

оим ОПТИЧЕСКИЕ
ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
МАШИНЫ

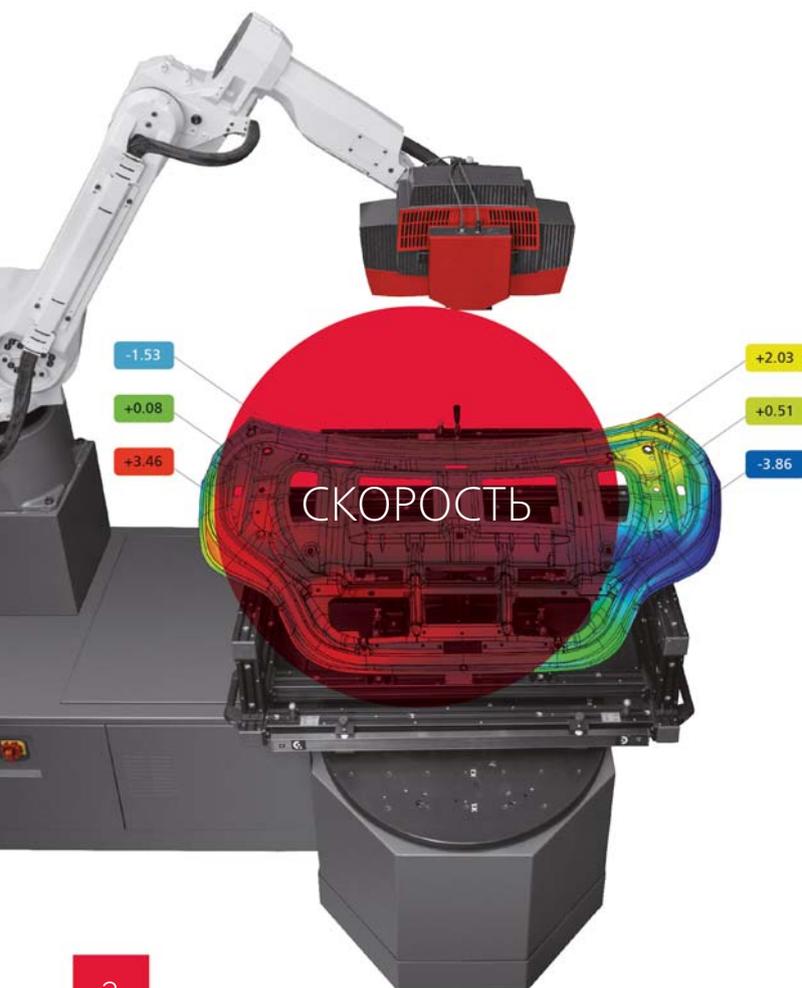


БЕСКОНТАКТНАЯ
ОПТИЧЕСКАЯ
ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ
СИСТЕМА

gom | certified
partner

РЕВО ЛЮЦИЯ

...быстрое пространственное
измерение объекта с
ВЫСОКОЙ ТОЧНОСТЬЮ...



ATOS представляет собой промышленную оптическую измерительную установку с высокой разрешающей способностью. Он осуществляет быстрое пространственное измерение координат объекта с высокой точностью, позволяя оптимизировать процессы конструирования и производства.

ATOS широко используется в различных отраслях промышленности для анализа геометрии деталей из листового металла, оснастки, лопаток ГТД, инжекционного литья пластмасс, отливок и других объектов. Отсканированные данные представляют собой облако точек или трехмерную полигональную модель поверхности объекта с точно распознанными геометрическими примитивами.

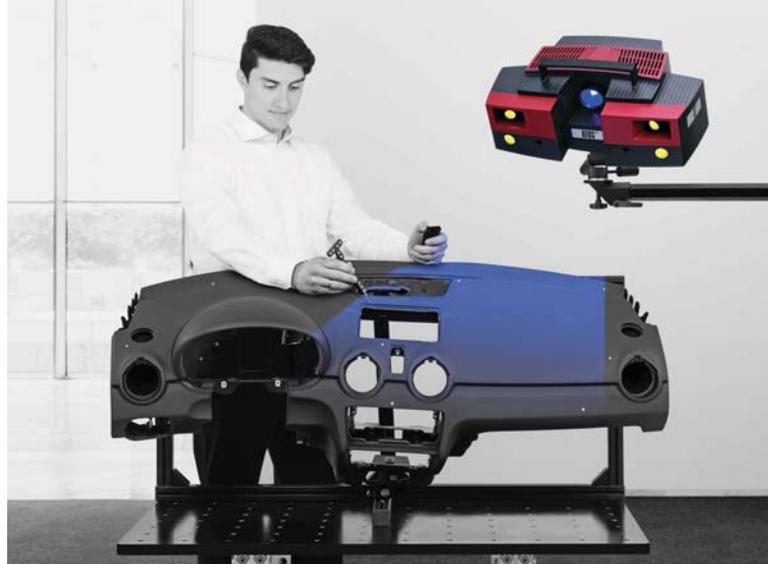
ATOS измеряет объекты различного размера, с различной чистотой обработки поверхностей и сложности, предоставляя гибкость при 3D оцифровке, обеспечивая:

- Точное определение 3D координат и высокое качество данных (необходимые при обратном проектировании);
- Проведение измерений по полученным данным (обмер в соответствии с чертежом);
- Анализ отклонения геометрии (сравнение с CAD);
- Контроль геометрии в сечениях;
- Возможность задавать допуски формы и расположения поверхностей;
- Сбор данных об отклонениях в партии деталей при серийном производстве, их дальнейший анализ и демонстрация (графики, диаграммы);
- Подготовка отчетов по выполненным измерениям.

ТОЧН

ATOS 3D сканер представляет собой самую современную инновационную оптическую измерительную систему для трехмерного измерения координат на рынке оптических измерительных систем. Впервые разработанный в 1995 году, ATOS непрерывно используется на тысячах заводов в производственных цехах и измерительных лабораториях по всему миру для измерения и анализа геометрии объектов. ATOS внесен в Госреестр СИ РФ как средство измерения за №54916-13 и широко применяется в качестве предпочтительного инструмента измерения.

Он спроектирован с применением передовых разработок аппаратного и интеллектуального программного обеспечения, для обеспечения быстрых и точных измерений, гибкости и стабильности при работе в лабораторных помещениях, цеховых условиях.



Будущее уже рядом

...непрерывно используется на тысячах заводов для измерения и анализа...



ОСТЬ

ПРАКТИЧНОСТЬ

ТЕХНОЛОГИЯ С ГОЛУБЫМ СВЕТОМ

Технология проецирования GOM работает с узкополосным голубым светом, что означает возможность отфильтровать мешающий окружающий свет во время получения изображения. Источник света настолько мощный, что короткое время выполнения сканирования может быть достигнуто даже на бликующих поверхностях. Кроме того, срок службы лампы проектора составляет более 10,000 часов.

МОБИЛЬНАЯ ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА

Системы ATOS полностью мобильны и легко транспортируются, что позволяет сокращать затраты и экономить время при необходимости контроля крупногабаритных объектов.

TRITOP ФОТОГРАММЕТРИЯ

При необходимости сканирования крупногабаритных объектов, вплоть до нескольких десятков метров, совместно с ATOS используется фотограмметрическая система TRITOP, которая позволяет сохранить высокую точность и оптимизировать рабочий процесс. Система TRITOP также позволяет осуществлять виртуальные сборки и электронное макетирование.

CAD импорт
внутренних форматов
(CATIA, UG, Pro/E...)



8 или 16
мегапиксельные камеры



Программное обеспечение
для сканирования
и инспекции



ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЕ ИЗМЕРЕНИЕ

CAD

CAD импорт стандартных форматов (IGES, STEP, ASCII,...)

Применяемые в комплекте средства автоматизации позволяют легко, быстро и эффективно измерять мало и среднегабаритные объекты. Программное обеспечение ATOS Professional непосредственно взаимодействует с этими устройствами для их легкого управления и позиционирования.



ПРОМЫШЛЕННЫЙ СЕНСОР

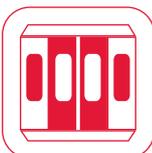
Высококачественный ударопрочный корпус системы ATOS выполнен из углеродного волокна для защиты встроенных камер и объективов, что позволяет применять систему для решения различных задач в условиях производства.

СКАНИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ СЛОЖНОЙ ГЕОМЕТРИИ

Быстрое сканирование без повреждений детали. Измерение труднодоступных мест, глубоких карманов, острых кромок и сложных поверхностей, таких как турбинные лопатки и литые детали, или инжекционное литье. Сканирование блестящих и темных поверхностей объекта, деталей из листового металла и черных полиамидных пластиков

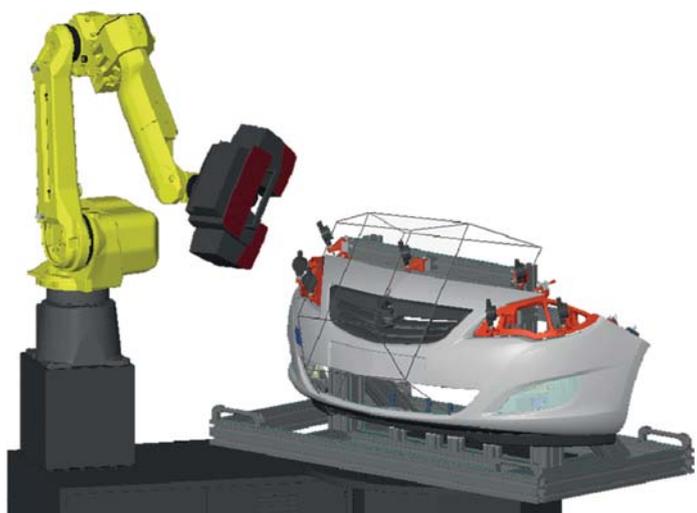
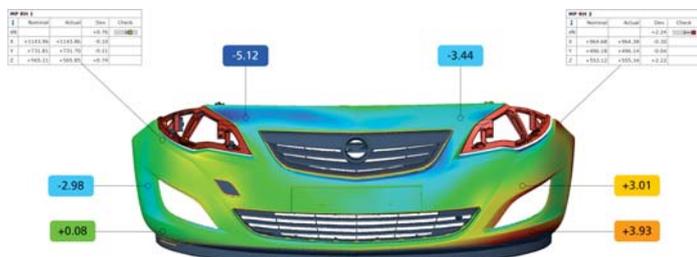


Ручная фотограмметрия



Установка на ATOS ScanBox

ATOS Professional



ATOS Professional — это программное обеспечение, которое управляет системой ATOS, получает точные 3D данные поверхности объекта, а также имеет возможность проводить полный инспекционный контроль геометрии и создавать необходимые отчеты, в одном программном пакете.

ATOS Professional позволяет осуществить оператору полный цикл сканирования данных. 3D данные доступны сразу же после каждой процедуры сканирования. Отдельные сканы автоматически объединяются по опорным маркерам и/или по отсканированным поверхностям.

ATOS — это система с самоконтролем условий измерения, которая проверяет статус калибровки, точность трансформации, изменения в окружающей среде и перемещение объекта во время сканирования. Это делает систему ATOS идеальным промышленным решением для проведения сканирования и измерений в условиях производства.

Программное обеспечение ATOS Professional содержит все необходимые инструменты для широкого анализа полученных данных, от импорта CAD до отчета. Все действия и последовательность шагов полностью отслеживаются и взаимосвязаны, они могут быть легко изменены или скорректированы.

После любого изменения, нажатием одной кнопки автоматически обновляются все элементы, созданные в программном обеспечении. Это позволяет осуществлять анализ сразу относительно нескольких математических моделей или разной системы баз без написания макросов, что позволяет сократить время и затраты на обработку данных.

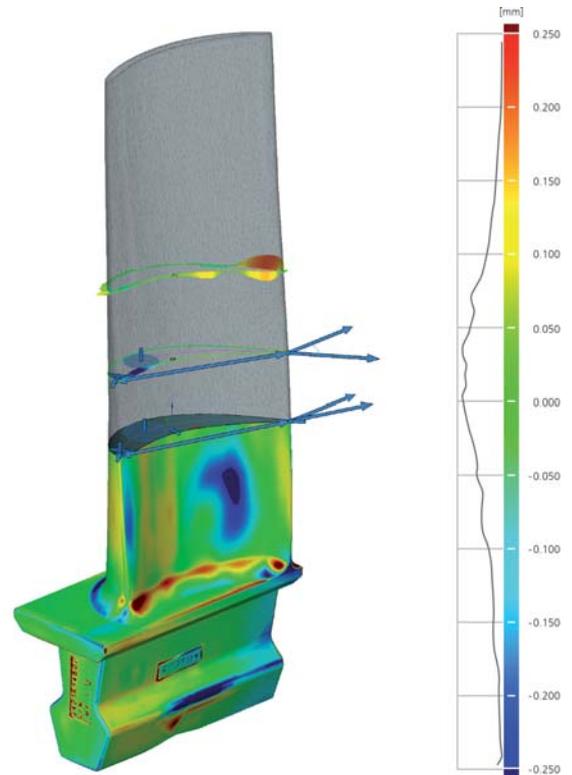
GOM Inspect — бесплатный просмотрщик результата, программное обеспечение для обработки полигональной сетки, инспекции, а также образмеривания трехмерного облака точек, данных ATOS.

Поделитесь результатами ATOS, для дальнейшего анализа данных, легкости обсуждения проблемных областей с коллегами, поставщиками и клиентами, для эффективного сотрудничества, с целью ускорения процессов принятия решений.

GOM Inspect — больше чем просмотрщик. Он также содержит полный набор инструментов для редактирования полигональной сетки и инспекции. Это бесплатное программное обеспечение не только для анализа данных с ATOS, но и трехмерного облака точек от лазерных сканеров, томографов, и других сканеров белого цвета.

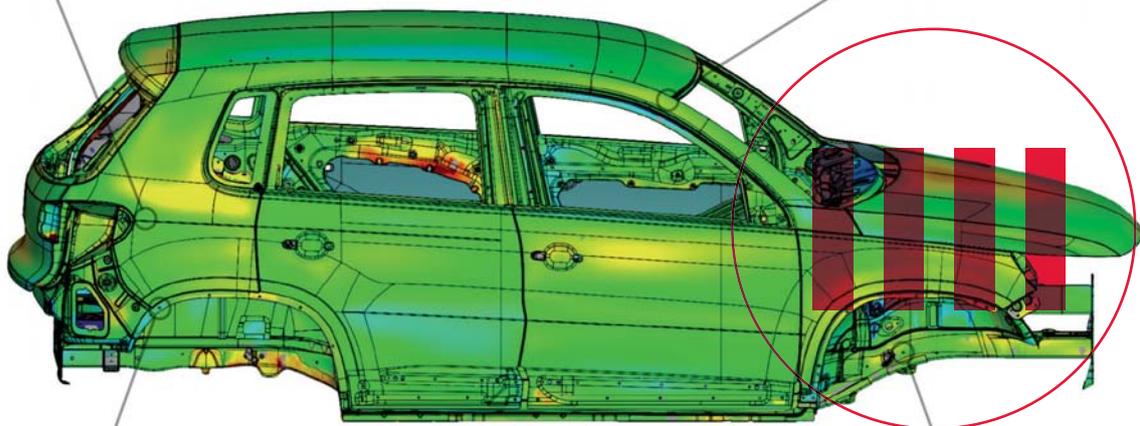
Импорт, обработка и инспекция в одном бесплатном пакете программного обеспечения.

GOM inspect



Surface point 114				
↑	Nominal	Actual	Dev.	Check
dN			-0.21	<input type="checkbox"/>
Y	+819.21	+819.01	+0.20	<input type="checkbox"/>

Surface point 67				
↑	Nominal	Actual	Dev.	Check
dN			-0.12	<input type="checkbox"/>
Z	+1158.68	+1158.57	-0.11	<input type="checkbox"/>



Circle 85				
○	Nominal	Actual	Dev.	Check
X	+2829.90	+2830.19	+0.29	<input type="checkbox"/>
Y	-874.22	-873.24	+0.98	<input type="checkbox"/>
Z	+378.80	+379.34	+0.54	<input type="checkbox"/>

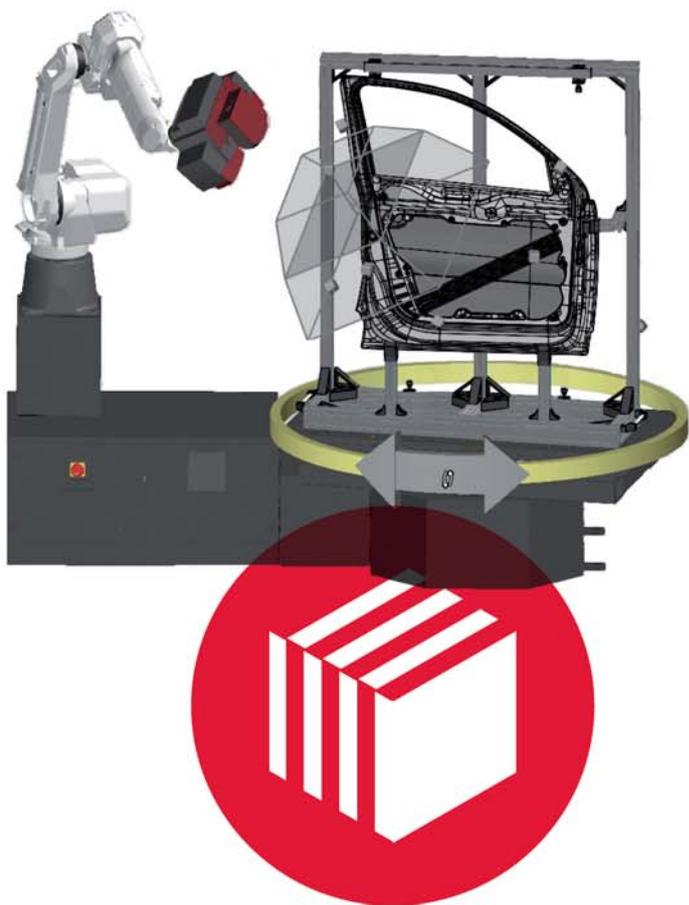
Circle 42				
○	Nominal	Actual	Dev.	Check
X	+236.00	+236.47	+0.47	<input type="checkbox"/>
Y	+418.00	+418.02	-0.02	<input type="checkbox"/>
Z	-67.50	-67.51	-0.01	<input type="checkbox"/>

ATOS Triple Scan предназначен для гибкого автоматизированного использования в промышленных условиях. Инновационные технологии могут быть интегрированы с различными типами роботов. Робот управляется непосредственно из программного обеспечения GOM или с помощью установки PLC, и автоматического позиционирования сенсора.

ВИРТУАЛЬНАЯ КОМНАТА ИЗМЕРЕНИЙ (VMR)

Виртуальная измерительная комната (VMR) является главным пунктом управления измерительной машиной ATOS ScanBox и программным обеспечением для планирования измерений любых элементов. Она является функциональной виртуальной средой, которая моделирует реальную среду. VMR позволяет пользователю работать с системой, не требуя специальных навыков программирования роботов. Перед выполнением измерений, все движения робота моделируются и проверяются

- Оффлайн и Онлайн программирование
- Построение виртуальной комнаты измерений
- Трехмерное моделирование измерения
- Контроль за столкновением и безопасностью
- Инспекция
- Отчетность



ATOS ScanBox представляет собой оптическую 3D измерительную машину, которая была полностью разработана фирмой GOM, для эффективного контроля качества в процессе разработки и изготовления деталей. ATOS ScanBox используется на нескольких сотнях предприятий в разных отраслях промышленности по всему миру. Девять моделей доступны для различных размеров деталей и областей применения.

ATOS ScanBox сертифицирован в соответствии с директивой о машинном оборудовании и уже нашел свое применение в различных областях. В отличие от индивидуальных специально проектируемых систем, в случае

ATOS ScanBox для клиента нет никакого риска с точки зрения затрат на эксплуатацию или сроков поставки. Тестовые измерения могут быть выполнены в идентичной ATOS ScanBox, для проверки измерительных возможностей оборудования еще до приобретения.



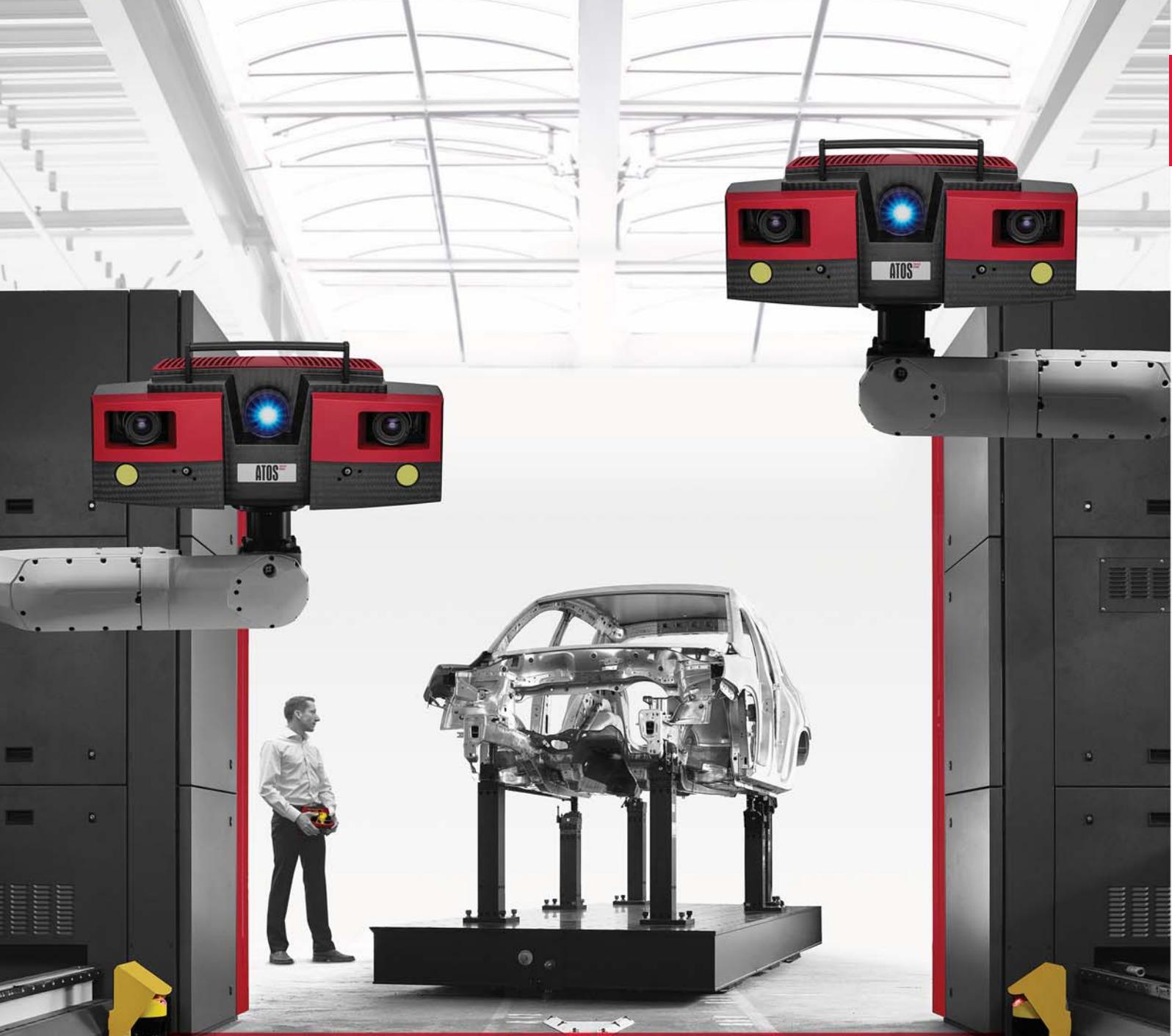
ScanBox 5120

ATOS ScanBox обычно поставляется со склада в кратчайшие сроки. В зависимости от типа, ввод в эксплуатацию может занять от нескольких часов для систем Серии 4 и до двух недель для больших систем Серии 7 и 8. Вся кинематика основана на надежных компонентах автоматизации, а не на точной механике, как в случае контактных КИМ. Машины ATOS ScanBox практически не подлежат какому-либо износу даже в суровых условиях окружающей среды, и сохраняют свою высокую точность.

Модели 4105, 5108 и 5120 характеризуются своей компактной конструкцией и не требуют жесткого крепления к полу завода или на специальных измерительных столах или поверхностях. Их можно легко транспортировать в нужное место в течение короткого периода времени. Все, что необходимо на месте — подключенное электропитание.



ScanBox серия 8



Системы компании GOM применяют – Audi, ABB, adidas, Airbus, Alcan, Alcoa, Alfa Laval, Alstom, Arcelor, Asics, Aviadvigatel, Avtovaz, BASF, Bayer, Bentley, Blaupunkt, BMW, Boeing, Bombardier, Bosch, Braun/PG, Bridgestone, Cessna, Chrysler, Daihatsu, Daimler, DLR, DuPont, E.ON, EADS, Eurocopter, Faurecia, Fiat, Fisher-Price, Ford, Foxconn, Fuji, Gillette, GM, Goodrich, Goodyear, Gorbynov Aviation, Greenpoint, Hella, Hilti, Honda, Honeywell, Howmet, Hyundai, Isuzu, Jaguar, Johnson Controls, Kia, Land Rover, Lego, LG, Lockheed Martin, Mattel, McLaren, Michelin, MTU, NASA, Nike, Nissan, Nokia, Onera, Opel, Philips, Pininfarina, Porsche, Pratt & Whitney, PSA, Reebok, Renault, Rolls-Royce, Salzgitter Mannesmann, Samsung, Sanyo, Seat, Shell, Siemens, Skoda, Snecma, Solar Turbines, Sony, Stihl, Subaru, Suzuki, Tata, Tesla, Thule, ThyssenKrupp, Toyota, Triumph, Villeroy+Boch, Voest Alpine, Volvo, VW, Walt Disney, ZF

Характеристики

ATOS Triple Scan доступен в двух вариациях поставки; ATOS III Triple Scan с двумя 8 мегапиксельными камерами и ATOS III Triple Scan с двумя 16 мегапиксельными камерами. Полный комплект ATOS Triple Scan включает сенсорную головку, компьютер для обработки изображений и программное обеспечение ATOS Professional.

	ММ	ММ	ММ	КГ	Лм	ММ	ММ	С°	В,Гц
ATOS TRIPLE SCAN									
8М 2 x 8*10 ⁶ точек	от 38x29x15 до 2000x1500x1500	от 0,012 до 0,688	от 490 до 2330	13,7	3800	Ш 570 Г 340 В 262	от ±0,002 до ±0,04	+35	
Предпочтительно для:									
16М 2 x 16*10 ⁶ точек	от 170x130x100 до 810x610x500	от 0,034 до 0,166	от 490 до 830	14,2	3800	Ш 570 Г 340 В 262	от ±0,003 до ±0,009	+5	
Предпочтительно для:									
	Измерительный объем		Расстояние до измеряемого объекта		Яркость проектора		Рабочая температура без конденсации влаги		
	Расстояние между точками		Вес сенсора		Габариты корпуса сенсора		Точность		

117587, г. Москва,
Варшавское шоссе, д. 118, к. 1

+7 (495) 5 444 6 44

+7 (495) 76 46 000

Метрологические характеристики ATOS Triple Scan

		Расстояние между измеряемыми точками, мм	Измерительный объем, мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении отклонений формы, ± мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении отклонений диаметра, ± мм	Предел допускаемой абсолютной погрешности при измерении расстояния, ± мм
ATOS III Triple Scan 16M	400	0,166	810x610x500	0,009	0,022	0,033
		0,110	535x400x320	0,007	0,016	0,024
		0,064	320x240x200	0,005	0,011	0,016
	SO	0,034	170x130x100	0,003	0,006	0,008
ATOS III Triple Scan 8M	800	0,688	2000x1500x1500	0,040	0,130	0,253
		0,457	1400x1050x1050	0,021	0,054	0,128
		0,306	1000x750x750	0,011	0,028	0,043
		0,306	1000x750x750	0,011	0,028	0,065
		0,183	560x420x420	0,008	0,019	0,029
		0,183	560x420x420	0,008	0,019	0,043
400	0,457	1400x1050x1050	0,026	0,066	0,155	
	0,311	1000x750x750	0,015	0,038	0,058	
	0,311	1000x750x750	0,015	0,038	0,086	
	0,212	700x530x520	0,008	0,019	0,028	
	0,212	700x530x520	0,008	0,019	0,043	
	0,176	560x420x420	0,007	0,016	0,024	
	0,176	560x420x420	0,007	0,016	0,036	
	0,104	320x240x240	0,005	0,011	0,016	
	0,053	170x130x130	0,004	0,008	0,011	
	SO	0,112	320x240x240	0,006	0,014	0,019
		0,065	170x130x130	0,003	0,006	0,008
		0,031	100x75x70	0,003	0,005	0,005
		0,019	60x45x35	0,002	0,005	0,004
0,012		38x29x15	0,002	0,005	0,003	



www.oim3d.com