

# ABSOLUTE ARM

УДОБСТВО | УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ | ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ  
ПО УМОЛЧАНИЮ





## Манипулятор Absolute Arm

# МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ПО УМОЛЧАНИЮ

В конструкции Absolute Arm предусмотрено практически все необходимое. Она обеспечивает высокую производительность измерений, поэтому другие производительные процессы могут выполняться без задержки. Рука разработана для реального применения, поэтому пользователи могут выполнять измерения, находясь в различных производственных условиях.

Основная характеристика линейки продуктов Hexagon Absolute Arm – гибкость. Гибкость конфигурации запястья измерительной руки, соответствующая требованиям задач и создающая удобство оператору. Гибкость в виде возможности заменять датчики без перерывов в работе и повторной калибровки. Гибкость при отображении результатов измерений там, где это необходимо. Гибкость при производстве продукции, представленная 42 различными вариантами конфигурациями, которые можно разделить на три типа, семь типоразмеров и три уровня точности. Гибкость при нахождении правильного решения ваших метрологических задач.

В случае применения Hexagon Absolute Arm не нужно идти на компромисс, не нужно соглашаться быть вторым. Независимо от того, где и как мы хотим измерять, правильный выбор здесь, и он заложен в конструкции.



# ABSOLUTE ARM ВСЕ В КОНСТРУКЦИИ

Созданная на платформе передовых технологий, координатно-измерительная машина (КИМ) Hexagon Absolute Arm позволяет без особых усилий выполнять прецизионные измерения с использованием портативных устройств. Каждая ее деталь была спроектирована с учетом практичности, удобства использования и стабильности. Будучи результатом более 35-летнего опыта в создании координатно-измерительных машин типа «рука», устройство отражает наши представления о будущем портативной метрологии, давая нашим клиентам именно те функции, которые им всегда хотелось бы иметь.



**Энкодеры**

Абсолютные энкодеры в каждом шарнирном соединении используются исключительно в продукции Hexagon; они делают манипулятор Absolute Arm единственной портативной измерительной рукой, которая полностью исключает необходимость инициализации энкодеров перед использованием, а также делает ненужным прогрев.

**Перемещение**

Уникальная система противовесов Zero-G и Вращающиеся накладки для захвата уменьшают усталость оператора и увеличивают точность измерений за счет снижения инерции

**Измерение**

Многофункциональные кнопки управления и удобный OLED-дисплей на запястье КИМ передают функции управления процессами измерения непосредственно в руки пользователя, в то время как различные щупы и лазерные сканеры позволяют выполнять самые сложные измерения. гибкие возможности измерения.

**Материалы**

Высокотехнологичные сегменты конструкции из углепластика обеспечивают прочность и температурную стабильность в самых неблагоприятных условиях окружающей среды.

**Безопасность**

Приспособления HomeDock и SmartLock позволяют складывать и фиксировать манипулятор между измерениями, обеспечивая повышенную надежность при транспортировке, настройке и смене стойки.

**Обратная связь**

Простое взаимодействие с оператором даже в труднейших условиях действующего производства благодаря средствам визуальной, акустической и тактильной обратной связи, которые теперь дополнены технологией Bluetooth.

**Сменные модули**

Легко заменяемые Модули расширения (Control Pack's) позволяют использовать подключение по Wi-Fi и питание от аккумуляторов для полностью портативных беспроводных измерений — теперь на полу больше не будет спутанных кабелей.





# УДОБСТВО ПО УМОЛЧАНИЮ

КИМ Hexagon Absolute Arm с самого начала создавался с учетом удобства работы с ним. Цель состоит в получении последовательных, надежных и точных результатов, независимо от уровня опыта пользователя.

### Точность

Абсолютные манипуляторы Hexagon Absolute Arm обеспечивают точность контактных измерений с погрешностью всего 6 микрон и точность бесконтактного сканирования в пределах 43 микрон.



### Скорость

Лазерный сканер RS6 обеспечивает непревзойденную скорость трехмерного сканирования благодаря сочетанию широкой линии сканирования - 150 мм в середине диапазона - с постоянной скоростью сканирования с частотой 300 Гц



### Портативность

Даже самые крупные КИМ Absolute Arm весят меньше 11 килограммов, что делает их настройку и перемещение быстрым и простым процессом.



### Устойчивость

Жесткий ударопрочный кейс для транспортировки позволяет пользоваться рукой в самых различных местах.



### Производительность

Технология SHINE - Systematic High-Intelligence Noise Elimination (систематическое интеллектуальное подавление шума) выводит производительность лазерного сканера RS6 на новый уровень, гарантируя при этом превосходное качество данных сканирования деталей, выполненных практически из любого материала.



### Повторяемость

Запатентованная система быстросъемного крепления щупов сокращает время простоев, позволяя менять щупы по ходу выполнения измерений не тратя время на повторные калибровки.



### Мониторинг

Наша технология SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology) -- технология анализа данных мониторинга состояния и отчетов -- обеспечивает полный диагностический контроль, обеспечивая полную надежность измерений.



### Совместимость

Наш надежный, хорошо зарекомендовавший себя программный интерфейс совместим со всем основным метрологическим программным обеспечением, используемым в портативной метрологии.



### Верификация

Каждая КИМ Hexagon Absolute Arm поставляется с сертифицированной метрологической оснасткой, которая необходима для проверки точности результатов измерений непосредственно на месте, без посторонней помощи.



### Сертификация

Погрешность контактных измерений сертифицируется согласно ISO 10360-12, сканирующая система согласно ISO 10360-8, приложение D





# УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ПО УМОЛЧАНИЮ

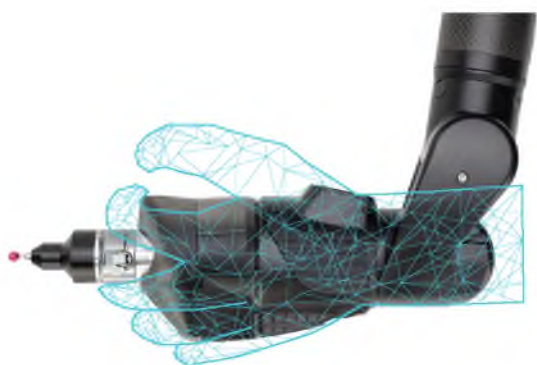
Уникальное модульное запястье КИМ Hexagon Absolute Arm – это сама универсальность. Оно облегчает выполнение большего объема работ за счет адаптации к конкретным потребностям каждого пользователя.


- Пистолетная рукоятка выпускается в трех разных типоразмерах: выберите наиболее подходящий для вас.
- Для измерения труднодоступных участков, таких как отверстия и полости, рукоятку можно снять.
- Быстрое переключение из режима лазерного сканирования на контактное измерение без прерывания измерительного процесса.
- Даже установленный лазерный сканер может быть быстро и легко снят для выполнения измерений в труднодоступных местах.
- Все щупы и сканеры можно устанавливать на место без повторной калибровки, что позволяет сразу выполнять измерения.

В любом случае, гибкая модульная конструкция манипулятора Absolute Arm делает его мгновенно адаптируемым и всегда готовым к измерению.









# УНИВЕРСАЛЬНОСТЬ ПО УМОЛЧАНИЮ

Лазерные сканеры для КИМ Absolute Arm - это не просто еще один аксессуар. Они являются неотъемлемой частью координатно-измерительной машины, и гарантируют повышенную производительность и надежность измерений, не снижая при этом простоту использования, лежащую в основе конструкции Absolute Arm.

Благодаря лазерному сканеру RS6, теперь нет нужды идти на компромиссы. Не нужно уменьшать скорость сканирования, чтобы получить высококачественные данные; не нужно жертвовать удобством пользования и производительностью, чтобы добиться более высокого качества. Для этого есть превосходные инженерные решения, гарантирующие надежные и точные результаты.

# ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР RS6

## КЛЮЧЕВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Качественные данные сканирования, получаемые на полной скорости сканирования на любых измеряемых деталях.
- Благодаря технологии SHINE, можно сканировать до 99 процентов типов поверхностей, используя заводские настройки экспозиции.
- Широкая линия сканирования позволяет быстрее оцифровывать всю деталь.
- Получение больших объемов данных без ущерба их качеству.
- Просто снимается с манипулятора для большего удобства выполнения контактных измерений.
- Устанавливается на место за считанные секунды, не требуя трудоемкой повторной калибровки.
- Горизонтально ориентированная линия сканирования для более комфортного измерения.
- Проекционный лазерный дальномер
  - упрощает процедуру
  - определения положения сканера в пространстве.
- Полностью сертифицированная система сканирования согласно ISO 10360-8, Приложение D.

RS6 - это высокопроизводительное устройство, делающее манипулятор Absolute Arm более мощным, чем любой другой портативный измерительный манипулятор из числа представленных на рынке. Используя RS6, можно сделать больше и выполнить это лучше, вот и все.





# СОЗДАНЫМ, ЧТОБЫ СИЯТЬ

Построенный на уникальной технологии SHINE, лазерный сканер RS6 обеспечивает постоянную максимальную производительность сканирования даже при работе с особо сложными поверхностями.

Будь то глянцевая черная пластиковая деталь автомобильного кузова или литые компоненты из углеродного волокна, инновационный режим экспонирования позволяет RS6 сканировать без снижения качества или производительности. Максимальная кадровая частота и максимальная ширина лазерной линии, а также сканирование без аэрозольной обработки поверхности и вынужденного снижения производительности - вот что отличает его от других сканеров.

В этом сила технологии SHINE – максимальная производительность лазерного сканирования в любое время.



# ПРОВЕРЕННАЯ ТЕХНОЛОГИЯ СКАНИРОВАНИЯ

RS5 Laser Scanner представляет собой трехмерный лазерный сканер общего назначения, идеально подходящий для выполнения несложных задач, таких как моделирование конструкций, измерение труб или отливок, сравнительный анализ изделий или виртуальная сборка.

Сохраняющий гибкость, присущую моделям марки Absolute Arm, сканер RS5, так же как и флагманская модель - лазерный сканер RS6, может быть снят с манипулятора для удобства измерения в труднодоступных местах и так же быстро возвращен на место без необходимости повторной калибровки.

Созданный на базе надежной технологии, лазерный сканер RS5 является более доступной альтернативой лазерных сканеров премиум-класса.





## ПОРТАТИВНЫЕ КОНТАКТНЫЕ ИЗМЕРЕНИЯ

Манипулятор Absolute Arm является безусловным стандартом, когда речь заходит о надежном прецизионном измерении с помощью контактных щупов, обеспечивающих лучшую на рынке точность контактных измерений.

Каждый манипулятор поставляется с тремя откалиброванными контактными щупами, измерения можно начать незамедлительно. Быстросъемное крепление щупа TESA TKJ обеспечивает хорошую повторяемость, что означает, что датчики можно быстро и легко менять во время работы, без перекалибровки.

В ассортименте аксессуаров Absolute Arm имеется около 100 датчиков, которые подойдут для любых измерений. Прямые, изогнутые, контактные, вильчатые щупы -- все они выпускаются различной длины и диаметров наконечников. Более полную информацию можно получить, заглянув в наш каталог аксессуаров.

### СПЕЦИАЛИСТ ПО КОНТАКТНЫМ ИЗМЕРЕНИЯМ, ПО УМОЛЧАНИЮ

КИМ Absolute Arm также представлена в 6 осевом исполнении. Эти специализированные системы для контактных измерений основаны на хорошо проверенных метрологических технологиях и предназначены для применения там, где лазерное сканирование не играет большой роли. Манипулятор Absolute Arm 6-Axis предлагает тот же набор функций для контактных измерений, что и 7-осевые модели, но при этом обеспечивает повышенную точность измерений с погрешностью всего 8 микрон. Он также может быть модернизирован до системы лазерного сканирования начального уровня путем добавления лазерного сканера HP-L-8.9 из ассортимента аксессуаров Absolute Arm.







# САМАЯ ТОЧНАЯ В МИРЕ ПОРТАТИВНАЯ КИМ ABSOLUTE ARM

Сочетая сверх высокую точность и малые размеры, КИМ Absolute Arm Compact предназначена для получения оптимальных результатов в ограниченных пространствах.

Имеющий конструкцию “все в одном” и уникальную систему балансировочных противовесов, обеспечивающих особое удобство в использовании, манипулятор Absolute Arm Compact можно размещать в любых местах, например, внутри обрабатывающего центра, чтобы припасовывать детали. При этом высокая точность будет обеспечиваться там, где она больше всего необходима. КИМ Absolute Arm Compact поддерживает модули расширения Control Pack с встроенным Wi-Fi и аккумуляторами, и так же есть возможность подключения лазерного сканера HP-L-8.9.

Говоря проще, КИМ Absolute Arm Compact остается самым прецизионным в мире портативным измерительным манипулятором, обладающим погрешностью в пределах до 6 микрон. Это невероятное сочетание передовых портативных технологий, являющееся идеальным выбором для измерения мелких и средних деталей с абсолютной точностью.

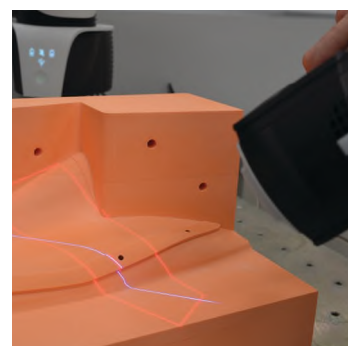
## ВЗАИМОДОПОЛНЕНИЕ ПО УМОЛЧАНИЮ

Возможность выполнять высокоточные измерения и исключительная мобильность манипулятора Absolute Arm Compact делают его идеально подходящим для работы с задачами измерений в труднодоступных местах, в которых необходимо применение КИМ.

Поэтому мы предлагаем поставку Hexagon Absolute Arm Compact, имеющую полную сертификацию ISO 10360-2, что позволит поддерживать согласованность сертификации, одновременно используя преимущества уникального сочетания портативности и точности.

# ABSOLUTE ARM ПРИМЕНЕНИЕ

Манипуляторы семейства Absolute Arm являются единственным решением для измерения в различных отраслях промышленности для самых разнообразных задач. От контроля качества до обратного проектирования, от изготовления деталей из листового металла до производства компонентов двигателей -- во всех случаях к вашим услугам есть Absolute Arm.



КОНДУКТОР И  
ПРИСПОСОБЛЕНИЕ  
РАЗМЕТКА И КОНТРОЛЬ  
ТРУБЫ И ПРОВОЛОКА



ЛИСТОВОЙ МЕТАЛЛ.  
ПРЕСС-ФОРМЫ И ОТЛИВКИ  
УСЛОВИЯ ДЕЙСТВУЮЩЕГО  
ЦЕХА

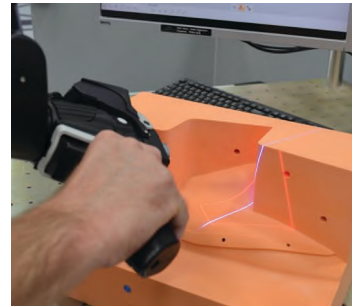




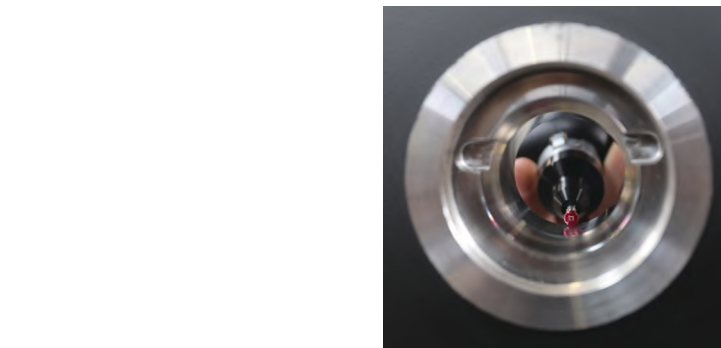
ПРОВЕРКА КОМПОЗИТНЫХ  
ДЕТАЛЕЙ

ПРОВЕРКА В ХОДЕ  
ПРОИЗВОДСТВА

ОЦИФРОВКА



ОТ САПР К ДЕТАЛИ  
ОБРАТНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ  
ВИРТУАЛЬНАЯ СБОРКА



ИЗМЕРЕНИЯ ЗУБЧАТЫХ  
КОЛЁС

КОНТРОЛЬ ПРИ  
МЕХАНООБРАБОТКЕ

ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ



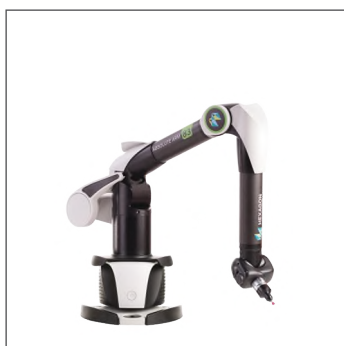
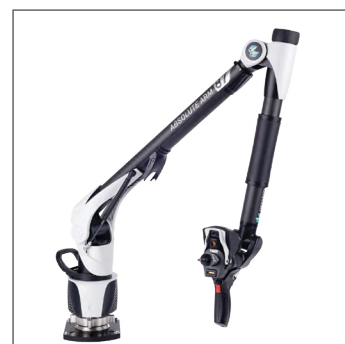
# ABSOLUTE ARM

## МОДЕЛИ И ТИПОРАЗМЕРЫ

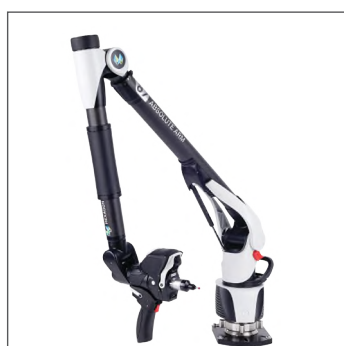
Три типа абсолютных рук изготавливаются в соответствии с уровнями точности измерений и представлены семью моделями различных размеров с диаметрами измеряемого объема от 1,2 до 4,5 метров; всего 42 различных конфигураций.



**СЕРИЯ 87**  
 НАИЛУЧШЕЕ РЕШЕНИЕ  
 ДЛЯ МОБИЛЬНЫХ  
 ВЫСОКОТОЧНЫХ  
 ИЗМЕРЕНИЙ.



**СЕРИЯ 85**  
 ПРЕВОСХОДНОЕ  
 СООТНОШЕНИЕ  
 ЦЕНЫ И ТОЧНОСТИ  
 ИЗМЕРЕНИЯ.



**СЕРИЯ 83**  
 ТОЧНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЙ  
 НАЧАЛЬНОГО УРОВНЯ.

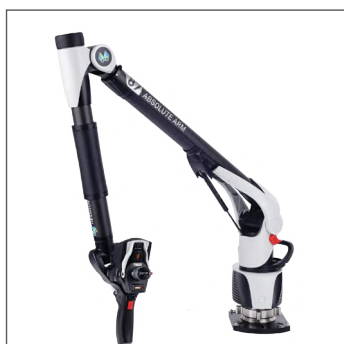






МАКСИМАЛЬНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ ОБЪЕМ

	1.2 м	2.0 м	2.5 м	3.0 м	3.5 м	4.0 м	4.5 м
83	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
85	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
87			✓	✓	✓	✓	✓



ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ  
ОБЪЕМ



МАКСИМАЛЬНАЯ  
ДОСЯГАЕМОСТЬ

# ABSOLUTE ARM АКСЕССУАРЫ

Все модели Absolute Arm совместимы с широким рядом самых разнообразных по функциональным возможностям и эффективности аксессуаров, от сканеров и щупов способов установки и систем расширения объема измерения.



## СИСТЕМА APODIUS VISION 3D

Система APODIUS Vision System 3D представляет собой специализированный инструмент проверки композитов из углеродного волокна, сочетающий в себе преимущества трехмерного моделирования деталей Absolute Arm с возможностью высокоскоростного анализа и оцифровки углеволоконных композитов, выполняемыми по технологии APODIUS Vision.

## ЩУПЫ

От вильчатых щупов для измерения труб различных диаметров до изогнутых щупов для измерения в труднодоступных местах -- манипулятор Absolute Arm совместим почти с сотней универсальных измерительных приспособлений.



## ВАРИАНТЫ УСТАНОВКИ

Богатый выбор оснований, штативов и стоек, в том числе удобное вакуумное крепление, совместим со всеми моделями манипуляторов Absolute Arm; все они присоединяются с помощью установочного кольца, имеющего специальную конструкцию.

## ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР HP-L-8.9

Доступный и простой в использовании лазерный сканер HP-L-8.9. может превратить 6-осевую КИМ Absolute Arm и Absolute Arm Compact в устройство для лазерного сканирования.



## ИЗМЕРЕНИЕ БОЛЬШИХ ОБЪЕМОВ

Аксессуары для увеличения измерительного объема позволяют манипулятору Absolute Arm измерять детали и объекты, выходящие за пределы их стандартного диапазона измерения.

Расширение объема измерения может быть получено с помощью комплекта Leap Frog Kit, который позволяет манипулятору выполнять измерения с перестановкой. В случае более высоких требований используется система GridLOK, создающая расширенную область измерения, внутри которой манипулятор может быть свободно перемещен в любую точку без существенных потерь точности.



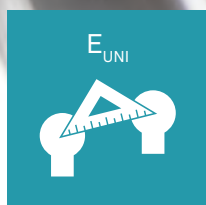


# СЕРТИФИКАЦИЯ АБСОЛЮТНОЙ ТОЧНОСТИ

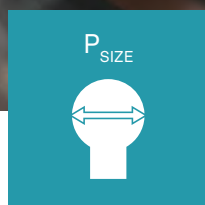
Каждый манипулятор Hexagon Absolute Arm поставляется с признанными во всем мире сертификатами точности, которые позволяют пользователю быть уверенным в надежности выполнимых измерений.

Как правило, сертификация выполняется в соответствии со строгими правилами тестирования по ISO 10360-12 для определения точности измерений портативных измерительных манипуляторов.

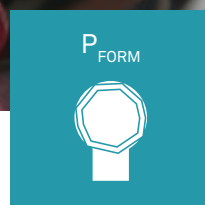
Это чрезвычайно требовательный и признанный во всем мире стандарт определения точности, согласно которому сертифицированные Эталоны длины и сферы измеряются многократно в разных положениях в пределах измерительного объема манипулятора с помощью контактного щупа. Результат этих измерений дает четыре значения точности, которые все вместе представляют общую точность манипулятора при выполнении контактных измерений.



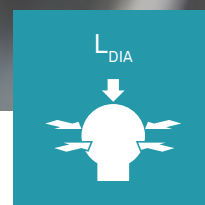
Величина  $E_{UNI}$  представляет собой максимально допустимую погрешность при измерении Линейных размеров. Поэтому она наиболее точно соответствует требованиям измерительных задач.



Значение  $P_{SIZE}$  представляет собой максимально допустимую погрешность при измерении диаметра сферы. Поэтому она характеризует погрешность измерений отдельных мелких деталей и элементов.



Значение  $P_{FORM}$  представляет собой максимально допустимую погрешность формы сферы. Это значение определения с какой погрешностью выполняется измерение формы элементов.



Значение  $L_{DIA}$  представляет собой максимально допустимую погрешность при разных положениях манипулятора. Поэтому оно характеризует повторяемость измерений.

## ТОЧНОСТЬ СКАНИРУЮЩЕЙ СИСТЕМЫ

Сертификат точности сканирования согласно стандарту ISO 10360-8, Приложение D, поставляется со всеми КИМ Hexagon Absolute Arm Absolute Arm. Он характеризует общую погрешность манипулятора и сканера вместе взятых. Тест включает в себя измерение сертифицированной эталонной сферы

в пяти различных положениях манипулятора в разных местах внутри измерительного объема. Эталонная сфера поставляется с каждой сканирующей системой Hexagon Absolute Arm.

## СЕРТИФИКАЦИЯ ISO 10360-2

Манипулятор Absolute Arm Compact поставляется с дополнительным сертификатом ISO 10360-2. Этот сертификат используется для стационарных КИМ; он определяет погрешность манипулятора в зависимости от переменной 'L', где 'L' равна длине выполняемого измерения. Более высокое значение L обозначает большее расстояние измерения, поэтому сертифицированная согласно ISO точность возрастает с уменьшением L. Эта функция полезна для пользователей, которые планируют использовать свой манипулятор Absolute Arm Compact совместно со стационарной КИМ.

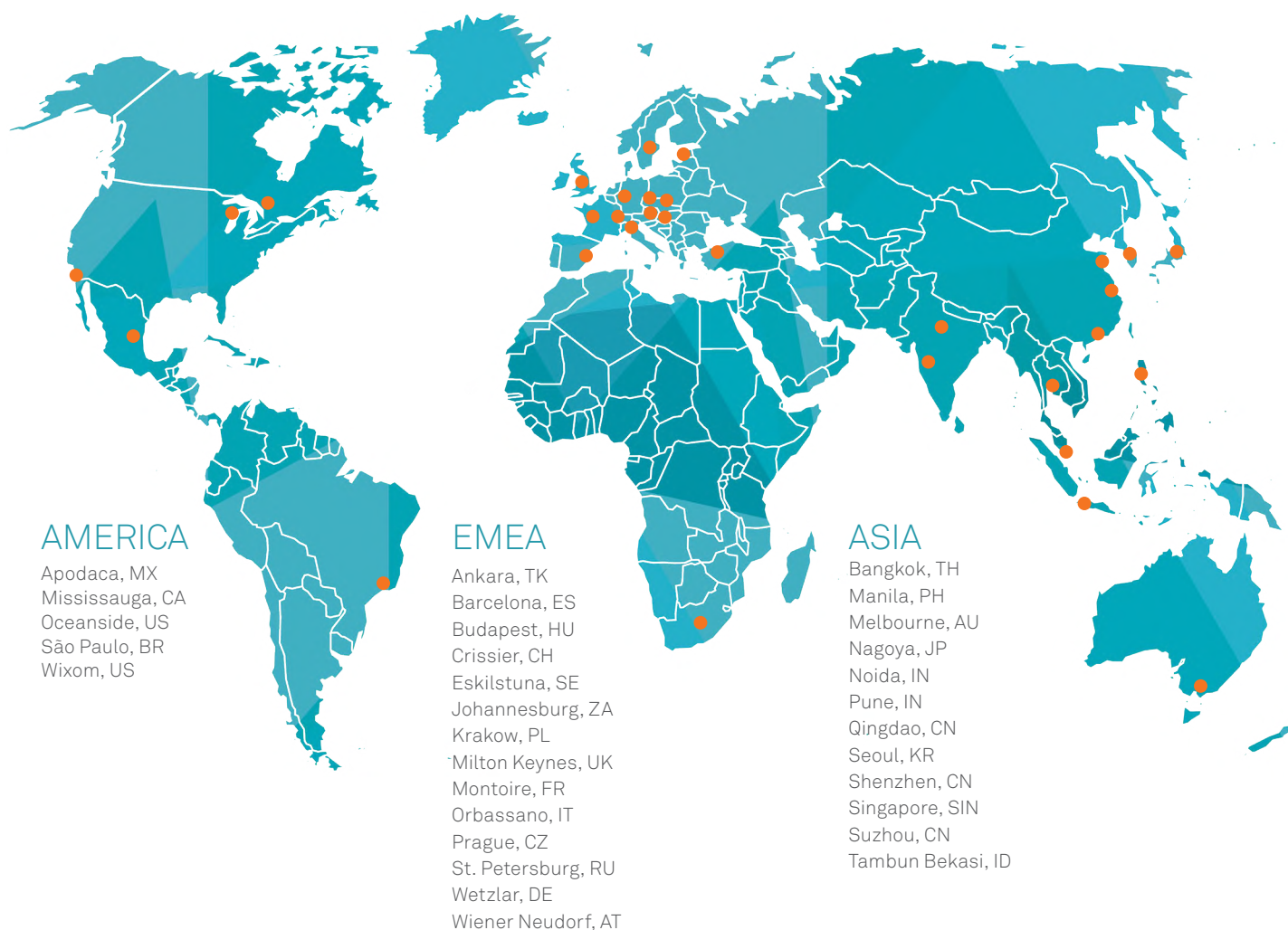


# ПОДДЕРЖИВАЯ АБСОЛЮТНУЮ ТОЧНОСТЬ

Ведущие продукты Hexagon сопровождаются сетью центров технической поддержки. Всякий раз, когда вам нужна помощь, вы можете быть уверены в том, что получите ее благодаря нашей глобальной службе технической поддержки, предоставляемой на местном уровне. Благодаря наличию свыше 30 сервисных центров, расположенных по всему миру, вы можете легко найти ближайший к вам.

- Сертификация системы согласно ISO 10360-12 и ISO 10360-2
- Калибровки системы
- Определение неисправностей и ремонт

Для того чтобы избежать нежелательных простоев при обслуживании, каждая КИМ Hexagon Absolute Arm поставляется с соответствующими сертифицированными эталонами. Они дают возможность пользователям самостоятельно проверять, соответствуют ли точностные характеристики прибора ожидаемым погрешностям, полученных во время сертификации и калибровки, что позволяет выполнять измерения спокойно и уверенно.



# ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ АБСОЛЮТНЫХ МАНИПУЛЯТОРОВ

ТОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 7-МИ ОСЕВЫХ КИМ ABSOLUTE ARM В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОРАЗМЕРА

	Модель	E <sub>UNI</sub> <sup>1</sup>	P <sub>SIZE</sub> <sup>2</sup>	L <sub>DIA</sub> <sup>3</sup>	P <sub>FORM</sub> <sup>4</sup>	RS6 SSA <sup>5</sup>	RS5 SSA <sup>5</sup>	Вес <sup>6</sup>	Макс. охват
Серия 83	8320-7	0.043 мм	0.016 мм	0.054 мм	0.033 мм	0.059 мм	0.062 мм	8.8 кг	2.48 м
	8325-7	0.048 мм	0.023 мм	0.060 мм	0.043 мм	0.065 мм	0.068 мм	9.1 кг	2.98 м
	8330-7	0.078 мм	0.034 мм	0.090 мм	0.058 мм	0.082 мм	0.092 мм	9.4 кг	3.48 м
	8335-7	0.092 мм	0.042 мм	0.115 мм	0.067 мм	0.099 мм	0.105 мм	9.7 кг	3.98 м
	8340-7	0.114 мм	0.051 мм	0.140 мм	0.084 мм	0.118 мм	0.122 мм	10.0 кг	4.48 м
	8345-7	0.158 мм	0.078 мм	0.168 мм	0.106 мм	0.163 мм	0.172 мм	10.3 кг	4.98 м
Серия 85	8520-7	0.029 мм	0.010 мм	0.038 мм	0.021 мм	0.041 мм	0.045 мм	9.0 кг	2.48 м
	8525-7	0.031 мм	0.012 мм	0.048 мм	0.025 мм	0.047 мм	0.048 мм	9.3 кг	2.98 м
	8530-7	0.057 мм	0.020 мм	0.083 мм	0.038 мм	0.064 мм	0.066 мм	9.6 кг	3.48 м
	8535-7	0.069 мм	0.024 мм	0.099 мм	0.045 мм	0.078 мм	0.080 мм	9.9 кг	3.98 м
	8540-7	0.084 мм	0.030 мм	0.120 мм	0.050 мм	0.089 мм	0.091 мм	10.2 кг	4.48 м
	8545-7	0.113 мм	0.048 мм	0.140 мм	0.065 мм	0.141 мм	0.148 мм	10.5 кг	4.98 м
Серия 87	8725-7	0.029 мм	0.011 мм	0.044 мм	0.023 мм	0.043 мм	0.044 мм	9.3 кг	2.98 м
	8730-7	0.053 мм	0.018 мм	0.076 мм	0.035 мм	0.056 мм	0.058 мм	9.6 кг	3.48 м
	8735-7	0.064 мм	0.022 мм	0.092 мм	0.041 мм	0.068 мм	0.071 мм	9.9 кг	3.98 м
	8740-7	0.078 мм	0.028 мм	0.110 мм	0.046 мм	0.080 мм	0.082 мм	10.2 кг	4.48 м
	8745-7	0.104 мм	0.044 мм	0.125 мм	0.060 мм	0.121 мм	0.127 мм	10.5 кг	4.98 м

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	RS6	RS5	HP-L-8.9
Погрешность	0.026 мм(2σ)	0.028 мм(2σ)	0.04 мм(2σ)
Скорость сканирования	до 1,2 миллиона точек/с	752000 точек/с	45000 точек/с
Количество точек на линию	макс. 4000	макс. 7520	750
Частота линий	макс. 300 Hz	макс. 100 Hz	60 Hz
Ширина линии (сред.)	150 мм	115 мм	80 мм
Расстояние до поверхности	165 ± 50 мм	165 ± 50 мм	135 ± 45 мм
Минимальное расстояние между чками	0.027 мм	0.011 мм	0.08 мм
Сертификация сканирующей системы	да	да	нет
Класс лазера	2	2M	2
Рабочая температура	5 – 40°C	5 – 40°C	5 – 40°C
Вес	0.4 кг	0.4 кг	0.32 кг

## ТОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 6-ТИ ОСЕВЫХ КИМ ABSOLUTE ARM В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПОРАЗМЕРА

	Модель	$E_{UNI}^1$	$P_{SIZE}^2$	$L_{DIA}^3$	$P_{FORM}^4$	Вес	Макс. охват
Серия 83	8312-6	0.024 мм	0.010 мм	0.021 мм	0.018 мм	12.0 кг	1.49 м
	8320-6	0.040 мм	0.013 мм	0.042 мм	0.026 мм	7.8 кг	2.23 м
	8325-6	0.046 мм	0.020 мм	0.053 мм	0.038 мм	8.1 кг	2.73 м
	8330-6	0.067 мм	0.029 мм	0.071 мм	0.054 мм	8.4 кг	3.23 м
	8335-6	0.085 мм	0.038 мм	0.090 мм	0.063 мм	8.7 кг	3.73 м
	8340-6	0.100 мм	0.046 мм	0.105 мм	0.077 мм	9.0 кг	4.23 м
	8345-6	0.120 мм	0.052 мм	0.110 мм	0.086 мм	9.3 кг	4.73 м
Серия 85	8512-6	0.019 мм	0.006 мм	0.016 мм	0.012 мм	12.2 кг	1.49 м
	8520-6	0.023 мм	0.008 мм	0.030 мм	0.017 мм	8.0 кг	2.23 м
	8525-6	0.028 мм	0.010 мм	0.035 мм	0.020 мм	8.3 кг	2.73 м
	8530-6	0.042 мм	0.015 мм	0.053 мм	0.030 мм	8.6 кг	3.23 м
	8535-6	0.055 мм	0.020 мм	0.069 мм	0.040 мм	8.9 кг	3.73 м
	8540-6	0.067 мм	0.024 мм	0.085 мм	0.045 мм	9.2 кг	4.23 м
	8545-6	0.080 мм	0.028 мм	0.102 мм	0.050 мм	9.5 кг	4.73 м
Серия 87	8725-6	0.026 мм	0.009 мм	0.032 мм	0.018 мм	8.3 кг	2.73 м
	8730-6	0.039 мм	0.014 мм	0.048 мм	0.028 мм	8.6 кг	3.23 м
	8735-6	0.052 мм	0.018 мм	0.064 мм	0.037 мм	8.9 кг	3.73 м
	8740-6	0.063 мм	0.022 мм	0.079 мм	0.041 мм	9.2 кг	4.23 м
	8745-6	0.074 мм	0.026 мм	0.094 мм	0.046 мм	9.5 кг	4.73 м

## ТОЧНОСТНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КИМ ABSOLUTE ARM COMPACT 10360-2

Модель	$MPE_p^7$	$MPE_e^8$
8312	0.008 мм	5+L/40 <0.018 мм
8512	0.006 мм	5+L/65 <0.015 мм

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КИМ ABSOLUTE ARM

Рабочая температура	+5 – +40°C
Температура хранения	-30 – +70°C
Рабочая высота над уровнем моря	2000 м
Относительная влажность	10 – 90% без образования конденсата
Метки соответствия стандартам	CE – FCC – IC
Питание	110–240 В















- <sup>1</sup> $E_{UNI}$  Максимально допустимая погрешность продольного измерения – согласно стандарту ISO 10360-12:2016
- <sup>2</sup> $P_{SIZE}$  Максимально допустимая погрешность контактного измерения, размера – согласно стандарту ISO 10360-12:2016
- <sup>3</sup> $P_{FORM}$  Максимально допустимая погрешность контактного измерения формы – согласно стандарту ISO 10360-12:2016
- <sup>4</sup> $L_{DIA}$  Максимально допустимая погрешность контактного измерения расположения – согласно стандарту ISO 10360-12:2016
- <sup>5</sup>SSA Погрешность системы сканирования :  $L_{DIA}$  согласно стандарту ISO 10360-8, Приложение D
- <sup>6</sup>Вес Вес без сканера
- <sup>7</sup> $MPE_p$  Максимально допустимая погрешность, контактное измерение – согласно стандарту ISO 10360-2
- <sup>8</sup> $MPE_e$  Максимально допустимая погрешность, измерение длины – согласно стандарту ISO 10360-2



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](https://www.HexagonMI.com).

Hexagon Manufacturing Intelligence входит в состав компании Hexagon (Nasdaq Стокгольм: HEXA B; [hexagon.com](https://www.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 ТРЕКЕРЫ & ПРОМЫШЛЕННЫЕ ТЕОДОЛИТЫ
-  МУЛЬТИСЕНСОРНЫЕ И ОПТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
-  СИСТЕМЫ СЕНСОРЫ БЕЛОГО СВЕТА
-  МЕТРОЛОГИЧЕСКОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
-  CAD / CAM
-  СТАТИСТИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ПРОЦЕССОВ
-  АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ
-  МИКРОМЕТРЫ, ШТАНГЕНЦИРКУЛИ И КАЛИБРЫ
-  ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ И ОЦЕНКИ ЗАТРАТ

