

Регистрационный № 99298-26

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine EasyScan

Назначение средства измерений

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine EasyScan (далее – приборы) предназначены для измерений линейных размеров объектов с поверхностью сложной формы.

Описание средства измерений

Принцип действия данных приборов заключается в определении пространственного положения точек на поверхности сканируемых объектов методом оптической триангуляции на основе измерений, полученных при проецировании лазерных линий на поверхность объекта.

Проецируемые с помощью лазерных излучателей линии синего диапазона спектра, формируют на поверхности объекта деформированный рисунок (режим измерений Laser Mode). Камеры сбора данных геометрии фиксируют его форму и далее с помощью программы обработки проводится вычисление расстояний до каждой точки в поле зрения одного кадра. Построение трёхмерной модели в виде облака точек производится на основе серии снимков, сделанных с разных сторон и под разным углом, и объединённых в единое целое. Между любыми из определённых точек, или построенных на их основании поверхностей, можно провести линейные измерения.

Конструктивно приборы состоят из лазерных излучателей и камер, помещенных в корпус специальной формы, а также соединительных кабелей для подключения к персональному компьютеру и источнику питания.

С тыльной стороны корпуса, располагаются многофункциональные клавиши или сенсорный экран, позволяющие запустить или остановить процесс сканирования, выбрать масштаб отображения сканируемого объекта в программе обработки, а также располагается световой индикатор, предназначенный для помощи оператору с определением фокусного расстояния. В нижней части корпуса располагаются разъёмы для подключения к персональному компьютеру и источнику питания. С фронтальной стороны расположены лазерные излучатели и камеры.

Позиционирование прибора в пространстве во время проведения измерений осуществляется с помощью специальных рефлекторных (светоотражающих) меток, нанесенных на объект сканирования и/или на окружающие предметы.

Приборы выпускаются в следующих модификациях: ScanLine EasyScan Omni, ScanLine EasyScan Omni Lite, ScanLine EasyScan Rigil Pro, ScanLine EasyScan Rigil, ScanLine EasyScan UE ProNova, ScanLine EasyScan UE ProNova+, ScanLine EasyScan Einstar 2, ScanLine EasyScan Einstar Rockit отличающихся некоторыми метрологическими и техническими характеристиками.

Общий вид приборов приведен на рисунке 1.

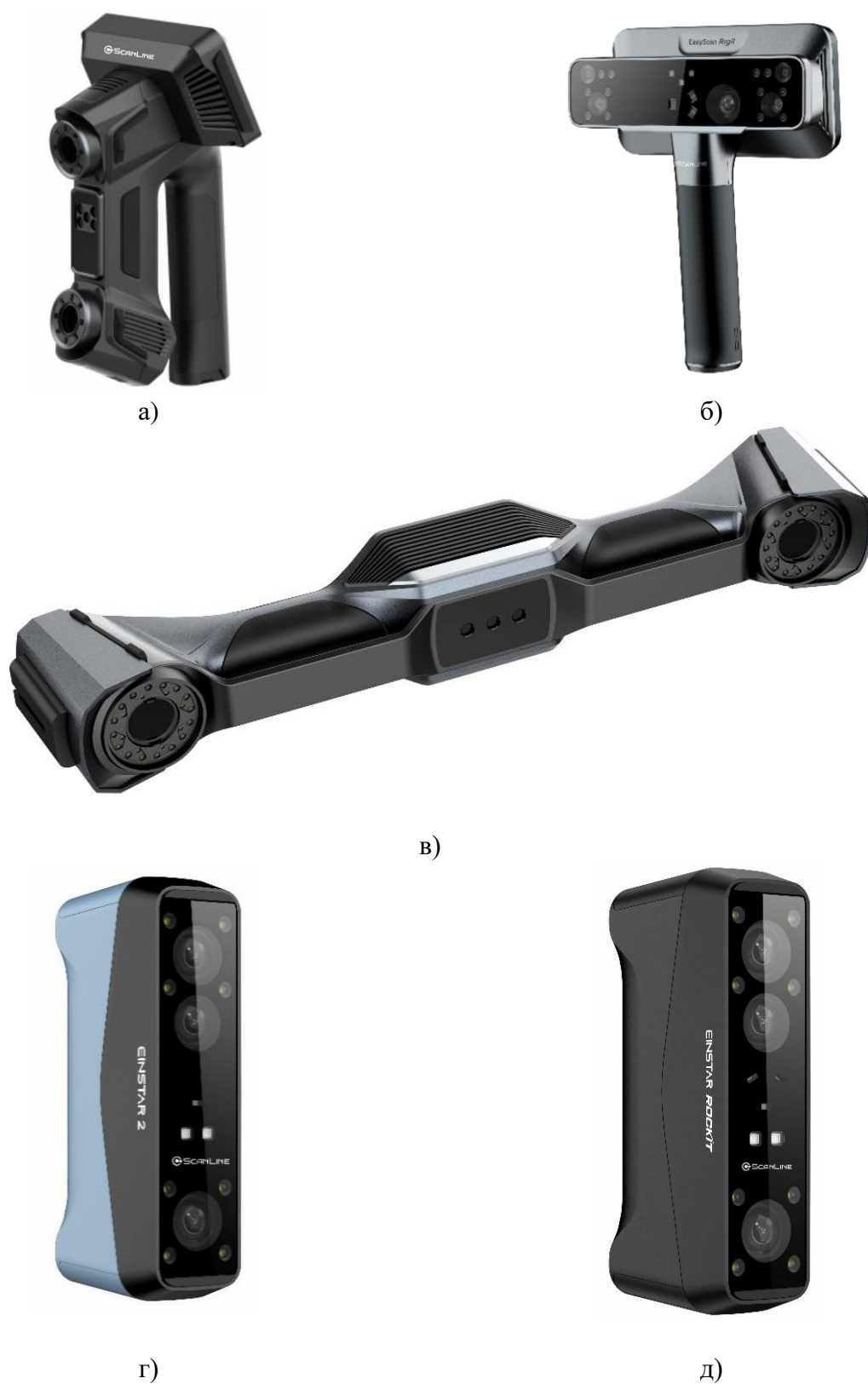


Рисунок 1 – Общий вид приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных ScanLine EasyScan модификаций: а) ScanLine EasyScan Omni, ScanLine EasyScan Omni Lite; б) ScanLine EasyScan Rigil, ScanLine EasyScan Rigil Pro; в) ScanLine EasyScan UE ProNova, ScanLine EasyScan UE ProNova+; г) ScanLine EasyScan Einstar 2; д) ScanLine EasyScan Einstar Rockit



Рисунок 2 – Место расположения маркировочных наклеек с указанием заводского номера приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных ScanLine EasyScan модификаций: а) ScanLine EasyScan Omni, ScanLine EasyScan Omni Lite; б) ScanLine EasyScan Rigil, ScanLine EasyScan Rigil Pro в) ScanLine EasyScan UE ProNova, ScanLine EasyScan UE ProNova+, г) ScanLine EasyScan Einstar 2; д) ScanLine EasyScan Einstar Rockit

Модификации ScanLine EasyScan Omni, ScanLine EasyScan Omni Lite, ScanLine EasyScan Rigil Pro, ScanLine EasyScan Rigil, ScanLine EasyScan Einstar 2 дополнительно имеют режим измерений в инфракрасном диапазоне (режим измерений IR Mode).

Модификации ScanLine EasyScan Omni, ScanLine EasyScan Omni Lite, EasyScan UE ProNova, EasyScan UE ProNova+ дополнительно имеют режим измерений с фотограмметрией. При помощи встроенной фотограмметрии, выполняется серия фотоснимков объекта. На основе полученных снимков производится построение базовой модели позиционирования, которая содержит в себе информацию о пространственном положении меток. После обработки с помощью программного обеспечения данные загружаются в проект проведения измерений, где используются в качестве основной системы позиционирования. Данные режимы применяются для увеличения диапазона и повышения точности измерений.

Заводской номер в виде буквенно-числового обозначения, состоящего из букв латинского алфавита и арабских цифр, наносится на маркировочную наклейку, расположенную на задней или нижней части корпуса.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Пломбирование приборов не производится. В процессе эксплуатации, приборы не предусматривают внешних механических регулировок.

Программное обеспечение

Приборы работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО) FreeScan, FreeScanTrak, EXScan, TrakerScan, EasyScan, установленного на персональный компьютер (в том числе встроенный), предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов приборов, выполнения съемки, сохранения и экспорта измеренных величин, а также обработки результатов измерений.

ПО EXModel, EXModel Pro, Shining 3D Inspect, устанавливаемое на персональный компьютер, предназначено для работы с облаком точек, полученном при сканировании и создании цифровой модели, проведении проектных и расчётных работ на её основе, данное ПО не является метрологически значимыми.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение							
Идентификационное наименование ПО	FreeScan	EasyScan	FreeScan Trak	Traker Scan	EXScan	EXModel	EXModel Pro	Shining 3D Inspect
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.0.1.0	не ниже 1.0.2.0	не ниже 1.0.0.0	не ниже 1.0.0.0	не ниже 1.0.0.0	не ниже 6.0.54	не ниже 6.0.54	не ниже 1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	—							

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

[illegible]

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение						
Модификация	ScanLine EasyScan						
	Omni	Omni Lite	Rigil	Rigil Pro	UE ProNova, UE ProNova+	Einstar 2	Einstar Rockit
Габаритные размеры, мм, не более:							
– длина		157		180	563	130	130
– ширина		150		73	80	37	37
– высота		282		233	120	61	61
Масса, г, не более		1100		870	1600	700	
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24±10%						
Условия эксплуатации:							
– температура окружающей среды, °C	от -20 до +40						
– относительная влажность, % не более	80						

Таблица 4 – Характеристики лазерного излучателя

Наименование характеристики	Значение						
Модификация	ScanLine EasyScan						
	Omni	Omni Lite	Rigil	Rigil Pro	UE ProNova, UE ProNova+	Einstar 2	Einstar Rockit
Длина волны, нм	450 (ИК режим 940)						
Мощность, Вт, не более	1	1	2	2	2	2	2

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний полный срок службы, лет, не менее	5

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор оптический координатно-измерительный бесконтактный (модификация в соответствии с заказом потребителя)	ScanLine EasyScan	1 шт.
Док-станция*	—	1 шт.
Батарея	—	2-8 шт.
Адаптер питания и кабель подключения	—	1 шт.
Кабель передачи данных	—	1 шт.
Зарядное устройство и кабель питания	—	1 шт.
Маркеры	—	1 шт.
Удалитель маркеров	—	1 шт.
Калибровочная пластина	—	1 шт.
Масштабная линейка для фотограмметрии**	—	1 шт.
Ethernet Кабель*	—	1 шт.
Type-C Кабель	—	1 шт.
USB накопитель с ПО	—	1 шт.
Кейс для транспортировки	—	1 шт.
* Только для модификаций ScanLine EasyScan Omni, ScanLine EasyScan Omni Lite; ** Только для модификаций ScanLine EasyScan Omni, ScanLine EasyScan Omni Lite, ScanLine EasyScan UE ProNova, ScanLine EasyScan UE ProNova+.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах «Сканирование», «Постобработка» документов «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine EasyScan Omni, ScanLine EasyScan Omni Lite. Руководство по эксплуатации», «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine EasyScan Rigil, ScanLine EasyScan Rigil Pro. Руководство по эксплуатации», «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine EasyScan UE ProNova, ScanLine EasyScan UE ProNova+. Руководство по эксплуатации», «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine EasyScan Einstar 2, ScanLine EasyScan Einstar Rockit. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 100 м и длин волн в диапазоне от 0,2 до 50 мкм»

ТУ 26.20.16-005-63047528-2025. Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine EasyScan. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «СканЛайн»
(ООО «СканЛайн»)
ИНН 7802955022

Адрес юридического лица: 194100, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Сампсониевское, ул. Кантемировская, д. 39, лит. А, помещ. 34-Н, оф. 224А

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СканЛайн»

(ООО «СканЛайн»)

ИНН 7802955022

Адрес: 194100, г. Санкт-Петербург, вн. тер. г. муниципальный округ Сампсониевское,
ул. Кантемировская, д. 39, лит. А, помещ. 34-Н, оф. 224А

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес юридического лица: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1,
помещ. 263

Адрес осуществления деятельности: 142300, Московская обл., г. Чехов,
ш. Симферопольское, д. 2

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в Реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164