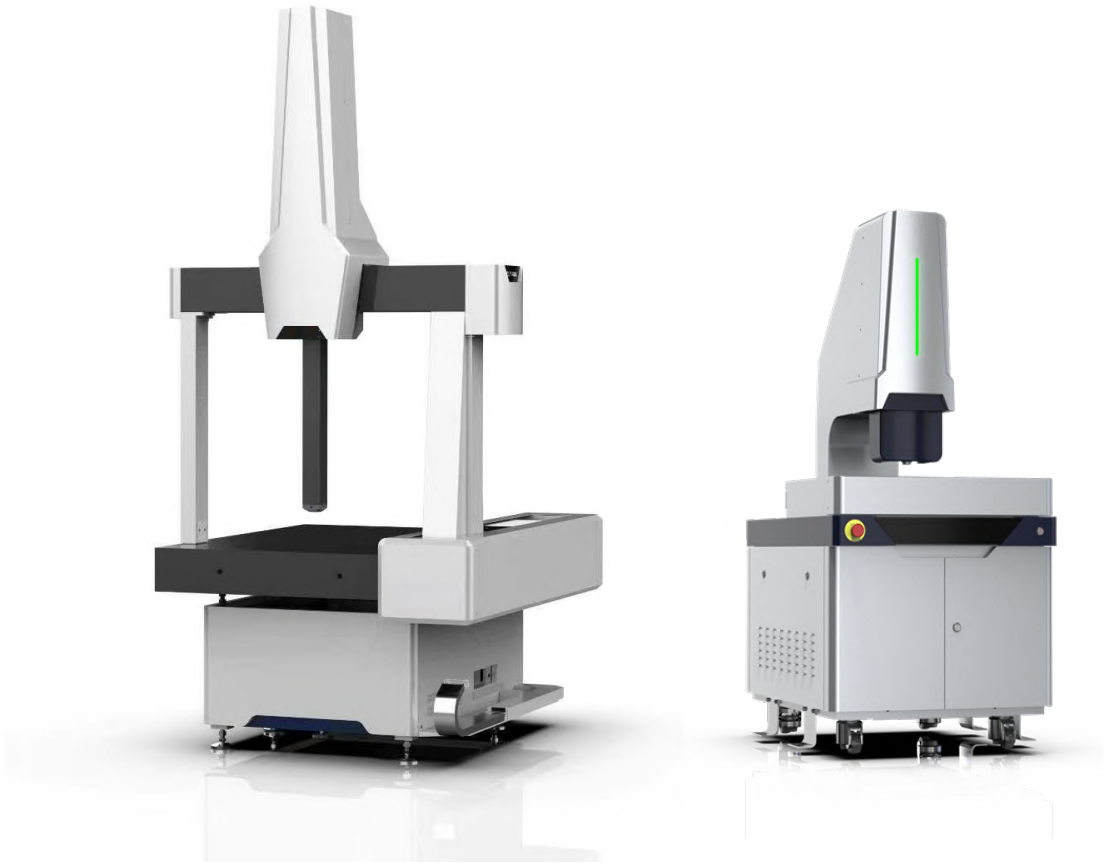
Мера Сенс

ПРОИЗВОДСТВО БЕЗ ДЕФЕКТОВ

Поставка контрольно-измерительногооборудования
для промышленных предприятий и
лабораторий по контролю качества

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ



ООО «Мера Сенс» | 8 800 770 7954 | info@merasens.ru | www.merasens.ru | г. Москва, Ленинский проспект, д. 37, корп. 1

Мера Сенс
ПРОИЗВОДСТВО БЕЗ ДЕФЕКТОВ

О КОМПАНИИ

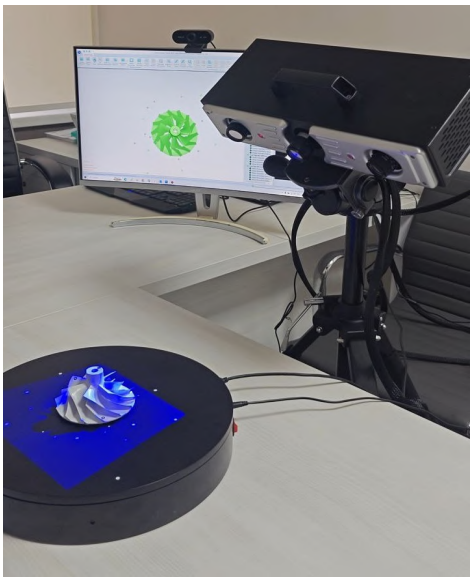
ЭКСПЕРТНЫЕ РЕШЕНИЯ ДЛЯ МЕТРОЛОГИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Компания **«Мера Сенс»**, благодаря многолетнему опыту в подборе экспертных решений для метрологического обеспечения, рада поделиться своими знаниями и оказать комплексные услуги в выборе и поставке приборов для контроля качества на вашем предприятии.

Одним из ключевых направлений для нас является контроль и анализ геометрических параметров различных типов изделий как в цеховых, так и в лабораторных условиях.

Наши специалисты подробно проанализируют поставленные вами задачи и сопроводят предложением на подходящий тип оборудования с указанием всех дополнительных рекомендаций.

«Мера Сенс» обеспечивает полный цикл поставки оборудования — от доставки до ввода в эксплуатацию, а также гарантирует полное сервисное сопровождение на протяжении всего срока службы.



НАШИ КЛЮЧЕВЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ БИЗНЕСА

1. КОНСАЛТИНГ

Подбор оптимального измерительного оборудования, ПО и комплектующих под Ваши производственные задачи.

2. ПОСТАВКА И ПНР

Доставка, монтаж, калибровка и пуско-наладка, силами квалифицированных специалистов с собственным инструментом и эталонами.

3. ИНСТРУКТАЖ

Проведение базовых и продвинутых инструктажей по работе с новым оборудованием и измерительным программным обеспечением.

4. ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ

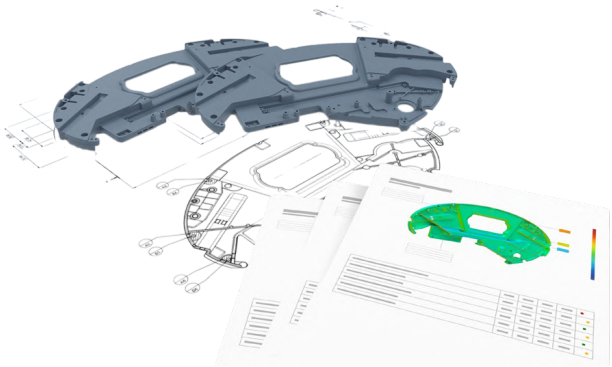
Поставка оригинальных щупов, измерительных головок, датчиков, воздушных подшипников и расходных материалов мировых брендов.

5. 3D-ОЦИФРОВКА И КОНТРОЛЬ НА КИМ

Услуги по высокоточной 3D-оцифровке, реверс-инжинирингу и контрольным измерениям сложных заготовок на КИМ.

6. СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ

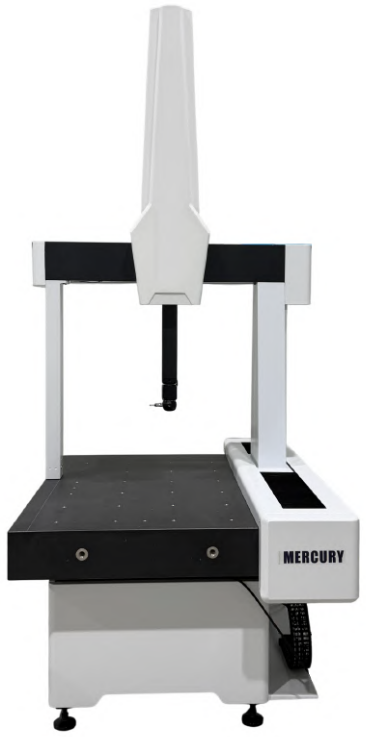
Ежегодное ТО, лазерная интерферометрия, калибровка и глубокая модернизация КИМ на базе контроллеров Renishaw и ZEISS.



Почему выбирают «Мера Сенс»:

- **Технологическая экспертиза:** более чем 10-ти летний опыт проработки и реализации сложных проектов по контролю качества.
- **Решения под ключ:** возможность поставки широкого спектра оборудования и комплектующих из одних рук.
- **Оперативный сервис в РФ:** собственный склад запасных частей, комплектующих и быстрый выезд на диагностику.

ПОРТАЛЬНЫЕ КИМ С ЧПУ СЕРИИ MERCURY-E



Портальные КИМ с ЧПУ серии Mercury-E — современное решение с оптимальным балансом точности, надежности и бюджета для внутреннего контроля качества и настройки производственных процессов.

Машина специально создана для коммерческих производственных предприятий, где важна быстрая окупаемость, независимость и снижение процента брака без избыточных затрат на сложную лабораторную инфраструктуру.

Ключевые преимущества серии:

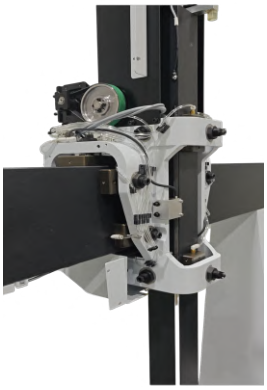
- **Встроенный контроллер ЧПУ:** интегрирован в основание станины — не требует отдельной стойки и экономит площадь.
- **Натуральный гранит:** рабочий стол, направляющие осей X, Y и пиноль оси Z выполнены из термостабильного гранита.
- **Воздушные подшипники:** четырехсторонние аэростатические опоры по всем осям гарантируют нулевое трение и отсутствие износа.
- **Комплектующие мирового уровня:** стальные шкалы и энкодеры HEIDENHAIN (0,1 мкм), серводвигатели AMETEK, термокомпенсация по 6 датчикам.
- **Российское ПО:** полная совместимость с новым российским метрологическим ПО RUS-DMIS.

Сводные параметры серии Mercury-E	
Типоразмеры (X × Y × Z)	600×800×600 мм и 800×1000×600 мм
Материал направляющих и пиноли	Натуральный термостабильный гранит
Оптические шкалы и энкодеры	HEIDENHAIN (дискретность 0,1 мкм)
Погрешность MPE_E	от ±(2,0 + L/300) мкм
Программное обеспечение	RUS-DMIS (РФ), Rational DMIS, ArcoCAD, CALYPSO и др.

HEIDENHAIN

RENISHAW

AMETEK



ЗАДАЧИ И ОТРАСЛИ ПРИМЕНЕНИЯ

1. Металлообработка
Серийный и мелкосерийный ЧПУ-выпуск корпусных деталей, фланцев, валов и сложных узлов.

2. Инструментальное пр-во
Контроль геометрии пресс-форм, литейных форм, штампов, матриц, пуансонов и калибров.

3. Автокомпоненты
Проверка деталей трансмиссии, тормозных систем, подвески и узлов спецтехники.

4. Нефтегаз и энергетика
Входной и выходной контроль запорной арматуры, насосов, компрессоров и фитингов.

5. Приборостроение и медицина
Измерение точных корпусов, оптико-механических узлов, имплантов и инструмента.

6. Полимеры и композиты
Оперативный контроль геометрии и усадки литьевых пластиковых и композитных деталей.

ВАРИАНТЫ КОМПЛЕКТАЦИИ ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

ВАРИАНТ 1: СТАНДАРТ RENISHAW

- **Контроллеры:** Renishaw UCC T3 / UCC S3
- **Головки:** PH10T Plus / PH10M Plus (720 поз., шаг 7,5°)
- **Датчики:** триггерный TP20 или сканирующий SP25M
- **Опции:** крепежная оснастка, щупы
- **Погрешность MPE_E:** от ±(2,0 + L/300) мкм

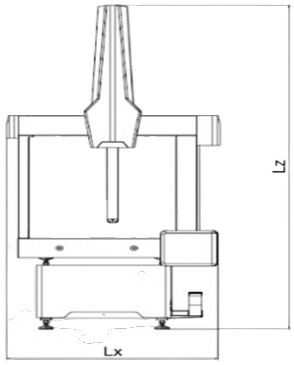
ВАРИАНТ 2: БЮДЖЕТНЫЙ

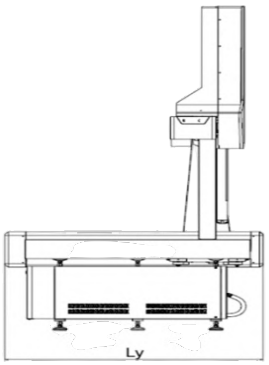
- **Контроллер:** MACC3000-2 (пульт IMO-01)
- **Головки:** поворотные CZ10T-S / RH10T (720 поз.)
- **Датчики:** триггерные CF20 / TP20 (резьба M2)
- **Совместимость:** полная поддержка I++DME
- **Погрешность MPE_E:** ±(2,4 + L/300) мкм



Технические характеристики моделей Mercury-E

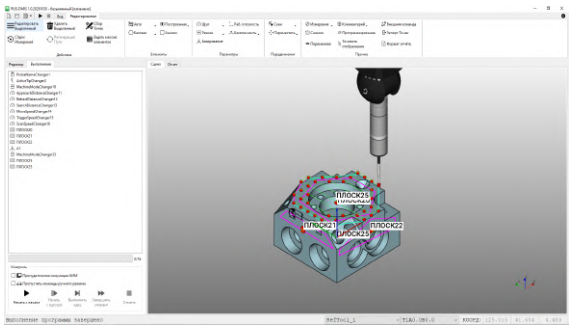
Параметр / Характеристика	Mercury-E 686	Mercury-E 8106
Диапазон измерений (X×Y×Z), мм	600 × 800 × 600	800 × 1000 × 600
Габаритные размеры (Lx×Ly×Lz), мм	1250 × 1500 × 2700	1450 × 1700 × 2700
MPEe (PH10M Plus + SP25M), мкм	±(2,0 + L/300)	±(2,0 + L/300)
MPEe (PH10T / RH10T + TP20), мкм	±(2,4 + L/300)	±(2,6 + L/300)
Погрешность формы MPE_P, мкм	2,6	2,6
Макс. скорость / ускорение (3D)	700 мм/с / 1000 мм/с²	700 мм/с / 1000 мм/с²
Дискретность шкал HEIDENHAIN	0,1 мкм	0,1 мкм
Макс. масса детали / Масса КИМ	500 кг /~1000 кг	700 кг / ~1250 кг





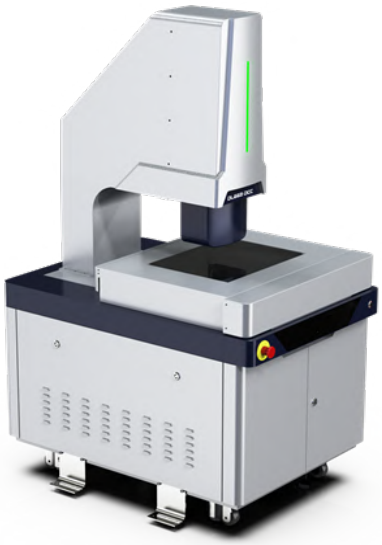
Российское программное обеспечение RUS-DMIS

- **Технологическая независимость:** отсутствие рисков блокировки зарубежных лицензий и санкционных ограничений.
- **Удобство для операторов:** интуитивный русскоязычный интерфейс и быстрое обучение персонала.
- **Полный функционал:** импорт CAD-моделей, программирование по модели, анализ отклонений формы и расположения, настраиваемые протоколы (ISO 10360-2).



Условия эксплуатации и базовый комплект: температура 18–22 °C (градиент ≤ 1 °C/ч), влажность 40–70%; питание 220 В, 15 А; сжатый воздух 0,6 МПа (120 л/мин). В комплекте: рабочая станция (Core i5, 16 ГБ ОЗУ, монитор 27"), осушитель с фильтрами, калибровочная сфера, набор щупов.
Поддержка «Мера Сенс»: монтаж, ПНР, калибровка и выдача сертификата о калибровке.

МУЛЬТИСЕНСОРНЫЕ ВИМ MERAVUE



Видеоизмерительные машины на базе линейки **MeraVue** представляют собой уникальный набор инструментов, позволяющий проводить высокоточные ЧПУ-измерения различных деталей и материалов.

В зависимости от специфики заготовок оператор может выбрать между контактным и бесконтактным способом измерения, что повышает эффективность контроля качества и исключает риски неверных результатов.

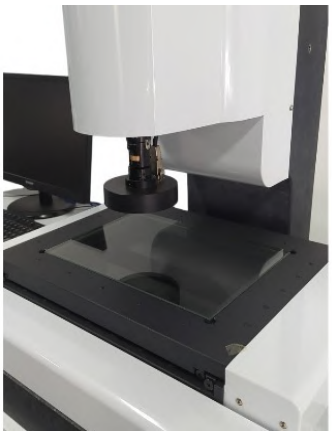
НЕОСПОРИМЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ВИМ MERAVUE:

- Компактная и легкая в установке конструкция;
- Широкий модельный ряд и измерительные диапазоны;
- Возможность одновременной установки **до трех различных сенсоров** (оптика, контактный щуп, лазер);
- Интуитивно понятный интерфейс измерительного ПО;
- Возможность применения крепежной оснастки для фиксации образцов.

БАЗОВЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ СЕРИИ

Материал основания	**Натуральный гранит**
Материал направляющих	**Прецизионная сталь**
Система привода	**Сервоприводы по трем осям (ЧПУ)**
Измерительный диапазон	**от 300×200×200 до 1500×2000×200 мм**
Погрешность MPEe 2D(X,Y)	**от ±(2.0 + L/200) мкм**
Освещение	**Программируемая кольцевая и контурная LED-подсветка**





ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВИДЕОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Благодаря доступности, высокой точности и функциональности ВИМ MeraVue являются незаменимым оборудованием для контроля качества в следующих отраслях:

РАДИОЭЛЕКТРОНИКА

Электронные компоненты, печатные платы (ПП), соединители, микросхемы, контактные группы и прочие малогабаритные элементы.

ПРИБОРОСТРОЕНИЕ

Прецизионные корпусы, разъемы, коннекторы, резиновые и силиконовые уплотнители, элементы точной механики.

МЕДИЦИНА

Пластиковые элементы, фитинги, металлические пластины, импланты, суставы и хирургические инструменты.

КОНТРОЛЬ ПЛОСКИХ И ЭЛАСТИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ БЕЗ ДЕФОРМАЦИИ

ВИМ являются отличным выбором для контроля любых типов плоских деталей, крепежа, фиксаторов, режущего инструмента и калибров со строгими допусками. Оптический контроль единственный из доступных способов обеспечить контроль качества изделий из мягких материалов (**поролон, силикон, эластомеры**), которые деформируются при контактном измерении.







МОДЕЛЬНЫЙ РЯД МУЛЬТИСЕНСОРНЫХ ВИМ MERAVUE

Выберите наиболее подходящую модель ВИМ под ваши метрологические требования

ВИМ MERAVUE RS



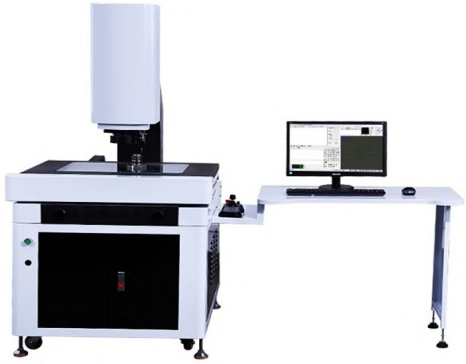
Измерительный объем: от 300×200×200 до 500×400×200 мм

Погрешность MPEe 2D (X,Y): от ±(5 + L/200) до ±(7 + L/200) мкм

- Цветная ПЗС-камера 1.3 Мп
- Разрешение оптических шкал 0.5 мкм
- Объектив с автофокусом
- 3-кольцевая 8-секционная подсветка
- ЧПУ и ручной режим измерения

Назначение: доступная и точная ЧПУ ВИМ с возможностью оснащения контактным датчиком для 3D-контроля.

ВИМ MERAVUE RM



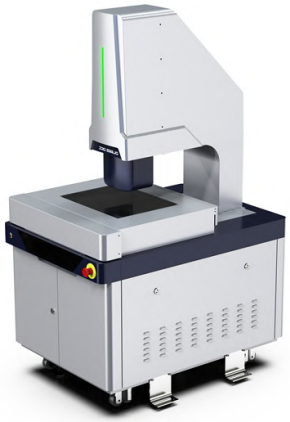
Измерительный объем: от 300×200×200 до 600×600×200 мм

Погрешность MPEe 2D (X,Y): от ±(4 + L/200) до ±(7 + L/200) мкм

- Цветная ПЗС-камера 1.3 Мп (опционально 2 Мп)
- Разрешение оптических шкал 0.5 мкм
- Объектив с автофокусом
- 5-кольцевая 8-секционная подсветка
- ЧПУ и ручной режим измерения

Назначение: точная ВИМ среднего класса с оснащением различными датчиками для контактного и бесконтактного контроля.

ВИМ MERAVUE RH



Измерительный объем: от 300×200×200 до 500×400×200 мм

Погрешность MPEe 2D (X,Y): ±(2.0 + L/200) мкм

- Цветная ПЗС-камера высокого разрешения 2 Мп
- Разрешение оптических шкал 0.1 мкм
- Объектив с автофокусом
- 5-кольцевая 8-секционная подсветка
- ЧПУ и ручной режим измерения

Назначение: высокоточная ВИМ продвинутого класса для комплексного 2D/3D-контроля ответственных деталей.

ВИМ MERAVUE RB



Измерительный объем: от 500×600×200 до 1500×2000×200 мм

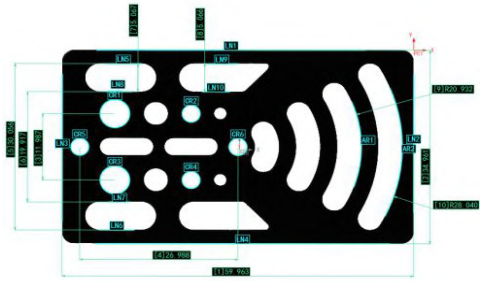
Погрешность MPEe (X,Y): от ±(8 + L/200) до ±(20 + L/200) мкм

- Жесткая портальная конструкция
- Цветная ПЗС-камера 1.3 Мп
- Разрешение оптических шкал 0.5 мкм
- Опциональные контактный и лазерный сенсоры
- Возможность установки активной системы виброгашения

Назначение: ВИМ для контроля среднегабаритных и крупных деталей, требующих высокой точности исполнения.

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ВИДЕОПРОЕКТОР МГНОВЕННОГО КОНТРОЛЯ MERAFLASH MF1-1010-D





Оптическая система экспресс-контроля **MeraFlash MF1-1010-D** объединяет субмикронную платформу на линейных двигателях, двустороннюю телецентрическую оптику сверхвысокого разрешения и спектральное конфокальное лазерное сканирование для мгновенного анализа геометрии в ОТК и на линии.

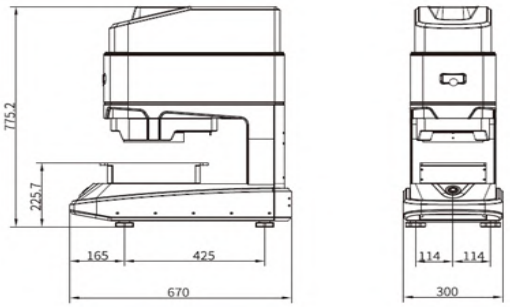
КЛЮЧЕВЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА MERAFLASH:

- **«Свободная выкладка» (One-Click Flash Test):** деталь размещается на стекле в любом месте и под любым углом без зажимов;
- **Производительность «На лету» (On-the-Fly):** непрерывное движение стола со сшивкой кадров в 5–10 раз быстрее классических ВИМ;
- **Групповой контроль:** одновременное измерение до 1000 целевых элементов за один цикл;
- **Большая глубина резкости:** двойные телецентрические линзы исключают искажения при перепаде высот;
- **Многоканальная подсветка:** 4-канальная диффузная с электроприводом, параллельный и направленный свет 0°;
- **Автоматизация по CAD:** генерация плана контроля из DXF-чертежа без ручного программирования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ, ГАБАРИТЫ И УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Основные технические параметры	
Модель	MeraFlash MF1-1010-D
Поле зрения (широкоуг. / точн.)	100 × 70 мм / 26 × 17,5 мм
Измерительный диапазон (X × Y)	100 × 70 мм (фиксированный стол)
Перемещение Z / Макс. нагрузка	85 мм / 7 кг (стеклянный столик)
Камера и объектив	20 Мп CMOS; двойной телецентрический, AF
Точность / Повторяемость	±3 мкм (при 19–21 °C) / 1,2 мкм
Габариты ВИМ (Ш × Г × В)	300 × 670 × 775 мм
Питание / Гарантия	220 В ±10 %, 50 Гц / 12 месяцев

Требования к условиям эксплуатации	
Температура среды	20 ± 2 °C (стабильная)
Градиент температур	2 °C/сутки; 1 °C/м³ в час
Влажность / Питание	40–70 % (без конденсата); 50/60 Гц
Внешние воздействия	Без вибраций и запыленности



ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ВИДЕОПРОЕКТОРА MERAFLASH

ЭЛЕКТРОНИКА И PCB

Печатные платы, полупроводниковые чипы, клеммы, коннекторы, терминалы, разъемы и переключатели.

МАШИНОСТРОЕНИЕ И ШТАМПОВКА

Прецизионные штампованные детали, шестерни, пружины, метизы, стопорные кольца и режущий инструмент.

МЕДИЦИНА И СПЕЦМАТЕРИАЛЫ

Троакары, хирургические инструменты, медицинские аппараты, магнитные и резинотехнические изделия.

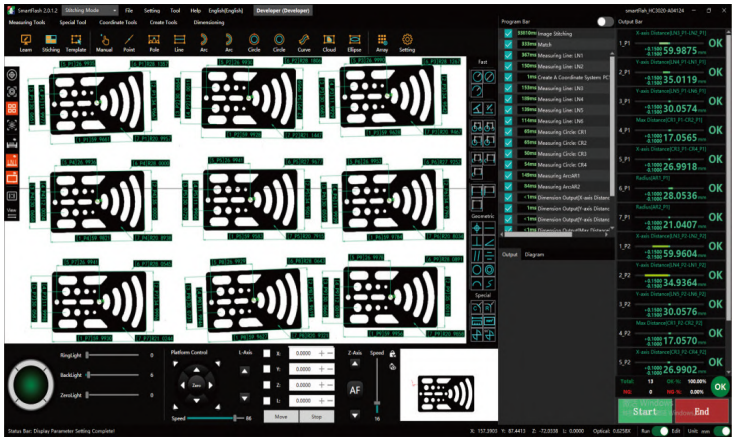


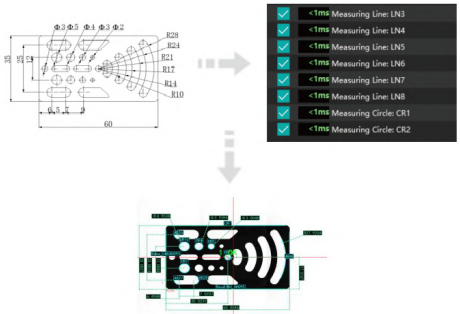






ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ SMARTFLASH SUITE И КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ





СОКРАЩЕНИЕ ВРЕМЕНИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ НА 80%

Прямой импорт файлов **DXF** автоматически извлекает контуры, номиналы и допуски, формируя готовую программу контроля за 3 шага.

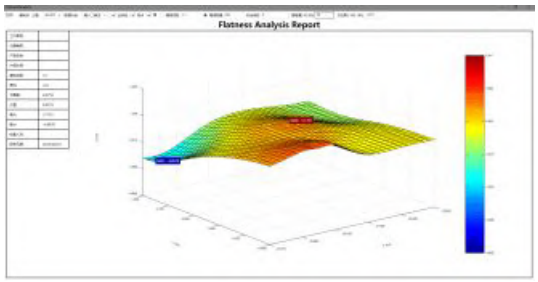
ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ SMARTFLASH SUITE

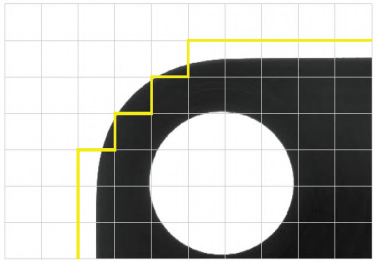
ИЗМЕРЕНИЯ, ШАБЛОНЫ И GD&T

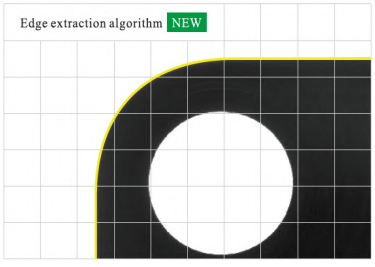
- **Базовые инструменты:** поиск и расчет точек, линий, окружностей, дуг, эллипсов, облаков точек, площадей и периметров;
- **Специализированные шаблоны:** авторасчет резьб, шестерен, пружин, стопорных колец, шагов контактов, радиусов, фасок и символов (OCR);
- **Системы координат и Creation Tools:** построение систем координат с привязкой к базам и свыше 30 виртуальных геометрических операторов;
- **Допуски формы и расположения (GD&T):** оценка позиционирования, плоскостности, круглости, соосности, параллельности и профиля.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ОПТИКА И ИНТЕГРАЦИЯ

- **Распознавание кромок:** субпиксельная экстракция (<0,01 пикс.), фильтрация заусенцев (Edge Burr Filtering) и подавление бликов и теней;
- **Сравнение контуров (Contour Comparison):** мгновенное наложение реального контура детали на эталонный CAD-чертеж с картой отклонений;
- **Автопозиционирование и фокус:** коррекция смещения зоны контроля и автофокус (AF) по Z-кривой фокусного расстояния;
- **Внешние коммуникации и СУБД:** протоколы ПЛК (PLC), TCP/IP, выгрузка в MES-системы и статистический контроль процессов (SPC).







БАЗОВЫЙ КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ MERAFLASH MF1-1010-D

1	Измерительная система MeraFlash MF1-1010-D	**1 шт.**
2	Измерительное ПО SmartFlash 2.0	**1 шт.**
3	Рабочая станция (ПК с монитором)	**1 шт.**
4	Калибровочный артефакт	**1 шт.**
5	Руководство по эксплуатации (электронное, RU)	**1 шт.**
6	Заводской сертификат калибровки	**1 компл.**
7	Пусконаладка и базовый инструктаж операторов	**1 усл.**

Возможна доукомплектация лазерным конфокальным датчиком

ЛАЗЕРНЫЕ 3D-СКАНЕРЫ MERASCAN

3D-СКАНЕРЫ ДЛЯ ВСЕХ ТИПОВ ПРОМЫШЛЕННЫХ ЗАДАЧ



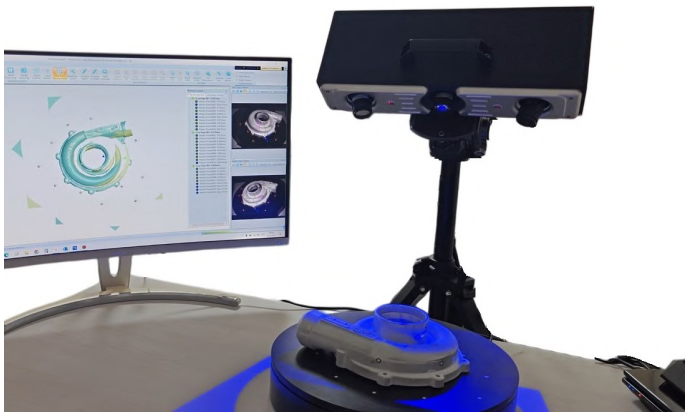
Высокоточные 3D-сканеры промышленного класса для контроля качества и обратного инжиниринга на производстве. Ручные лазерные и проекционные системы обеспечивают решение самых требовательных задач в цеху и лаборатории, включая автоматизацию на базе **COBOT** и систем оптического трекинга.

Исполнение	**Портативные ручные**
Точность измерения	**от 0.015 мм + 0.02 мм/м**
Разрешение	**от 0.01 мм**
Класс безопасности	**Класс 2М**
Источник света	**Синие лазерные линии**

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СКАНЕРОВ MERASCAN:

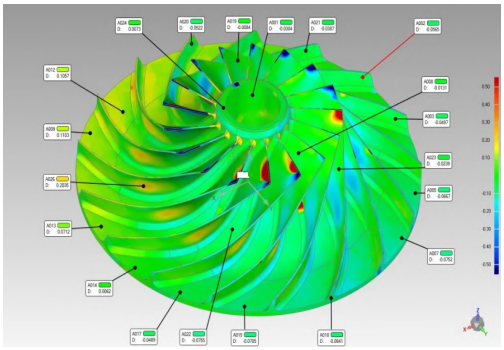
- Высокая объемная точность измерения от **15 + 20 мкм/м**;
- Высокая скорость сканирования до **2 100 000 точек/сек**;
- Широкая зона сканирования до **600×550 мм**;
- Быстрая и удобная процедура калибровки;
- Универсальный прибор для деталей любых форм, габаритов и типов поверхностей;
- Применение для реверс-инжиниринга, бесконтактного контроля и быстрого прототипирования;
- Полный комплект аксессуаров (фотограмметрия, маркеры, противоударный кейс, опция Wi-Fi);
- Экспорт в форматы: **.stl, .ply, .obj, .asc, .xyz, .vtk, .off, .txt** и др.;
- Совместимость с ПО: **Geomagic, PolyWorks, NX, CATIA V5, SolidWorks, Creo, Solid Edge**.

СЕРИЯ TRISCAN 500 PLUS - ВЫСОКОТОЧНЫЙ 3D-СКАНЕР СТРУКТУРИРОВАННОГО СВЕТА



Портативный модульный дизайн со сменными объективами и автоматическим ЧПУ поворотным столом позволяет выполнять цифровую высокоточную 3D-оцифровку с погрешностью всего от **5 мкм (0.005 мм)** за минимальное время независимо от сложности геометрии объекта.

Исполнение	**Портативные (на штативе / столе)**
Точность измерения, мм	**0.02 ~ 0.01 ~ 0.005 мм**
Диапазон измерений, мм	**400×300 ~ 200×150 ~ 100×75 мм**
Разрешение камер	**5 Мп × 2 шт. (стереопара)**
Среднее расстояние между точками	**0.15 ~ 0.08 ~ 0.04 мм**
Время одного скана	**≤ 1 сек**





ПОРТАТИВНЫЕ КИМ (ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РУКИ) RPS



Мобильные измерительные руки **RPS** устанавливают современный уровень точности, портативности и гибкости в решении задач 3D-измерений и обратного проектирования непосредственно в цеху или у станка.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА МОБИЛЬНЫХ КИМ RPS:

- Стабильная и сверхлегкая конструкция из углеродного волокна;
- Высокая эргономичность и нулевая утомляемость оператора;
- Автоматическая температурная компенсация руки и детали;
- Возможность установки высокоточного лазерного 3D-сканера;
- Автономная работа от аккумуляторной батареи **до 22 часов**;
- Полная поддержка работы в ПО **PolyWorks** и **ArcoCAD**.

Тип исполнения	**Портативная (мобильная)**
Материал конструкции	**Углеродное волокно или титан**
Варианты исполнения	**6-ти или 7-ми осевые**
Измерительный диапазон	**от 2000 до 9000 мм**
Погрешность MPEe, мкм	**от 25 мкм**
Опциональные комплектующие	**Трипод, магнитное основание щупы, конусы и пр.**



ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ РУК RPS

ТОЧНОСТЬ И ПОВТОРЯЕМОСТЬ (ISO 10360-12)

Измерительная рука RPS используется как самостоятельное метрологическое средство с контактным датчиком для 3D-контроля, оцифровки и реверс-инжиниринга в соответствии с жесткими требованиями стандарта **ISO 10360-12:2016**.
Высокоточные энкодеры в сочетании с титановыми и композитными узлами в каждом шарнире гарантируют стабильную повторяемость.

ДИЗАЙН, ПОРТАТИВНОСТЬ И СИСТЕМА SFC

Запатентованная система SFC (**симметричный силовой противовес**) позволяет оператору работать одной рукой без усилий на протяжении всей смены.
Беспроводная передача данных (Bluetooth / Wi-Fi) и литий-ионный АКБ обеспечивают **до 22 ч** контактных измерений и **до 12 ч** лазерного сканирования.

ВЫСОКАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ В ЛЮБОЙ СРЕДЕ

Крепление Quick Mount (3 ½") позволяет быстро установить руку на мобильный трипод, магнитное основание или передвижную стойку в условиях пыли, влаги и перепадов температур.
Соединение Renishaw Autojoint с автоопределением позволяет менять жесткие щупы, датчик LP2, лазерную вилку для трубок и сканер без рекалибровки.

ЛАЗЕРНЫЙ ДАТЧИК R-SCAN

Высокотехнологичный оптический сканер с линией **синего лазера**, монтируемый на 7-осевые измерительные руки RPS.
Обеспечивает высокую плотность облака точек, низкий уровень шума и уверенный захват мелких конструктивных элементов, темных и блестящих поверхностей.







РУЧНОЙ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ MITUTOYO

Компания **«Мера Сенс»** осуществляет комплексную поставку оригинального высокоточного измерительного инструмента и портативных приборов японского производителя **Mitutoyo** для оснащения отделов технического контроля (ОТК), заводских лабораторий и производственных участков. Ниже представлены лишь некоторые примеры востребованных позиций — мы готовы подобрать и поставить любые приборы, оснастку и принадлежности из полного каталога Mitutoyo под ваши технические задачи.

МИКРОМЕТРЫ — Арт. 331-251-30

Цифровой шлицевой микрометр Mitutoyo серии 331



Предназначен для точного измерения шлицевых валов, пазов, канавок и труднодоступных уступов в цеховых условиях.

- Диапазон измерений: **0–25 мм**
- Дискретность / погрешность: **0,001 мм / ±2 мкм**
- Степень пылевлагозащиты: **IP65**
- Наконечники: уменьшенный Ø3 мм, твердосплавные

МИКРОМЕТРЫ — Арт. 293-140-40

Цифровой микрометр QuantuMike серии 293 (0–25 мм)



Высокоскоростной микрометр с подачей шпинделя 2 мм за один оборот барабана (в 4 раза быстрее стандартного).

- Диапазон измерений: **0–25 мм**
- Дискретность / погрешность: **0,001 мм / ±1 мкм**
- Защита **IP65**, выход данных Digimatic S1

МИКРОМЕТРЫ — Арт. 293-141-40

Цифровой микрометр QuantuMike серии 293 (25–50 мм)



Модель увеличенного диапазона для быстрого и стабильного контроля валов и деталей в серийном производстве.

- Диапазон измерений: **25–50 мм**
- Дискретность / погрешность: **0,001 мм / ±1 мкм**
- Защита **IP65**, индикация допусков GO/NG
- Установочная мера 25 мм в комплекте

ШТАНГЕНЦИРКУЛИ — Арт. 500-706-20

Цифровой штангенциркуль ABSOLUTE Digimatic серии 500



Электронный штангенциркуль с индукционным датчиком AOS для работы при попадании СОЖ, масла и пыли.

- Диапазон измерений: **0–150 мм**
- Дискретность / погрешность: **0,01 мм / ±20 мкм**
- Максимальная защита от влаги и пыли: **IP67**
- Вылет губок 40 мм, плоский глубиномер

ШТАНГЕНЦИРКУЛИ — Арт. 505-732

Штангенциркуль с круговой шкалой Mitutoyo серии 505



Прецизионный механический штангенциркуль с противоударным циферблатом и износостойкими направляющими.

- Диапазон измерений: **0–150 мм**
- Цена деления шкалы: **0,01 мм** (1 мм/оборот)
- Погрешность измерения: **±20 мкм**
- Покрытие направляющих нитридом титана

ШЕРОХОВАТОСТЬ — Арт. 178-741-11

Портативный профилометр Mitutoyo Surftest SJ-220



Компактный прибор для экспресс-контроля параметров шероховатости поверхности по ISO/ГОСТ на участке и в ОТК.

- Диапазон измерения по оси Z: **360 мкм**
- Длина трассирования (ось X): **17,5 мм**
- Поддержка более 30 параметров (Ra, Rz, Rq и др.)
- Цветной сенсорный дисплей, автокалибровка



ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ПРОФИЛОМЕТРОВ — Арт. 12AAA210

Удлинительный стержень 50 мм для профилометров Mitutoyo Surftest

Оригинальный удлинитель привода датчика для измерения шероховатости в глубоких отверстиях, пазах и труднодоступных полостях деталей. **Длина: 50 мм** • **Совместимость:** стандартные и втяжные приводы серий Surftest SJ-210 / SJ-220 / SJ-310.

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Компания **«Мера Сенс»** предлагает возможность поставки широкого ассортимента оригинальных комплектующих, запасных частей и расходных материалов для измерительного, испытательного и аналитического оборудования от ведущих мировых производителей.

ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ПОСТАВОК

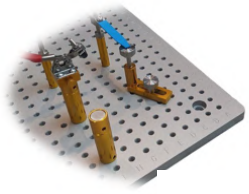
- **Сканирующие электронные микроскопы (СЭМ):** катоды, апертуры, детекторы, вакуумные уплотнения и насосы;
- **Оптические и измерительные микроскопы:** объективы, окуляры, осветители, координатные столы и камеры;
- **Системы пробоподготовки:** отрезные диски, шлифовальные круги, сукна, алмазные суспензии и смолы;
- **Спектрометры и анализаторы:** оптические элементы, источники возбуждения, кюветы и стандартные образцы;
- **Разрывные машины и маятниковые копры:** захваты, тензодатчики, экстензометры и бойки;
- **Твердомеры:** алмазные и твердосплавные инденторы (Роквелл, Виккерс, Бринелль), меры твердости;
- **Контурографы и профилометры:** измерительные щупы, алмазные иглы, приводы и калибровочные эталоны.



ПОСТАВЛЯЕМЫЕ БРЕНДЫ ОБОРУДОВАНИЯ И КОМПЛЕКТУЮЩИХ

ACCURATE · ACCRETECH · BRUKER · Denka · FARO · FESTO · HEXAGON
HITACHI · JEOL · leitz · Mahr · Mitutoyo · ZEISS · RENISHAW








СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ КАЛИБРОВКИ, ЮСТИРОВКИ И ПРОВЕРКИ ТОЧНОСТИ СТАНКОВ

Выберите решение, которое лучше всего соответствует вашим требованиям к оценке состояния оборудования

RENISHAW QC20-W BALLBAR ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ СТАНКОВ



Диагностика с применением беспроводной системы QC20-W ballbar дает возможность быстро и эффективно проверить характеристики кругового позиционирования станка с ЧПУ по международным стандартам ISO 230-4.

ЛАЗЕРНЫЙ ИНТЕРФЕРОМЕТР RENISHAW XL-80



Интерферометры серии XL-80 для проведения высокоточной калибровки и поверки параметров измерительных систем. Гарантируют сверхточное определение линейных и угловых отклонений на КИМ и станках с ЧПУ.

КОМПЛЕКТЫ КОНТАКТНЫХ ДАТЧИКОВ OMP40-2



Компактный трехмерный датчик касания серии OMP40-2 с оптической передачей сигнала обеспечивает привязку и контроль установки заготовки на малых/средних обрабатывающих центрах и высокоскоростных станках с конусом HSK.

РАДИОВОЛНОВЫЕ ДАТЧИКИ HEXAGON RWP20.50



Модульные радиоволновые датчики Hexagon для автоматизированного измерения деталей непосредственно в рабочей зоне станка с ЧПУ. Серия RWP20.50 поддерживает установку пяти сменных измерительных модулей.

ПРЕЦИЗИОННЫЕ РУКИ HPMA С ДАТЧИКОМ RP3



Рука Renishaw HPMA — специальный моторизованный кронштейн высокой повторяемости, применяемый для точной привязки резцов, а также контроля поломки инструмента на токарных станках с ЧПУ без участия оператора.

КОНЦЕВЫЕ МЕРЫ ДЛИНЫ (КМД) MITUTOYO



Концевые меры длины производства Mitutoyo (Япония) — высокоточные эталоны в форме плоскопараллельных мер из легированной стали или износостойкой керамики для поверки и калибровки КИМ, станков и средств измерений.

КОМПЛЕКТУЮЩИЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ ДЛЯ КИМ





Обеспечиваем гарантированную поставку оригинальных аксессуаров, комплектующих и запасных частей для КИМ **Hexagon, Zeiss, Mitutoyo, Aberlink, Wenzel, Renishaw**, а также для кругломеров, контурографов, проекторов и микроскопов.

Поставляем щупы, удлинители, переходники и адаптерные тарелки по официальным каталогам **Renishaw, Zeiss, Mahr, Mitutoyo**.

Доступен индивидуальный заказ запчастей: воздушных подшипников, приводов, ленточных шкал, фильтров, измерительных головок, датчиков, контроллеров и пультов.

ШИРОКИЙ СПЕКТР ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ И ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ ДЛЯ КИМ

ЩУПЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА ZEISS



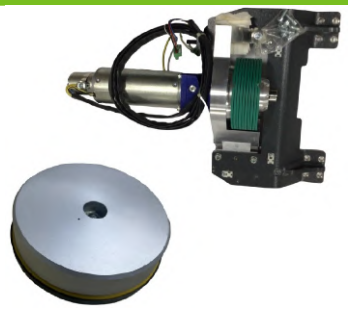
Все типы и размеры щупов (рубиновые, керамические, из нитрида кремния), переходники, удлинители, адаптерные тарелки VAST и гнезда для магазинов согласно официальному каталогу производителя Zeiss.

ЩУПЫ И КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ПРОИЗВОДСТВА RENISHAW



Полный спектр универсальных щуповых систем и принадлежностей для координатно-измерительных машин на базе официальной линейки аксессуаров Renishaw (прямые, звездообразные, дисковые, цилиндрические).

ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ И РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КИМ



Все типоразмеры осевых и радиальных воздушных подшипников, сервоприводы, зубчатые ремни, магистральные фильтры подготовки воздуха, пульты управления и контроллеры для различных конфигураций КИМ.

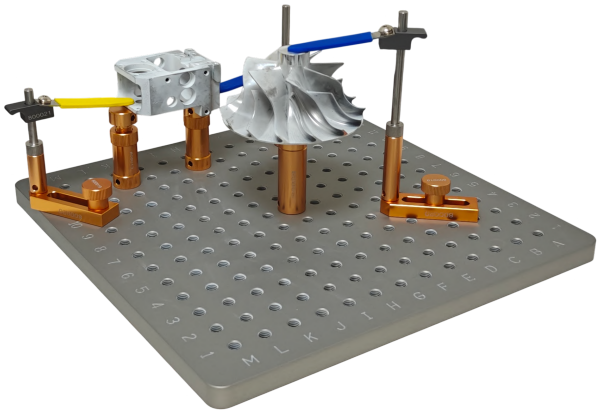
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ГОЛОВКИ И ДАТЧИКИ



Триггерные и сканирующие измерительные головки и датчики Renishaw, 2-х и 5-ти осевые системы серии PH10 (T, M/MQ), PH20, высокоточные головки Renishaw SP80, Zeiss VAST Gold и лазерные сканеры Kreon Zephyr.

УНИВЕРСАЛЬНАЯ КРЕПЕЖНАЯ ОСНАСТКА MERAFIX





Универсальная модульная крепежная оснастка для 3D КИМ и видеоизмерительных машин серии **MeraFix** предназначена для повышения эффективности, повторяемости и точности процесса измерения сложных заготовок.

Наборы MeraFix обеспечивают быструю и надежную фиксацию деталей в измерительной зоне без деформации, независимо от их габаритов, геометрии или материала.

Сборка приспособлений занимает считанные минуты и позволяет стандартизировать рабочие места в ОТК.

Материал крепежных элементов	**Анодированный авиационный алюминий**
Материал опорных плит	**Анодированный алюминий или сталь**
Количество элементов в наборе	**От 60 до 114 штук**
Размеры опорных плит	**От 300×300×15 мм до 1500×1000×15 мм**
Резьбовое соединение	**М8 (для КИМ), М4 (для ВИМ) или по запросу**
Навигационная сетка	**Алфавитно-цифровая гравировка**

ОБЛАСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРЕИМУЩЕСТВА

Фиксирующая оснастка **MeraFix** широко применяется в приборостроении, электронике, аэрокосмической отрасли, автомобилестроении, производстве полимеров и медицинской техники.

Крепежные наборы совместимы со всеми типоразмерами координатно-измерительных и видеоизмерительных машин. Алфавитно-цифровая разметка опорных плит позволяет оператору точно воспроизводить схему установки для серийных партий деталей, исключая человеческий фактор.

Все элементы имеют прецизионную резьбу М8 или М4 (для оптических систем) и защитное твердое анодирование, устойчивое к износу при интенсивной эксплуатации.





ВАРИАНТЫ НАБОРОВ ОСНАСТКИ MERAFIX

Выберите наиболее подходящий комплект крепежа под ваши измерительные задачи

НАБОР MERAFIX OPTIMUM (109 ЭЛЕМЕНТОВ)



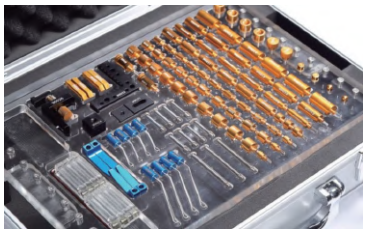
Универсальный расширенный набор оснастки для КИМ с широкой вариацией опорных стоек, призм и прижимных механизмов.

НАБОР MERAFIX BASIC (60 ЭЛЕМЕНТОВ)



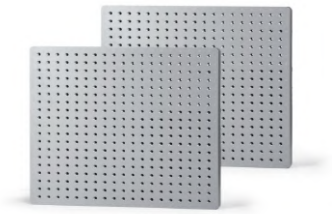
Сбалансированный базовый набор крепежной оснастки для малогабаритных и среднегабаритных КИМ.

НАБОР MERAFIX VISION (114 ЭЛЕМЕНТОВ)



Специализированный набор миниатюрных крепежных элементов с резьбой М4 и прозрачными вставками для ВИМ.

ОПОРНЫЕ ПЛИТЫ С СЕТКОЙ ОТВЕРСТИЙ



Широкий размерный ряд алюминиевых опорных плит с анодированным покрытием и сеткой резьбовых отверстий. Плиты имеют навигационную разметку по краям для точного повторения схем базирования.

УЛЬТРАКОМПАКТНЫЕ ТРЕХКУЛАЧКОВЫЕ ПАТРОНЫ



Различные диаметры компактных трехкулачковых патронов с эргономичной зажимной шайбой для фиксации на плите. Надежное крепление тел вращения: турбинных лопаток, шестерен, валов и втулок.

МАГНИТНАЯ ПРИЗМА С ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ



Постоянное магнитное основание с высокой силой удержания и механическим переключателем вкл/выкл. Применяется в составе оснастки для быстрой фиксации ферромагнитных заготовок. Резьба М8 или М10.

ФИКСИРУЮЩИЙ СТЕНД ДЛЯ КМД MERAFIX SLIP



Универсальный стенд для концевых мер длины. Симметричные опоры исключают прогиб. Диапазон длин КМД от 10 до 1000 мм, угловая настройка 0–360°, одновременная установка до 6 мер.

ОБСЛУЖИВАНИЕ, КАЛИБРОВКА И МОДЕРНИЗАЦИЯ КИМ

Компания **«Мера Сенс»** обеспечивает полную сервисную поддержку поставляемого оборудования, а также оказывает услуги по диагностике, настройке, калибровке и модернизации координатно-измерительных машин сторонних производителей в строгом соответствии с требованиями международных стандартов **(ISO 10360)**.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И КАЛИБРОВКА КИМ

- Полноценное ежегодное ТО и калибровка КИМ различных производителей на базе контроллеров Renishaw, а также КИМ ZEISS.
- Высокоточная проверка линейного позиционирования с применением лазерного интерферометра **Renishaw XL-80** и концевых мер длины;
- Диагностика пневмосистемы, замена воздушных подшипников, фильтров, приводных ремней и оптических линеек.





МОДЕРНИЗАЦИЯ И РЕТРОФИТ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ

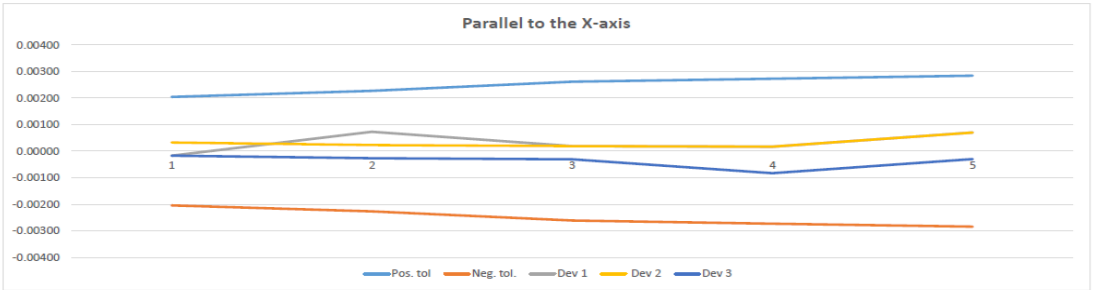
- Полная модернизация устаревших КИМ с интеграцией современных контроллеров, измерительных головок и датчиков;
- Перевод машин на актуальное программное обеспечение с поддержкой протокола **I++DME**;
- Дооснащение существующих КИМ поворотными головками, магазинами автосмены щупов и лазерными сканерами.

КОНТРОЛЬ ТОЧНОСТИ ПО МЕЖДУНАРОДНОМУ СТАНДАРТУ ISO 10360-2

Measurement Performance as per ISO 10360-2 Standard

KOBA-step, Nominal length 420 mm - Pos_01 [Measurement line 1- Parallel to the X-axis]

KOBA STEP	MEASURE	MEASURE	MEASURE	REPEAT	MPEe Actual			MPEe Specified	
LENGTH	1	2	3	(in MM)	Dev 1	Dev 2	Dev 3	Pos. tol	Neg. tol.
119.96457	119.9644	119.9649	119.9644	0.00050	-0.00017	0.00033	-0.00017	0.00204	-0.00204
199.93647	199.9372	199.9367	199.9362	0.00100	0.00073	0.00023	-0.00027	0.00227	-0.00227
319.93001	319.9302	319.9302	319.9297	0.00050	0.00019	0.00019	-0.00031	0.00261	-0.00261
359.89663	359.8968	359.8968	359.8958	0.00100	0.00017	0.00017	-0.00083	0.00273	-0.00273
399.884	399.8847	399.8847	399.8837	0.00100	0.00070	0.00070	-0.00030	0.00284	-0.00284



KOBA-step, Nominal length 420 mm - Pos_02 [Measurement line 2 - Parallel to the Y-axis]

KOBA STEP	MEASURE	MEASURE	MEASURE	REPEAT	MPEe Actual			MPEe Specified	
LENGTH	1	2	3	(in MM)	Dev 1	Dev 2	Dev 3	Pos. tol	Neg. tol.
119.96457	119.9642	119.9637	119.9637	0.00050	-0.00037	-0.00087	-0.00087	0.00204	-0.00204
199.93647	199.9371	199.9371	199.9366	0.00050	0.00063	0.00063	0.00013	0.00227	-0.00227
319.93001	319.9303	319.9303	319.9301	0.00020	0.00029	0.00029	0.00009	0.00261	-0.00261
359.89663	359.8974	359.8969	359.8969	0.00050	0.00077	0.00027	0.00027	0.00273	-0.00273
399.884	399.8847	399.8837	399.8837	0.00100	0.00070	-0.00030	-0.00030	0.00284	-0.00284

ИНСТРУКТАЖ И ПОДДЕРЖКА ПО ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ

ЭКСПЕРТИЗА ПО

Работа с ведущими метрологическими пакетами

Наши специалисты обладают экспертным уровнем знаний и многолетним практическим опытом работы с программным обеспечением: **RUS-DMIS, ArcoCAD, Calypso, Rational DMIS и PolyWorks**.

ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Адаптация курса под задачи вашего предприятия

Предлагаем базовые или продвинутые программы тренингов, адаптированные под специфику ваших изделий, с гибкой разбивкой периодов проведения инструктажа на несколько этапов.

УДАЛЕННАЯ ПОДДЕРЖКА

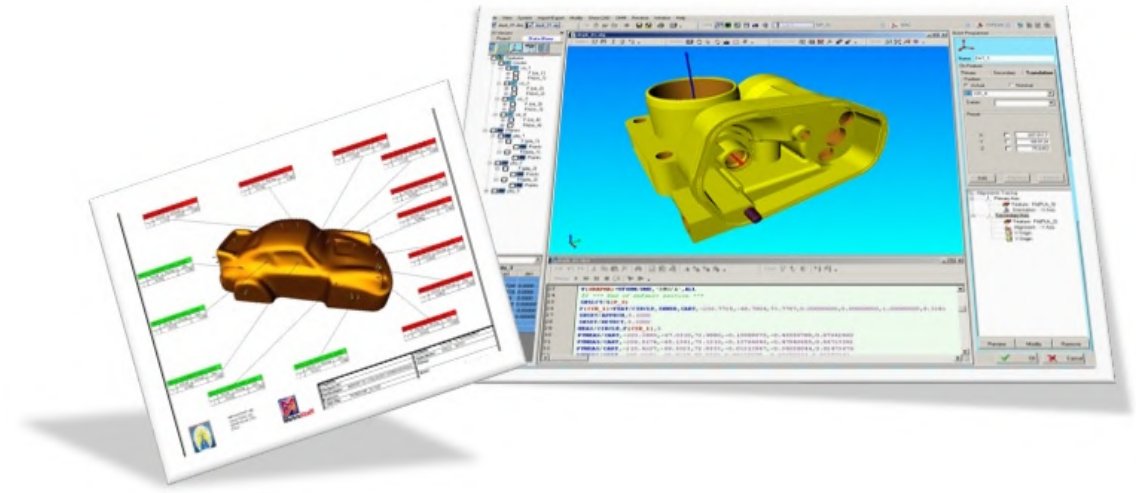
Оперативная помощь операторам и технологам

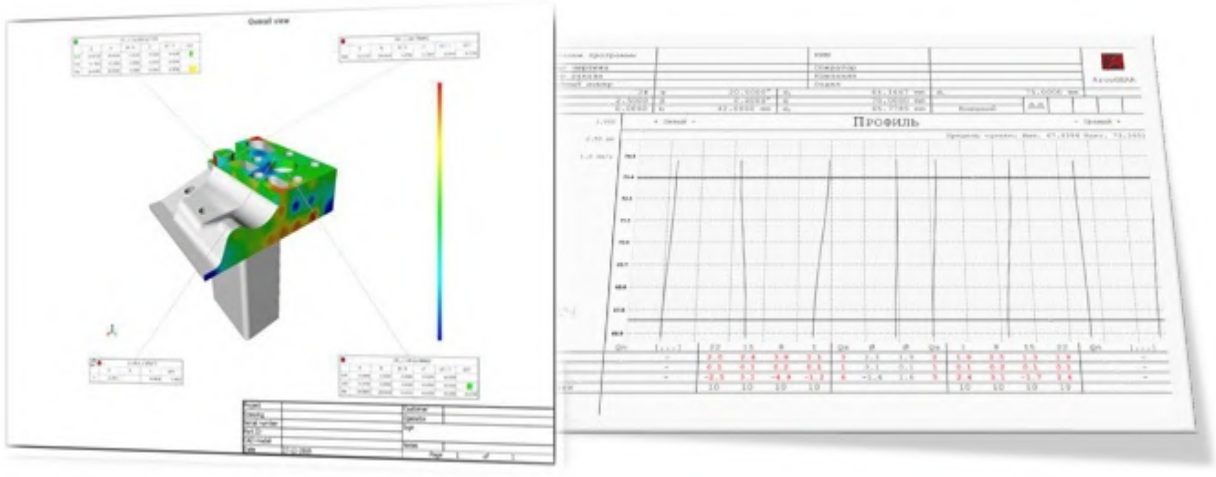
Оказываем удаленное написание управляющих программ измерений по вашим 3D-моделям и помогаем в решении текущих задач ваших операторов в режиме реального времени.

КОНСАЛТИНГ

Методический аудит и оптимизация контроля

Помогаем выстроить эффективный цикл контроля геометрии, сократить время измерения серийных деталей и настроить шаблоны протоколов под стандарты предприятия.





КОНТАКТЫ

Мера Сенс

ПРОИЗВОДСТВО БЕЗ ДЕФЕКТОВ

8 800 770 7954

E-mail: info@merasens.ru

Сайт: www.merasens.ru

г. Москва, Ленинский проспект, д. 37, корпус 1