

**ROMER**

# ROMER Absolute Arm



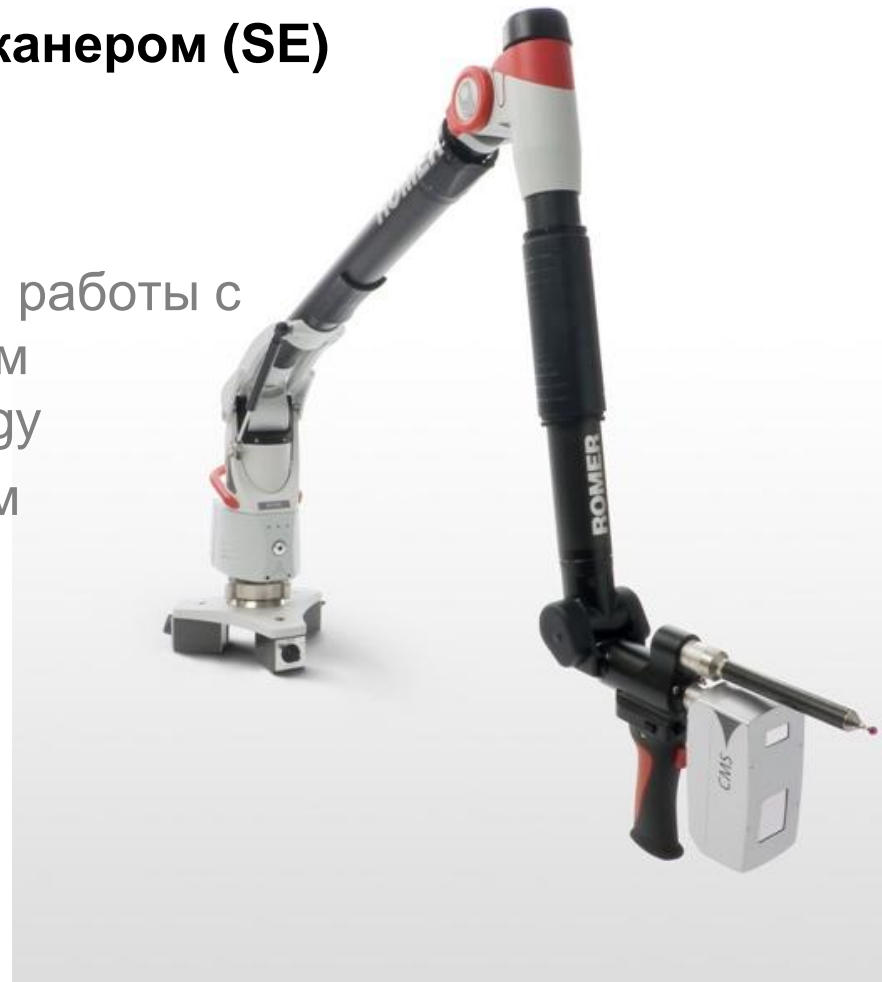
## **ROMER Absolute Арм со встроенным сканером (SI)**

- 7-осевая рука с интегрированным сканером
- Первая в мире портативная измерительная система с полностью интегрированным и сертифицированным лазерным сканером



## ROMER Absolute Arm в внешним сканером (SE)

- 7-осевая рука, разработанная для работы с высокопроизводительным лазером **CMS 108** фирмы Hexagon Metrology
- Совместим с широким диапазоном сканеров других изготовителей



## **ROMER Absolute Arm**

- 6-осевая рука для 3D контактных измерений и для контроля труб



## Инновационные решения

- **Абсолютные датчики – Включи и измеряй**  
Первая в мире портативная измерительная система, не требующая инициализации перед измерениями
- Первая в мире портативная измерительная рука с полностью интегрированной и сертифицированной лазерной сканирующей системой
- Модульная high-end сканирующая платформа для сканера Hexagon **CMS 108** или других сканеров



# Особенности и преимущества

**ROMER**

## Абсолютные датчики ROMER

- ROMER Absolute Arm использует абсолютные датчики, поэтому это первая измерительная рука, не требующая инициализации перед измерениями.
- Абсолютные датчики ROMER упрощают работу
  - Сразу после включения рука готова к работе
  - Единственно возможное решение при работе в ограниченном для инициализации пространстве
  - Отсутствует «время на прогрев»

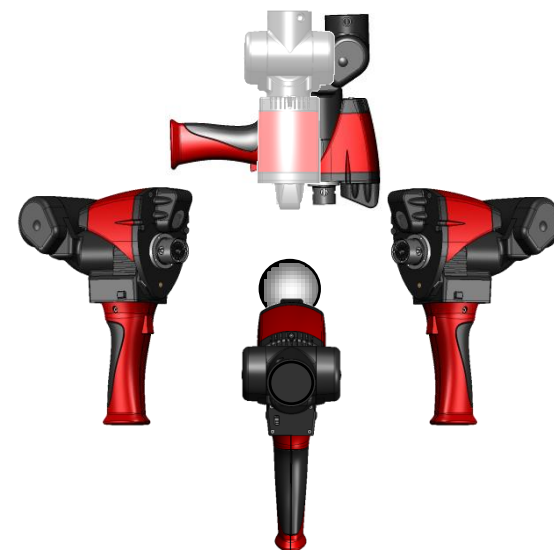


# Особенности и преимущества

**ROMER**

## Сертифицированная сканирующая система

- ROMER предлагает сканирующие системы, откалиброванные на заводе в соответствии с V89.4.22 (только для сканеров Hexagon)
- Полный тест точности сканирующей системы
  - Измерение матовой серой сферы при помощи 5 различных сочленений руки
  - Сфера сканируется с 5 различных направлений каждым сочленением так, чтобы просканировалась большая часть поверхности сферы
  - Оценивается максимальное 3D расстояние между центрами пяти вычисленных сфер



## **Технология «Feature Pack» – Абсолютная совместимость**

- **ROMER Mobility Pack** – Полностью беспроводное подключение, с использованием аккумулятора и Wi-Fi
- **ROMER Scanning Pack** – интерфейс для лазерных сканеров
- **ROMER Feature Packs** раскрывает полный потенциал портативной измерительной руки: Все дополнительные расширения полностью координированы с ROMER Absolute Arm и являются частью интегрированной системы
- **Feature Pack** обеспечивает температурную и механическую стабильность и легкую замену пользователем





# Особенности и преимущества

**ROMER**

## Поворотный захват

- Поворотный захват располагается на звеньях манипулятора, где находится рука оператора при работе
- Снижает рабочую нагрузку и трение
- Минимизирует усталость оператора
- Максимизирует точность



# Особенности и преимущества

**ROMER**

## Автоматическое распознавание щупа

- Различные щупы для различных задач: Любые специальные щупы Hexagon Metrology совместимы с ROMER Absolute Arm, в зависимости от решаемой задачи – требуется ли контактное измерение, сканирование или контроль труб.
- Щупы заменяются в течение нескольких секунд благодаря **автоматическому распознаванию щупа**
- Новые щупы могут быть легко откалиброваны на месте, используя функции программы RDS

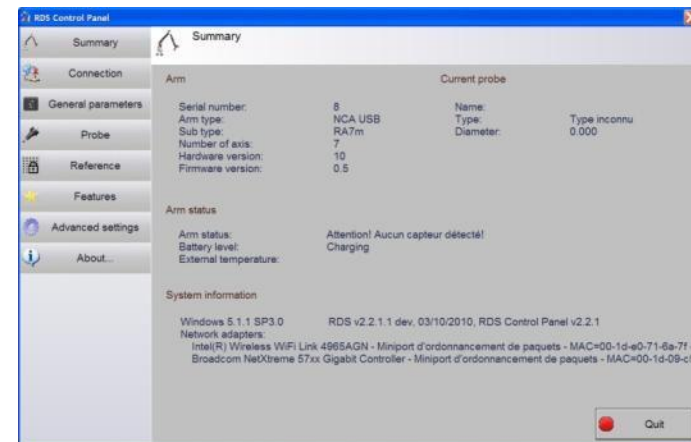
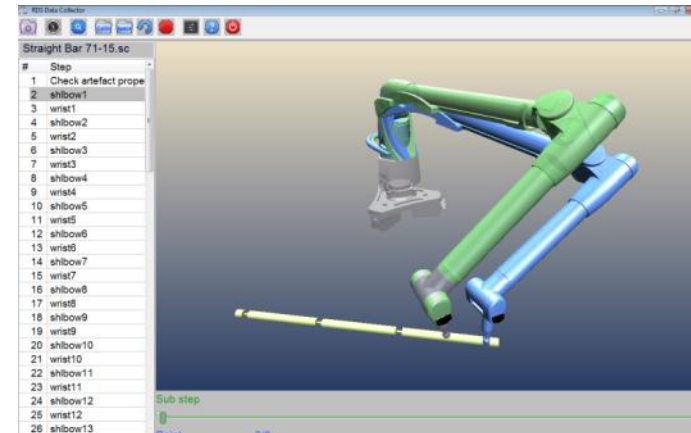


# Особенности и преимущества

**ROMER**

## Интерфейс RDS

- **Единый интерфейс** для всех типов измерительных рук упрощает обучение и работу с программой
- Упрощенная структура программы – поддержка всех расширителей рабочей зоны и приспособлений для перемещения руки
- Macro guided verification and calibration routines allow operators without specific knowledge to follow calibration according to given standards  
**(B89.4.22, VDI/VDE 2617-9)**



## Новый способ хранения данных калибровки

- Данные калибровки руки, включая параметры сканера и щупов хранятся непосредственно в контроллере самой руки
- Можно сразу включать и начинать измерение – не беспокоясь об отсутствии файлов калибровки



# ROMER Absolute Arm с интегрированным сканером

**ROMER**

## **ROMER Absolute Arm SI**

Первая в мире измерительная рука с полностью интегрированной и сертифицированной лазерной сканирующей системой

- Система сертифицирована в соответствии со стандартом V89.4.22
- Универсальное сканирующее решение
- Нет дополнительного контроллера и кабелей
- Высокоскоростное сканирование всех типов деталей
- Не требует времени на прогрев
- Сканирование и измерение в одном устройстве
- Автоматическое распознавание щупа



# ROMER Absolute Arm с интегрированным сканером

**ROMER**

## ROMER Absolute Arm SI

- Имеющиеся размеры для 73SE- серия и 75SE- серия :  
2,0 м  
2,5 м  
3,0 м  
3,5 м  
4,0 м  
4,5 м
- Обе серии включают пакет для подключения сканера

	Интегрированный сканер RS 1
Скорость снятия точек	30'000 точек/сек
Точек на линию (макс)	1000
Частота линий (макс)	30 Гц
Ширина сканирования (средн.)	65 мм
Фокусное расстояние	150 мм ± 50 мм
Расстояние между точками (мин)	0.040 мм
Контроль мощности лазера	Полуавтоматический (по линии)
Точность (2 сигма)*	30 мкм
Масса	340 г
Контроллер	Нет
Безопасность лазера	Класс 2M
Рабочая температура	5°-40° C

# ROMER Absolute Arm с интегрированным сканером

**ROMER**

Стандартная конфигурация	75 SI	73 SI
Абсолютные датчики	✓	✓
Противовес Zero-G	✓	✓
Щупы TESA (15мм / 6мм / 3мм)	✓	✓
Поворотный захват	✓	x
Интегрированный сканер RS 1	✓	✓
Пакет для подключения сканера	✓	✓
Калибровочная сфера	✓	✓
Калибровочная мера длины	✓	x
Чехол от пыли	✓	✓
Магнитное основание / Базовая плита	✓ / x	x / ✓
Упаковочный чемодан на колесиках	✓	✓
RDS Software и документация	✓	✓



# ROMER Absolute Арм с интегрированным сканером

**ROMER**

## 73SI – серия Спецификации

Модель	Зона измерения	Повторяемость точки	Объемная точность	Точность сканирования с RS1	Масса
7320SI	2.0 м	0.044 мм	0.061 мм	0.079 мм	8.3 кг
7325SI	2.5 м	0.049 мм	0.069 мм	0.084 мм	8.6 кг
7330SI	3.0 м	0.085 мм	0.110 мм	0.119 мм	8.9 кг
7335SI	3.5 м	0.108 мм	0.136 мм	0.147 мм	9.2 кг
7340SI	4.0 м	0.120 мм	0.168 мм	0.181 мм	9.5 кг
7345SI	4.5 м	0.156 мм	0.198 мм	0.214 мм	9.8 кг

## 75SI – серия Спецификации

Модель	Зона измерения	Повторяемость точки	Объемная точность	Точность сканирования с RS1	Масса
7520SI	2.0 м	0.023 мм	0.033 мм	0.058 мм	8.6 кг
7525SI	2.5 м	0.028 мм	0.039 мм	0.063 мм	8.9 кг
7530SI	3.0 м	0.048 мм	0.066 мм	0.083 мм	9.2 кг
7535SI	3.5 м	0.061 мм	0.093 мм	0.101 мм	9.5 кг
7540SI	4.0 м	0.074 мм	0.106 мм	0.119 мм	9.8 кг
7545SI	4.5 м	0.088 мм	0.126 мм	0.138 мм	10.1 кг



# ROMER Absolute Arm с внешним сканером

**ROMER**

## ROMER Absolute Arm SE

Модульная платформа для сканера  
Hexagon's **CMS 108** или сканеров других  
изготовителей.

- Первокласное высокопроизводительное решение для сканирования сложных поверхностей
- Автоматическая настройка лазера на тип сканируемого материала
- Удобный дизайн – отсутствуют внешние кабели вокруг руки
- Система сертифицирована для лазера **CMS 108**
- Открытая платформа для других лазеров



# ROMER Absolute Arm с внешним сканером

**ROMER**

## ROMER Absolute Arm SE

- Имеющиеся размеры для 73SE- серия и 75SE- серия:  
2,0 м  
2,5 м  
3,0 м  
3,5 м  
4,0 м  
4,5 м
- Обе серии включают пакет для подключения сканера

	Hexagon CMS 108
Скорость снятия точек	30'000 точек/сек
Точек на линию (макс)	2000
Частота линий (макс)	53 Гц
Ширина сканирования (средн.)	120 мм / 60мм / 25 мм
Фокусное расстояние	170 мм ± 30 мм
Расстояние между точками (мин)	0.025 мм
Контроль мощности лазера	Автоматический (для каждой точки)
Точность (2 сигма)*	20 мкм
Масса	398 г
Контроллер	Да
Безопасность лазера	Класс 2
Рабочая температура	10°-42° С

# ROMER Absolute Arm с внешним сканером

**ROMER**

Стандартная конфигурация	75 SE	73 SE
Абсолютные датчики	✓	✓
Противовес Zero-G	✓	✓
Щупы TESA (15мм / 6мм / 3мм)	✓	✓
Поворотный захват	✓	✗
Внешний сканер	✗	✗
Пакет для подключения сканера	✓	✓
Калибровочная сфера	✓	✓
Калибровочная мера длины	✓	✗
Чехол от пыли	✓	✓
Магнитное основание / Базовая плита	✓ / ✗	✗ / ✓
Упаковочный чемодан на колесиках	✓	✓
RDS Software и документация	✓	✓



# ROMER Absolute Арм с внешним сканером

**ROMER**

## 73SE – серия Спецификации

Модель	Зона измерения	Повторяемость точки	Объемная точность	Точность сканирования с CMS 108	Масса
7320SE	2.0 м	0.044 мм	0.061 мм	0.075 мм	7.9 кг
7325SE	2.5 м	0.049 мм	0.069 мм	0.080 мм	8.2 кг
7330SE	3.0 м	0.085 мм	0.110 мм	0.113 мм	8.5 кг
7335SE	3.5 м	0.108 мм	0.136 мм	0.140 мм	8.8 кг
7340SE	4.0 м	0.120 мм	0.168 мм	0.172 мм	9.1 кг
7345SE	4.5 м	0.156 мм	0.198 мм	0.203 мм	9.4 кг

## 75SE – серия Спецификации

Model	Зона измерения	Повторяемость точки	Объемная точность	Точность сканирования с CMS 108	Масса
7520SE	2.0 м	0.023 мм	0.033 мм	0.053 мм	8.2 кг
7525SE	2.5 м	0.028 мм	0.039 мм	0.058 мм	8.5 кг
7530SE	3.0 м	0.048 мм	0.066 мм	0.078 мм	8.8 кг
7535SE	3.5 м	0.061 мм	0.093 мм	0.096 мм	9.1 кг
7540SE	4.0 м	0.074 мм	0.106 мм	0.114 мм	9.4 кг
7545SE	4.5 м	0.088 мм	0.126 мм	0.133 мм	9.7 кг

# ROMER Absolute Арм 6-осевая- Конфигурация

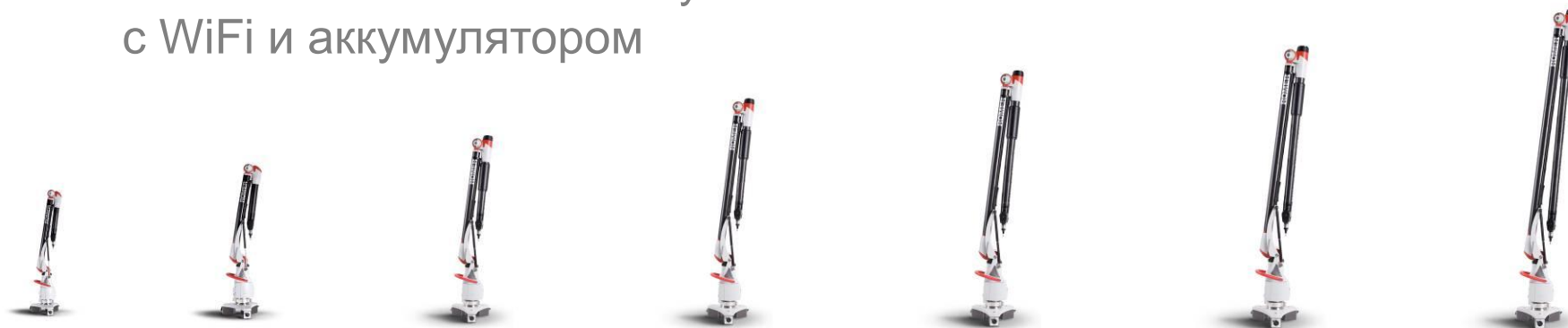
**ROMER**

## ROMER Absolute Арм 75-серия

- Размеры:
  - 2,0 м
  - 2,5 м
  - 3,0 м
  - 3,5 м
  - 4,0 м
  - 4,5 м
- Включает ROMER Mobility Pack с WiFi и аккумулятором

## ROMER Absolute Арм 73-серия

- Размеры :
  - 1,5 м
  - 2,0 м
  - 2,5 м
  - 3,0 м
  - 3,5 м
  - 4,0 м
  - 4,5 м



## 73 – серия Спецификация

Модель	Зона измерения	Повторяемость точки	Объемная точность	Масса
7315	1.5 м	0.025 мм	0.037 мм	7.1 кг
7320	2.0 м	0.030 мм	0.042 мм	7.4 кг
7325	2.5 м	0.038 мм	0.051 мм	7.7 кг
7330	3.0 м	0.065 мм	0.095 мм	8.0 кг
7335	3.5 м	0.095 мм	0.130 мм	8.3 кг
7340	4.0 м	0.120 мм	0.149 мм	8.6 кг
7345	4.5 м	0.150 мм	0.170 мм	8.9 кг

## 75 – серия Спецификация

Модель	Зона измерения	Повторяемость точки	Объемная точность	Масса
7520	2.0	0.016 мм	0.023 мм	7.7 кг
7525	2.5 м	0.020 мм	0.029 мм	8.0 кг
7530	3.0	0.033 мм	0.049 мм	8.3 кг
7535	3.5 м	0.043 мм	0.061 мм	8.6 кг
7540	4.0 м	0.061 мм	0.075 мм	8.9 кг
7545	4.5 м	0.070 мм	0.082 мм	9.2 кг

Упаковка

**ROMER**

