		
	Повторяемость	Малое поле зрения		±0.5 мкм		
		Большое поле зрения		±1 мкм		
	Предел допускаемой погрешности*	Малое поле зрения	При измерении в поле зрения объектива		±2 мкм	
			При измерении с перемещением стола		/	±(2 + L/50) мкм
		Большое поле зрения	При измерении в поле зрения объектива		±4 мкм	
			При измерении с перемещением стола		/	±(4 + L/50) мкм
Оптическая система	Камера			Две черно-белые CMOS-камеры, 1 дюйм, 20 Мп		
	Объектив			Двусторонний телецентрический объектив		
	Подсветка	Проходящая: подсветка снизу сквозь стекло стола				
		Отраженная: кольцевая подсветка сверху				
				Коаксиальная: вертикальная подсветка через объектив (опционально)		
Макс. нагрузка на столик				5 кг		
Дискретность отсчета				0.1 мкм		
Габаритные размеры, не более				625x309x650 мм	625x402x650 мм	625x510x650 мм
Масса, не более				33 кг	45 кг	50 кг

*При оптимальной температуре эксплуатации: 20±1°C.

Комплектация

Принадлежности в комплекте

- Машина видеоизмерительная
- Калибровочный шаблон
- Компьютер с программным обеспечением
- Адаптер питания

■ ПРЕСЕТТЕР TP450, ACCUD



- Разрешение по осям – 1 микрометр
- Имеет вакуумный зажим шпинделя и гранитное основание для повышенной стабильности контроля

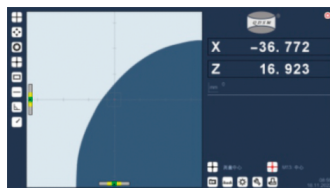
Пресеттер для контроля, предустановки и измерения режущего инструмента. Оснащен системой CCD-камеры с телецентрическим объективом.

Оснащен сенсорным экраном для удобства управления. Прибор имеет возможность сохранения изображений измерений, печати отчетов об измерениях.

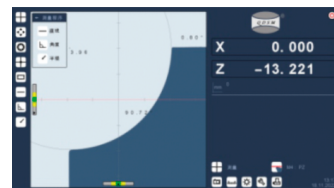
Применение: контроль и предварительная настройка режущего инструмента.

Характеристики

Перемещение по оси X	D: 400 мм
Перемещение по оси Z	L: 500 мм
Повторяемость по осям	2 мкм
Разрешение по осям	1 мкм
Радиальное биение шпинделя	≤2 мкм на 100 мм ≤5 мкм на 300 мм
Камера	Цветная, CCD, 1.3 Мп
Поле зрения	6.5 x 6.5 мм
Подсветка	LED
Шпиндель	ISO/SK/BT50
Вывод данных	USB
Сжатый воздух	0.4~0.6 МПа
Габариты	860x590x1060 мм
Масса	120 кг



Контроль центра



Контроль радиуса



Контроль угла



Контроль окружности

Комплектация

Принадлежности в комплекте	Дополнительные опции	
– Пресеттер – Шпиндель ISO/SK/BT50 – Рабочая станция – Пылезащитный чехол – Принтер для этикеток	TP450-BT50-40	Переходник с ISO/SK/BT50 на ISO/SK/BT40
	TP450-BT50-30	Переходник с ISO/SK/BT50 на ISO/SK/BT30
	TP450-BT50-HSK32	Переходник с ISO/SK/BT50 на HSK32 A/C/E, HSK40 B/D/F
	TP450-BT50-HSK40	Переходник с ISO/SK/BT50 на HSK40 A/C/E, HSK50 B/D/F
	TP450-BT50-HSK50	Переходник с ISO/SK/BT50 на HSK50 A/C/E, HSK63 B/D/F
	TP450-BT50-HSK63	Переходник с ISO/SK/BT50 на HSK63 A/C/E, HSK100 B/D/F
	TP450-ROD	Контрольная оправка BT50
	TP450-TABLE	Стол для установки пресеттера
	TP450-LED	Кольцевая подсветка для пресеттера

ВИДЕОМИКРОСКОП ВЫСОКОГО РАЗРЕШЕНИЯ DVM2000, ACCUD



- ▶ 12" широкоэкранный ЖК-дисплей в комплекте
- ▶ Съемка видео и запись видео
- ▶ Интерфейс USB для вывода изображений и данных измерений
- ▶ Высокая частота кадров, отсутствие задержек при съемке быстрых процессов
- ▶ Функция измерения

Исследуйте мелкие детали на 12" экране с высокой частотой кадров – без задержек! Съемка фото/видео, USB-экспорт данных и встроенные функции измерения обеспечивают полный анализ.

Применение: проверка микросхем, миниатюрных деталей, режущих кромок инструментов и пластин, сечений кабелей.

Характеристики

Объектив	0.7 ~ 5X (оптические увеличения, фиксированное: 0.7X, 1X, 2X, 3X, 4X, 4.5X, 5X)	
Общее увеличение	13X ~ 97X	
Поле зрения	3 мм - 22.7 мм	
Рабочее расстояние	96 мм	
Камера	Разрешение	2 Мп
	Размер пикселя	2.75*2.75 мкм
	Частота кадров	60 Гц (кадров в секунду)
Подсветка	Регулируемая, 144 ступени, светодиодная	
ЖК-дисплей	12" HD ЖК-дисплей, разрешение 1080p	
Размеры основания	260 мм x 320 мм (Д x Ш)	
Масса	5.5 кг	

Комплектация

Принадлежности в комплекте	Дополнительные опции
– Видеомикроскоп – 12" HD ЖК-дисплей – Беспроводная мышь – Кабель HDMI – Калибровочная линейка – Адаптер переменного/постоянного тока	DVM2000-05-O Объектив 0.5X DVM2000-20-O Объектив 2X

МЕТАЛЛОГРАФИЧЕСКИЙ МИКРОСКОП MM1000A, ACCUD



- Для исследований с большим увеличением и анализа изображений в металлографии
- Оптическая система с коррекцией «на бесконечность», возможность добавления устройств, например, поляризатора, анализатора без влияния на качество изображения

Профессиональный анализ структуры металлов и сплавов. «Бесконечная» оптическая система позволяет легко интегрировать поляризаторы/анализаторы для контрастных изображений без потерь.

Применение: исследование фаз, кристаллических зерен, дефектов литья/обработки, контроль термообработки, оценка износа.

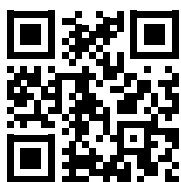
Характеристики

Окуляр (широкоугольный)	10X (поле зрения: Ø18 мм)			
Объектив (планахроматический)	10X	20X	50X	100X (сухой)
Числовая апертура	0.25	0.40	0.70	0.85
Рабочее расстояние	5 мм	8.6 мм	3.68 мм	0.4 мм
Предметный столик	Размеры (длина x ширина): 242×200 мм			
	Перемещение в направлениях X/Y: 30/30 мм			
Межзрачковое расстояние	53-75мм (регулируемое)			
Диоптрийная подстройка	±5 диоптрий (1 окуляр)			
Подсветка	Галогенная лампа 6 В /30 Вт, яркость регулируется с помощью поляризатора и анализатора, встроенные зеленый, желтый, синий фильтры и матовое стекло			
Масса	11 кг			

Комплектация

Принадлежности в комплекте	Дополнительные опции
– Микроскоп – Пылезащитный чехол – Фильтры (синий/зеленый/желтый)	MM-EP10D Делительный окуляр 10X (0.1 мм/дел.) MM-ADAPTER 1300KPA Камера-адаптер (1X) MM-OB5 Камера цифровая MM-OB40 Объектив 5X MM-OB60 Объектив 40X MM-OB80 Объектив 60X Объектив 80X

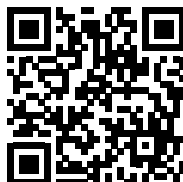




dymes.ru



электронный
каталог



о компетенции
«Цифровая
метрология»

ООО «Димес»

ОГРН 1227700609620
ИНН 9722030138
КПП 772201001

111033, г. Москва, вн.тер.г. Муниципальный Округ
Лефортово, ул Золоторожский Вал, д. 11, стр. 22
+7 (993) 600-65-55
info@dymes.ru