INSIZE

MEASUREMENT SOLUTION PROVIDER

КИМ

КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ

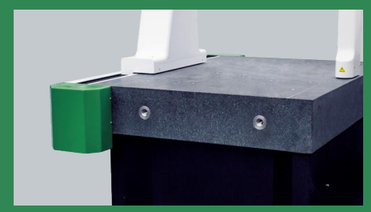
КАТАЛОГ № CMM-E21

01
КИМ

Серия КИМ CMM-LM/LE

КИМ серии CMM-LM/LE — гибкие высокоточные измерительные машины, способные быстро и эффективно выполнять любые измерительные и контрольные задачи.
Широкий выбор триггерных и сканирующих щуповых систем позволяет конфигурировать машину под самые разные метрологические задачи, обеспечивая простоту, скорость, эффективность и высокую точность измерений.

CMM-LM564



Конструктивные преимущества

Особенности конструкции

Классическая мостовая конструкция, единая станина •

Высокоточные аэростатические подшипники •

Уникальная конструкция оси Z с компенсацией момента для снижения угловой погрешности •

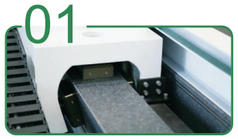
Системы Renishaw

Прецизионная растровая измерительная система, включая шкалу и устройство сбора данных•

Система управления UCC — блок управления и ручной пульт оператора•

Щуповая система — измерительная головка, корпус щупа и щупы (стилусы)•

01



Кольцевая конструкция подшипниковых опор

Применение высокоточных аэростатических подшипников с кольцевой компоновкой повышает жёсткость и стабильность машины. Даже в режиме длительной эксплуатации машина сохраняет высокую точность и обеспечивает превосходные динамические характеристики.

02

Поперечина

Подвижная мостовая конструкция и цельная станина обеспечивают высокую несущую способность, широкое рабочее пространство для установки деталей, удобство загрузки и выгрузки.

03

Треугольная конструкция направляющих

Поперечина оснащена направляющей с уникальным треугольным поперечным сечением — фигурой с наибольшим периметром при заданной площади, — что повышает точность антиротационного удержания направляющей.

04

Монолитная направляющая «ласточкин хвост»

Совместно с профессиональными производителями гранита разработан новый технологический процесс обработки и контроля гранитной направляющей, что позволило вывести точность её изготовления на новый уровень.

05

Оптические энкодеры Renishaw

Оптический энкодер является ключевым элементом КИМ. Используются линейные шкалы с разрешением 0,1 мкм; по заказу доступны шкалы с разрешением 0,05 мкм.

06

Прецизионная фильтрация FESTO (Германия)

Прецизионные фильтры FESTO обеспечивают чистоту сжатого воздуха, подаваемого в аэростатические подшипники, удаляя масло, влагу и пыль, что гарантирует нормальную работу подшипников.

07

Высокопроизводительный зубчатый ремённый привод по всем трём осям обеспечивает высокую скорость перемещений для повышения производительности измерений, а также минимальную инерцию привода для увеличения ускорения движения.

08

Виброизоляция трансмиссии снижает влияние механических вибраций на точность измерений даже при высоких скоростях перемещения машины.

09

Специально разработанный улучшенный антиротационный аэростатический подшипник оси Z обеспечивает лучшее антиротационное удержание оси Z, снижая угловую погрешность на различных высотах.

10

Усовершенствованная нелинейная пружинная система с использованием импортных комплектующих более эффективно снижает влияние малых погрешностей направляющих на точность машины.

11

Полностью цифровое устройство контроля источника воздуха повышает чувствительность обнаружения флуктуаций давления, снижая их влияние на точность.

12

Ось Z и каретка полностью изготовлены из авиационного алюминиевого сплава, что обеспечивает одинаковый коэффициент теплового расширения и возможность работы в более широком диапазоне температур.

Технические характеристики

Параметр	Серия LM/LE	564	686	8106	8126	8156
Диапазон измерений (мм)	X	500	600	800	800	800
	Y	600	800	1000	1200	1500
	Z	400	600	600	600	600
Внешние габариты (мм)	LX	1135	1420	1620	1620	1620
	LY	1420	1740	1940	2140	2440
	LZ	2350	2760	2760	2760	2760
Погрешность (мкм, L в мм)		1.9+L/330 ~ 2.3+L/250	1.6+L/330 ~ 2.6+L/250	1.7+L/330 ~ 2.7+L/250	1.7+L/330 ~ 2.7+L/250	1.7+L/330 ~ 2.7+L/250
Макс. нагрузка (кг)		500	800	1000	1000	1000
Масса нетто (кг)		900	1300	1700	1900	2200
Скорость перемещ. (мм/с)		450				
Ускорение перемещ. (мм/с²)		1300				

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Основной блок		1 шт.
Щуповая система	изм. головка	1 шт.
	корпус щупа	1 шт.
	щупы (стилусы)	1 компл.
Система управления		1 компл.
Калибровочная сфера		1 шт.
Оправка-держатель сферы		1 шт.
Компьютер		1 шт.
Принтер		1 шт.
Программное обеспечение		1 компл.
Стол и кресло оператора		1 компл.

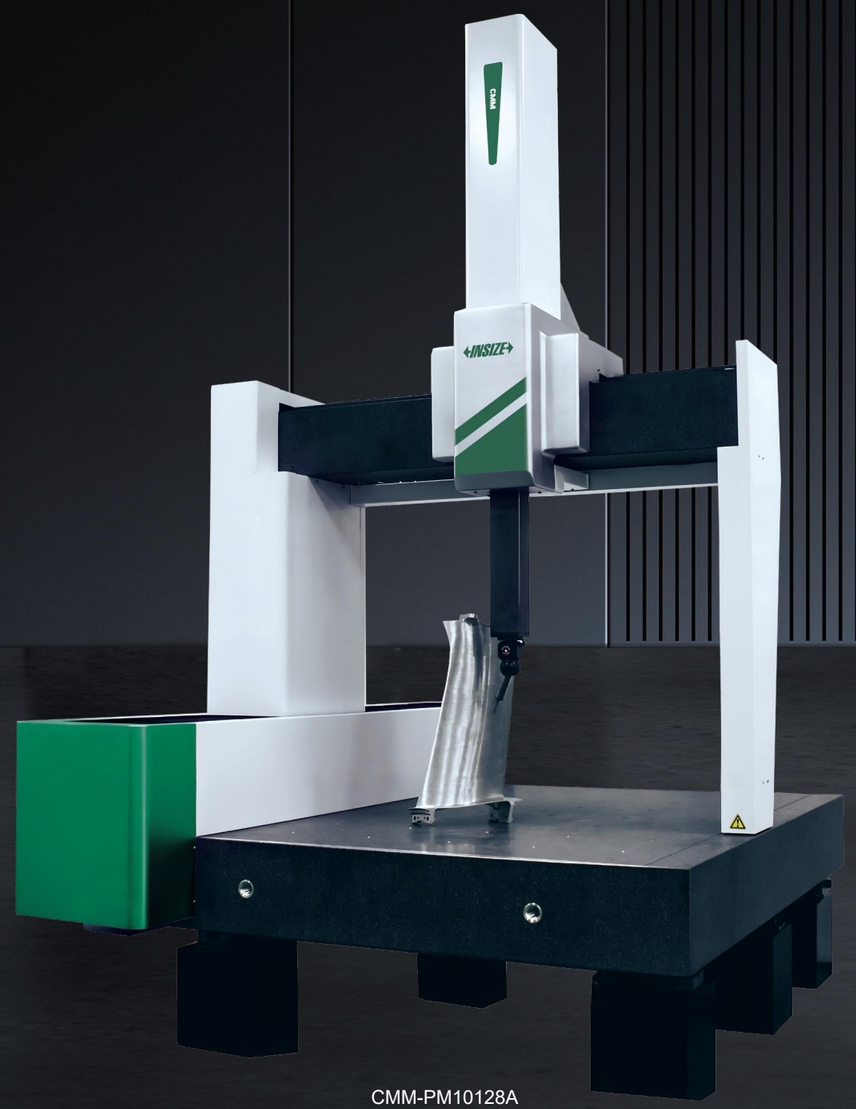
УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Давление воздуха	0,6–0,8 МПа
Расход воздуха	200 л/мин
Температура	20°C ± 2°C; < 0,5°C/ч, < 1°C/24 ч
Влажность	30–70 %
Макс. потреб. мощность	1000 Вт
Электропитание	220 В ± 5 %, 50 Гц

02
КИМ

Серия КИМ CMM-PM/PE

КИМ серии CMM-PM/PE сочетают высокую точность и устойчивость к условиям окружающей среды для широкого диапазона измерений — от малых до крупногабаритных объектов. Классическая подвижная мостовая конструкция обеспечивает открытое рабочее пространство для загрузки и выгрузки деталей. Адаптивный металлофрикционный привод улучшает динамические характеристики и точность позиционирования машины, что делает её особенно пригодной для систем сканирующих измерений.



CMM-PM10128A

Особенности конструкции

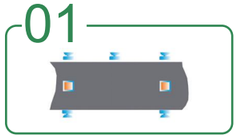
- Классическая мостовая конструкция, единая станина.
- Высокоточные аэростатические подшипники.
- Специальная нелинейная пружинная система для минимизации погрешностей направляющих.

Системы Renishaw

- Прецизионная растровая измерительная система — шкала и устройство сбора данных.
- Система управления UCC — блок управления и ручной пульт оператора.
- Щуповая система — измерительная головка, корпус щупа и стилусы.

Конструктивные преимущества

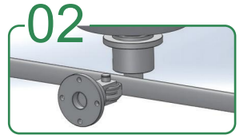
01



Прямоугольная направляющая

По всем трём осям применена хорошо отработанная прямоугольная направляющая. В отличие от различных «уникальных», «патентованных» или экзотических многоугольных конструкций, прямоугольная направляющая — это возврат к основам: простая и практичная модель коррекции погрешностей, принятая для высокоточных измерительных машин.

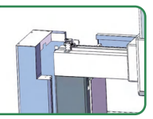
02



Металлофрикционный привод

Длинная ось оснащена металлофрикционным приводом, признанным в отрасли идеальной системой координатного привода. По сравнению с обычными зубчатыми передачами — зубчатыми ремнями и реечными механизмами — металлическое трение полностью исключает эффект зубчатого зацепления, обеспечивает более плавную передачу и устраняет вибрацию от упругости зубчатого ремня. Это улучшает управляемость машины: пуск, останов и позиционирование — и делает её идеальным выбором для высокоточного сканирования.

03



Двухслойная конструкция

Обе колонны машины выполнены в двухслойном исполнении, что эффективно снижает влияние внешних температурных изменений или системы кондиционирования воздуха на точность машины и повышает её адаптивность к условиям окружающей среды.
Новая конструкция основания полностью совместима с высокоэффективными системами пассивной или активной виброизоляции для использования в цехах с интенсивными источниками вибрации и при встроенных измерениях в производственную линию.

Технические характеристики

Параметр	Серия PM/PE	686	8127	8157	10128	10158
Диапазон измерений (мм)	X	600	800	800	1000	1000
	Y	800	1200	1500	1200	1500
	Z	600	700	700	800	800
Внешние габариты (мм)	LX	1485	1685	1685	1885	1885
	LY	1800	2200	2500	2200	2500
	LZ	2730	2930	2930	3130	3130
Погрешность (мкм, дл: мм)		1.2+L/350 ~ 2.1+L/300	1.4+L/350 ~ 2.3+L/300	1.4+L/350 ~ 2.3+L/300	1.7+L/350 ~ 2.7+L/300	1.7+L/350 ~ 2.7+L/300
Макс. нагрузка (кг)		800	1000	1000	1500	1500
Масса нетто (кг)		1650	2600	3000	2900	3300
Скорость перемещения (мм/с)		430				
Ускорение (мм/с²)		1300				

Параметр	Серия PM/PE	10228	10258	10308	121510	122210
Диапазон измерений (мм)	X	1000	1000	1000	1200	1200
	Y	2200	2500	3000	1500	2200
	Z	800	800	800	1000	1000
Внешние габариты (мм)	LX	1885	1885	1885	2085	2085
	LY	3580	3880	4380	2500	3580
	LZ	3130	3070	3070	3530	3530
Погрешность (мкм, дл: мм)		1.7+L/350 ~ 2.7+L/300	1.7+L/350 ~ 2.7+L/300	1.7+L/350 ~ 2.7+L/300	2.1+L/350 ~ 3.1+L/300	2.1+L/350 ~ 3.1+L/300
Макс. нагрузка (кг)		1800	1800	1800	2000	2000
Масса нетто (кг)		4200	5200	5900	3600	4600
Скорость перемещения (мм/с)		430				
Ускорение (мм/с²)		1300				

Параметр	Серия PM/PE	122510	123010	152210	152510	153010
Диапазон измерений (мм)	X	1200	1200	1500	1500	1500
	Y	2500	3000	2200	2500	3000
	Z	1000	1000	1000	1000	1000
Внешние габариты (мм)	LX	2085	2085	2385	2385	2385
	LY	3880	4380	3580	3880	4380
	LZ	3470	3470	3470	3470	3470
Погрешность (мкм, дл: мм)		2.1+L/350 ~ 3.1+L/300	2.1+L/350 ~ 3.1+L/300	2.5+L/350 ~ 3.5+L/300	2.5+L/350 ~ 3.5+L/300	2.5+L/350 ~ 3.5+L/300
Макс. нагрузка (кг)		2000	2000	2200	2200	2200
Масса нетто (кг)		5500	6500	5900	6500	7500
Скорость перемещения (мм/с)		430				
Ускорение (мм/с²)		1300		1000		

Параметр	Серия PM/PE	182510	183010	183510	184010
Диапазон range (мм)	X	1800	1800	1800	1800
	Y	2500	3000	3500	4000
	Z-	1000	1000	1000	1000
Внешние габариты (мм)	LX	2685	2685	2685	2685
	LY	3880	4380	4880	5380
	LZ	3470	3470	3470	3470
Погрешность (мкм, дл: мм)		2.9+L/350 ~ 3.9+L/300	2.9+L/350 ~ 3.9+L/300	2.9+L/350 ~ 3.9+L/300	2.9+L/350 ~ 3.9+L/300
Макс. нагрузка (кг)		2500	2500	2500	2500
Масса нетто (кг)		7300	8500	9700	10800
Скорость перемещения (мм/с)		430			
Ускорение (мм/с²)		860			

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Основной блок		1 шт.
Щуповая система	изм. головка	1 шт.
	корпус щупа	1 шт.
	стилусы	1 компл.
Система управления		1 компл.
Калибровочная сфера		1 шт.
Оправка-держатель сферы		1 шт.
Компьютер		1 шт.
Принтер		1 шт.
Программное обеспечение		1 компл.
Стол и кресло оператора		1 компл.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Давление воздуха	0,6–0,8 МПа
Расход воздуха	200 л/мин
Температура	20°C ± 2°C; < 0,5°C/ч, < 1°C/24 ч
Влажность	30–70 %
Макс. потр. мощность	1000 Вт
Электропитание	220 В ± 5 %, 50 Гц

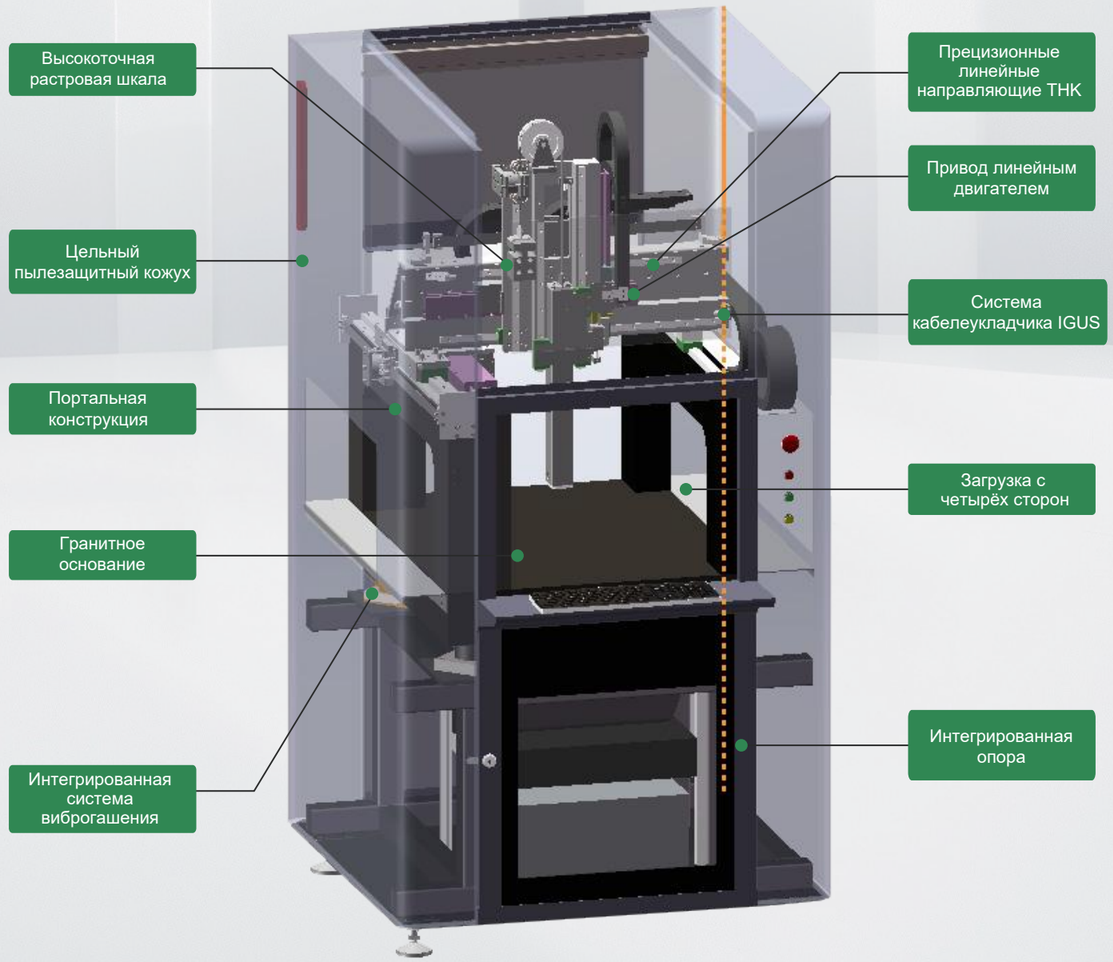
03 КИМ

Серия КИМ CMM-WM

КИМ серии CMM-WM — высокоскоростные координатно-измерительные машины цехового класса, не требующие подачи сжатого воздуха. Работают в широком диапазоне температур, обеспечивают высокую точность, скорость и стабильность при простом обслуживании. Приводятся линейными двигателями, оснащены встроенными датчиками температуры. Особенно пригодны для цеховой эксплуатации — как автоматизированный контрольный пост производственной линии или как полноценная цеховая измерительная станция.

CMM-WM342A

- Производительность измерений в три раза выше, чем у обычных КИМ.
- Встроенный датчик температуры, компенсация температуры в реальном времени.
- Не требует ожидания выхода на температурный режим — готова к работе сразу после включения.
- Не требует сжатого воздуха — только электропитание.
- Возможность интеграции с автоматизированными производственными линиями, системами управления данными и интеллектуальными системами управления.
- Лёгкость перемещения, малая занимаемая площадь.



Специализированное программное обеспечение для цехового КИМ: Простота работы и разграничение прав доступа

Программное обеспечение имеет лаконичный интерфейс, позволяющий приступить к работе даже без опыта эксплуатации. Достаточно закрепить деталь и нажать соответствующий значок программы измерения — машина выполняет измерение автоматически. Разграничение прав доступа: администраторы составляют и назначают программы измерений, рядовые операторы работают только с авторизованными программами под личными учётными записями, что исключает ошибочные действия.

специализированное ПО цехового КИМ (в комплекте)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр		CMM-WM342A	CMM-WM342B	CMM-WM565A	CMM-WM565B
Диапазон измерений		300×400×200 мм		500×600×500 мм	
Щуповая система	головка	MH20i	PH10T	MH20i	PH10T
	корпус	TP20		TP20	
Погрешность (дл: мм.)	MPEE	±(2,7+L/200) мкм		±(3,1+L/200) мкм	
	MPEP	2,8 мкм		3,2 мкм	
Макс. нагрузка		50 кг		150 кг	
Внешн. габариты (Д×Ш×В)		1130×1010×1990 мм		1480×1250×2540 мм	
Масса нетто		800 кг		1500 кг	
Скорость перемещения		860 мм/с			
Ускорение перемещения		5000 мм/с²			

СТАНДАРТНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ

Основной блок		1 шт.
Щуповая система	изм. головка	1 шт.
	корпус щупа	1 шт.
	стилусы	1 компл.
Система управления		1 компл.
Калибровочная сфера		1 шт.
Оправка-держатель сферы		1 шт.
Компьютер		1 шт.
Программное обеспечение		1 компл.
Датчик температуры		1 компл.
Модуль автоматизации		1 компл.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Условия работы	температура	10–40°C; < 1°C/ч, < 4°C/24 ч
	влажность	30–70 %
Условия при калибровке	температура	20°C ± 2°C; < 0,5°C/ч, < 1°C/24 ч
	влажность	30–70 %
Электропитание		220 В ± 5 %, 50 Гц
Макс. потреб. мощность		1000 Вт
Вибрация		Без источников в радиусе 200 м

04

ЩУПОВАЯ СИСТЕМА КИМ

Щуповая система КИМ, оснащённая высокоточными чувствительными элементами и интеллектуальными алгоритмами, быстро и точно фиксирует координаты поверхностей сложных деталей, закладывая надёжную основу для контроля точности размеров и управления качеством в промышленном производстве.

Как профессиональный производитель КИМ, компания INSIZE досконально знает ваши потребности в измерениях. Все щуповые системы импортируются из Renishaw (Великобритания) и имеют гарантированное качество.

Головка MH20i (ручная)

Ручная индексируемая головка производства Renishaw (Великобритания). Совместно с щупом TP20 обеспечивает индексацию в обоих направлениях с шагом 15° — 168 воспроизводимых позиций.

Головка PH10T компании Renishaw отличается компактными габаритами, пригодна для машин с ограниченным рабочим пространством; поддерживает автоматический поворот для повышения гибкости измерений.
Головка PH10M — стандартная модель с более широкой областью применения; также поддерживает автоматический поворот и может комплектоваться сканирующим щупом.

PH10T

***PH10M**

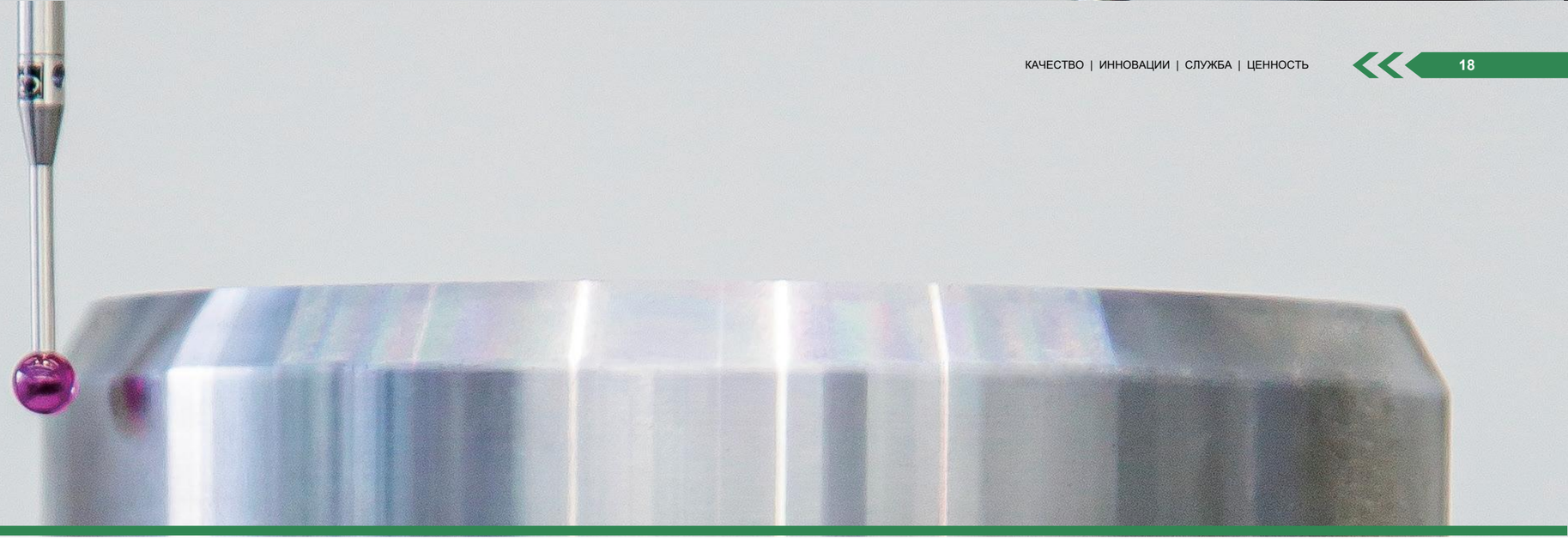
Характеристики MH20i

Угловое перемещ. по гориз. оси	0°–90° с шагом 15°
Угловое перемещ. по вертик. оси	±180° с шагом 15°
Количество позиций	168
Режим поворота	ручной
Макс. длина удлинителя	75 мм
Масса	210 г

Характеристики PH10T и PH10M

Угловое перемещ. по гориз. оси	0°–105° с шагом 7,5°
Угловое перемещ.по вертик. оси	±180° с шагом 7,5°
Количество позиций	720
Режим поворота	моторизованный
Макс. крутящий момент	0,45 Н·м
Макс. длина удлинителя	300 мм
Масса	649 г
Конфигурация PH10T	TP20 (один силовой модуль)
Конфигурация PH10M	SP25M (один силовой модуль)

*PH10M применяется только для серий CMM-LM / CMM-PM / CMM-LE / CMM-PE.



Дополнительные принадлежности

Головка PH20

Головка PH20 обеспечивает непрерывное (бесступенчатое) индексирование, преодолевая ограничение по минимальному шагу традиционных механических головок и достигая точного углового позиционирования. Исключены операции разблокировки/блокировки при повороте: скорость поворота щупа возрастает в несколько раз. PH20 особенно пригодна для задач с частой сменой угла щупа и требований к высокой производительности измерений.

Головка SP80

SP80 — ультравысокоточный сканирующий щуп, обеспечивающий оптимальную производительность со стилусами длиной до 1000 мм и массой до 500 г, включая симметричную конфигурацию «звезда» и резьбу M5 для щупов SP80.

Ключевые преимущества:

- Ультравысокая точность сканирования с цифровой считывающей головкой с разрешением до 0,02 мкм.
- Возможность установки крупногабаритных/смещённых стилусов длиной до 1000 мм и массой до 500 г (несбалансированных).
- Быстрый динамический отклик благодаря малой подвешенной массе внутри щупа.
- Воспроизводимая смена стилусов для быстрого и гибкого контроля деталей.

Стойка смены FCR25

Стойка смены Renishaw FCR25 выполнена в виде трёхпозиционного модуля; доступна также автономная шестипозиционная версия. Обеспечивает высокую гибкость при автоматической смене модулей щупов SM25 и патронов стилусов SH25. Электрические подключения не требуются.

Стойка смены MCR20

Стойка смены модулей Renishaw MCR20 рассчитана на размещение до шести модулей щупов TP20, обеспечивает их автоматическую смену и защиту от загрязнения. Легко монтируется на любую КИМ.

Дополнительные принадлежности

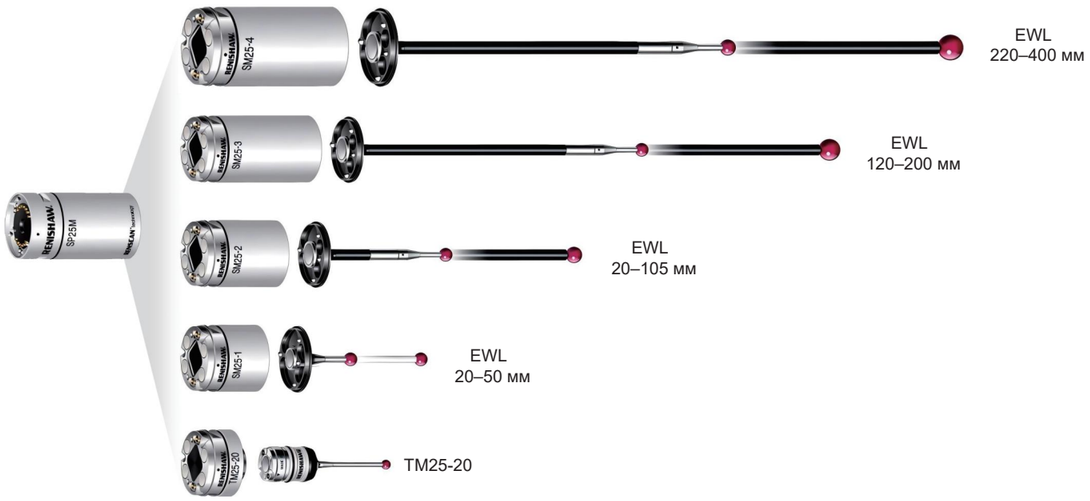
Триггерный щуп TP20

Пяти- или шестинаправленная механическая триггерная щуповая система с выбором силовых модулей стилусов для различных требований по измерительному усилию. Резьба под стилусы M2 совместима с ассортиментом Renishaw. Поддерживает ручную и автоматическую смену конфигурации стилусов без повторной калибровки, что сокращает время контроля. Совместим с существующими интерфейсами триггерных щупов, удлинителями и адаптерами.

Модуль щупа TP20

Ключевой компонент ультракомпактного триггерного щупа Renishaw TP20. Надёжно крепится к корпусу щупа посредством высоковоспроизводимой магнитной муфты. Широкий диапазон силовых модулей существенно расширяет область применения щупа.

EWL — эффективная рабочая длина стилусов



Триггерный щуп TP200

Высокоточный триггерный щуп Renishaw TP200 на основе тензодатчика. Повторяемость в субмикронном диапазоне для точного измерения трёхмерной формы. Ресурс модуля стилуса — более 10 миллионов срабатываний.

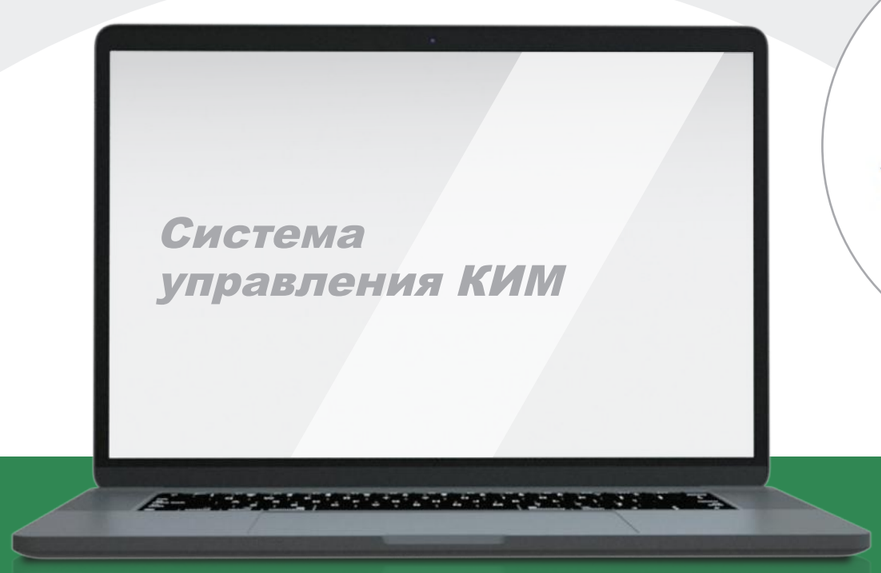
Сканирующий щуп SP25M

Renishaw SP25M — современный сканирующий щуп диаметром всего 25 мм, самый маленький и универсальный в мире. Объединяет два датчика в одном корпусе. Компактные размеры и самозахватывающийся монтаж позволяют устанавливать его на головки PH10M и PH10MQ для высокоточного сканирования и триггерного зондирования.

Система управления UCC

Как специализированный производитель КИМ, компания INSIZE строит свои машины на базе систем управления Renishaw серии UCC. Используя передовые алгоритмы управления движением по осям, система полностью совместима с полным ассортиментом датчиков Renishaw и взаимодействует с широким спектром метрологического программного обеспечения в соответствии с отраслевыми стандартными протоколами. На основе этой системы наши КИМ обеспечивают высокую точность и адаптивность, предоставляя эффективные и надёжные измерительные решения для машиностроения, авиакосмической и других отраслей.

Интерфейсы спроектированы в соответствии со стандартом I++, разработанным семью крупнейшими европейскими автопроизводителями. Стандарт является перспективным для координатной метрологии и устанавливает единую спецификацию интерфейса между различными контрольными устройствами, обеспечивая удобное и эффективное подключение аппаратных средств управления к измерительному программному обеспечению. Интерфейс совместим с широким спектром измерительных программных пакетов. Это не только экономит время, но и исключает дорогостоящую разработку специализированных интерфейсов. Только программное обеспечение, разработанное в соответствии с отраслевыми стандартами, гарантирует универсальность программ и свободную взаимозаменяемость аппаратных систем управления.



05

СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КИМ

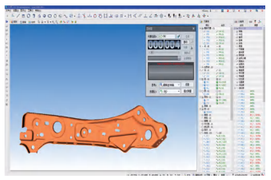
Система управления — ключевой компонент КИМ. Она обеспечивает считывание пространственных координат, обработку сигналов щупа в реальном времени, управление механической системой для выполнения требуемых перемещений, непрерывный контроль рабочего состояния КИМ, безопасность и надёжность системы.

06

ПО ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЙ

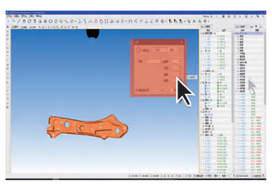
INSIZE DMIS — измерительное программное обеспечение, идеально сопряжённое с КИМ. Оно сочетает богатый отраслевой опыт и передовые технологии. Универсальное решение, отвечающее большинству измерительных потребностей заказчиков, применяемое на предприятиях всех масштабов. Программное обеспечение справляется как с плановым контролем размеров, так и со сложными задачами проверки формы и допусков — от простых корпусных деталей до измерений сложных поверхностей.

Основные функциональные модули



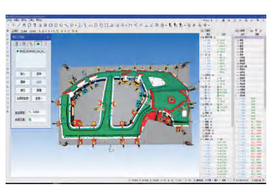
Простой интерфейс

Чёткий интерфейс измерений без лишних операций подтверждения и вывода — всё необходимое на одном экране.



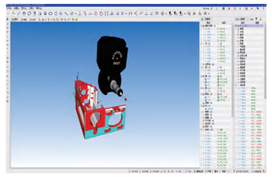
Работа методом перетаскивания

Быстрое перетаскивание левой кнопкой мыши, быстрый выбор функций правой кнопкой. Лёгкое освоение, простое управление.



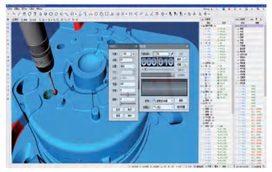
Графический дисплей

Отображение движения машины в реальном времени в процессе измерения. Масштаб и угол обзора легко регулируются позицией мыши.



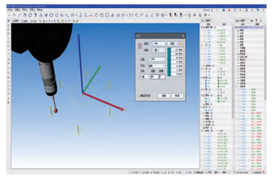
Стандартное ядро DMIS

Соответствие стандарту DMIS 5.0, двунаправленная передача в формате DMIS. Совместимость со стандартными DMIS-пакетами. Мощная функция самообучающегося программирования, режим быстрого программирования на основе объектов CAD-графики.



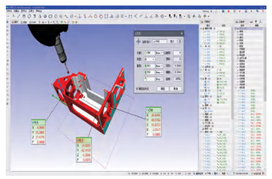
Измерение геометрических элементов

Точка, прямая, плоскость, окружность, эллипс, цилиндр, конус, сфера, дуга, шпоночный паз и другие геометрические элементы.



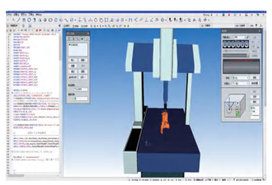
Конструирование геометрических элементов

Поддерживаемые операции: пересечение, центроид, проекция, аппроксимация, касание, параллель, перпендикуляр, перенос, смещение, зеркало, извлечение, ограничение, поворот и другие.



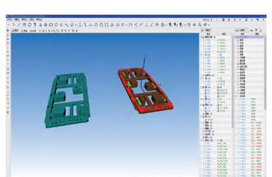
Оценка допусков

Прямолинейность, плоскостность, круглость, цилиндричность, расстояние, угол пересечения, параллельность, перпендикулярность, наклон, соосность (концентричность), симметричность позиции (2D и 3D), контур, радиальное биение, полное биение.



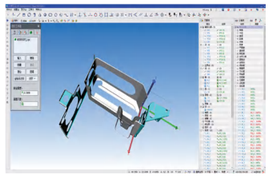
Система координат

Поддерживаются: трансляционная система координат, ротационная система координат, быстрое построение по методу 3-2-1, двухточечная система координат со смещением, трёхточечная аппроксимированная система координат, аппроксимированная система координат, система опорных точек RPS, объединённая система координат и другие.



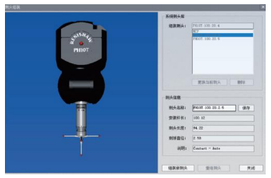
Функция редактирования

Самообучающееся программирование автоматически преобразует весь процесс измерения в программу. Программу можно редактировать и моделировать в автономном режиме, в том числе с использованием CAD-моделей. Разделение задач программирования и измерения повышает эффективность и безопасность.



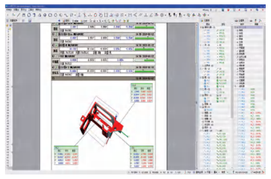
Функция работы с CAD

Поддержка широкого спектра форматов CAD-файлов. Импортированные модели позволяют напрямую считывать теоретические значения и сравнивать их с измеренными. Автономное моделирование и программирование измерений на CAD-моделях. Экспорт результатов в CAD-систему в формате IGES. Реализация обратного инжиниринга.



Функция конфигурирования щупа

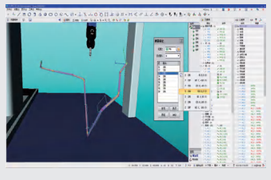
Отображение щупа в реальном времени для удобного задания углов. Непрерывное сканирование триггерными щупами позволяет точно измерять кривые и поверхности, повышая производительность измерений и снижая затраты на оснащение.



Функция формирования отчётов

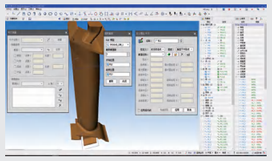
ЕВывод отчётов в различных форматах: PDF, Word, Excel, TXT, HTML. Настройка содержимого графического раздела отчёта: логотип компании, стиль заголовка и другие параметры для создания персонализированных отчётов.

Специализированные модули



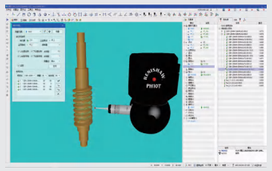
Модуль трубопроводов

Специализированный измерительный модуль для контроля трубопроводов на базе КИМ — контроль, анализ и управление качеством трубопроводов различных типов: автомобильные трубопроводы, нефтепроводы и другие.



Модуль лопаток

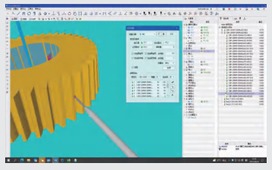
Предназначен для контроля и анализа лопаток. Быстрое построение системы координат и функция выравнивания по цифровой модели обеспечивают высокоэффективное измерение. Оцениваются параметры профиля входной кромки, выходной кромки, профиля корытца и спинки лопатки с выводом графического протокола.



Модуль червяков

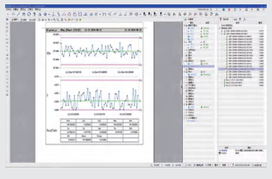
Оценка как эвольвентных цилиндрических, так и архимедовых червяков.

Информативный вывод результатов измерений.



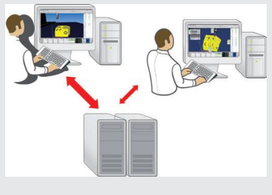
Модуль зубчатых колёс

Предназначен для измерения эвольвентных цилиндрических зубчатых колёс — внутренних, наружных, прямозубых, косозубых и их модификаций — без поворотного стола. Параметры зубчатого колеса выводятся с автоматическим определением класса точности по стандартам ISO, DIN, JIS, AGMA, GB, BS.



Модуль статистического анализа

Поддержка R-карт, гистограмм, карт процесса и других диаграмм, а также анализа показателей Cp, Cpk — наиболее прямые функции анализа для управления качеством.



Модуль сетевых отчётов

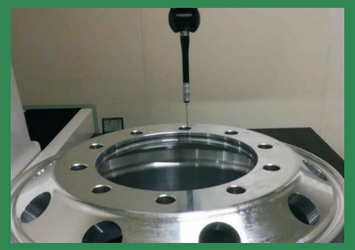
Позволяет программистам выполнять автономное DMIS-программирование деталей на других компьютерах через локальную сеть. Используется ядро DMIS 5.0, поддерживающее диалог человека с машиной, объявление переменных, определение макросов, вызов внешних программ, управление вводом/выводом и выбор структуры программы.

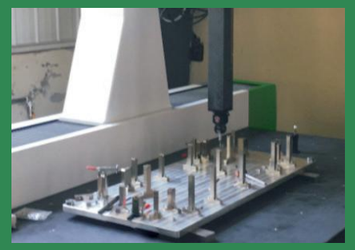
07
ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

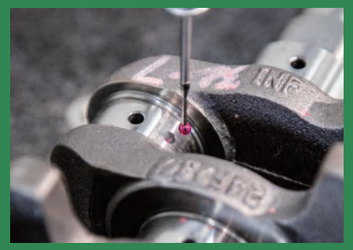
КИМ широко применяются в ключевых отраслях промышленности благодаря высокой точности и интеллектуальным функциям.

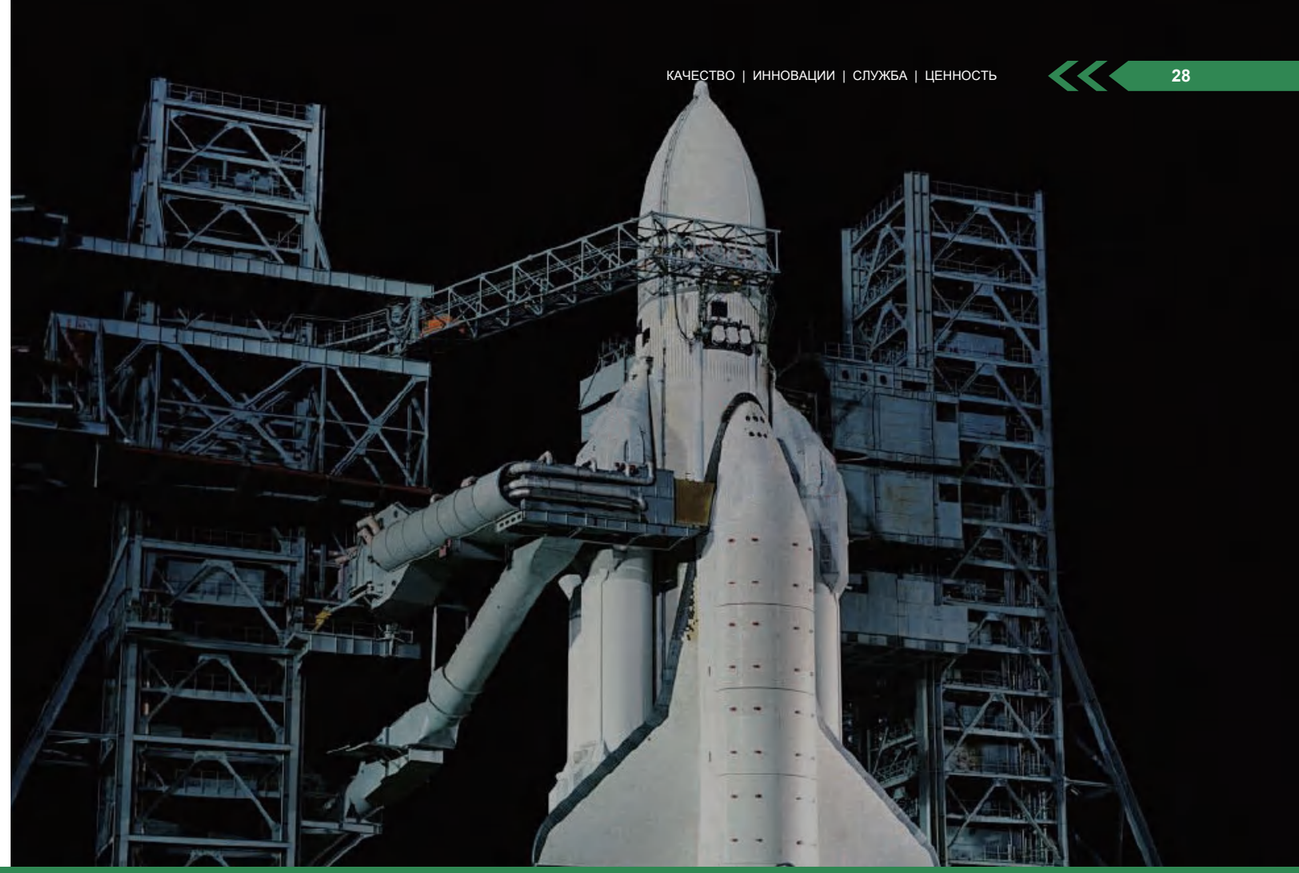
Автомобилестроение

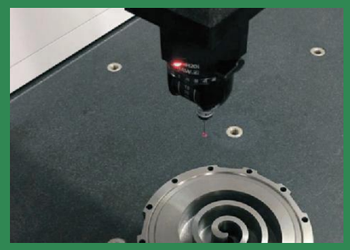
КИМ используются во всех этапах автомобильного производства. На стадии НИОКР — помощь в оптимизации конструкции. При изготовлении компонентов — строгий контроль размерной точности. На этапе кузовной сборки — обеспечение точного сопряжения деталей. В производстве пресс-форм — гарантия соответствия качества форм стандарту. КИМ стал незаменимым прецизионным инструментом контроля в автомобилестроении.


измерение колёс


контроль калибров

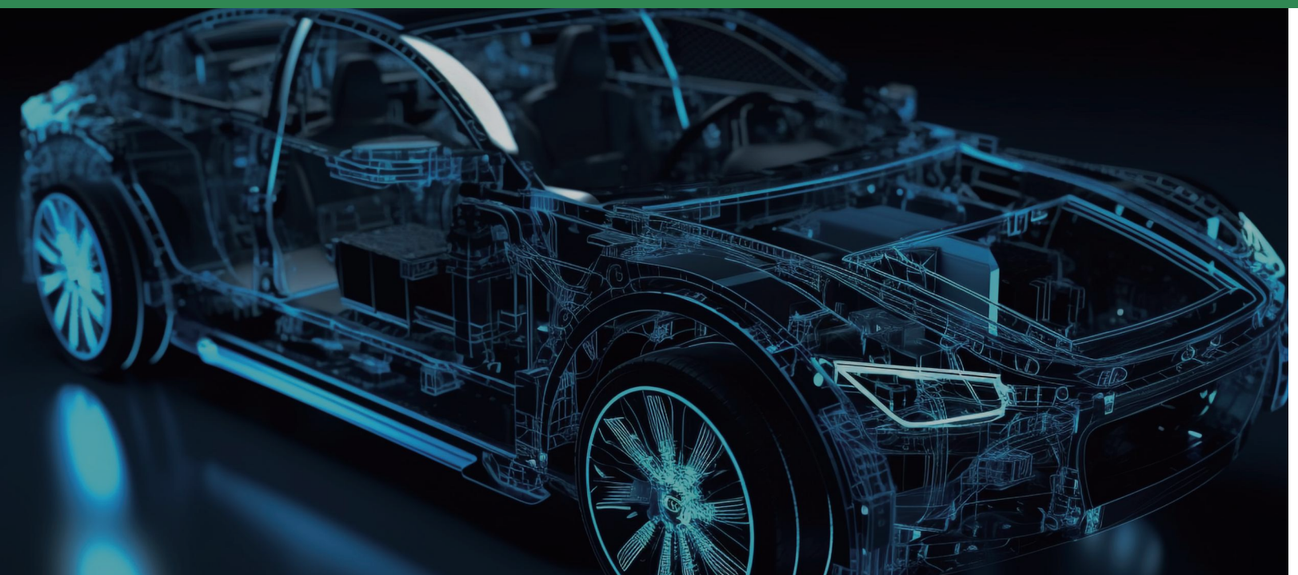

измерение распределительных валов




измерение дисков червячных передач

контроль зубчатых реек

измерение лопаток

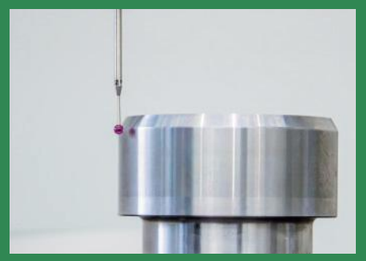


Авиакосмическая промышленность

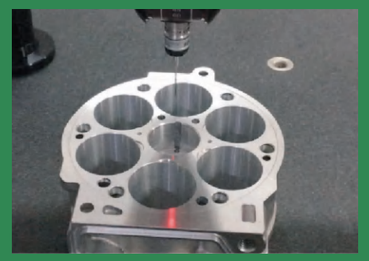
В авиакосмической отрасли КИМ играет центральную роль в обеспечении качества и характеристик изделий. Высокоточный контроль размеров и анализ отклонений формы и расположения поверхностей лопаток авиационных двигателей, сложных конструктивных элементов и других деталей. При сборке самолётов — точное позиционирование фюзеляжа, крыльев и других элементов. Неразрушающий контроль и оценка эксплуатационных характеристик авиакосмических композитных материалов. Эффективное управление качеством всего производственного процесса.

Точная обработка

В области точной механообработки КИМ является ключевым инструментом управления качеством. Обеспечивает контроль прецизионных пресс-форм и высокоточных механических деталей с точностью до микрометра, точное измерение сложных поверхностей и ключевых размеров, строгий контроль погрешностей обработки. Интеллектуальный анализ данных позволяет оперативно выявлять дефекты обработки и вносить корректирующие воздействия для оптимизации технологии. В серийном производстве — эффективное выборочное и сплошное измерение для соответствия жёстким стандартам.

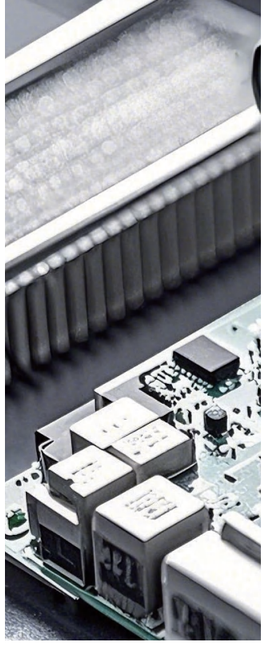


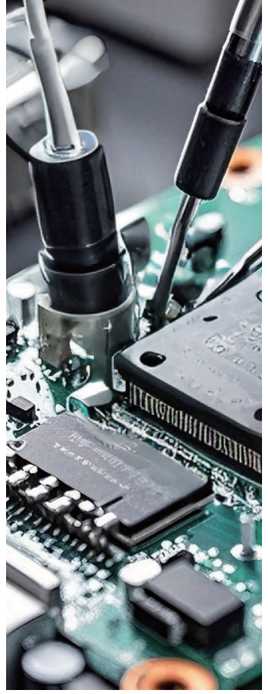
измерение дуг

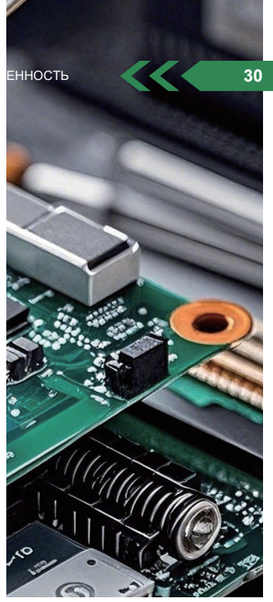


измерение цилиндров

измерение поверхностей

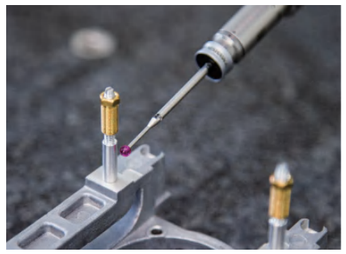






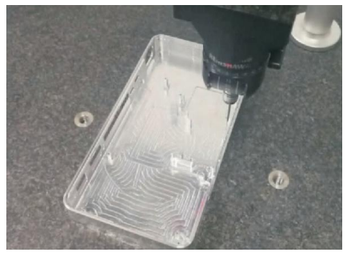
Электронная промышленность

В электронной промышленности КИМ является основным оборудованием для обеспечения качества и производительности. Высокоточное измерение корпусов, системных плат и внутренних прецизионных компонентов мобильных телефонов, компьютеров и другой электроники. На стадии разработки новых изделий — оперативный сбор данных для оптимизации конструкции. В производстве — своевременное обнаружение дефектов и корректировка технологических параметров. Эффективное выборочное измерение серийной продукции для обеспечения стандартам внешнего вида, точности сборки и функциональности изделий класса 3C.



измерение кронштейнов

измерение пресс-форм



измерение корпусов

www.insize.ru

INSIZE Russia

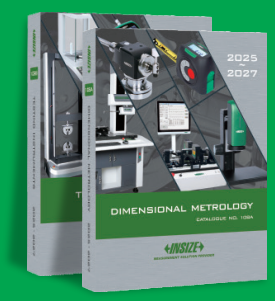
INSIZE RUSSIA

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
Отдел сервиса и технической поддержки:
service-rus@insize.com
Адрес учебного центра, демозала и офиса:
105318, г. Москва, ул. Ибрагимова, д. 31
+7 499 755 85 31

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