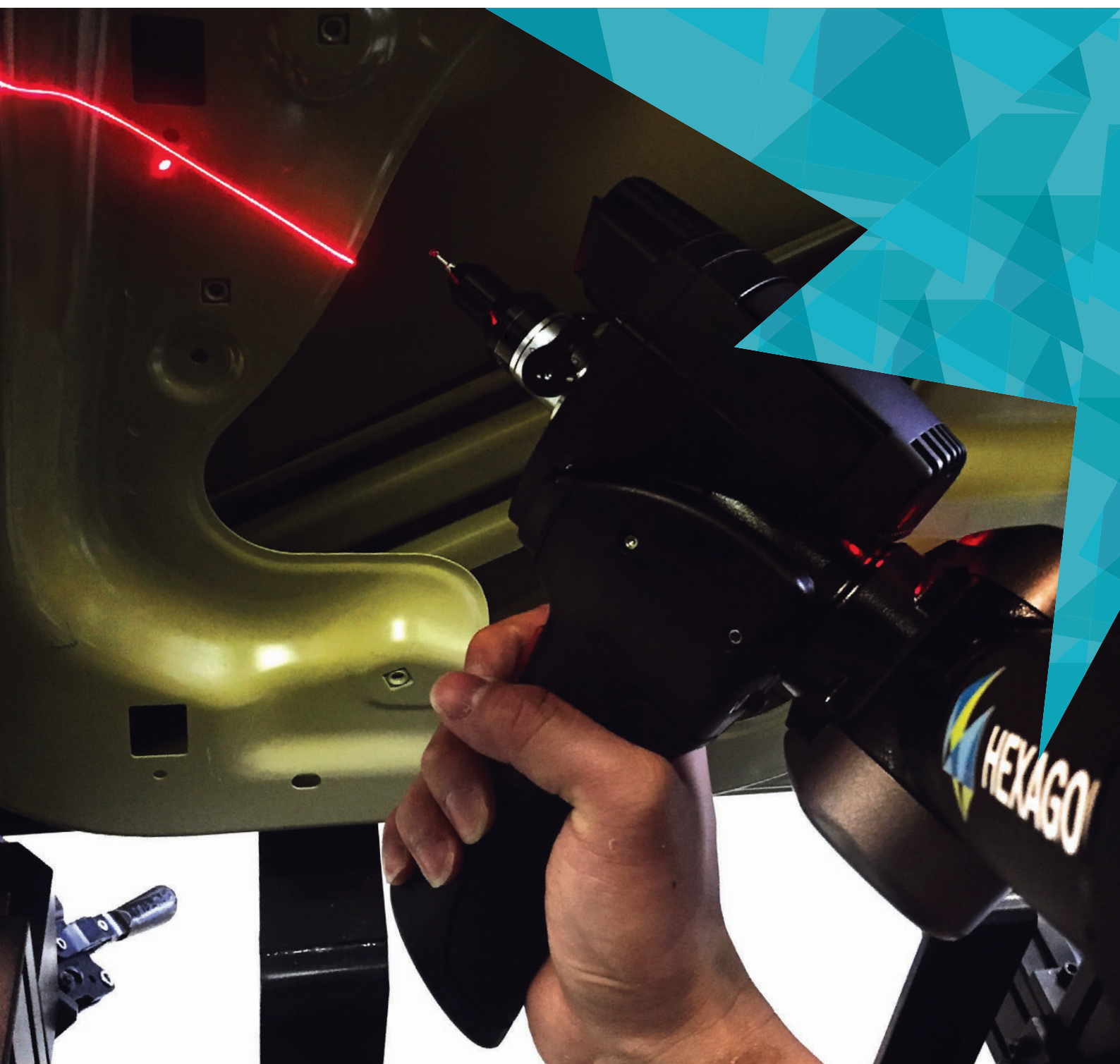




ROMER ABSOLUTE ARM

УЛУЧШЕННЫЕ ТРЕХМЕРНЫЕ ПОРТАТИВНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ





АБСОЛЮТНОЕ КАЧЕСТВО УПРАВЛЯЕТ АБСОЛЮТНОЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ

Портативный. Точный. Универсальный. Удобный в работе. Модельный ряд ROMER Absolute Arm от компании Hexagon Manufacturing Intelligence является ведущим метрологическим решением для работы в условиях производственных цехов для быстрого и надежного получения измерений всякий раз, когда они нужны.

Универсальный трехмерный измерительный инструмент для инспекций, анализа и оцифровки, он представляет собой портативную измерительную технологию в самом лучшем виде. Инструменты серии ROMER Absolute Arm представляют идеальное решение, покрывающее задачи исследования, конструирования и изготовления во всех отраслях промышленности.

Простой в использовании, требующий минимальной подготовки, манипулятор ROMER Absolute Arm построен на платформе полной портативности, стабильности и передовых технологий. Никогда точное измерение не было столь простым делом.

ROMER ABSOLUTE ARM

Полная линейка продуктов

Линейка продуктов ROMER Absolute Arm построена на четырех базовых моделях, каждая из которых разработана с целью удовлетворения требований клиентов во всех отраслях промышленности и в самых разных приложениях.

- **ROMER Absolute Arm**

Выбор для универсального портативного контактного измерения.

- **The ROMER Absolute Arm Compact**

Выбор для сверхточного контактного измерения самых мелких деталей.

- **Манипулятор ROMER Absolute Arm с встроенным сканером**

Выбор для многофункциональных встроенных систем контактного измерения и сканирования.

- **Манипулятор ROMER Absolute Arm с внешним сканером**

Выбор для самых сложных приложений лазерного сканирования.



KODA®
ISO 9001:2008

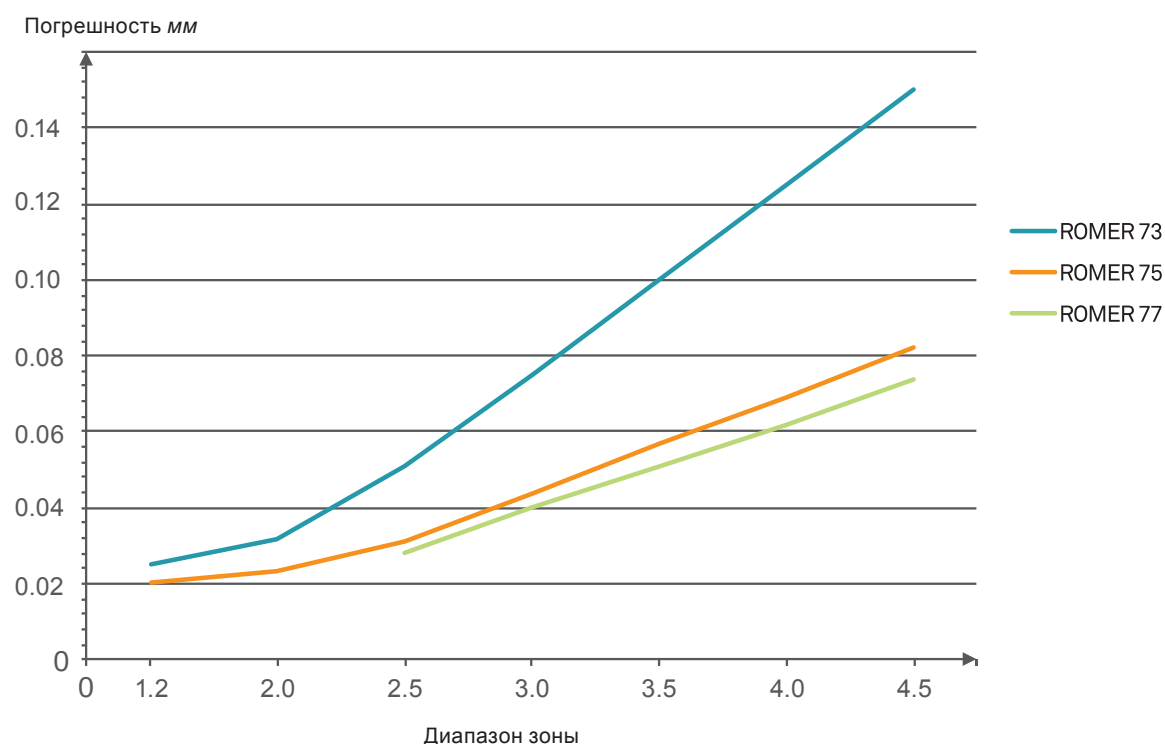
www.koda.ua

ВЫБЕРИТЕ ТОЧНОСТЬ

Отвечая требованиям измерения

Каждая модель ROMER Absolute Arm способна работать с различными уровнями точности, обеспечивая требуемую конфигурацию для любых измерительных приложений.

- Модели **серии 73** являются превосходным решением для пользователей, которые хотят получить точность измерения начального уровня.
- Для приложений, требующих более высокую точность, модели **серии 75** обеспечивают идеальный баланс между стоимостью и точностью измерений.
- Разработанный в виде оптимального решения для портативных высокотехнологичных измерений, прибор **серии 77** является наиболее точным манипулятором ROMER Absolute Arm, когда-либо созданным.



*Значения точности соответствуют стандартной функции контактного измерения ROMER Absolute Arm.

ROMER ABSOLUTE ARM

Определим возможности

Каждый манипулятор ROMER Absolute Arm создается на основе передовых технологий и инноваций, устанавливающих новые стандарты возможностей, когда речь заходит о портативных измерениях.

Измерение

- Выпускается в семи типоразмерах, позволяя измерять объемы от 1,2 до 4,5 метров.
- Погрешность контактных измерений составляет всего 20 микрон, погрешность сканирования -- в пределах 50 микрон.
- Высокотехнологичная конструкция из углеродного волокна обеспечивает прочность и температурную стабильность в самых различных условиях окружающей среды.
- Оригинальное программное обеспечение RDS, реализующее технологию SMART (технологию самоконтроля, анализа и отчетности), позволяет выполнять контроль параметров, включая удары и температуру.
- Точность контактных измерений и измерений по методу сканирования сертифицирована по стандарту B89.4.22, также имеется возможность сертификации функций контактного измерения по стандартам VDI/VDE 2617-9 и ISO 10360-2.

Подключения

- Простая функция обмена информацией Feature Packs позволяет устанавливать соединения WiFi со стандартным ноутбуком или настольным ПК, а также выполнять лазерное сканирование с использованием подключения WiFi и работу в автономном режиме с питанием от аккумуляторов.
- Доступ к простейшим измерениям и задачам диагностики на манипуляторах с модулем WiFi с использованием мобильных устройств с установленным на них приложением RDS Mobile.
- Полностью совместимы с большинством портативных метрологических программных пакетов.
- Дальнейшее расширение функциональных возможностей манипулятора путем использования ряда аксессуаров, начиная от устройств крепления щупов до систем увеличения измерительных объемов.
- Аксессуары высокоскоростного лазерного сканирования делают общий анализ деталей более простым и доступным -- выберите сканер согласно требуемой точности и уровень определения трехмерного облака точек.

Форма

- Легкая и быстрая работа, обусловленная оптимизированной конструкцией в сравнении с угловатыми пропорциями промышленного робота обычной конструкции.
- Сложная система противовесов устраняет крутящий момент в основании манипулятора, позволяя совершать движения с меньшими усилиями, улучшая точность и обеспечивая более широкий диапазон вариантов крепления.
- Эргономичный узел запястного шарнира и кнопки управления позволяют выполнять операции одной рукой.
- Вращающиеся захваты с низким коэффициентом трения снижают утомляемость пользователя и повышают точность, обеспечивая при этом температурную стабильность.

Назначение

- Абсолютные декодеры, установленные в шарнирные соединения, сокращают время калибровки и прогрева.
- Выполнять калибровку контактных датчиков или лазерных сканеров в полевых условиях не требуется.
- Тактильные, визуальные и звуковые сигналы обратной связи облегчают пользователю взаимодействие с устройством даже в сложнейших условиях производства.
- Новая функция связи через WiFi сокращает опасности за счет отказа от неудобных кабельных соединений.
- SmartLock позволяет закреплять манипулятор при выполнении измерений в удобном положении, а также дает возможность легко закрепить его в нерабочем положении, когда прибор не используется.



Манипулятор **ROMER Absolute Arm** гарантирует качество наших изделий”.

Марсин Войцеховский (Marcin Wojciechowski), Solaris
Sroda Wielkopolska, Польша

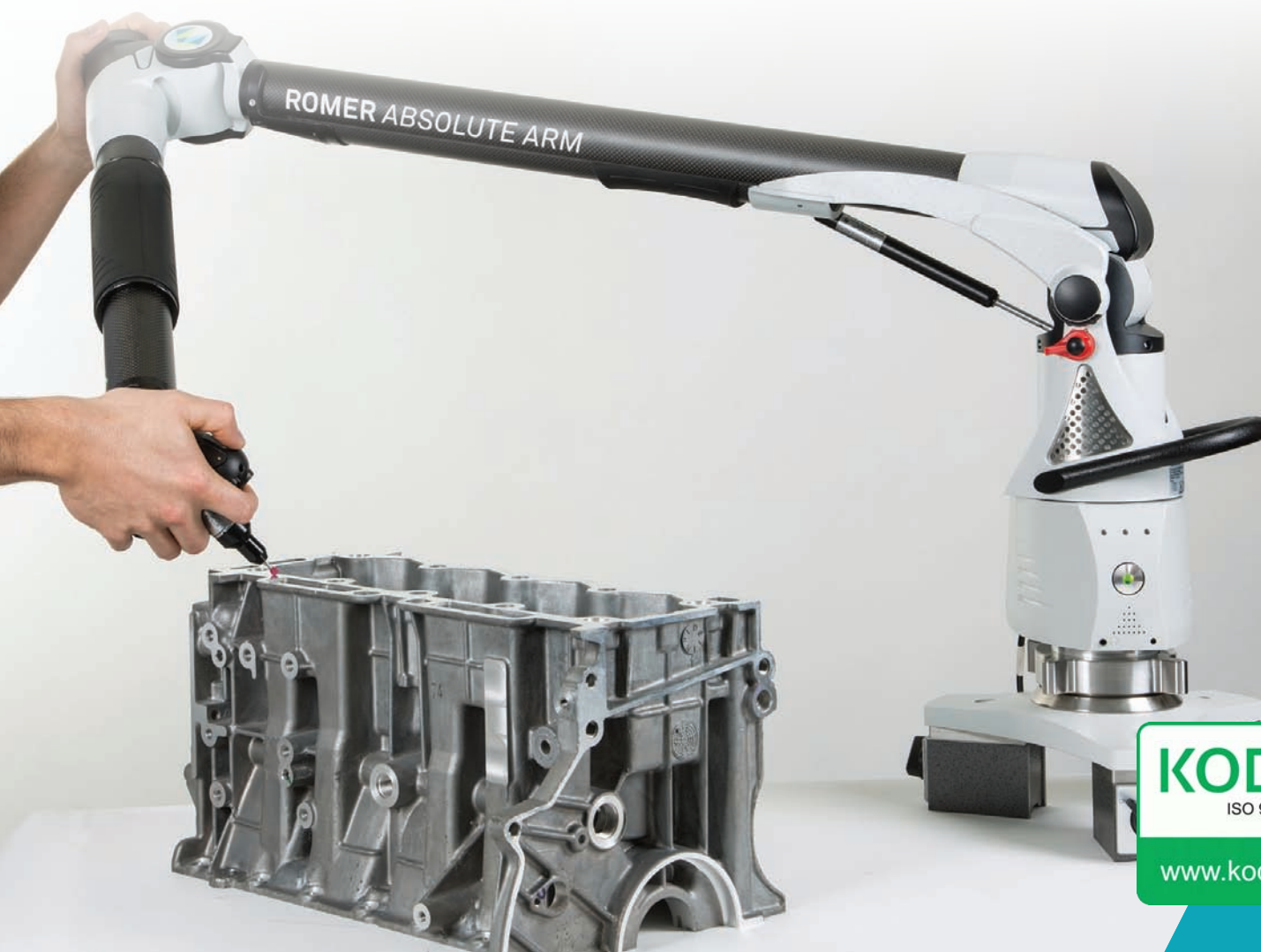
ROMER ABSOLUTE ARM

Стандарт портативного трехмерного измерения

Созданный для проведения сверхточных трехмерных контактных измерений деталей самых разнообразных форм, манипулятор ROMER Absolute Arm позволяет выполнять надежные контактные измерения и инспекции в контексте практически любых приложений.

От листового металла до пластика и деталей из углеродного волокна -- качество и универсальность манипуляторов ROMER Absolute Arm сделали их одними из ведущих портативных измерительных инструментов в самых различных отраслях промышленности.

Совместимый с самыми разнообразными аксессуарами, разработанными с целью расширения измерительных способностей, манипулятор ROMER Absolute Arm является полностью модернизируемым как для задач лазерного сканирования, так и для измерения трубопроводов, что достигается применением лазерного сканера HP-L-8.9 Laser Scanner или различных инфракрасных бесконтактных датчиков измерения трубопроводов.



KODA®
ISO 9001:2008

www.koda.ua

СЕРИЯ 73		7320 (2,0 м)	7325 (2,5 м)	7330 (3,0 м)	7335 (3,5 м)	7340 (4,0 м)	7345 (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки	0,030 мм / 0,0012"	0,038 мм / 0,0015"	0,059 мм / 0,0023"	0,079 мм / 0,0031"	0,099 мм / 0,0039"	0,120 мм / 0,0047"
	Пространственная точность	± 0,042 мм / 0,0017"	± 0,051 мм / 0,0020"	± 0,075 мм / 0,0030"	± 0,1 мм / 0,0039"	± 0,125 мм / 0,0049"	± 0,150 мм / 0,0059"
	Вес манипулятора	7,4 кг / 16,3 фунт.	7,7 кг / 17,0 фунт.	8,0 кг / 17,6 фунт.	8,3 кг / 18,3 фунт.	8,6 кг / 19,0 фунт.	8,9 кг / 19,6 фунт.
СЕРИЯ 75		7520 (2,0 м)	7525 (2,5 м)	7530 (3,0 м)	7535 (3,5 м)	7540 (4,0 м)	7545 (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки	0,016 мм / 0,0006"	0,020 мм / 0,0008"	0,030 мм / 0,0012"	0,040 мм / 0,0016"	0,055 мм / 0,0022"	0,070 мм / 0,0028"
	Пространственная точность	± 0,023 мм / 0,0009"	± 0,029 мм / 0,0011"	± 0,044 мм / 0,0017"	± 0,057 мм / 0,0022"	± 0,069 мм / 0,0027"	± 0,082 мм / 0,0032"
	Вес манипулятора	7,7 кг / 17,0 фунт.	8,0 кг / 17,6 фунт.	8,3 кг / 18,3 фунт.	8,6 кг / 19,0 фунт.	8,9 кг / 19,6 фунт.	9,2 кг / 20,3 фунт.
СЕРИЯ 77			7725 (2,5 м)	7730 (3,0 м)	7735 (3,5 м)	7740 (4,0 м)	7745 (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки		0,017 мм / 0,0007 дюйм	0,026 мм / 0,0010 дюйм	0,034 мм / 0,0013 дюйм	0,047 мм / 0,0019 дюйм	0,060 мм / 0,0024 дюйм
	Пространственная точность		± 0,026 мм / 0,0010 дюйм	± 0,040 мм / 0,0016 дюйм	± 0,051 мм / 0,0020 дюйм	± 0,062 мм / 0,0024 дюйм	± 0,074 мм / 0,0029 дюйм
	Вес манипулятора		8,0 кг / 17,6 фунт.	8,3 кг / 18,3 фунт.	8,6 кг / 19,0 фунт.	8,9 кг / 19,6 фунт.	9,2 кг / 20,3 фунт.



ROMER ABSOLUTE ARM COMPACT

Концентрированная точность измерения

Сочетая сверхвысокую точность с небольшими габаритами, манипулятор ROMER Absolute Arm Compact был разработан для получения оптимальных результатов в стесненных условиях.

Оснащенный интегрированным основанием и уникальной системой противовесов, облегчающих работу с ним, манипулятор ROMER Absolute Arm Compact может быть размещен в любом месте, даже внутри обрабатывающего центра, гарантируя точность там, где она наиболее нужна.

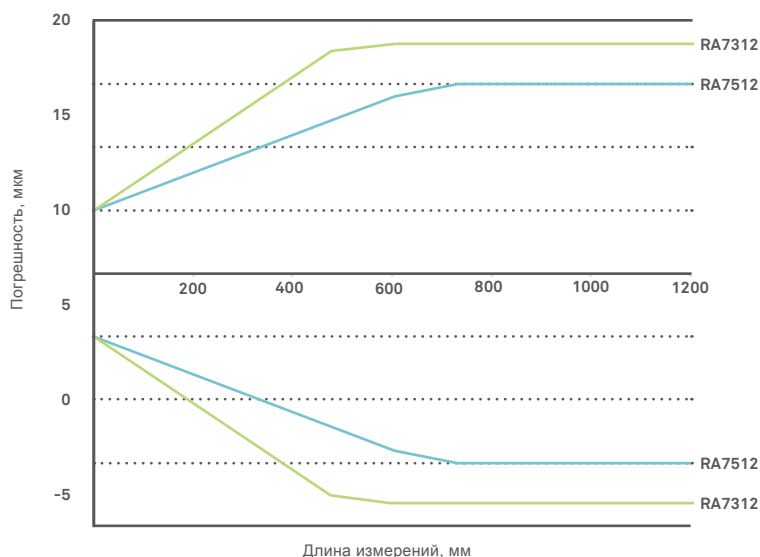
Концентрирующий передовые технологии полноразмерных манипуляторов ROMER Absolute Arm в более компактных габаритах, этот манипулятор представляет собой превосходный выбор для измерения деталей небольшого и среднего размера с абсолютной точностью. Данная модель полностью совместима со средствами WiFi и лазерным сканером HP-L-8.9.



KODA®
ISO 9001:2008

www.koda.ua

ROMER ABSOLUTE ARM COMPACT

ПРОСТРАНСТВЕННАЯ ТОЧНОСТЬ СОГЛАСНО ISO 10360-2 (MPE_e)

	Модель	7312	7512
	Диапазон измерения	1,2 м	1,2 м
B89.4.22	Повторяемость единичной точки	0,014 мм / 0,0006"	0,010 мм / 0,0004"
	Пространственная точность	± 0,025 мм / 0,0010"	± 0,020 мм / 0,0008"
ISO 10360-2	MPE _p	8 мкм	6 мкм
	MPE _e	5+L/40≤ 18 мкм	5+L/65≤ 15 мкм
	Вес манипулятора	10,2 кг / 22,5 фунт.	10,8 кг / 23,8 фунт

СЕРТИФИКАЦИЯ

Точность согласно B89 или ISO

Манипулятор ROMER Absolute Arm Compact на выбор может быть сертифицирован по двум стандартам: B89.4.22 или ISO 10360-2. Каждый из стандартов оценивает точность по-разному. B89 является стандартным типом сертификации, используемой обычно для портативных КИМ, которая служит для оценки работы манипулятора (пространственную точность и повторяемость точек).

ISO используется для сертификации стационарных КИМ; этот тип сертификации определяет точность манипулятора в зависимости от переменной 'L', где 'L' равна длине выполняемого измерения. Увеличение значения L означает увеличение расстояние измерения, так что точность, сертифицируемая по ISO, увеличивается при уменьшении значений L.



ROMER ABSOLUTE ARM С ВСТРОЕННЫМ СКАНЕРОМ

Встроенная универсальная система трехмерных измерений

Манипулятор ROMER Absolute Arm SI является многофункциональной метрологической системой, разработанной для удовлетворения потребностей практически любого метрологического приложения. Полностью сертифицированный встроенный лазерный сканер RS4 предназначен для захвата трехмерных облаков точек измерения поверхностей самых различных типов. Он не требует калибровки, времени для прогрева и дополнительных кабелей и контроллеров. Устройство выполнено в виде единого целого.

Способный плавно переключаться с контактных измерений на лазерное сканирование в любой момент времени, манипулятор ROMER Absolute Arm SI идеально подходит для инспектирования облаков точек, эталонного испытания изделий, обратного инжиниринга, быстрого создания прототипов, виртуальной сборки и фрезерования на станках с ЧПУ.

Погрешность полностью сканирующей системы полностью контролируется и отслеживается, что дает пользователю полную уверенность в точности выполняемых измерений.



KODA®
ISO 9001:2008

www.koda.ua

СЕРИЯ 73		7320SI (2,0 м)	7325SI (2,5 м)	7330SI (3,0 м)	7335SI (3,5 м)	7340SI (4,0 м)	7345SI (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки	0,044 мм / 0,0017"	0,049 мм / 0,0019"	0,079 мм / 0,0031"	0,099 мм / 0,0039"	0,115 мм / 0,0045"	0,141 мм / 0,0056"
	Пространственная точность	0,061 мм / 0,0024"	0,069 мм / 0,0027"	0,100 мм / 0,0039"	0,125 мм / 0,0049"	0,151 мм / 0,0059"	± 0,179 мм / 0,0070"
	Точность системы сканирования (RS4)	0,079 мм / 0,0031"	0,084 мм / 0,0033"	0,119 мм / 0,0047"	0,147 мм / 0,0058"	0,181 мм / 0,0071"	0,214 мм / 0,0084"
	Вес манипулятора	8,3 кг / 18,3 фунт.	8,6 кг / 19,0 фунт.	8,9 кг / 19,6 фунт.	9,2 кг / 20,3 фунт.	9,5 кг / 20,9 фунт.	9,8 кг / 21,6 фунт.
СЕРИЯ 75		7520SI (2,0 м)	7525SI (2,5 м)	7530SI (3,0 м)	7535SI (3,5 м)	7540SI (4,0 м)	7545SI (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки	0,023 мм / 0,0009"	0,027 мм / 0,0011"	0,042 мм / 0,0017"	0,055 мм / 0,0022"	0,067 мм / 0,0026"	0,084 мм / 0,0033"
	Пространственная точность	± 0,033 мм / 0,0013"	± 0,038 мм / 0,0015"	± 0,058 мм / 0,0023"	± 0,081 мм / 0,0032"	± 0,098 мм / 0,0039"	± 0,119 мм / 0,0047"
	Точность системы сканирования (RS4)	0,058 мм / 0,0023"	0,063 мм / 0,0025"	0,083 мм / 0,0033"	0,101 мм / 0,0040"	0,119 мм / 0,0047"	0,138 мм / 0,0054"
	Вес манипулятора	8,6 кг / 19,0 фунт.	8,6 кг / 19,0 фунт.	9,2 кг / 20,3 фунт.	9,5 кг / 20,9 фунт.	9,8 кг / 21,6 фунт.	10,1 кг / 22,3 фунт.
СЕРИЯ 77			7725SI (2,5 м)	7730SI (3,0 м)	7735SI (3,5 м)	7740SI (4,0 м)	7745SI (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки		0,023 мм / 0,0009"	0,036 мм / 0,0014"	0,047 мм / 0,0019"	0,057 мм / 0,0022"	0,071 мм / 0,0028"
	Пространственная точность		0,034 мм / 0,0013"	± 0,052 мм / 0,0020"	± 0,073 мм / 0,0029"	± 0,088 мм / 0,0035"	± 0,107 мм / 0,0042"
	Точность системы сканирования (RS4)		0,050 мм / 0,0020"	0,066 мм / 0,0026"	0,081 мм / 0,0032"	0,095 мм / 0,0037"	0,110 мм / 0,0043"
	Вес манипулятора		8,9 кг / 19,6 фунт.	9,2 кг / 20,3 фунт.	9,5 кг / 20,9 фунт.	9,8 кг / 21,6 фунт.	10,1 кг / 22,3 фунт.

Характеристики сканирующего датчика: Встроенный сканер RS4

Скорость получения измерений		752000 точек/с
Количество точек на линию		Макс. 7250
Частота линии		Макс. 100 Гц
Ширина линии	мин.	80 мм
	ср.	115 мм
	макс.	150 мм
Отстояние		165 +/-50 мм
Точность		0,028 мм (2σ)
Минимальное расстояние между точками		0,011 мм (линия)
Сертификация сканирующей системы		Да
Класс лазера		2М
Рабочая температура		5–40°C



ROMER ABSOLUTE ARM С ВНЕШНИМ СКАНЕРОМ

Профессиональное трехмерное лазерное сканирование

Рассчитанный на применение с современным лазерным сканером HP-L-20.8, манипулятор ROMER Absolute Arm SE демонстрирует первоклассную производительность сканирования даже на самых сложных типах поверхностей.

Обладающий уникальной технологией "летающей точки", HP-L-20.8 способен сканировать разноцветную поверхность за один проход. Данная технология позволяет пользователю изменять плотность точек и даже ширину лазерной полосы в любой момент, обеспечивая наиболее полное сканирование мелких деталей там, где это наиболее необходимо, что отличает ее от большинства ручных сканеров -- это подобно тому, как иметь несколько сканеров в одном датчике.

Точность всей системы сканирования полностью верифицируема и отслеживаема, что позволяет всегда быть полностью уверенным в точности получаемых результатов.



KODA®
ISO 9001:2008

www.koda.ua

СЕРИЯ 73		7320SE (2,0 м)	7325SE (2,5 м)	7330SE (3,0 м)	7335SE (3,5 м)	7340SE (4,0 м)	7345SE (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки	0,044 мм / 0,0017"	0,049 мм / 0,0019"	0,079 мм / 0,0031"	0,099 мм / 0,0039"	0,115 мм / 0,0045"	0,141 мм / 0,0056"
	Пространственная точность	0,062 мм / 0,0024"	0,069 мм / 0,0027"	0,100 мм / 0,0039"	0,125 мм / 0,0049"	0,151 мм / 0,0059"	0,179 мм / 0,0070"
	Точность системы сканирования (HP-L-20.8)	0,075 мм / 0,0030"	0,080 мм / 0,0031"	0,113 мм / 0,0044"	0,140 мм / 0,0055"	0,172 мм / 0,0068"	0,203 мм / 0,0080"
	Вес манипулятора	7,9 кг / 17,4 фунт.	8,2 кг / 18,1 фунт.	8,5 кг / 18,7 фунт.	8,8 кг / 19,4 фунт.	9,1 кг / 20,1 фунт.	9,8 кг / 20,7 фунт.
СЕРИЯ 75		7520SE (2,0 м)	7525SE (2,5 м)	7530SE (3,0 м)	7535SE (3,5 м)	7540SE (4,0 м)	7545SE (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки	0,023 мм / 0,0009"	0,025 мм / 0,0011"	0,042 мм / 0,0017"	0,055 мм / 0,0022"	0,067 мм / 0,0026"	0,084 мм / 0,0033"
	Пространственная точность	± 0,033 мм / 0,0013"	± 0,038 мм / 0,0015"	± 0,058 мм / 0,0023"	± 0,081 мм / 0,0032"	± 0,098 мм / 0,0039"	± 0,119 мм / 0,0047"
	Точность системы сканирования (HP-L-20.8)	0,053 мм / 0,0021"	0,058 мм / 0,0023"	0,078 мм / 0,0031"	0,096 мм / 0,0038"	0,114 мм / 0,0045"	0,133 мм / 0,0052"
	Вес манипулятора	8,2 кг / 18,1 фунт.	8,5 кг / 18,7 фунт.	8,8 кг / 19,4 фунт.	9,1 кг / 20,1 фунт.	9,4 кг / 20,7 фунт.	9,7 кг / 21,4 фунт.
СЕРИЯ 77			7725SE (2,5 м)	7730SE (3,0 м)	7735SE (3,5 м)	7740SE (4,0 м)	7745SE (4,5 м)
	Повторяемость единичной точки		0,023 мм / 0,0009"	0,036 мм / 0,0014"	0,047 мм / 0,0019"	0,057 мм / 0,0022"	0,071 мм / 0,0028"
	Пространственная точность		0,034 мм / 0,0013"	± 0,052 мм / 0,0020"	± 0,073 мм / 0,0029"	± 0,088 мм / 0,0035"	± 0,107 мм / 0,0042"
	Точность сканирующей системы (HP-L-20.8)		0,046 мм / 0,0018"	0,062 мм / 0,0024"	0,077 мм / 0,0030"	0,091 мм / 0,0036"	0,106 мм / 0,0042"
	Вес манипулятора		8,5 кг / 18,7 фунт.	8,8 кг / 19,4 фунт.	9,1 кг / 20,1 фунт.	9,4 кг / 20,7 фунт.	9,7 кг / 21,4 фунт.

Характеристики сканирующего датчика: Внешний сканер HP-L-20.8

Максимальная скорость получения точек	150000 точек/с
Количество точек на линию	Макс. 4000
Частота линии	Макс. 100 Гц
Диапазон ширины линии	мин. 176 / 104 / 51 / 40 / 20 мм
	ср. 220 / 130 / 63 / 51 / 25 мм
	макс. 231 / 148 / 75 / 60w / 30 мм
Отстояние	180 ± 40 мм
Минимальное расстояние между точками	0,013 мм
Регулировка мощности лазера	Полностью автоматическая (по точкам)
Ошибка формы датчика (1 σ)	0,009 мм
Величина разброса измерения* P[Form.Sph.D95%:Tr:ODS]	0,036 мм
Вес	410 г
Контроллер	Нет
Класс безопасности лазера	Класс 2
Рабочая температура	10-42°C (50-108° F)



ROMER ABSOLUTE ARM ПРИКЛАДНЫЕ СИСТЕМЫ

СИСТЕМА ИНСПЕКЦИИ ТРУБОПРОВОДОВ

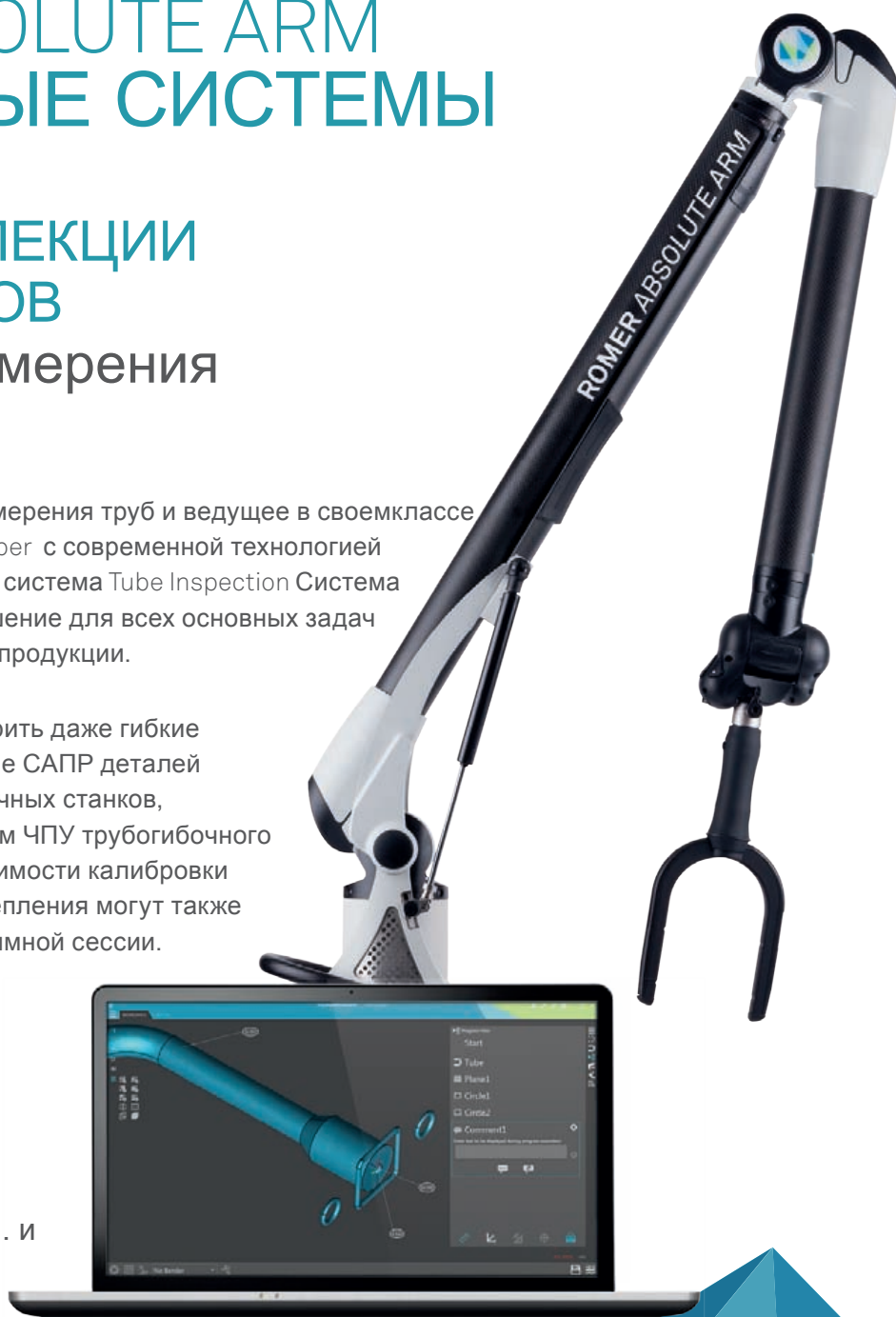
Новая форма измерения трубопроводов

Сочетая бесконтактные датчики измерения труб и ведущее в своем классе программное обеспечение TubeShaper с современной технологией манипулятора ROMER Absolute Arm, система Tube Inspection Система представляет собой идеальное решение для всех основных задач производства трубной и кабельной продукции.

За считанные секунды можно измерить даже гибкие трубы, создавая трехмерные данные САПР деталей и точные программы для трубогибных станков, совместимые с широким диапазоном ЧПУ трубогибного оборудования. Отсутствие необходимости калибровки означает, что хомуты, фланцы и крепления могут также измеряться в рамках одной программной сессии.

“ Такие инструменты действительно позволяют транслировать огромные объемы данных очень быстро... и не только быстро, но и точно!”

Вейд Браун (Wade Brown),
Президент, Северная Америка,
Brown and Miller Racing Solutions



KODA®
ISO 9001:2008

www.koda.ua



ROMER GEAR ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Инспекция зубчатых колес становится проще

Система ROMER Gear Measurement System представляет собой полное портативное решение, предлагающее быстрое и простое трехмерное измерение параметров зубчатых колес.

Система использует в паре оборудование ROMER Absolute Arm с программным обеспечением QUINDOS – наиболее мощным программным средством на рынке программ для анализа специальных геометрических форм, что позволяет упростить измерение сложных деталей, которые ранее требовали применения сложных метрологических устройств.

ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА ROMER ДЛЯ ВЕЛОСИПЕДОВ

Оценка качества велосипедов, не требующая усилий

Система измерения параметров велосипедов ROMER Bike Measurement System представляет собой полную портативную трехмерную систему сканирования, которая дает непревзойденную производительность бесконтактного сканирования даже поверхности из углеродного волокна, обладающих высокой отражающей способностью.

Используя специальное измерительное программное обеспечение, построенное на базе ведущей в своем классе программы PolyWorks® от компании InnovMetric, данная система совершенно видоизменяет передовые технологии ROMER Absolute Arm, приспособлявая их под нужды измерения параметров велосипедов.



АКСЕССУАРЫ

Для выполнения большинства измерений

Все модели ROMER Absolute Arm совместимы с широким выбором функциональных и эффективных аксессуаров, от сканеров и датчиков до креплений и систем расширения измерительного объема.

ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР HP-L-8.9

Вход в мир трехмерного сканирования

Доступный и удобный в работе, сканер HP-L-8.9 может превратить измерительные системы ROMER Absolute Arm (стр. 8 - 11) в простое решение лазерного сканирования. Он является идеальным средством для пользователей, которые хотят добавить к имеющимся у них метрологическим возможностям получение данных облаков точек.

Характеристики лазерного сканера HP-L-8.9

Скорость получения измерений	45000 точек/с
Количество точек на линию	750
Частота линии	60 Гц
Ширина линии (средняя дистанция)	80 мм
Отстояние	135 мм +/- 45 мм
Минимальное расстояние между точками	0,08 мм
Точность	40 мкм (2 σ)



KODA®
ISO 9001:2008

www.koda.ua



ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДАТЧИКОВ

От инфракрасных бесконтактных датчиков для измерения труб различных диаметров до угловых щупов для измерения труднодоступных характеристик, манипулятор ROMER Absolute Arm совместим более чем с 100 различными универсальными средствами контактного измерения



КРЕПЛЕНИЯ

Большой выбор оснований, треног и штативов, совместимых со всеми моделями ROMER Absolute Arm и присоединяемых с помощью специально разработанного крепления ROMER Mounting Ring.

БОЛЬШОЙ ОБЪЕМ ИЗМЕРЕНИЕ

Аксессуары для расширения измерительного объема позволяют манипулятору ROMER Absolute Arm измерять детали и объекты, находящиеся за пределами досягаемости манипуляторов стандартного исполнения.

Возможность выполнять расширенные измерения можно получить с помощью комплекта Leap Frog Kit, который дает возможность манипулятору измерять детали с различных станций. Для более требовательных приложений система ROMER GridLOK создает расширенную зону измерений, внутри которой манипулятор может перемещаться без существенных потерь в точности.





Измерения, выполненные с помощью манипулятора ROMER Absolute Arm, будут более точными в сравнении с полученными с помощью предыдущих методов инспектирования”.

Даг Духардт (Doug Duchardt),
Hendrick Motorsports,
Конкорд, Северная Каролина, США



KODA®
ISO 9001:2008

www.koda.ua

ОПРЕДЕЛЯЯ АБСОЛЮТНУЮ ТОЧНОСТЬ

Центр отличных измерений

Точность является ключевым звеном в Hexagon Manufacturing Intelligence. Мы используем несколько всеобъемлющих проверок, чтобы определить точность всех моделей ROMER Absolute Arm, каждая из которых создана с тем, чтобы пользователи были абсолютно уверены в уровне точности, которые дают им их портативные измерительные манипуляторы.

Тест повторяемости точки

Контрольный тест, позволяющий определить повторяемость результатов измерений манипулятора с помощью шарового зонда. Конус находится перед машиной. Точки измеряются с нескольких направлений. Рассчитываются средняя точка и отклонения каждой из точек относительно среднего центра. Результат -- максимальный диапазон, деленный на два.

Тест пространственной точности

Наиболее точно отражает ожидания работы машины в практических метрологических приложениях. Она включает в себя многократное измерение сертифицированного стандарта длины в нескольких местах и с разных сторон и сравнение полученных в результате измерений фактических значений длины. Тест пространственной точности наиболее пригоден для определения точности и повторяемости машины. Результатом является максимальное отклонение измеренного расстояния, меньшего теоретической длины.

Все измерительные характеристики определяются при использовании Romer Absolute Arm, установленной на монтажной пластине или магнитном основании и с применением щупа со стальным шариком диаметром 15 мм и длиной 50 мм при стабильных условиях окружающей среды.

Тест точности сканирующей системы

Наиболее точно отображает разумные ожидания от работы машины в практических метрологических приложениях с использованием лазерных сканеров. Тест включает измерения серой сферы с матовой поверхностью с помощью пяти различных манипуляций рукой. При каждом манипулировании рукой сфера сканируется в пяти различных направлениях, таким образом, что происходит сканирование большей части сферической поверхности. Результатом является максимальное трехмерное расстояние между центрами пяти сфер.

Сертификация

Каждый манипулятор ROMER Absolute Arm имеет полную сертификацию B89.4.22, как самого манипулятора, так и датчика и сканерной системы. Функции контактных измерений могут иметь альтернативную сертификацию, согласно стандарту VDI/VDE 2617-9, а манипулятор ROMER Absolute Arm Compact -- согласно стандарту ISO 10360-2.

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Готов к любым задачам

Модели ряда ROMER Absolute Arm предоставляют метрологические решения, обеспечивающие надежность в самых разных отраслях промышленности и приложениях.

Отрасли промышленности

- Автомобилестроение
- Аэрокосмическая промышленность
- Производство электроэнергии / ветроэнергетика
- Обрабатывающая промышленность
- Литье и ковка
- Производство металлических изделий
- Машиностроение
- Спортивное оборудование и инвентарь
- Трубы и трубопроводы
- Сельскохозяйственное и тяжелое машиностроение
- Судостроение
- Железные дороги
- Защита археологических и исторических памятников
- Точная обработка на станках
- Изготовление инструментов и оснастки
- Медицинская промышленность

Области применения

- Инспекция стального листа
- Инспекция литейной оснастки
- Анализ наплывов и разрывов
- Установка и юстировка монтажной оснастки
- Разметка и контроль
- Инспекция труб и трубных узлов
- Сравнение детали с моделями САПР
- Обратное проектирование
- Виртуальная сборка
- Проверку в ходе механообработки (OMV)
- Сложная инспекция
- Обслуживание, ремонт и восстановление
- Контроль механически обработанных деталей
- Оперативная проверка качества
- Оцифровка / виртуальное архивирование



ОСОБО ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Условия эксплуатации

Рабочая температура: 0 - 50°C (32 -122°F)

Температура хранения: от -30 до 70°C (от -22 до 158°F)

Относительная влажность: от 10% до 90%, без образования конденсата

Рабочий диапазон высот: 0 - 2000 м (0 - 6600 футов)

Метки соответствия

Соответствие нормам CE

Требования по питанию

Стандартное напряжение: 110 - 240 В

SI означает манипулятор ROMER Absolute Arm с встроенным сканером

SE означает манипулятор ROMER Absolute Arm с внешним сканером



Сейчас мы нашли для него такие применения, о которых раньше даже не представляли".

Кристан Бромлей (Kristan Bromley),
Чемпион мира по скелетону и президент
Bromley Technologies, Ротерхэм, Великобритания





HEXAGON
MANUFACTURING INTELLIGENCE

Hexagon Manufacturing Intelligence помогает промышленным производителям разрабатывать инновационные технологии и революционную продукцию будущего. Как известно, мы являемся ведущим экспертом в области метрологии и производственных решений. Поэтому наш опыт в сборе, анализе и активном использовании данных измерений прочно основанный на восприятии, осмыслении и действии, дает нашим заказчикам возможность увеличить скорость производства, наращивая производительность при одновременном повышении качества продукции.

С помощью сети местных сервисных центров, производственных площадок и коммерческой деятельности на пяти континентах мы формируем «интеллектуальные» изменения в производстве, чтобы создать мир, где качество управляет производительностью. Дополнительную информацию можно найти на сайте HexagonMI.com.

Hexagon Manufacturing Intelligence входит в состав компании Hexagon (Nasdaq Стокгольм: HEXA B; hexagon.com), ведущего мирового поставщика информационных технологий направленных на повышение качества и производительности геопространственных и промышленных приложений для предприятий.



СТАЦИОНАРНЫЕ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ



3D ЛАЗЕРНОЕ СКАНИРОВАНИЕ



ДАТЧИКИ



ПОРТАТИВНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РУКИ



СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



ЛАЗЕРНЫЕ СКАНЕРЫ & ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕОДОЛИТЫ



МУЛЬТИСЕНСОРНЫЕ И ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ



СИСТЕМЫ СЕНСОРЫ БЕЛОГО СВЕТА



МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



CAD / CAM



СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ



АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ



МИКРОМЕТРЫ, ШТАНГЕНЦИРКУЛИ И КАЛИБРЫ