

Регистрационный № 98092-26

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Blasar

Назначение средства измерений

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Blasar (далее – приборы) предназначены для измерений геометрических 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. 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, помещённых в корпус специальной формы, а также соединительных кабелей для подключения к персональному компьютеру и источнику питания.

С тыльной стороны корпуса, располагаются многофункциональные клавиши, 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 позиционных рефлекторных (светоотражающих) меток, нанесённых на объект сканирования и/или на окружающие предметы. Позиционные метки подразделяются на кодированные и не кодированные.

Кодированными метками называются метки с определённым, уникальным рисунком, по которому программное обеспечение распознаёт номер контрольной (реперной) точки измерения. Кодированные метки применяются при измерениях с использованием встроенной фотограмметрии. 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.

Не кодированные метки не несут в себе никакой информации и применяются совместно с другими аналогичными метками для проведения измерений без использования фотограмметрии.

К данному типу средств измерений относятся приборы, изготавливаемые в следующих модификациях: Blasar M1, Blasar M2, Blasar M2 Plus, Blasar M2 Elite, Blasar M3, Blasar M4, отличающиеся внешним видом, значениями метрологических и некоторых технических характеристик.

Заводской номер в виде числового обозначения, состоящего из 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.

Общий вид приборов приведён на рисунке 1.



а)



б)



в)



е)



д)



г)

Рисунок 1 – Общий вид приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных Blasar модификаций: а) Blasar M1; б) Blasar M2; в) Blasar M2 Plus; г) Blasar M2 Elite; д) Blasar M3; е) Blasar M4



Рисунок 2 – Место расположения маркировочных наклеек с указанием заводского номера приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных Blasar модификаций:
а) Blasar M1; б) Blasar M2, Blasar M2 Plus, Blasar M2 Elite; в) Blasar M3; г) Blasar M4

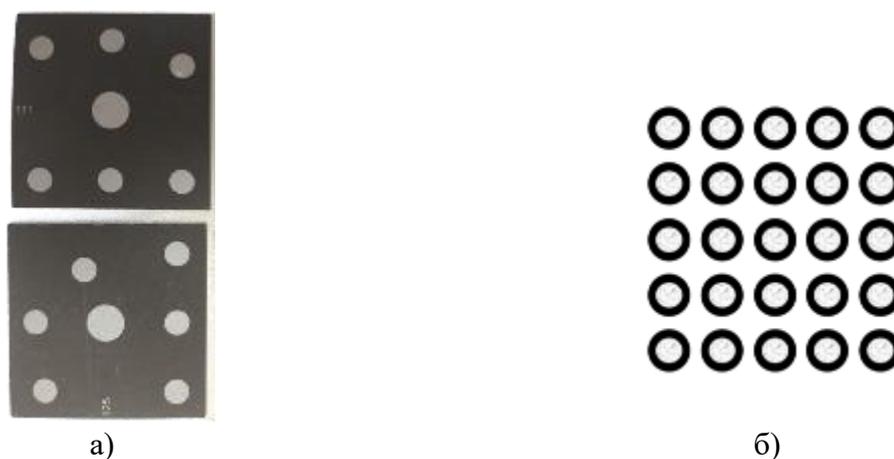


Рисунок 3 – Общий вид меток: а) кодированные; б) не кодированные

Программное обеспечение

Приборы работают под управлением метрологически значимого программного обеспечения (далее – ПО) «Smart3DScan», «RigelScan», установленного на персональный компьютер, предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов приборов, выполнения съёмки, сохранения и экспорта измеренных величин, а также обработки результатов измерений. 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	Smart3DScan
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	не ниже 4.0	не ниже 4.0
Цифровой идентификатор ПО	–	–

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение					
	Blasar					
Модификация	M4	M2 Plus	M2 Elite	M3	M1	M2
Диапазон измерений геометрических размеров объектов, мм	от 10 до 4000					от 10 до 15000
Диапазон измерений геометрических размеров объектов с использованием встроенной фотограмметрии, мм	от 10 до 10000					от 10 до 15000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений:						
- геометрических размеров объектов, мм	$\pm(0,015+0,035 \cdot L)$	$\pm(0,015+0,035 \cdot L)$		$\pm(0,015+0,03 \cdot L)$		$\pm(0,1+0,015 \cdot L)$
- геометрических размеров объектов с использованием встроенной фотограмметрии, мм	$\pm(0,015+0,020 \cdot L)$					$\pm(0,1+0,015 \cdot L)$
где L – длина объекта в метрах						

Таблица 3 – Технические характеристики приборов

Наименование характеристики	Значение					
	Blasar					
Модификация	M4	M2	M2 Elite	M2 Plus	M1	M3
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	130×75×300	135×75×400	125×70×290		135×75×295	95×45×215
Масса, кг, не более	1,30		1,00		0,65	
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24					
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С	от -20 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 средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор оптический координатно-измерительный бесконтактный	Blasar	1 шт.
Комплект калибровочных объектов	–	1 шт.
Комплект соединительных кабелей	–	1 шт.
Блок питания постоянного тока	–	1 шт.
Комплект кодированных меток	–	по заказу
Комплект не кодированных меток	–	1 шт.
USB накопитель с ПО	–	1 шт.
USB-электронный ключ для ПО	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	–	1 экз.
Паспорт	–	1 экз.
Кейс для транспортировки	–	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Процесс сканирования» документов «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Blasar M1. Руководство по эксплуатации», «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Blasar M2, Blasar M2 Elite, Blasar M2 Plus. Руководство по эксплуатации», «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Blasar M3. Руководство по эксплуатации», «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Blasar M4. 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 26.20.16-001-96014722-2025. Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные Blasar. Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью Мир Станочника

(ООО МС)

ИНН 7705737205

Адрес юридического лица: 115172, г. Москва, ул. Народная, д. 14, стр.3, Эт Подвал, помещ. I, ком. 2

Телефон+7 (495) 118-21-61

E-mail: info@mirstan.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Мир Станочника

(ООО МС)

ИНН 7705737205

Адрес юридического лица: 115172, г. Москва, ул. Народная, д. 14, стр.3, Эт Подвал, помещ. I, ком. 2

Производственная площадка:

ZG Technology Co., Ltd, Китай

Адрес: bld 17-3A, No.555, Wenhua Ave, Hogsan District, Wuhan, China 430061

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 места 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