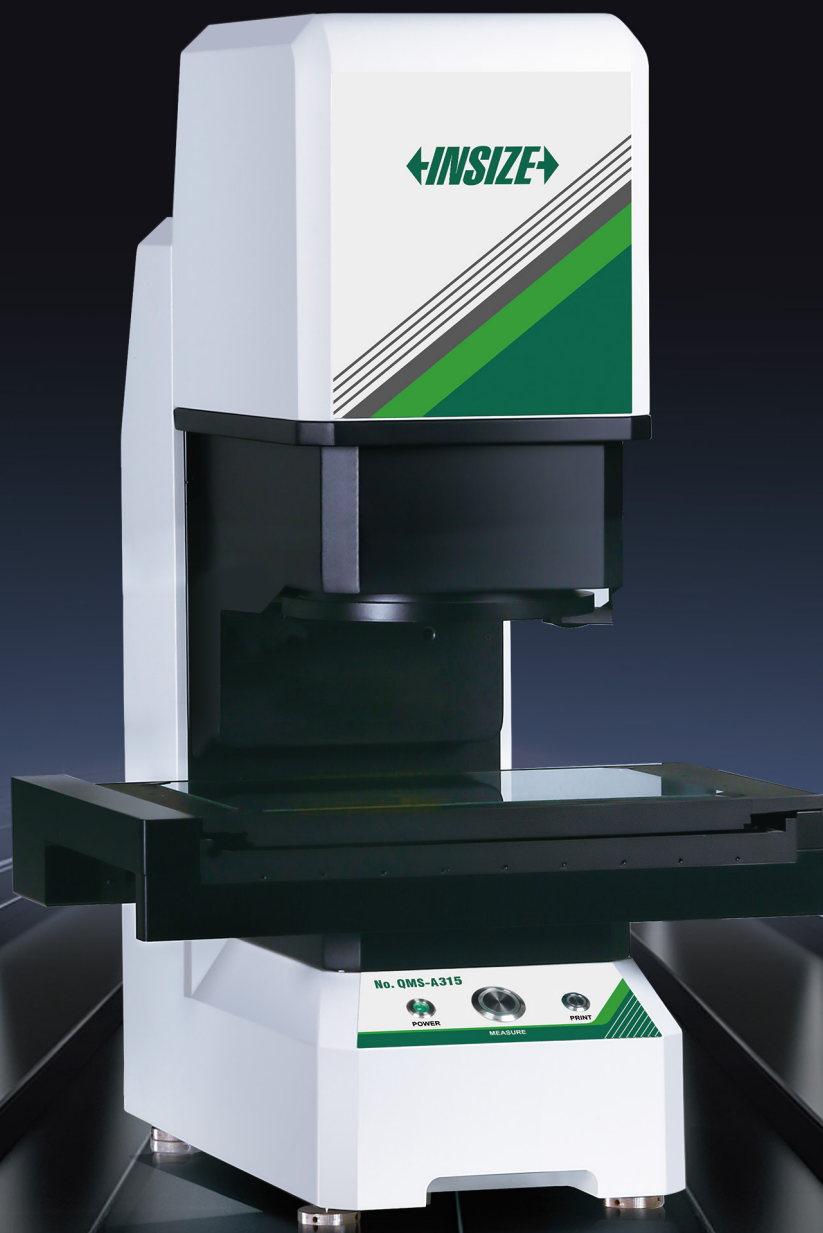




MEASUREMENT SOLUTION PROVIDER



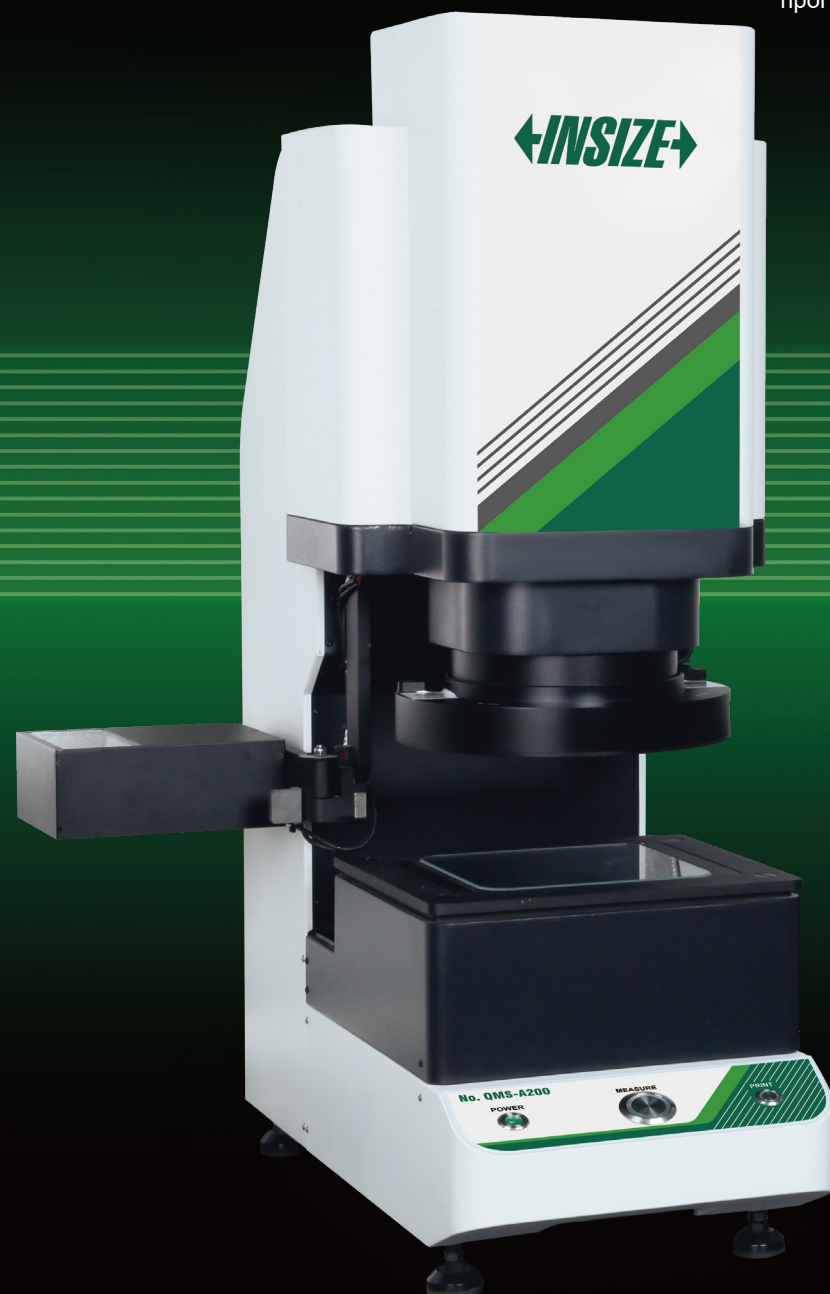
СИСТЕМЫ ЭКСПРЕСС-ИЗМЕРЕНИЙ

КАТАЛОГ № QMS-E01

01

Измерение одной кнопкой

- ◆ Двойная телецентрическая линза — измерение нескольких деталей одной кнопкой.
- ◆ Точность измерений до 0,7 мкм.
- ◆ Программное обеспечение имеет функцию распознавания символов (OCR).
- ◆ Несколько диапазонов измерений; максимальный — 500×400 мм.
- ◆ Автоматическое измерение с автоматическим выделением элементов.
- ◆ Настраиваемые протоколы, отраслевые программные модули и операторы.



с встроенным дисплеем (опция)

02

Преимущества продукта |

Практические функции измерений

Геометрические допуски

Прямолинейность, круглость, перпендикулярность, параллельность, позиционный допуск, соосность, симметричность, допуск профиля.

Непрерывное измерение

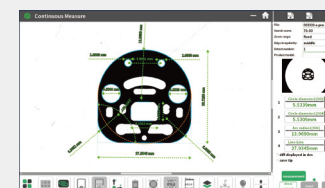
Результаты непрерывного измерения автоматически оцениваются как «годен» (OK) или «брак» (NG).

Построение системы координат

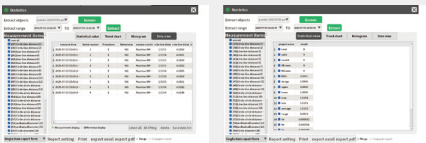
Поддерживает пять методов построения системы координат: «точка—линия», «линия—линия» и другие. Возможен перенос системы координат и создание нескольких систем координат.

Специализированные инструменты измерений

Длина окружности, автоматическое измерение, измерение резьбы, скругление, С-поверхность, длина кривой, паз, позиция точки, пересечение диаметра окружности, эллипс, площадь.



Богатые статистические формы



Автоматическое сохранение результатов измерений

Все результаты измерений автоматически сохраняются в файл проекта. Количество результатов «годен» и «брак», процент брака, σ , 2σ , 3σ рассчитываются автоматически на основе сохранённых данных. Дата, время и номер партии также сохраняются автоматически, что упрощает ретроспективный поиск результатов.



Карта тренда

Отклонения производственного оборудования и производственного процесса отслеживаются по характеру изменения измеренных значений — монотонному или периодическому.



Гистограмма

Отражает состояние и распределение колебаний качества продукции; передаёт информацию о качестве процесса более наглядно. Используется для оценки качества продукции и определения процента дефектов.

Простота

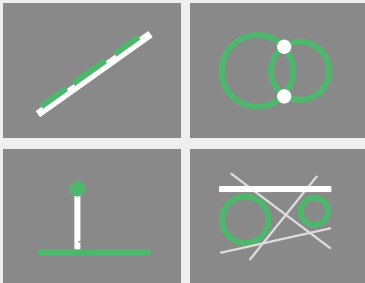


Простой порядок работы

Установить деталь → Измерение одной кнопкой.

Автоматическое измерение

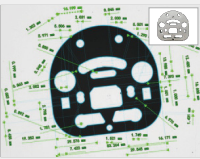
Собственные операторы автоматического измерения обеспечивают одновременное измерение ширины, отверстия, кольца, включённого угла и других элементов — просто и быстро.



Вспомогательные инструменты для измерений

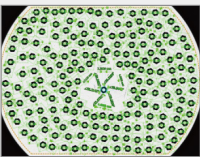
27 вспомогательных операторов позволяют построить точку пересечения, перпендикуляр, касательную и окружность, касательную к другой, и упрощают сложные измерения с использованием вспомогательных элементов — кромок и т.д. При добавлении вспомогательных элементов возможно непосредственное построение, что ускоряет программирование.

Высокая производительность



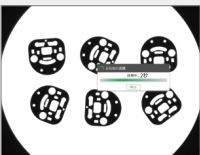
Более 999 позиций за одно измерение

Различные элементы детали измеряются одновременно; за одно программирование можно измерить 999 и более позиций.



Более 200 деталей за одно измерение

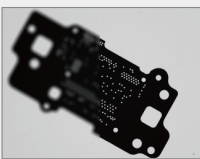
Множество деталей укладываются и измеряются одновременно одним нажатием кнопки; каждая деталь измеряется в нескольких позициях. Встроенный оператор штрихкода — поддерживает привязку 1D и 2D кодов нескольких деталей к данным измерений, что упрощает процесс сканирования.



Измерение завершается за 1 секунду

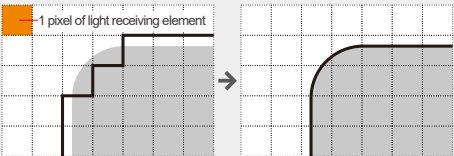
Измерение выполняется за 1 с. Результат нагляден, трудоёмкость измерений существенно снижается, а производительность возрастает.

Точность



Автоматическая фокусировка

Функция «Автофокусировка» регулирует высоту по оси Z так, чтобы объект измерения был чётко виден и легко измерялся.



- No subpixel processing
- With subpixel processing



- Fitting processing

Интеллектуальное обнаружение кромки и устранение отклонения

Обработка субпикселей: 1 пиксель делится на величину менее 0,01, что применяется для обнаружения кромок и измерения в режимах широкого поля и высокой точности.

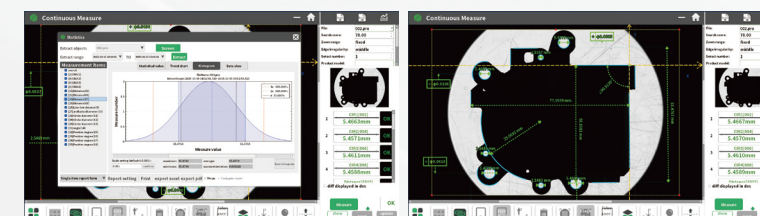
Аппроксимация: извлекается более 100* точек кромки; аппроксимация выполняется методом наименьших квадратов, что позволяет идентифицировать «прямую», «окружность» или «дугу».

* В зависимости от формы измеряемого контура количество точек может быть менее 100.

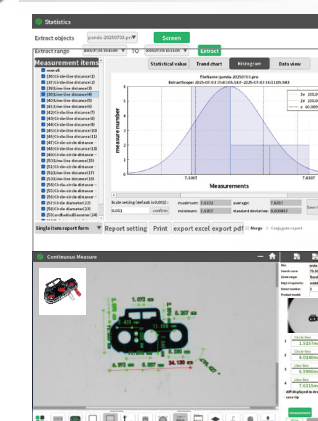
03

Примеры измерений

• Автомобильная промышленность



• Металлоконструкции изделий класса 3С



• Области промышленного применения



Электронная
промышленность



Режущий
инструмент и
штамповая оснастка



Кабели и провода



Солнечная энергетика



Автопромышленность



Полупроводники



Часовые компоненты



Гидравлические петли



Прецизионные детали



Поковки



Крепёжные изделия



Пластмассовые детали



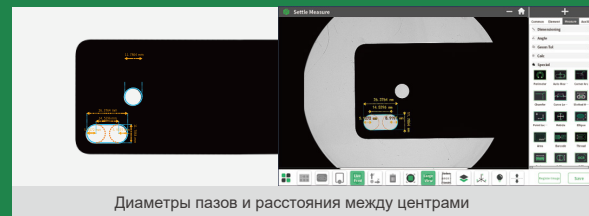
Пластмассовые вилки

Диаметр паза и расстояние между центрами отверстий

Задача: измерение диаметра паза корпуса мобильного телефона.

Преимущество: специализированный оператор паза автоматически определяет все размеры паза за одно измерение.

Решение: рекомендуется серия QMS-A315 с оператором паза.



Диаметры пазов и расстояния между центрами

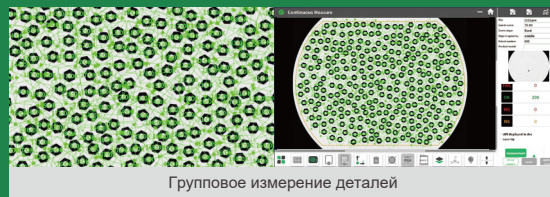
Корпуса мобильных телефонов и аналогичные изделия имеют требования к контролю размеров пазов. Оператор паза автоматически измеряет все окружности и расстояния паза за одно измерение, существенно сокращая время программирования.

Типовые примеры применения

Групповое (серийное) измерение

Задача: быстрое групповое измерение большого количества деталей.

Решение: серия smart — измерение одной кнопкой; обрабатывает 999+ размеров и 200+ деталей за несколько секунд.



Групповое измерение деталей

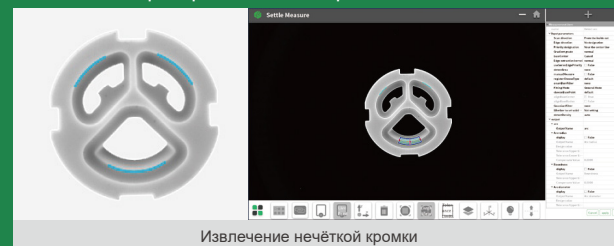
Множество деталей измеряются одной кнопкой; каждая деталь содержит множество размеров; результат отображается за 1 с; количество измерений подсчитывается автоматически.

Извлечение кромки

Задача: точное контролирование кромки керамических деталей.

Преимущество: изображение кромки и переход кромки выражены недостаточно чётко.

Решение: оператор извлечения кромки обеспечивает её захват.



Извлечение нечёткой кромки

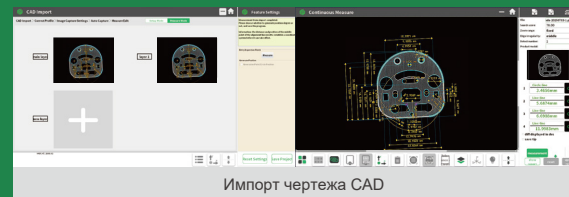
Подходит для деталей с нечётким изображением кромки или слабо выраженным переходом кромки. Примеры: керамические детали, светлые детали, матовые детали.

Функция импорта CAD (*опция)

Задача: контроль всех размеров детали.

Сложность: большое количество размеров, программирование занимает много времени.

Решение: функция импорта CAD: импортируется CAD-файл, и все размеры детали программируются в несколько шагов.



Импорт чертежа CAD

Функция импорта CAD совместима с файлами AutoCAD и Zhong-Wang различных версий. Быстрый и удобный импорт значительно ускоряет программирование и снижает требования к квалификации оператора.

2D+3D измерительное оборудование быстрого измерения

Высокая производительность · Точность · Простота

Как показано на рисунке, различные элементы детали измеряются одновременно; за одно программирование можно измерить 999 и более позиций.

- Дополнительно: 3D-датчик для измерения высот, ступеней и плоскостности

• 3D-измерение

Точность измерения (3D): $\pm(5+L/200)$ мкм,

повторяемость: ± 1 мкм

Диапазон измерений: 70 $\pm$ 10 мм

Диаметр светового пятна: $\varnothing 50$ мкм

- Области применения: крепёжные изделия, штамповка, литьё под давлением, штамповая

- оснастка, изделия класса 3С, механообработка.

Подходящие модели: QMS-A315, QMS-H210, QMS-A450



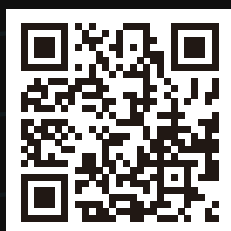
Product model			 QMS-A110	 QMS-A200	 QMS-A220	 QMS-A315	 QMS-H210	 QMS-A450		
Диапазон измерений (мм)	шир. поле		98x78	148x108	200x200	300x200	210x130	500x400		
	малое поле		/	48x33	130x130	230x130	200x100	430x350		
Погрешность (мкм)	без сшивки ¹	шир. поле	±3 ^{*①}	±5 ^{*②}	±3 ^{*①}	±3 ^{*①}	±2 ^{*⑨}	±3 ^{*⑬}		
		малое поле	/	±2 ^{*③}	±1 ^{*④}	±1 ^{*④}	±0.07 ^{*⑩}	±1 ^{*⑭}		
	со сшивкой ²	шир. поле	/	/	±(5+0.02L) ^{*⑤}	±(5+0.02L) ^{*⑦}	±(4+0.02L) ^{*⑪}	±(5+0.02L) ^{*⑮}		
		малое поле	/	/	±(3+0.02L) ^{*⑥}	±(3+0.02L) ^{*⑧}	±(2.7+0.02L) ^{*⑫}	±(3+0.02L) ^{*⑯}		
Повторяемость (мкм)	без сшивки ¹	шир. поле	±1	±1	±1	±1	±1	±1		
		малое поле	/	±0.5	±0.5	±0.5	±0.25	±0.5		
	со сшивкой ²	шир. поле	/	/	±2	±2	±2	±2		
		малое поле	/	/	±1.5	±1.5	±1.25	±1.5		
Габариты (Д×Ш×В, мм)			580x235x790	638x336x885	532x428x766	532x497x766	460x515x740	1060x860x1890		
Оптическая линза			Однопольная двойная телецентрическая			Двухпольная двойная телецентрическая с малым искажением		Двухпольная двойная телецентрическая с малым искажением	Двухпольная двойная телецентрическая	
Масса платформы (кг)			40	60	50	60	45	650		
Грузоподъёмность (кг)			5					25		
Система освещения			Проходящий свет: телецентрическая параллельная подсветка (зелёный свет). Подсветка поверхности: 4-зонная кольцевая подсветка среднего и малого угла (белый свет).				Подсветка поверхности: кольцевая подсветка малого угла (зелёный свет). Коаксиальная подсветка (опция): эпи-освещение (белый свет).		Проходящий свет: телецентрическая параллельная подсветка (зелёный свет). Подсветка поверхности: высокоугловая подсветка (белый свет). Подсветка поверхности: 4-зонная кольцевая подсветка среднего и малого угла (белый свет). Подсветка поверхности: кольцевая подсветка малого угла (зелёный свет). Коаксиальная подсветка (опция): эпи-освещение (белый свет).	
Тип измерения			2D-измерение							
Вывод данных			Функция вывода протоколов и статистика							
Установка деталей			Произвольное размещение одной или нескольких деталей; измерение одной кнопкой							
Питание			220 В, 50 Гц, 600 Вт					220 В, 50 Гц, 1200 Вт		
Условия эксплуатации			Температура: 20°C ± 2°C; относит. влажность: 30–80%; вибрация: <0,002 g, <15 Гц							

Примечания

- *¹ Примечание 1: По фокусному положению и температуре окружающей среды 20±1°C.
- *² Примечание 2: По фокусному положению, температуре окружающей среды 20°C±1°C; масса детали менее 2 кг; L — ход стола.

- *^① В пределах Ø80×64 мм
- *^② В пределах Ø120×88 мм
- *^③ В пределах Ø40×28 мм
- *^④ В пределах 16×13 мм
- *^⑤ В пределах 180x180 мм
- *^⑥ В пределах 117×117 мм
- *^⑦ В пределах 270×180 мм
- *^⑧ В пределах 207×117 мм
- *^⑨ В пределах 35×28 мм
- *^⑩ В пределах 10×6 мм
- *^⑪ В пределах 174×121 мм
- *^⑫ В пределах 146×97 мм
- *^⑬ В пределах 73×49 мм
- *^⑭ В пределах 16×12 мм
- *^⑮ В пределах 450×360 мм
- *^⑯ В пределах 387×315 мм

Педальный выключатель, коаксиальная подсветка, функция импорта CAD в ПО, функция передачи MES, стеклянная калибровочная пластина, Поворотный стол — для QMS-A450, QMS-A220, QMS-A315, QMS-H210; ЖК-дисплей 11,6" — для QMS-A110, QMS-A200, QMS-A220, QMS-A315, QMS-H210; Лазерный датчик — для QMS-A315, QMS-A450, QMS-H210.



www.insize.ru



INSIZE Russia



www.insize.ru



INSIZE (CHINA) CO., LTD.

Add: 80 Xiangyang Road,
Suzhou New District, 215009 China
Tel: +86-512-68099993
E-mail: sales@insize.com
Website: www.insize.com



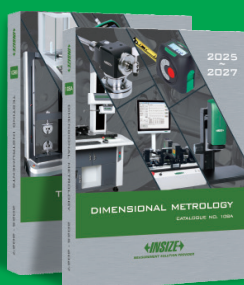
INSIZE RUSSIA

Отдел поддержки продаж:
sales-rus@insize.com

Адрес учебного центра, демозала и офиса:
105318, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31
+7 499 755 85 31

Отдел сервиса и технической поддержки:
service-rus@insize.com

Получите
дополнительную
информацию на
нашем сайте и в
полном каталоге
продукции



Официальный дилер:



Мы оставляем за собой право изменять или модифицировать дизайн и технические характеристики продуктов в этом каталоге без предварительного уведомления