

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные KSCAN20, AXE-G7

#### Назначение средства применений

Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные KSCAN20, AXE-G7 (далее – приборы) предназначены для измерений геометрических размеров объектов с поверхностью сложной формы по полученному в процессе сканирования массиву точек.

#### Описание средства измерений

Принцип действия данных приборов заключается в определении пространственного положения точек окружающих объектов и построении трёхмерной модели сканируемых окружающих объектов в виде облака точек по данным лазерного и фотограмметрического сканирования в режиме реального времени.

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

Приборы AXE-G7 оснащены тремя лазерными излучателями красного спектра, приборы серии KSCAN20 оснащены тремя лазерными излучателями красного и одним синего спектров. На корпусе приборов с тыльной стороны располагаются клавиша питания, позволяющая включить или выключить прибор, функциональная клавиша для изменения режима его работы и две клавиши изменения масштаба, позволяющие увеличить или уменьшить масштаб отображения сканируемого объекта в программе обработки, а также разъём для подключения кабеля соединения с персональным компьютером. У приборов KSCAN20 на тыльной стороне располагаются два разъёма, для питания и передачи информации. В верхней части приборов располагается индикаторная лампа, предназначенная для помощи оператору с определением фокусного расстояния. На передней части корпуса располагается кнопка «пуск», при нажатии на которую прибор проводит измерения.

Для повышения качества измерений возможно использование прибора оптического координатно-измерительного фотограмметрического MSCAN (далее – устройство MSCAN). Общий вид прибора оптического координатно-измерительного фотограмметрического MSCAN приведён на рисунке 1. При помощи устройства MSCAN проводится построение базовой модели позиционирования и после обработки с помощью программного обеспечения загружается в приборы KSCAN20, AXE-G7, где используется в качестве основной системы позиционирования.

Общий вид приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных KSCAN20, AXE-G7 представлен на рисунках 1 – 2, общий вид идентификационных табличек представлен на рисунках 3 – 4.

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



Рисунок 1 - Общий вид прибора оптического координатно-измерительного фотограмметрического MSCAN



Рисунок 2 - Общий вид приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных KSCAN20



Рисунок 3 - Общий вид приборов оптических координатно-измерительных бесконтактных AXE-G7



Рисунок 4 - Общий вид идентификационной таблички приборов KSCAN20

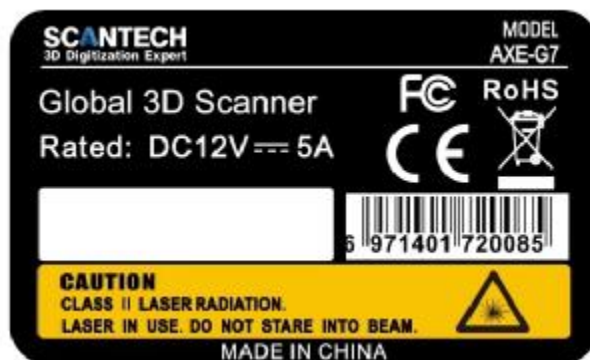


Рисунок 5 - Общий вид идентификационной таблички приборов AXE-G7

### Программное обеспечение

Приборы работают под управлением программного обеспечения (далее – ПО) «ScanViewer», установленного на персональный компьютер, предназначенного для обеспечения взаимодействия узлов приборов, выполнения съёмки, сохранения и экспорта измеренных величин, 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

Идентификационное наименование ПО	ScanViewer
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	4.13.9
Цифровой идентификатор ПО	D8683F19
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	KSCAN20		AXE-G7
Модификация	режим R	режим B	
Диапазон измерений геометрических размеров объектов, мм	от 10 до 10000		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,67) измерений геометрических размеров объектов, мм	$\pm(0,020+0,035 \cdot L)$	$\pm(0,010+0,035 \cdot L)$	$\pm(0,020+0,035 \cdot L)$
	где L – длина объекта в метрах		
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,67) измерений геометрических размеров объектов при проведении комбинированных измерений совместно с устройством MSCAN, мм	$\pm(0,020+0,025 \cdot L)$		
	где L – длина объекта в метрах		

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	KSCAN20		AXE-G7
Модификация	режим R	режим B	
Режим работы лазера			-
Расстояние до измеряемых объектов, мм	от 100 до 850	от 100 до 400	от 200 до 700
Лазерное излучение:			
- мощность, не более, мВт	1	1	1
- длина волны лазера, нм	660	450	660
- класс по ГОСТ 31581-2012	2	2	2
Скорость измерений в секунду	650000		480000
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	325×133×84		390×180×105
Масса, кг, не более	1,09		1,3
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	24		12
Условия эксплуатации:			
- температура окружающей среды, °С	от -10 до +40		
- относительная влажность, %	от 10 до 90		

### Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации и наклейкой на корпус приборов.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Прибор (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1 шт.
Прибор оптический координатно-измерительный фотограмметрический MSCAN	-	По заказу
Калибровочная пластина	-	1 шт.
Соединительный кабель	-	1 шт.
Кабель питания	-	1 шт.
Блок питания 12 В	-	1 шт.
USB накопитель с ПО	-	1 шт.
USB ключ для работы оборудования	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Кейс для транспортировки	-	1 шт.
Методика поверки	МП АПМ 08-19	1 экз.

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 08-19 «Приборы оптические координатно-измерительные бесконтактные KSCAN20, AXE-G7. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «19» августа 2019 года.

Основные средства поверки:

- система лазерная измерительная Renishaw XL-80 (рег. № 35362-13).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к приборам оптическим координатно-измерительным бесконтактным KSCAN20, AXE-G7

Техническая документация «Hangzhou Sikan Technology Co., Ltd», Китай

### Изготовитель

«Hangzhou Sikan Technology Co., Ltd.», Китай

Адрес: 6/F, Building 4, No.998 Wenyi West Road, Yuhang District, Hangzhou, Zhejiang, 311121 China

Телефон: +86 571-85370380

E-mail: [info@sikantech.com](mailto:info@sikantech.com)

**Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Терем»

ИНН 7702734076

Адрес: 129226, г. Москва, ул. Докукина, д.16, стр.3, этаж 4 пом II к.24

Тел.: +7 (495) 956 04-04

E-mail: [3d@terem.ru](mailto:3d@terem.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»

Адрес: 123298, г. Москва, ул. Берзарина, д. 12

Тел.: +7 (495) 120-03-50, факс: +7 (495) 120-03-50 доб.0

E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.