

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29» января 2025 г. № 185

Регистрационный № 94473-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine StaticScan

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

Принцип действия приборов основан на технологии структурированного света. Контрастное изображение световой сетки, проецируемое на измеряемый объект, деформируется на нём в зависимости от геометрии объекта. Сетка проецируется на объект с помощью проектора на основе светодиода. Две цифровые камеры, расположенные под углом к источнику света, осуществляют съёмку поверхности объекта вместе с деформированной сеткой. По полученным снимкам, методом триангуляции, вычисляется расстояние до каждой точки в поле зрения. Вычисления производятся для каждого пикселя кадра на основе пересечения лучей проектор – камера. Получение полной объемной модели объекта достигается путем объединения в одну модель облаков точек, полученных при съемке (сканировании) объекта в различных положениях. Для получения снимков объекта с разных сторон и под разным углом может быть использован поворотный столик, изменяющий положение сканируемого объекта в пространстве в автоматическом режиме. Совмещение облаков точек осуществляется выделением характерных элементов геометрии объекта или посредством дополнительных позиционных меток, наклеиваемых на измеряемые объекты. Между любыми из определённых точек можно провести линейные измерения.

Конструктивно приборы состоят из трёхмерного сканера, установленного на штативе, поворотного столика и компьютера с установленным программным обеспечением. Сканер состоит из проектора и двух цифровых камер.

Приборы выпускаются в двух модификациях: ScanLine StaticScan 5M Plus и ScanLine StaticScan 13M, различающиеся между собой некоторыми техническими характеристиками и погрешностью измерений. Все модификации оснащаются тремя наборами объективов для камер, 100, 200 и 400 мм, соответствующих диапазонам измерений.

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

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

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

Общий вид приборов приведён на рисунке 1.



а) б) в)

Рисунок 1 – Общий вид приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных ScanLine StaticScan модификаций: а) ScanLine StaticScan 5M Plus; б) ScanLine StaticScan 13M; в) место нанесения маркировочной наклейки

Программное обеспечение

Средства измерений работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения OptimScan / StaticScan (далее – ПО), установленного на персональный компьютер, предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов приборов, выполнения съёмки, 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				
	OptimScan	StaticScan	EXModel	EXModel Pro	Shining 3D Inspect
Идентификационное наименование ПО					
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже 1.1.2	не ниже 1.1.2	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

Наименование характеристики	Значение	
	ScanLine StaticScan	
Модификация	5M Plus	13M
Диапазон измерений геометрических размеров объектов, мм, при использовании объективов: - 100 мм - 200 мм - 400 мм	от 0 до 100 от 0 до 200 от 0 до 400	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений геометрических размеров объектов, мм, при использовании объективов: - 100 мм - 200 мм - 400 мм	0,005 0,010 0,015	0,004 0,008 0,012

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ScanLine StaticScan	
Модификация	5M Plus	13M
Область сканирования, мм, при использовании объективов: - 100 мм - 200 мм - 400 мм	100×75×40 200×150×100 400×300×160	
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	435×300×200	
Масса, кг, не более	6,8	8,9
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24	
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от 0 до +40	

Таблица 4 – Показатели надёжности

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 5 – Комплектность приборов

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор оптический координатно-измерительный бесконтактный	ScanLine StaticScan	1 шт.
Комплект объективов	–	1 шт.
Штатив	–	1 шт.
Поворотный стол	–	По заказу
Адаптер питания от сети переменного тока	–	1 шт.
Комплект соединительных кабелей	–	1 шт.
Комплект калибровочных пластин с подставкой	–	1 шт.
USB-флеш карта с ПО	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	–	1 экз.
Кейс для транспортировки	–	1 шт.
Маркеры	–	По заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Сканирование» документа «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine StaticScan. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Государственная поверочная схема 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, утвержденная приказом Росстандарта от 29 декабря 2018 г. № 2840;

ТУ 26.20.16-001-63047528-2024 Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные ScanLine StaticScan. 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. 37-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. 37-Н, ОФ. 224А

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Адрес: 142300, Московская обл., г. Чехов, ш. Симферопольское, д. 2, лит. А, помещ. I

Телефон: +7 (495) 108-69-50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314164.

