



**ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ
ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕОМЕТРИИ**



ОБОРУДОВАНИЕ И ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ГЕОМЕТРИИ



широкий ассортимент
измерительных
инструментов



решение задач
по сервису и применению
средств измерений



поставки высокоточного
измерительного
оборудования



разработка решений
по автоматизации
измерений



разработка щуповых
систем и сенсорики
для контактных
измерений



разработка «коробочных»
решений для типовых
измерительных задач



Исследуя лучшие измерительные решения для российского рынка, мы остановили выбор на измерительных инструментах бренда ACCUD, основанного в 2013 году. Продукция ACCUD производится в Азии. Изделия проходят двойной контроль качества – на территории производства и в России.

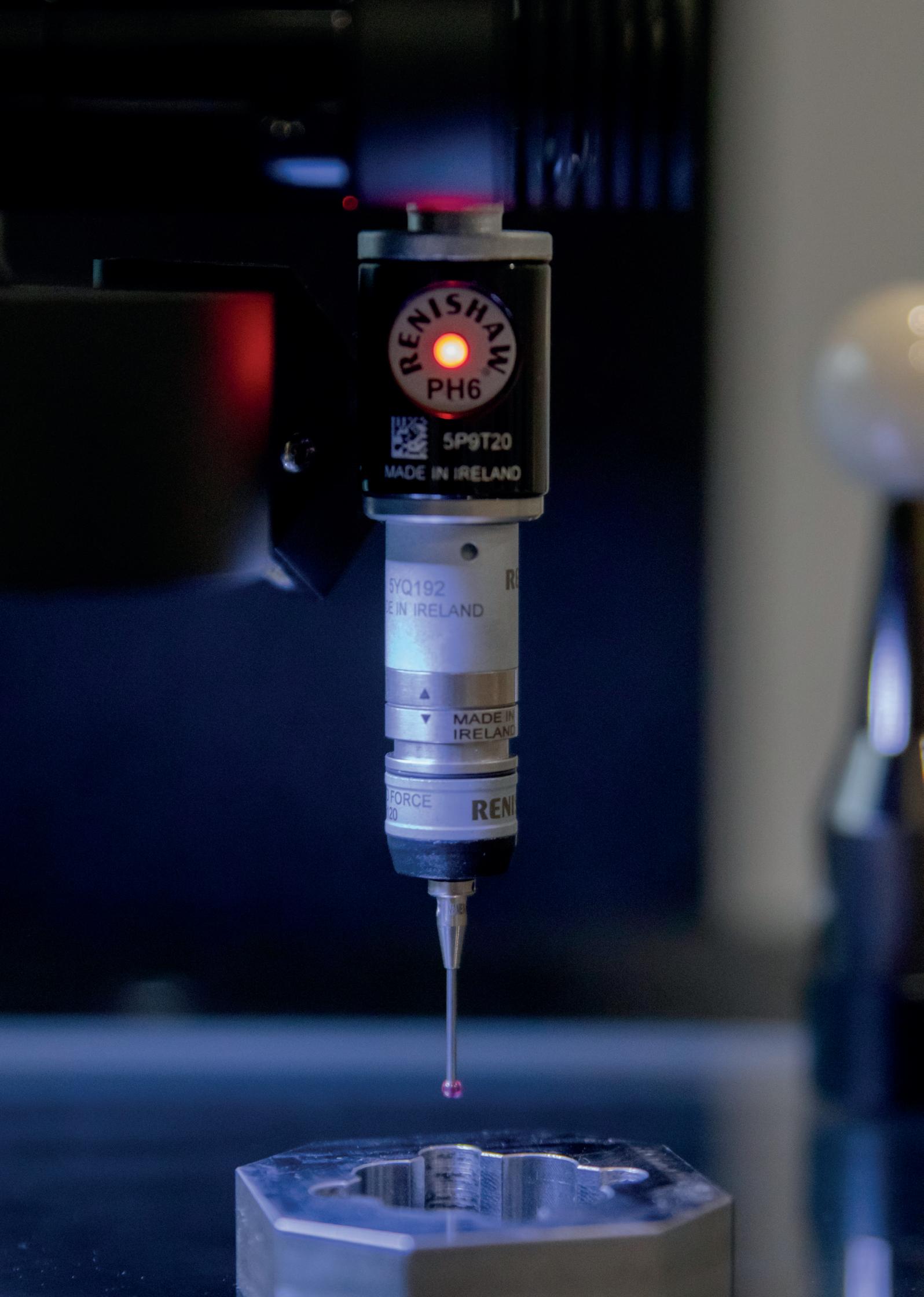
В 2018 году продукция получила сертификат о соответствии требованиям ISO9001.

Ассортимент продукции охватывает не только традиционные измерительные приборы, такие как штангенциркули, микрометры, индикаторы, штангенрейсмасы, но и высокотехнологичные измерительные приборы.

Приборы вносятся в Реестр средств измерений (ГРСИ РФ).



Команда DYMES на выставке
МЕТАЛЛООБРАБОТКА



RENISHAW
PH6

5P9T20
MADE IN IRELAND

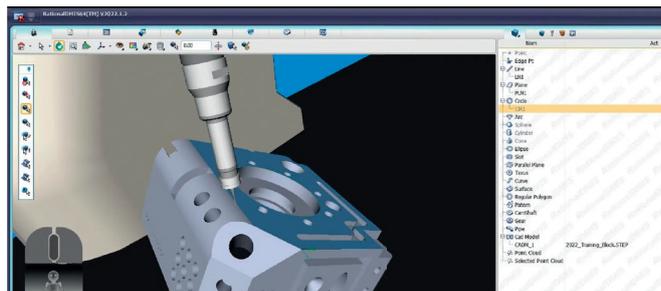
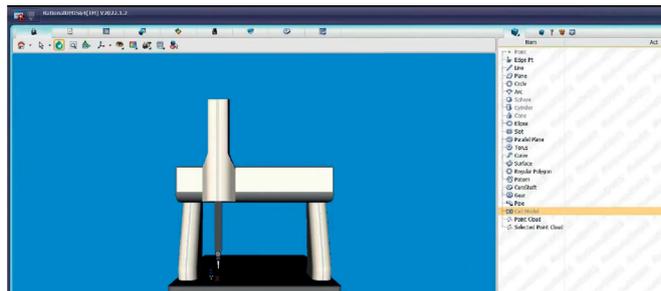
SYQ192
MADE IN IRELAND

▲
▼
MADE IN IRELAND

FORCE
20
REN

**КООРДИНАТНО-
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
МАШИНЫ И ПОРТАТИВНЫЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ РУКИ**

КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА С ЧПУ СММ-S



Координатно-измерительная машина — это устройство, воссоздающее в цифровом виде геометрию физических объектов, путем измерения с помощью контактного щупа дискретных точек на их поверхности.

Применение: контроль размеров сложнопрофильных деталей после механической обработки, реверсивный инжиниринг, контроль формы и расположения элементов деталей и изделий.

Общие характеристики

Тип конструкции	Портальная
Разрешение измерительных линеек	0.5 мкм
Тип направляющих	Пневматические опоры на каждой оси
Программное обеспечение	Rational DMIS
Подвод сжатого воздуха	Требуемое давление 0.6-1.0 МПа, расход не менее 150 л/мин
Электропитание	220В ± 10%, 50...60 Гц
Относительная влажность воздуха, без конденсата	40...60 %
Температурный диапазон	18 – 22 °С
Допускаемое изменение температуры	1.0 °С/24 часа, 0.5 °С/1 час

Измерительные головки

Модель	Описание	Диапазон движения		Шаг	Масса
		Ось А	Ось В		
МН20i	Измерительная головка с ручным шаговым механизмом смены угловых положений, с интерфейсом для модуля TP20	От 0° до 90°	±180°	15°	210 г
РН10Т	Измерительная головка с автоматическим шаговым механизмом смены угловых положений, с интерфейсом для установки модулей TP2, TP6, TP20 или TP200	От 0° до 105°	От 0° до ±180°	7.5°	645 г
РН10М	Измерительная головка с автоматическим шаговым механизмом смены угловых положений, имеет автоматическое стыковочное соединение для контактных и бесконтактных сканирующих датчиков Renishaw	От 0° до 105°	От 0° до ±180°	7.5°	645 г

Датчики

Модель	Параметр	Значение
TP20	Режим работы	Предназначен для контактных триггерных измерений
	Крепление датчика	Монтируется в резьбовое соединение М8 головки или через адаптер PAA с автоматическим стыковочным соединением
	Тип магазина	Renishaw MCR20 или аналог
	Крепление щупа	Резьба М2
SP25M	Режим работы	Предназначен для сканирования и контактных триггерных измерений
	Крепление датчика	Мультиконтактное автоматическое стыковочное соединение: совместимо с PH10M, PH10MQ PLUS и PH6M – можно устанавливать на удлинители с автоматическим стыковочным соединением
	Тип магазина	Renishaw FCR25 или аналог
	Крепление щупа	Резьба М3

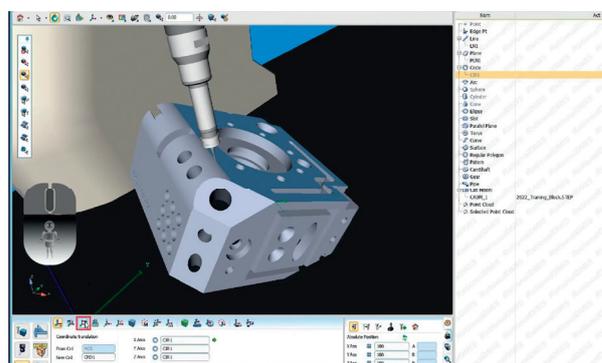
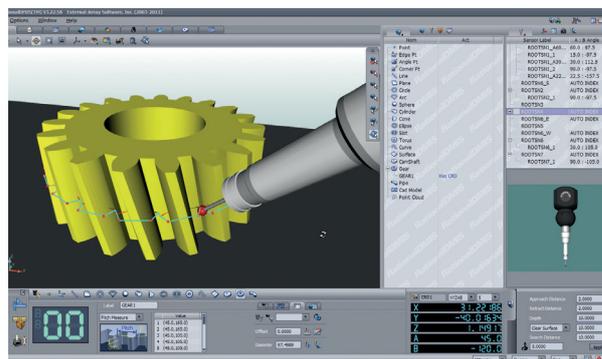
Комплектация

Базовая комплектация	Дополнительные опции (рекомендованные)
<ul style="list-style-type: none"> – Машина координатно-измерительная портальная с измерительной головкой Renishaw и измерительным датчиком – Контактный щуп – Калибровочная сфера – Рабочая станция с ПО RationalDMIS 	<p>CMM_shop_3 Магазин для автоматической смены инструментов с ножкой для крепления на стол КИМ, 3 слота</p> <p>TP20 SF modul Контактный триггерный модуль Renishaw со стандартным усилием срабатывания <i>рекомендуется 2 доп. модуля</i></p> <p>SH25-2 Держатель щупа Renishaw SH25-2 для SM25 <i>рекомендуется 2 доп. держателя</i></p> <p>A-5004-7592 Переходник М3-М2 <i>рекомендуется 3 переходника</i></p> <p>A-5004-7611 Удлинитель для щупов 40 мм, резьба М2</p> <p>A-5004-5131 Базовый набор щупов Renishaw, 8 щупов, 5 элементов, М2</p> <p>A-5000-0001 Расширенный набор щупов Renishaw, 69 элементов, М2</p> <p>GRAFEN1 Модуль для управления качеством «Графен», позволяющий сформировать файл коррекции и передать его на обрабатывающий станок</p> <p>DM-Fix112 Комплект оснастки для фиксации деталей (112 элементов)</p> <p>CMM_DM-Plate1530 Модульная установочная плита 150x300 мм</p>

Модельный ряд

Код	Диапазон измерений, мм	Масса, кг	Макс. нагрузка, кг	Изм. головка	Датчик	Точность, мкм		
						MPEE	MPEP	MPETHP/45c
CMM-S564A	500×600×400	790	500	MH20i	TP20	±(2.1+3.3L/1000)	±2.2	-
CMM-S564B				PH10T	TP20	±(2.1+3.3L/1000)	±2.2	-
CMM-S686A	600×800×600	960	700	MH20i	TP20	±(2.2+3.3L/1000)	±2.3	-
CMM-S686B				PH10T	TP20	±(2.2+3.3L/1000)	±2.3	-
CMM-S686C				PH10M	SP25M	±(1.9+3.3L/1000)	±2.0	±3.0
CMM-S8106A	800×1000×600	1270	1000	MH20i	TP20	±(2.2+3.3L/1000)	±2.3	-
CMM-S8106B				PH10T	TP20	±(2.2+3.3L/1000)	±2.3	-
CMM-S8106C				PH10M	SP25M	±(1.9+3.3L/1000)	±2.0	±3.0
CMM-S8126A	800×1200×600	1400	1000	MH20i	TP20	±(2.3+3.3L/1000)	±2.0	-
CMM-S8126B				PH10T	TP20	±(2.3+3.3L/1000)	±2.0	-
CMM-S8126C				PH10M	SP25M	±(1.9+3.3L/1000)	±2.0	±3.0
CMM-S8156A	800×1500×600	1600	1000	MH20i	TP20	±(2.3+3.3L/1000)	±2.4	-
CMM-S8156B				PH10T	TP20	±(2.3+3.3L/1000)	±2.4	-
CMM-S8156C				PH10M	SP25M	±(1.9+3.3L/1000)	±2.0	±3.0

КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА С ЧПУ СММ-Н



Координатно-измерительная машина — это устройство, воссоздающее в цифровом виде геометрию физических объектов, путем измерения с помощью контактного щупа дискретных точек на их поверхности.

Применение: контроль размеров сложнопрофильных деталей после механической обработки, реверсивный инжиниринг, контроль формы и расположения элементов деталей и изделий

Общие характеристики

Тип конструкции	Портальная
Разрешение измерительных линеек	0.1 мкм
Тип направляющих	Пневматические опоры на каждой оси
Программное обеспечение	Rational DMIS
Подвод сжатого воздуха	Требуемое давление 0.6-1.0 МПа, расход не менее 150 л/мин
Электропитание	220В ± 10%, 50...60 Гц
Относительная влажность воздуха, без конденсата	40...60 %
Температурный диапазон	18 – 22 °С
Допускаемое изменение температуры	1.0 °С/24 часа, 0.5 °С/1 час

Измерительные головки

Модель	Описание	Диапазон движения		Шаг	Масса
		Ось А	Ось В		
PH10T	Измерительная головка с автоматическим шаговым механизмом смены угловых положений, с интерфейсом для установки модулей TP2, TP6, TP20 или TP200	От 0° до 105°	От 0° до ±180°	7.5°	645 г
PH10M	Измерительная головка с автоматическим шаговым механизмом смены угловых положений, имеет автоматическое стыковочное соединение для контактных и бесконтактных сканирующих датчиков Renishaw	От 0° до 105°	От 0° до ±180°	7.5°	645 г

Датчики

Модель	Параметр	Значение
TP20	Режим работы	Предназначен для контактных триггерных измерений. Внутри TP200 находятся микроскопические тензометрические сенсоры, обеспечивающие превосходную повторяемость и точность 3D-измерений даже при использовании длинных щупов.
	Крепление датчика	Монтируется в резьбовое соединение M8 головки или через адаптер PAA с автоматическим стыковочным соединением
	Тип магазина	Renishaw SCR200 или аналог
	Крепление щупа	Резьба M2
SP25M	Режим работы	Предназначен для сканирования и контактных триггерных измерений
	Крепление датчика	Мультиконтактное автоматическое стыковочное соединение: совместимо с PH10M, PH10MQ PLUS и PH6M – можно устанавливать на удлинители с автоматическим стыковочным соединением
	Тип магазина	Renishaw FCR25 или аналог
	Крепление щупа	Резьба M3

Комплектация

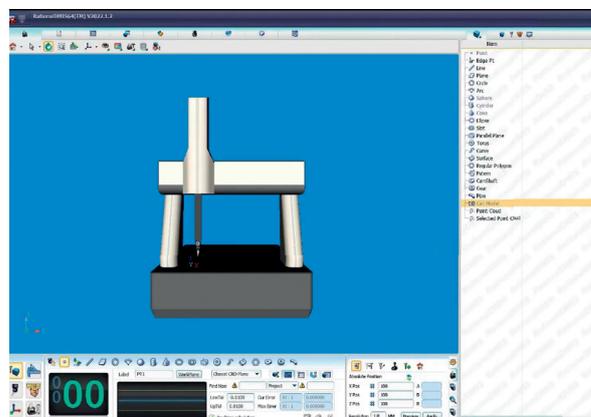
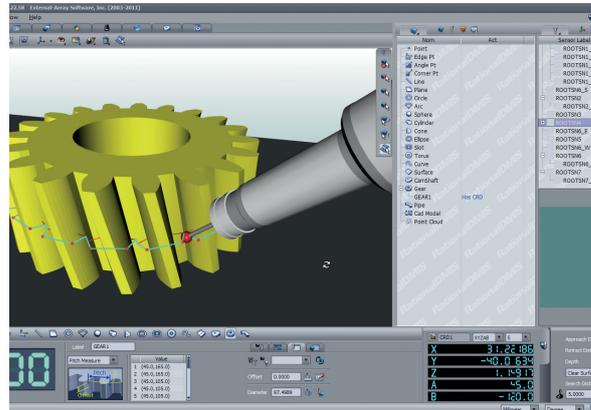
Базовая комплектация	Дополнительные опции (рекомендованные)
<ul style="list-style-type: none"> – Машина координатно-измерительная портальная с измерительной головкой Renishaw и измерительным датчиком – Контактный щуп – Калибровочная сфера – Рабочая станция с ПО RationalDMIS 	<p>CMM_shop_3 Магазин для автоматической смены инструментов с ножкой для крепления на стол КИМ, 3 слота</p> <p>TP20 SF modul Контактный триггерный модуль Renishaw со стандартным усилием срабатывания <i>рекомендуется 2 доп. модуля</i></p> <p>SH25-2 Держатель щупа Renishaw SH25-2 для SM25 <i>рекомендуется 2 доп. держателя</i></p> <p>A-5004-7592 Переходник M3-M2 <i>рекомендуется 3 переходника</i></p> <p>A-5004-7611 Удлинитель для щупов 40 мм, резьба M2</p> <p>A-5004-5131 Базовый набор щупов Renishaw, 8 щупов, 5 элементов, M2</p> <p>A-5000-0001 Расширенный набор щупов Renishaw, 69 элементов, M2</p> <p>GRAFEN1 Модуль для управления качеством «Графен», позволяющий сформировать файл коррекции и передать его на обрабатывающий станок</p> <p>DM-Fix112 Комплект оснастки для фиксации деталей (112 элементов)</p> <p>CMM_DM-Plate1530 Модульная установочная плита 150x300 мм</p>

Модельный ряд

Код	Диапазон измерений, мм	Масса, кг	Макс. нагрузка, кг	Изм. головка	Датчик	Точность, мкм		
						MPEE	MPEP	MPEHP/45c
CMM-H686A	600x800x600	1560	700	PH10T	TP200	±(1.5+3L/1000)	±1.7	-
CMM-H686B				PH10M	SP25M	±(1.5+3L/1000)	±1.7	±2.7
CMM-H8106A	800x1000x600	1980	1000	PH10T	TP200	±(1.7+3L/1000)	±1.7	-
CMM-H8106B				PH10M	SP25M	±(1.7+3L/1000)	±1.7	±2.7
CMM-H8126A	800x1200x600	2250	1000	PH10T	TP200	±(1.7+3L/1000)	±1.7	-
CMM-H8126B				PH10M	SP25M	±(1.7+3L/1000)	±1.7	±2.7
CMM-H8156A	800x1500x600	2550	1000	PH10T	TP200	±(1.7+3L/1000)	±1.7	-
CMM-H8156B				PH10M	SP25M	±(1.7+3L/1000)	±1.7	±2.7



КОординатно-измерительная машина с ЧПУ ONYX, M.ERA



ONYX | ONYX+, m.era

Координатно-измерительные машины с ЧПУ торговой марки m.era серии ONYX – это инновационное измерительное оборудование. Механическая общая конструкция отличается высокой жесткостью, малым весом и подвижной портальной конструкцией с закрытой рамой, которая проста, компактна и обладает хорошими характеристиками перемещения.

Применение: контроль размеров сложнопрофильных деталей после механической обработки, реверсивный инжиниринг, контроль формы и расположения элементов изделий.

Номер в ГРСИ РФ: 93631-24

Комплектация

Базовая комплектация	Дополнительные опции (рекомендованные)
<ul style="list-style-type: none"> – Машина координатно-измерительная портальная с измерительной головкой Renishaw и измерительным датчиком – Контактный щуп – Калибровочная сфера – Рабочая станция с ПО RationalDMIS 	<p>CMM_shop_3 Магазин для автоматической смены инструментов с ножкой для крепления на стол КИМ, 3 слота</p> <p>TP20 SF modul Контактный триггерный модуль Renishaw со стандартным усилием срабатывания <i>рекомендуется 2 доп. модуля</i></p> <p>SH25-2 Держатель щупа Renishaw SH25-2 для SM25 <i>рекомендуется 2 доп. модуля</i></p> <p>A-5004-7592 Переходник M3-M2 <i>рекомендуется 3 переходника</i></p> <p>A-5004-7611 Удлинитель для щупов 40 мм, резьба M2</p> <p>A-5004-5131 Базовый набор щупов Renishaw, 8 щупов, 5 элементов, M2</p> <p>A-5000-0001 Расширенный набор щупов Renishaw, 69 элементов, M2</p> <p>GRAFEN1 Модуль для управления качеством «Графен», позволяющий сформировать файл коррекции и передать его на обрабатывающий станок</p> <p>DM-Fix112 Комплект оснастки для фиксации деталей (112 элементов)</p> <p>CMM_DM-Plate1530 Модульная установочная плита 150x300 мм</p> <p>M.era_styl_cleaner Система автоматической пневматической очистки щупов</p>

Общие характеристики

Тип конструкции	Портальная
Разрешение измерительных линеек	0.1 мкм
Тип направляющих	Пневматические опоры на каждой оси
Программное обеспечение	Rational DMIS
Подвод сжатого воздуха	Требуемое давление 0.6-1.0 МПа, расход не менее 150 л/мин
Электропитание	220В ± 10%, 50...60 Гц
Относительная влажность воздуха, без конденсата	40...60 %
Температурный диапазон	18 – 22 °С
Допускаемое изменение температуры	1.0 °С/24 часа, 0.5 °С/1 час

Измерительные головки

Модель	Описание	Диапазон движения		Шаг	Масса
		Ось А	Ось В		
MH20i	Измерительная головка с ручным шаговым механизмом смены угловых положений, с интерфейсом для модуля TP20	От 0° до 90°	±180°	15°	210 г
PH10T	Измерительная головка с автоматическим шаговым механизмом смены угловых положений, с интерфейсом для установки модулей TP2, TP6, TP20 или TP200	От 0° до 105°	От 0° до ±180°	7.5°	645 г
PH10M	Измерительная головка с автоматическим шаговым механизмом смены угловых положений, имеет автоматическое стыковочное соединение для контактных и бесконтактных сканирующих датчиков Renishaw	От 0° до 105°	От 0° до ±180°	7.5°	645 г

Датчики

Модель	Параметр	Значение
TP20	Режим работы	Предназначен для контактных триггерных измерений
	Крепление датчика	Монтируется в резьбовое соединение М8 головки или через адаптер PAA с автоматическим стыковочным соединением
	Тип магазина	Renishaw MCR20 или аналог
	Крепление щупа	Резьба М2
TP200	Режим работы	Предназначен для контактных триггерных измерений. Внутри TP200 находятся микроскопические тензометрические сенсоры, обеспечивающие превосходную повторяемость и точность 3D-измерений даже при использовании длинных щупов.
	Крепление датчика	Монтируется в резьбовое соединение М8 головки или через адаптер PAA с автоматическим стыковочным соединением
	Тип магазина	Renishaw SCR200 или аналог
	Крепление щупа	Резьба М2
SP25M	Режим работы	Предназначен для сканирования и контактных триггерных измерений
	Крепление датчика	Мультиконтактное автоматическое стыковочное соединение: совместимо с PH10M, PH10MQ PLUS и PH6M – можно устанавливать на удлинители с автоматическим стыковочным соединением
	Тип магазина	Renishaw FCR25 или аналог
	Крепление щупа	Резьба М3

Модельный ряд КИМ стандартной точности – серия ONYX

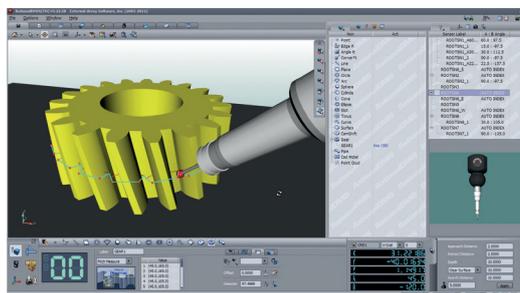
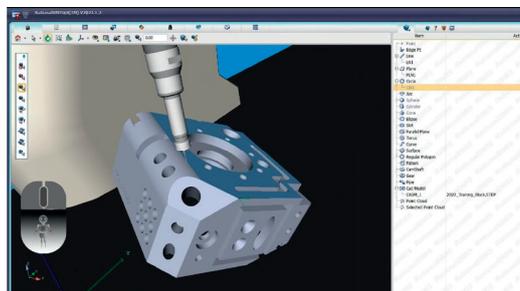
Код	Диапазон измерений, мм	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Изм. головка	Датчик	Точность, мкм		
						MPEE	MPEP	MPETHP/60c
ONYX 564	505×605×405	730	1600×1300×2185	PH10T	TP20	±(2.3+L/300)	±2.3	-
				PH10T	TP200	±(2.1+L/300)	±2.1	-
				PH10M	SP25M	±(1.6+L/300)	±1.6	±3.0
ONYX 686	605×805×605	810	1800×1400×2585	PH10T	TP20	±(2.4+L/300)	±2.4	-
				PH10T	TP200	±(2.2+L/300)	±2.2	-
				PH10M	SP25M	±(1.7+L/300)	±1.7	±3.1
ONYX 7106	705×1005×605	980	2000×1500×2585	PH10T	TP20	±(2.5+L/300)	±2.5	-
				PH10T	TP200	±(2.3+L/300)	±2.3	-
				PH10M	SP25M	±(1.8+L/300)	±1.8	±3.1
ONYX 8126	805×1205×605	1030	2200×1600×2685	PH10T	TP20	±(2.5+L/300)	±2.5	-
				PH10T	TP200	±(2.3+L/300)	±2.3	-
				PH10M	SP25M	±(1.8+L/300)	±1.8	±3.1
ONYX 8157	805×1505×705	1150	2500×1600×2685	PH10T	TP20	±(2.5+L/300)	±2.5	-
				PH10T	TP200	±(2.3+L/300)	±2.3	-
				PH10M	SP25M	±(1.8+L/300)	±1.8	±3.1
ONYX 9106	905×1005×605	1050	2000×1700×2585	PH10T	TP20	±(2.6+L/300)	±2.6	-
				PH10T	TP200	±(2.4+L/300)	±2.4	-
				PH10M	SP25M	±(2.1+L/300)	±2.1	±3.3
ONYX 9128	905×1205×805	1100	2200×1700×2985	PH10T	TP20	±(2.7+L/300)	±2.7	-
				PH10T	TP200	±(2.5+L/300)	±2.5	-
				PH10M	SP25M	±(2.2+L/300)	±2.2	±3.3
ONYX 9158	905×1505×805	1300	2500×1700×2985	PH10T	TP20	±(2.8+L/300)	±2.8	-
				PH10T	TP200	±(2.6+L/300)	±2.6	-
				PH10M	SP25M	±(2.3+L/300)	±2.3	±3.4
ONYX 9208	905×2005×805	1500	3000×1700×2985	PH10T	TP20	±(2.9+L/300)	±2.9	-
				PH10T	TP200	±(2.7+L/300)	±2.7	-
				PH10M	SP25M	±(2.4+L/300)	±2.4	±3.5
ONYX 10128	1005×1205×805	1500	2200×1800×2985	PH10T	TP20	±(3.1+L/300)	±3.1	-
				PH10T	TP200	±(2.9+L/300)	±2.9	-
				PH10M	SP25M	±(2.6+L/300)	±2.6	±3.6
ONYX 10158	1005×1505×805	1800	2500×1800×2985	PH10T	TP20	±(3.2+L/300)	±3.2	-
				PH10T	TP200	±(3.0+L/300)	±3.0	-
				PH10M	SP25M	±(2.7+L/300)	±2.7	±3.7
ONYX 10208	1005×2005×805	2500	3000×1800×2985	PH10T	TP20	±(3.3+L/300)	±3.3	-
				PH10T	TP200	±(3.1+L/300)	±3.1	-
				PH10M	SP25M	±(2.8+L/300)	±2.8	±3.8
ONYX 121510	1205×1505×1005	5000	2500×2000×3385	PH10T	TP20	±(3.3+L/300)	±3.3	-
				PH10T	TP200	±(3.1+L/300)	±3.1	-
				PH10M	SP25M	±(2.8+L/300)	±2.8	±3.8
ONYX 122010	1205×2005×1005	5600	3000×2000×3385	PH10T	TP20	±(3.5+L/300)	±3.5	-
				PH10T	TP200	±(3.3+L/300)	±3.3	-
				PH10M	SP25M	±(3.0+L/300)	±3.0	±3.8
ONYX 123010	1205×3005×1005	6800	4000×2000×3385	PH10T	TP20	±(3.6+L/300)	±3.6	-
				PH10T	TP200	±(3.4+L/300)	±3.4	-
				PH10M	SP25M	±(3.1+L/300)	±3.1	±3.9
ONYX 152210	1505×2205×1005	7200	3200×2300×3385	PH10T	TP20	±(3.7+L/300)	±3.7	-
				PH10T	TP200	±(3.5+L/300)	±3.5	-
				PH10M	SP25M	±(3.2+L/300)	±3.2	±4.0
ONYX 152510	1505×2505×1005	7800	3500×2300×3385	PH10T	TP20	±(3.7+L/300)	±3.7	-
				PH10T	TP200	±(3.5+L/300)	±3.5	-
				PH10M	SP25M	±(3.2+L/300)	±3.2	±4.0
ONYX 153012	1505×3005×1205	8820	4000×2300×3785	PH10T	TP20	±(3.8+L/300)	±3.8	-
				PH10T	TP200	±(3.6+L/300)	±3.6	-
				PH10M	SP25M	±(3.3+L/300)	±3.3	±4.1
ONYX 153512	1505×3505×1205	9520	4500×2300×3785	PH10T	TP20	±(3.9+L/300)	±3.9	-
				PH10T	TP200	±(3.7+L/300)	±3.7	-
				PH10M	SP25M	±(3.4+L/300)	±3.4	±4.2
ONYX 163512	1605×3505×1205	9820	4500×2300×3785	PH10T	TP20	±(4.1+L/300)	±4.1	-
				PH10T	TP200	±(3.9+L/300)	±3.9	-
				PH10M	SP25M	±(3.6+L/300)	±3.6	±4.4

Модельный ряд КИМ повышенной точности – серия ONYX+

Код	Диапазон измерений, мм	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Изм. головка	Датчик	Точность, мкм		
						MPEE	MPEP	MPEHP/60c
ONYX+ 564	505x605x405	730	1600x1300x2185	PH10T	TP200	$\pm(1.7+L/330)$	± 1.9	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.4+L/350)$	± 1.4	± 2.6
ONYX+ 686	605x805x605	810	1800x1400x2585	PH10T	TP200	$\pm(1.8+L/330)$	± 2.0	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.5+L/350)$	± 1.5	± 2.7
ONYX+ 7106	705x1005x605	980	2000x1500x2585	PH10T	TP200	$\pm(1.8+L/330)$	± 2.0	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.6+L/350)$	± 1.6	± 2.7
ONYX+ 8126	805x1205x605	1030	2200x1600x2685	PH10T	TP200	$\pm(1.8+L/330)$	± 2.0	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.6+L/350)$	± 1.6	± 2.7
ONYX+ 8157	805x1505x705	1150	2500x1600x2685	PH10T	TP200	$\pm(1.8+L/330)$	± 2.0	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.6+L/350)$	± 1.6	± 2.7
ONYX+ 9106	905x1005x605	1050	2000x1700x2585	PH10T	TP200	$\pm(1.8+L/330)$	± 2.1	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.6+L/330)$	± 1.7	± 2.8
ONYX+ 9128	905x1205x805	1100	2200x1700x2985	PH10T	TP200	$\pm(1.9+L/330)$	± 2.1	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.7+L/330)$	± 1.7	± 2.8
ONYX+ 9158	905x1505x805	1300	2500x1700x2985	PH10T	TP200	$\pm(2.0+L/330)$	± 2.2	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.8+L/330)$	± 1.8	± 2.9
ONYX+ 9208	905x2005x805	1500	3000x1700x2985	PH10T	TP200	$\pm(2.3+L/330)$	± 2.5	-
				PH10M	SP25M	$\pm(1.9+L/330)$	± 1.9	± 3.1
ONYX+ 10128	1005x1205x805	1500	2200x1800x2985	PH10T	TP200	$\pm(2.5+L/330)$	± 2.7	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.1+L/330)$	± 2.1	± 3.2
ONYX+ 10158	1005x1505x805	1800	2500x1800x2985	PH10T	TP200	$\pm(2.6+L/330)$	± 2.8	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.2+L/330)$	± 2.2	± 3.3
ONYX+ 10208	1005x2005x805	2500	3000x1800x2985	PH10T	TP200	$\pm(2.7+L/330)$	± 3.1	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.3+L/330)$	± 2.5	± 3.6
ONYX+ 121510	1205x1505x1005	5000	2500x2000x3385	PH10T	TP200	$\pm(2.9+L/330)$	± 3.1	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.5+L/330)$	± 2.5	± 3.6
ONYX+ 122010	1205x2005x1005	5600	3000x2000x3385	PH10T	TP200	$\pm(3.0+L/330)$	± 3.2	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.6+L/330)$	± 2.6	± 3.6
ONYX+ 123010	1205x3005x1005	6800	4000x2000x3385	PH10T	TP200	$\pm(3.1+L/330)$	± 3.3	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.7+L/330)$	± 2.7	± 3.7
ONYX+ 152210	1505x2205x1005	7200	3200x2300x3385	PH10T	TP200	$\pm(3.2+L/330)$	± 3.4	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.8+L/330)$	± 2.8	± 3.9
ONYX+ 152510	1505x2505x1005	7800	3500x2300x3385	PH10T	TP200	$\pm(3.2+L/330)$	± 3.4	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.8+L/330)$	± 2.8	± 3.9
ONYX+ 153012	1505x3005x1205	8820	4000x2300x3785	PH10T	TP200	$\pm(3.3+L/330)$	± 3.5	-
				PH10M	SP25M	$\pm(2.9+L/330)$	± 2.9	± 4.0
ONYX+ 153512	1505x3505x1205	9520	4500x2300x3785	PH10T	TP200	$\pm(3.4+L/330)$	± 3.6	-
				PH10M	SP25M	$\pm(3.0+L/330)$	± 3.0	± 4.1
ONYX+ 163512	1605x3505x1205	9820	4500x2300x3785	PH10T	TP200	$\pm(3.6+L/330)$	± 3.8	-
				PH10M	SP25M	$\pm(3.2+L/330)$	± 3.2	± 4.3
ONYX+ 203015	2005x3005x1505	10820	4000x2800x4085	PH10T	TP200	$\pm(3.8+L/330)$	± 4.0	-
				PH10M	SP25M	$\pm(3.4+L/330)$	± 3.4	± 4.5



ВЫСОКОТОЧНАЯ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА С ЧПУ KYUI, DIPSEC



KYUI, DIPSEC

Высокоточная координатно-измерительная машины с ЧПУ KYUI – это высокоэффективная КИМ, подходящая для измерения деталей большого, малого и среднего размера. Воздушные самоочищающиеся подшипники по всем осям. КИМ оснащена системой виброизоляции, которая уменьшает частоту и амплитуду вибрации от внешних источников.

Применение: контроль размеров сложнопрофильных деталей в труднодоступных зонах, реверсивный инжиниринг, контроль формы и расположения элементов деталей и изделий.

Номер в ГРСИ РФ: 93631-24

Комплектация

Базовая комплектация	Дополнительные опции (рекомендованные)
<ul style="list-style-type: none"> – Машина координатно-измерительная портальная с измерительной головкой Renishaw и измерительным датчиком – Контактный щуп – Калибровочная сфера – Рабочая станция с ПО RationalDMIS 	<p>CMM_shop_3 Магазин для автоматической смены инструментов с ножкой для крепления на стол КИМ, 3 слота</p> <p>TP20 SF modul Контактный триггерный модуль Renishaw со стандартным усилием срабатывания <i>рекомендуется 2 доп. модуля</i></p> <p>SH25-2 Держатель щупа Renishaw SH25-2 для SM25 <i>рекомендуется 2 доп. модуля</i></p> <p>A-5004-7592 Переходник M3-M2 <i>рекомендуется 3 переходника</i></p> <p>A-5004-7611 Удлинитель для щупов 40 мм, резьба M2</p> <p>A-5004-5131 Базовый набор щупов Renishaw, 8 щупов, 5 элементов, M2</p> <p>A-5000-0001 Расширенный набор щупов Renishaw, 69 элементов, M2</p> <p>GRAFEN1 Модуль для управления качеством «Графен», позволяющий сформировать файл коррекции и передать его на обрабатывающий станок</p> <p>DM-Fix112 Комплект оснастки для фиксации деталей (112 элементов)</p> <p>CMM_DM-Plate1530 Модульная установочная плита 150x300 мм</p> <p>M.era_styl_cleaner Система автоматической пневматической очистки щупов</p>

Общие характеристики

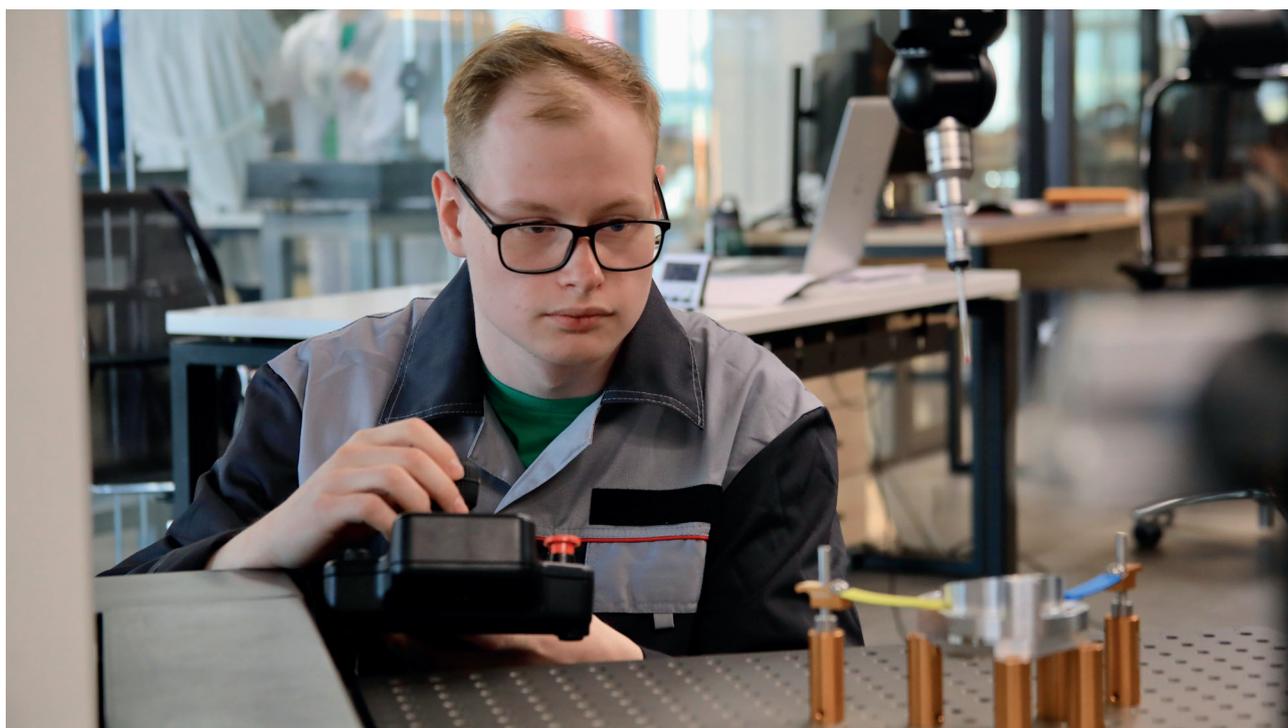
Тип конструкции	Портальная
Разрешение измерительных линеек	0.1 мкм
Тип направляющих	Пневматические опоры на каждой оси
Программное обеспечение	Rational DMIS
Подвод сжатого воздуха	Требуемое давление 0.6-1.0 МПа, расход не менее 150 л/мин
Электропитание	220В ± 10%, 50...60 Гц
Относительная влажность воздуха, без конденсата	Не более 45...60 %
Температурный диапазон	19 – 21 °С
Допускаемое изменение температуры	1.0 °С/24 часа, 0.5 °С/1 час, 0.5°С/метр, не более

Измерительные головки

Модель	Описание	Диапазон движения		Шаг	Масса
		Ось А	Ось В		
RH10M	Измерительная головка с автоматическим шаговым механизмом смены угловых положений, имеет автоматическое стыковочное соединение для контактных и бесконтактных сканирующих датчиков Renishaw	От 0° до 105°	От 0° до ±180°	7.5°	645 г

Датчики

Модель	Параметр	Значение
SP25M	Режим работы	Предназначен для сканирования и контактных триггерных измерений
	Крепление датчика	Мультиконтактное автоматическое стыковочное соединение: совместимо с RH10M, RH10MQ PLUS и RH6M – можно устанавливать на удлинители с автоматическим стыковочным соединением
	Тип магазина	Renishaw FCR25 или аналог
	Крепление щупа	Резьба М3



Модельный ряд

Код	Диапазон измерений, мм	Масса, кг	Габаритные размеры, мм	Изм. головка	Датчик	Точность, мкм		
						MPEE	MPEP	MPETHP/50c
KYUI 564	500x600x500	1400	1900x1700x2600	PH10M	SP25M	±(0.8+L/400)	±0.8	±1.9
KYUI 575	500x700x500	1600	2000x1700x2700	PH10M	SP25M	±(0.8+L/400)	±0.8	±1.9
KYUI 686	600x800x600	1800	2100x1700x2900	PH10M	SP25M	±(0.9+L/400)	±0.9	±1.9
KYUI 7107	700x1000x700	2100	2300x1900x3100	PH10M	SP25M	±(0.9+L/400)	±0.9	±1.9
KYUI 8126	800x1200x600	2450	2500x2000x2900	PH10M	SP25M	±(1.0+L/400)	±1.0	±1.9
KYUI 8156	800x1500x600	2750	2800x2000x2900	PH10M	SP25M	±(1.0+L/400)	±1.0	±1.9
KYUI 9128	900x1200x800	2600	2500x2100x3300	PH10M	SP25M	±(1.0+L/400)	±1.0	±1.9
KYUI 9158	900x1500x800	2900	2800x2100x3300	PH10M	SP25M	±(1.0+L/400)	±1.0	±1.9
KYUI 9208	900x2000x800	3400	3300x2100x3300	PH10M	SP25M	±(1.0+L/400)	±1.0	±1.9
KYUI 10128	1000x1200x800	3000	2500x2200x3300	PH10M	SP25M	±(1.2+L/400)	±1.2	±2.2
KYUI 10158	1000x1500x800	3200	2800x2200x3300	PH10M	SP25M	±(1.2+L/400)	±1.2	±2.2
KYUI 10208	1000x2000x800	3440	3300x2200x3300	PH10M	SP25M	±(1.2+L/400)	±1.2	±2.2
KYUI 10228	1000x2200x800	3800	3500x2200x3300	PH10M	SP25M	±(1.2+L/400)	±1.2	±2.2
KYUI 121510	1200x1500x100	5635	3200x2650x3700	PH10M	SP25M	±(1.4+L/400)	±1.4	±2.2
KYUI 122010	1200x2000x100	6700	3700x2650x3700	PH10M	SP25M	±(1.4+L/400)	±1.4	±2.2
KYUI 122210	1200x2200x1000	7000	3900x2650x3700	PH10M	SP25M	±(1.4+L/400)	±1.4	±2.2
KYUI 123010	1200x3000x1000	8700	4700x2650x3700	PH10M	SP25M	±(1.4+L/400)	±1.4	±2.2
KYUI 152010	1500x2000x1000	7500	3700x2950x3700	PH10M	SP25M	±(1.6+L/400)	±1.6	±2.2
KYUI 152012	1500x2000x1200	7600	3700x2950x4100	PH10M	SP25M	±(2.0+L/400)	±2.0	±2.6
KYUI 152014	1500x2000x1400	7700	3700x2950x4500	PH10M	SP25M	±(2.4+L/400)	±2.4	±3.0
KYUI 152210	1500x2200x1000	7800	3900x2950x3700	PH10M	SP25M	±(1.6+L/400)	±1.6	±2.2
KYUI 152212	1500x2200x1200	7900	3900x2950x4100	PH10M	SP25M	±(2.0+L/400)	±2.0	±2.6
KYUI 152214	1500x2200x1400	8000	3900x2950x4500	PH10M	SP25M	±(2.4+L/400)	±2.4	±3.0
KYUI 153010	1500x3000x1000	9500	4700x2950x3700	PH10M	SP25M	±(1.6+L/400)	±1.6	±2.2
KYUI 153012	1500x3000x1200	9600	4700x2950x4100	PH10M	SP25M	±(2.0+L/400)	±2.0	±2.6
KYUI 153014	1500x3000x1400	9700	4700x2950x4500	PH10M	SP25M	±(2.4+L/400)	±2.4	±3.0
KYUI 154010	1500x4000x1000	11500	5000x2950x3700	PH10M	SP25M	±(1.6+L/400)	±1.6	±2.2
KYUI 154012	1500x4000x1200	11600	5000x2950x4100	PH10M	SP25M	±(2.0+L/400)	±2.0	±2.6
KYUI 154014	1500x4000x1400	11700	5000x2950x4500	PH10M	SP25M	±(2.4+L/400)	±2.4	±3.0
KYUI 182010	1800x2000x100	12700	3700x3250x3700	PH10M	SP25M	±(1.9+L/400)	±1.9	±2.2
KYUI 183012	1800x3000x1200	14800	4700x3250x4100	PH10M	SP25M	±(2.3+L/400)	±2.3	±2.6
KYUI 184014	1800x4000x1400	16900	5000x3250x4500	PH10M	SP25M	±(2.6+L/400)	±2.6	±3.2
KYUI 203015	2000x3000x1500	21335	4700x3450x4700	PH10M	SP25M	±(2.6+L/400)	±2.6	±3.2
KYUI 204015	2000x4000x1500	24000	5700x3450x4700	PH10M	SP25M	±(2.6+L/400)	±2.6	±3.2
KYUI 204215	2000x4200x1500	26000	5900x3450x4700	PH10M	SP25M	±(2.6+L/400)	±2.6	±3.2

КОординатно-измерительные машины и портативные измерительные руки



КОМПЛЕКТ ОСНАСТКИ ДЛЯ КООРДИНАТНЫХ ИЗМЕРЕНИЙ DM-FIX



DM-FIX – это серия отечественной оснастки для координатно-измерительных машин, сконструированная инженерами DYMES.

Предлагаемый стандартный набор включает 112 элементов, а также базовую плиту 250x250 мм или набор модульных плит 150x300 мм. Набор размещается в износостойком кейсе, в индивидуальных ложементках.

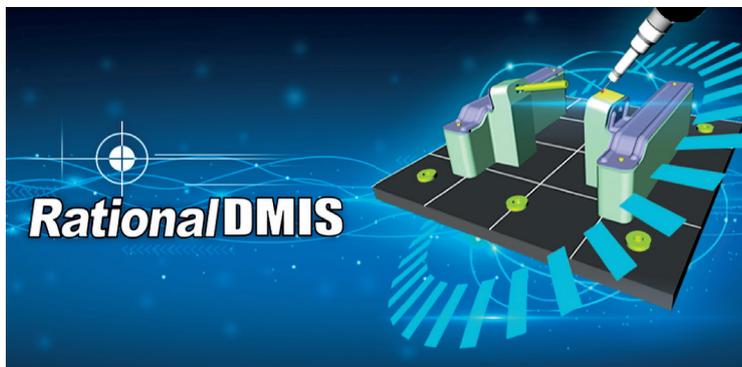
Наличие в штате компании конструкторов и доступ к контрактному производству дают нам возможность кастомизировать набор оснастки под индивидуальные задачи заказчиков.



Состав комплекта оснастки DM-FIX-112 (112 элементов)

Наименование	N	Наименование	N
Кейс для оснастки с ложементом	1	Установочный штифт Ø 12 мм x 13 мм	2
Шлицевая гайка 12 мм	1	Установочный штифт Ø 12 мм x 25 мм	2
Коническая опора 12 мм	2	Установочный штифт Ø 12 мм x 50 мм	6
Коническая опора 20 мм	2	Установочный штифт Ø 20 мм x 13 мм	2
Опорный кронштейн малый	2	Установочный штифт Ø 20 мм x 25 мм	2
Опорный кронштейн большой	1	Установочный штифт Ø 20 мм x 50 мм	6
Сборный кронштейн	1	Четверть 12 мм	1
Сборный кронштейн	2	Четверть 20 мм	1
Пружинный зажим Ø 8 мм x 60 мм	2	Штифт под прижим Ø 8 мм	3
Пружинный зажим Ø 8 мм x 40 мм	1	Прямой штифт Ø 6 мм x 20 мм	2
Призма 12 мм	2	Прямой штифт Ø 6 мм x 30 мм	2
Призма 20 мм	2	Прямой штифт Ø 6 мм x 40 мм	2
Регулируемый установочный штифт 12 мм	2	Прямой штифт Ø 8 мм x 30 мм	2
Регулируемый установочный штифт 20 мм	2	Прямой штифт Ø 8 мм x 50 мм	2
Упор 12 мм	1	Прямой штифт Ø 8 мм x 65 мм	2
Упор 20 мм	1	Винт М6 x 20 мм	12
Установочный штифт (без резьбы) Ø 12 мм x 25 мм	3	Винт М6 x 25 мм	11
Установочный штифт (без резьбы) Ø 20 мм x 25 мм	3	Шайба внеш. Ø 16.7 мм x внутр Ø 6.6 мм x 2.8 мм	18
Шлицевая гайка 15 мм	2	Шестигранные ключи 2, 3, 4, 5 мм	1

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КИМ С ЧПУ RATIONALDMIS®



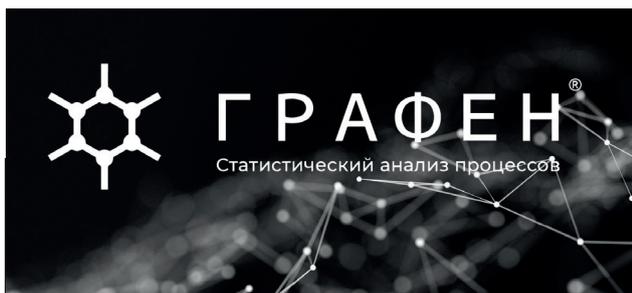
RationalDMIS – программное обеспечение, созданное для работы с координатно-измерительными машинами на основе универсального языка программирования DMIS с широким набором функциональных возможностей. Программное обеспечение RationalDMIS отличается интуитивно понятным интерфейсом и возможностью программирования

Преимущества RationalDMIS:

- Онлайн и оффлайн программирование, отображение пути измерения в реальном времени и предупреждение о столкновении.
- Совместимость с любым программным обеспечением, использующим DMIS ядро.
- Поддерживаются различные форматы интерфейса CAD, включая CATIA® V4, CATIA V5, Pro/E®, UG®, Parasolid®, hoops®, step® и IGES®.
- Графический движок ACIS, один из самых мощных движков в мире, может легко управлять большими CAD файлами.
- Встроенная библиотека с цифровыми моделями компонентов Renishaw для более простого создания сборок щупов, калибровки и датчиков температурной компенсации.
- Современный полностью русифицированный графический интерфейс, настраиваемое пользователем удобное и интуитивно понятное управление.
- Функция измерения всех 2D и 3D геометрических элементов
- Оценка допуска геометрических элементов в соответствии со стандартами ISO, включая прямолинейность, плоскостность, круглость, цилиндричность, параллельность, перпендикулярность, угол, симметрию, положение, соосность, концентричность, осевое биение, радиальное биение, полное биение и т. д.
- Расчет геометрических отношений, включая построение, проекцию, параллельность, пересечение, перпендикулярность, касание, наилучшее соответствие и коррекцию.
- Смещение, вращение, преобразование и зеркальная функция системы координат.
- Помощник по созданию элементов, автоматическое распознавание и быстрое измерение характеристик геометрических элементов, а также автоматизация процесса создания программы измерения.
- Поддержка различных методов базирования, включая геометрический метод, метод 3-2-1, метод RPS, метод наилучшего соответствия и т. д., а также два метода выравнивания: ручной и направляющий.
- Функция «шаблон» удобна для запуска существующих эталонных, калибровочных, измерительных программ и других новых программ. Функция «самообучения» для подготовки программы измерения детали.

Программное обеспечение Графен®. Статистический анализ процессов

Графен®. Статистический анализ процессов



Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2023682575

Российское программное обеспечение Графен®. Статистический анализ процессов содержит 11 методов для исследования измерительных систем, включая дисперсионный анализ (ANOVA), метод переменного диапазона, атрибутивный метод АИС 4 для оценки СДК и другие.

Применение: универсальное программное обеспечение для статистического анализа процессов и управления качеством

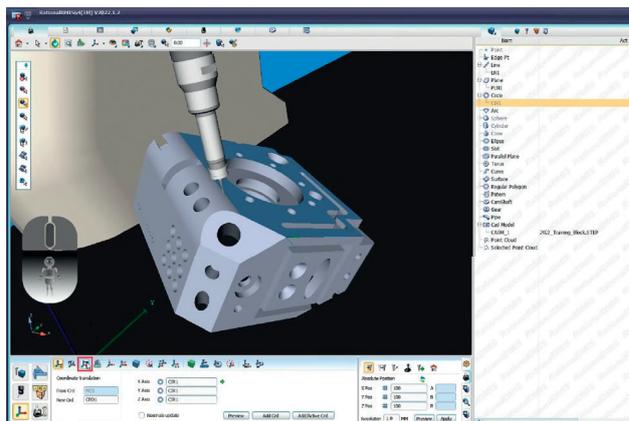
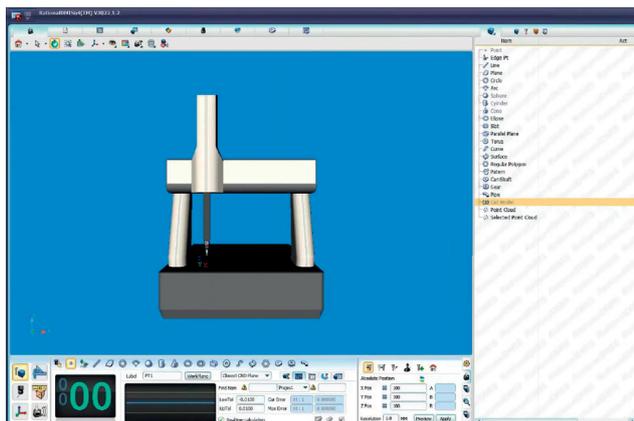
Разработан в соответствии со стандартом ГОСТ Р 58139-2018 «Системы менеджмента качества. Требования к организациям автомобильной промышленности»

Интуитивно понятный интерфейс и простота использования

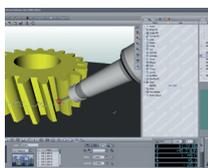
Благодаря интуитивному интерфейсу и функции программирования перетаскиванием, RationalDMIS значительно сокращает время обучения персонала. Это позволяет новым сотрудникам быстро приступать к полноценной работе и выполнять на ней все задачи — от проведения замеров до создания финальных отчетов, минимизируя риски человеческих ошибок.

Программное обеспечение обеспечивает полный кон-

троль над процессом измерений: от визуализации данных в реальном времени и симуляции траектории до обнаружения столкновений и планирования операций. Это не только повышает качество контроля, но и делает результаты измерений максимально наглядными. Универсальная совместимость с различными КИМ и контроллерами позволяет легко интегрировать его в любую измерительную систему.



Дополнительные модули, расширяющие возможности программного обеспечения RationalDMIS



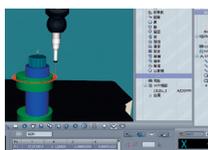
Модуль для контроля зубчатых колес GEAR

Предназначен для контроля параметров цилиндрических прямозубых и косозубых зубчатых передач с эвольвентным профилем, включая внутренние и внешние зацепления.



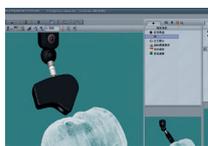
Модуль для контроля турбинных лопаток BLADE

Предназначен для контроля авиационных и энергетических турбинных лопаток.



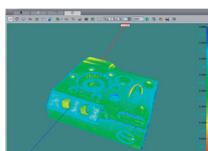
Модуль для контроля кулачков CAM

Предназначен для контроля параметров коленчатых и распределительных валов и кулачков



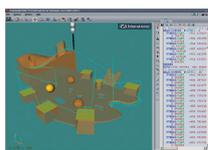
Модуль для работы с лазерным сканером Laser Scanning

Предназначен для работы с лазерным сканером. Обеспечивает сбор облаков точек с использованием сканирующих датчиков.



Модуль для анализа облака точек PT-Cloud

Предназначен для обработки и анализа облаков точек, построения, измерений геометрических элементов, а также выявления отклонений при сравнении с номинальными CAD-моделями.



Модуль для офлайн программирования Net Offline

Позволяет осуществлять офлайн программирование координатно-измерительной машины на отдельном компьютере.

ПОРТАТИВНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ РУКА РМТ ALPHA

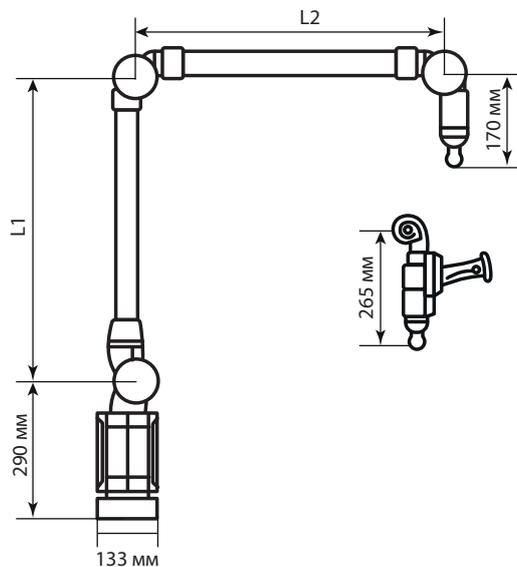
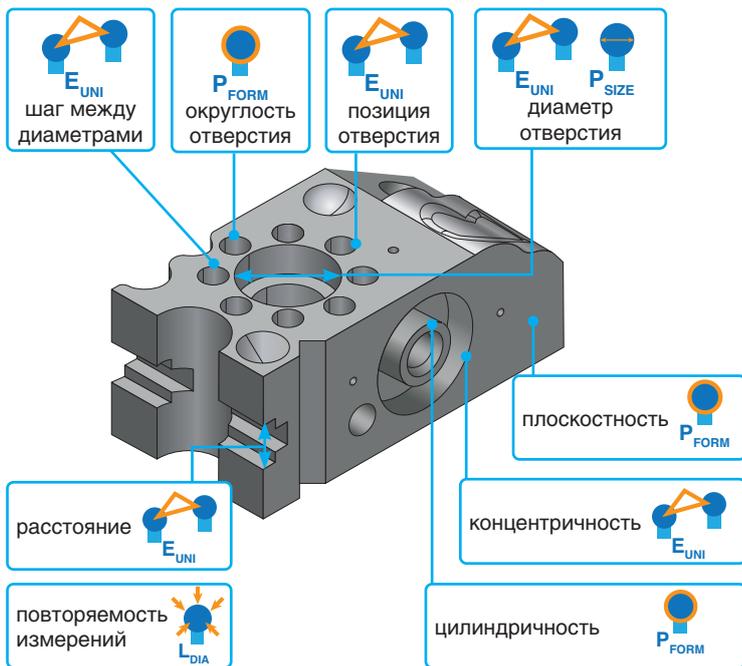


Революционное семейство измерительных манипуляторов. ALPHA ARM использует внутреннюю противовесную конструкцию и конструкцию с равными рычагами, что делает конструкцию простой и гибкой. ALPHA ARM вывела разработку портативных метрологических решений на новый уровень.

- ▶ Встроенный противовес
- ▶ Удвоенная емкость батареи с высоким КПД
- ▶ Совершенный дизайн с равными плечами
- ▶ Высокоскоростной WiFi-модуль
- ▶ Корпус из аэрокосмического углеволокна

Применение: контроль размеров сложнопрофильных деталей в труднодоступных зонах, реверсивный инжиниринг, контроль формы и расположения элементов деталей и изделий.

Номер в ГРСИ РФ: 88781-23



Соответствует стандарту качества для портативных измерительных манипуляторов ГОСТ Р ИСО 10360-12-2024

E_{UNI} – максимально допустимая погрешность при измерении однонаправленных параметров длины. Наиболее точно соответствует требованиям измерительных задач.

P_{SIZE} – максимально допустимая погрешность при измерении диаметра сферы. Характеризует погрешность измерений отдельных мелких деталей и элементов.

P_{FORM} – максимально допустимая погрешность формы сферы. Определяет, с какой погрешностью выполняется измерение формы элементов.

L_{DIA} – максимально допустимая погрешность при разных положениях манипулятора. Характеризует повторяемость измерений.



PMT ALPHA P 6-AXIS

**МОБИЛЬНАЯ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА
PMT ALPHA СЕРИИ P – ВЫСОКАЯ ТОЧНОСТЬ**

6-осевые и 7-осевые измерительные руки ALPHA P – флагманское решение для портативных измерений от PMT. Обеспечивает максимальную точность и надежность измерений в даже в сложных условиях внешней среды. Имеют возможность подключения 3D-сканера.

Код	Диапазон измерений, м	Длина сегментов L1 и L2, мм, не более	Масса, кг, не более	SPAT, мм	Euni, мм	Psize, мм	Pform, мм	Ldia, мм
6-осевые								
PMT ALPHA P 1.5 6-axis	1.5 м	305	9	0.012	+/-0.022	0.007	0.012	0.024
PMT ALPHA P 2.0 6-axis	2.0 м	430	9.3	0.016	+/-0.024	0.008	0.015	0.03
PMT ALPHA P 2.5 6-axis	2.5 м	555	9.6	0.018	+/-0.026	0.009	0.018	0.032
PMT ALPHA P 3.0 6-axis	3.0 м	680	9.9	0.026	+/-0.038	0.012	0.025	0.045
PMT ALPHA P 3.5 6-axis	3.5 м	805	10.2	0.036	+/-0.052	0.016	0.034	0.06
PMT ALPHA P 4.0 6-axis	4.0 м	930	10.5	0.045	+/-0.063	0.02	0.038	0.077
PMT ALPHA P 4.5 6-axis	4.5 м	1055	10.8	0.055	+/-0.080	0.028	0.05	0.101
7-осевые								
PMT ALPHA P 2.0 7-axis	2.0 м	555	10	0.018	+/-0.026	0.01	0.019	0.038
PMT ALPHA P 2.5 7-axis	2.5 м	680	10.3	0.02	+/-0.028	0.011	0.022	0.042
PMT ALPHA P 3.0 7-axis	3.0 м	805	10.6	0.032	+/-0.048	0.016	0.032	0.072
PMT ALPHA P 3.5 7-axis	3.5 м	930	10.9	0.045	+/-0.061	0.02	0.039	0.088
PMT ALPHA P 4.0 7-axis	4.0 м	1055	11.2	0.055	+/-0.076	0.026	0.044	0.098
PMT ALPHA P 4.5 7-axis	4.5 м	430	9.7	0.065	+/-0.095	0.036	0.065	0.122



PMT ALPHA M 6-AXIS

**МОБИЛЬНАЯ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА
PMT ALPHA СЕРИИ M – ОПТИМАЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ**

6-осевые и 7-осевые измерительные руки ALPHA M – надежное и недорогое решение для контроля геометрии на производстве. Имеют возможность подключения 3D-сканера.

Эта стандартная модель измерительной руки – отличный выбор для компаний, которые ищут надежную и недорогую систему для контроля качества, повышения эффективности производства.

Код	Диапазон измерений, м	Длина сегментов L1 и L2, мм, не более	Масса, кг, не более	SPAT, мм	Euni, мм	Psize, мм	Pform, мм	Ldia, мм
6-осевые								
PMT ALPHA M 1.5 6-axis	1.5 м	305	9	0.018	+/-0.025	0.009	0.016	0.026
PMT ALPHA M 2.0 6-axis	2.0 м	430	9.3	0.02	+/-0.028	0.01	0.018	0.032
PMT ALPHA M 2.5 6-axis	2.5 м	555	9.6	0.023	+/-0.030	0.012	0.022	0.038
PMT ALPHA M 3.0 6-axis	3.0 м	680	9.9	0.034	+/-0.042	0.016	0.032	0.052
PMT ALPHA M 3.5 6-axis	3.5 м	805	10.2	0.043	+/-0.056	0.02	0.038	0.066
PMT ALPHA M 4.0 6-axis	4.0 м	930	10.5	0.052	+/-0.066	0.024	0.044	0.083
PMT ALPHA M 4.5 6-axis	4.5 м	1055	10.8	0.061	+/-0.089	0.038	0.078	0.108
7-осевые								
PMT ALPHA M 2.0 7-axis	2.0 м	555	10	0.022	+/-0.030	0.012	0.022	0.04
PMT ALPHA M 2.5 7-axis	2.5 м	680	10.3	0.027	+/-0.032	0.013	0.025	0.048
PMT ALPHA M 3.0 7-axis	3.0 м	805	10.6	0.042	+/-0.053	0.02	0.035	0.078
PMT ALPHA M 3.5 7-axis	3.5 м	930	10.9	0.055	+/-0.066	0.024	0.043	0.092
PMT ALPHA M 4.0 7-axis	4.0 м	1055	11.2	0.065	+/-0.082	0.029	0.048	0.102
PMT ALPHA M 4.5 7-axis	4.5 м	430	9.7	0.073	+/-0.099	0.043	0.082	0.132



PMT ALPHA E 6-AXIS

МОБИЛЬНАЯ КООРДИНАТНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ МАШИНА PMT ALPHA СЕРИИ E – НОРМАЛЬНАЯ ТОЧНОСТЬ

6-осевые измерительные руки ALPHA E – экономичная система для решения основных метрологических задач. Не имеет возможности подключения 3D-сканера. Эта доступная модель измерительной руки подходит для компаний, стремящихся к максимальной эффективности при минимальных затратах. Надежность и работоспособность руки ALPHA E позволяют производителям осуществлять контроль и обеспечивать высокий уровень качества.

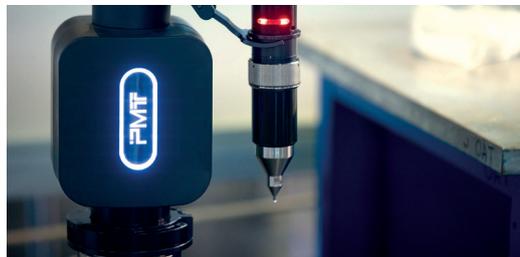
Код	Диапазон измерений, м	Длина сегментов L1 и L2, мм, не более	Масса, кг, не более	SPAT, мм	Euni, мм	Psize, мм	Pform, мм	Ldia, мм
PMT ALPHA E 1.5 6-axis	1.5 м	305	9	0.028	+/-0.036	0.015	0.029	0.038
PMT ALPHA E 2.0 6-axis	2.0 м	430	9.3	0.03	+/-0.040	0.018	0.035	0.041
PMT ALPHA E 2.5 6-axis	2.5 м	555	9.6	0.035	+/-0.045	0.02	0.038	0.05
PMT ALPHA E 3.0 6-axis	3.0 м	680	9.9	0.055	+/-0.065	0.028	0.045	0.08
PMT ALPHA E 3.5 6-axis	3.5 м	805	10.2	0.075	+/-0.080	0.035	0.058	0.098
PMT ALPHA E 4.0 6-axis	4.0 м	930	10.5	0.09	+/-0.100	0.044	0.068	0.116
PMT ALPHA E 4.5 6-axis	4.5 м	1055	10.8	0.112	+/-0.120	0.048	0.086	0.128

Обозначения

S_{PAT}	повторяемость по точке при артикуляции
E_{UNI}	ошибка дистанции между 2 точками по сравнению с номинальными значениями
P_{SIZE}	ошибка размера сферы по сравнению с номинальными значениями
P_{FORM}	ошибка формы сферы
L_{DIA}	ошибка положения центра сферы

Рабочие характеристики

Рабочая температура	от +5°C до +40°C
Температурный коэффициент	3°C/5 мин
Электропитание	100 - 240В AC; 50/60 Гц
Время работы от аккумуляторов	10 ч – от двух батарей
Относительная влажность	0-95% без конденсации



Комплектация

Базовая комплектация	Дополнительные опции (рекомендованные)
<ul style="list-style-type: none"> – Измерительная рука PMT ALPHA – Две перезаряжаемые батареи – Калибровочный конус – Циркониевый щуп 3 мм – Циркониевый щуп 6 мм – USB-кабель – Адаптер питания – Гаечный ключ – WiFi-модуль – Чехол – Транспортировочный кейс – Бессрочная лицензия PolyWorks Inspector Probing, платформа для размерного контроля в 3D-метрологии. Включает все пакеты для ручных устройств для проведения контактных измерений, включает 1 год обновлений 	<ul style="list-style-type: none"> PMT_1502 Немагнитный калибровочный конус PMT_1509-01 Калибровочная сфера PMT_1503-02 Рубиновый щуп 2 мм PMT_1503-10 Циркониевый щуп 10 мм PMT_1500 Складной регулируемый штатив PMT_1500-01 Транспортировочный кейс для штатива PMT_1504 Удлинитель 200 мм для штатива PMT_1501 Круглое магнитное основание для установки PMT_1517 Адаптерное кольцо PMT_1510 Набор из трех конусов для перебазирования PMT_1509 Набор из трех сфер для точного перебазирования PMT_PC Высокопроизводительный ноутбук DM-Fix112 Комплект оснастки для фиксации объектов измерения (112 элементов) CMM_DM-Plate1530 Модульная установочная плита 150x300 мм HD Scanner Лазерный 3D сканер Laser Line Probe (LLP)

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ 3D ИЗМЕРЕНИЙ POLYWORKS®|INSPECTOR



PolyWorks@Inspector – мощное программное обеспечение, используемое для бесконтактных сканирующих систем, а также систем, использующих контактный способ измерений.

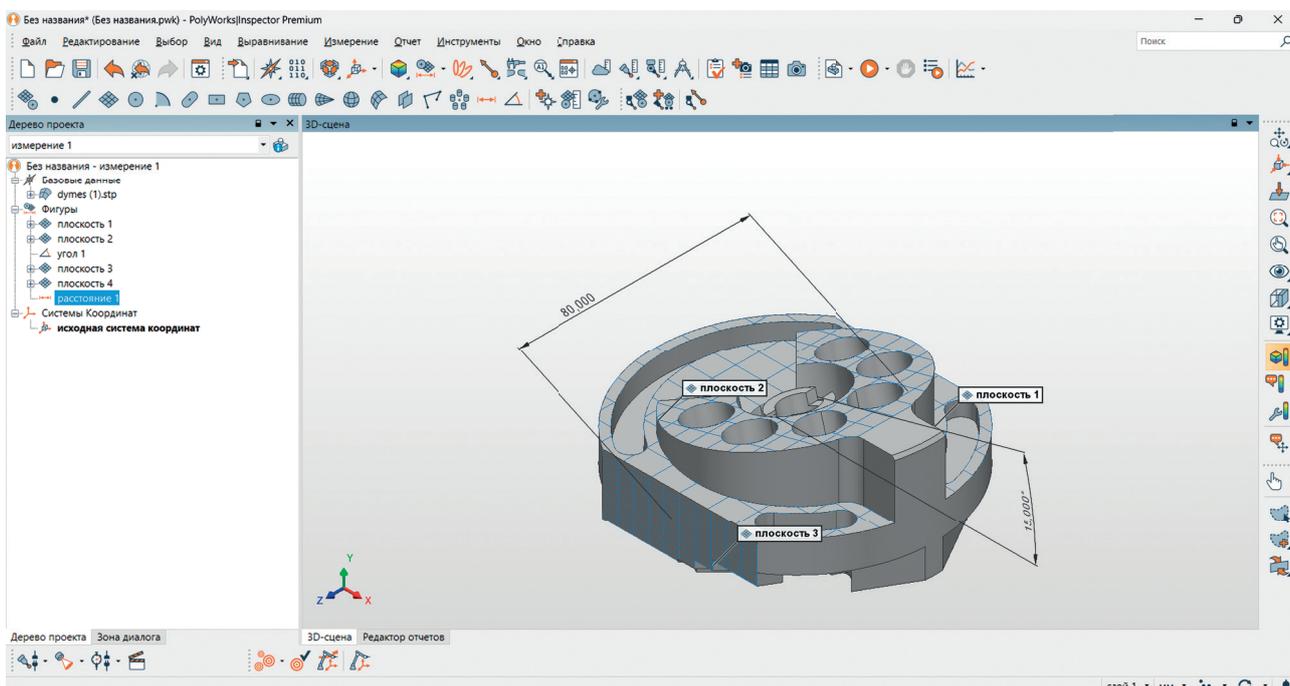
Ключевые особенности:

- Самообучающиеся, параметрические, отслеживающие и автоматически обновляющиеся решения, позволяющие автоматически записывать действия оператора и адаптироваться к новым условиям измерений.
- Универсальная платформа работает со сканерами высокого разрешения, измерительными руками и ручными измерительными устройствами, оптическими измерительными устройствами, лазерными трекерами, а также ручными координатно-измерительными машинами.
- Большой набор инструментов для совмещения данных замеров с CAD-моделями, включающий best-fit алгоритм с различными дополнительными параметрами для управления процессом, а также методы, основанные на совмещении по геометрическим

- ▶ **PolyWorks@Inspector** – это универсальное программное решение для трехмерного анализа размеров и контроля качества, позволяющее контролировать размеры инструмента или детали, диагностировать и предотвращать проблемы при изготовлении и сборке, сопровождать доводку деталей при сборке посредством измерений в режиме реального времени и контролировать качество изделий с помощью портативных измерительных рук, КИМ с ЧПУ, 3D сканеров.

элементам, базовым точкам, допустимым величинам зазоров и другие.

- Самый большой набор инструментов на рынке для сравнения и измерений позволяет осуществлять подробный анализ отклонений поверхностей, контуров, сечений, контроль размеров элементов и GD&T параметров. В дополнение к этому имеются инструменты для контроля зазоров и взаимного положения элементов в сборочных единицах, измерения радиусов профилей, геометрических параметров турбинных лопаток, инструменты для контроля толщины элементов и многое другое.
- Встроенная технология GT&T® от MultiMetrics.
- Расширенные возможности для формирования отчетов, такие как настраиваемые шаблоны, автоматическая генерация отчёта и экспорт в PDF.
- Интегрированная технология DirectRepla, которая позволяет автоматизировать процесс обмера серийных деталей без повторного задания сценария измерений или создания специальных скриптов.



2D ВЫСОТОМЕР ACCUGAGE, ACCUD



- ▶ 2D высотомер (вертикальный длинномер) предназначен для измерений как в одном, так и в двух направлениях
- ▶ Программируется для измерений партий изделий
- ▶ Цветной ЖК-дисплей
- ▶ Щуп перемещается вверх и вниз автоматически
- ▶ Верхний и нижний пределы с оценкой допуска
- ▶ Встроенный воздушный компрессор обеспечивает плавное движение по гранитной поверхности плиты
- ▶ Перезаряжаемая батарея рассчитана на 10 часов работы

Прецизионный измерительный прибор, предназначенный для определения высоты, координат и геометрических параметров деталей в двухмерной плоскости.

Применение: Контроль наружных и внутренних размеров, ступенек, глубин, межцентровых расстояний, а также отклонений от номинальных размеров изделий сложной формы.

ACCUGAGE700

Общие характеристики

Модификация прибора	AccuGage700	AccuGage1000
Диапазон	0-700 мм	0-1000 мм
Расширенный диапазон	1015 мм	1315 мм
Допускаемое отклонение от перпендикулярности опорной плоскости	6 мкм	10 мкм
Цена деления	0.5 мкм, 1 мкм (настраиваемая)	
Точность измерений	$\pm(2+L/330)$ мкм, где L – длина измерения, мм (при рабочей температуре $20\pm 1^\circ\text{C}$)	
Повторяемость (со стандартным щупом)	0.001 мм на плоскости, 0.002 мм на отверстиях	
Измерительное усилие	1 \pm 0.2 Н	
Вывод данных	USB / RS232	
Питание	Перезаряжаемая батарея	
Рабочая температура	10 – 40 °C	
Масса	25 кг	

Комплектация

Базовая комплектация	Дополнительные опции (рекомендованные)	
– Высотомер	R1HC	Щуп с рубиновой сферой $\varnothing 1$ мм
– Щуп с рубиновой сферой $\varnothing 4 \times 48$ мм	R2H	Щуп с рубиновой сферой $\varnothing 2$ мм
– Мера для калибровки	R3H100	Щуп с рубиновой сферой $\varnothing 3$ мм, 100 мм
– ПО и USB-кабель	SR4H	Щуп со сферой из твердого сплава $\varnothing 4$ мм
– Набор шестигранных ключей	DS10H	Щуп дисковый $\varnothing 10$ мм
– Адаптер переменного/постоянного тока	DP2H	Щуп для измерения глубины канавок, $\varnothing 2$ мм
	SR10H	Щуп со сферой из твердого сплава $\varnothing 10$ мм
	DP80H	Щуп для измерения глубины отверстий
	SQ10	Щуп для измерения прямоугольности
	611-064-10	Плита гранитная поверочная 630x400x80 мм, класс 0
	621-064-01	Стенд для поверочных плит 630x400x80 мм, регулируемый