

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сканеры лазерные МАРТЕК I-Site

Назначение средства применений

Сканеры лазерные МАРТЕК I-Site (далее – сканеры) предназначены для измерений расстояний по полученному в процессе сканирования массиву точек окружающих объектов.

Описание средства измерений

Сканеры - приборы, принцип действия которых заключается в определении пространственного положения точек окружающих объектов и дальнейшем построении трёхмерной модели сканируемых окружающих объектов в виде облака точек.

Измерение расстояний производится лазерным дальномером, использующим импульсный метод с технологией оцифровки сигнала. Принцип действия лазерного дальномера основан на измерении времени прохождения импульса лазерного излучения до объекта и обратно. Излучатель дальномера вырабатывает зондирующий световой импульс и через оптико-зеркальную поворотнo-отклоняющую систему посылает его в направлении объекта, до которого измеряется расстояние. Попадая на объект, импульс лазерного излучения отражается в сторону дальномера, и с помощью той же оптики фокусируется на фоточувствительной площадке приемного фотодиода.

Конструктивно сканеры представляют собой алюминиевый корпус, вмещающий импульсный лазерный дальномер, оптико-зеркальную поворотнo-отклоняющую систему, электрические приводы, датчики углов поворота, цифровые камеры и электронный управляющий блок. На боковой панели сканеры имеют отсек для съемных аккумуляторных батарей и кнопку питания.

Нижняя часть корпуса предназначена для установки на штатив. Также на ней имеется разъем типа Lemo 5-pin для подключения источника внешнего питания, а также разъем для подключения сервисного кабеля.

Управление сканерами осуществляется дистанционно через планшет-контроллер.

Сканеры выпускаются в четырех модификациях: LR3, SR3, XR3, XR3 M20, которые отличаются внешним видом, метрологическими и техническими характеристиками. Модификация прибора указывается на корпусе прибора спереди.

Заводской номер указывается на боковой панели сканера под защитной крышкой.

Нанесение знака поверки на сканер не предусмотрено.

Общий вид сканеров представлен на рисунках 1-3.



Рисунок 1 - Общий вид сканеров лазерных
МАРТЕК I-Site модификации LR3



Рисунок 2 - Общий вид сканеров лазерных
МАРТЕК I-Site модификации SR3



Рисунок 3 - Общий вид сканеров лазерных МАРТЕК I-Site модификаций XR3, XR3 M20

Пломбирование крепежных винтов корпуса сканеров не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией самих крепежных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей. Все внутренние винты залиты специальным лаком.

Программное обеспечение

Для работы со сканерами используется метрологически значимое программное обеспечение «Controller G3», устанавливаемое на планшет-контроллер, предназначенное для управления сканером, хранения и передачи измеренных данных, а также программное обеспечение «Point Studio», устанавливаемое на персональный компьютер, предназначенное для обработки измеренных данных в соответствии с алгоритмами, выбираемыми пользователем.

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 ПО (признаки)	Значение	
	Идентификационное наименование ПО	Controller G3
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	5.1	9.1.0.15742
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	LR3	SR3	XR3	XR3 M20
Модификации				
Диапазон измерений расстояний, м	от 2,5 до 375,0 ¹⁾ от 2,5 до 540,0 ²⁾	от 1,0 до 187,5 ¹⁾ от 1,0 до 540,0 ²⁾	от 2,5 до 540,0	
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний (при доверительной вероятности 0,95), мм: - от нижнего предела измерений до 100 м включ. - св. 100 м до верхнего предела измерений	±8 $\pm 2 \cdot (0,6 + 3,4 \cdot 10^{-5} \cdot D)$	±8 $\pm 2 \cdot (1,6 + 3,4 \cdot 10^{-5} \cdot D)$	±10 $\pm 2 \cdot (1,6 + 3,4 \cdot 10^{-5} \cdot D)$	
Допускаемое среднее квадратическое отклонение измерений расстояний, мм: - от нижнего предела измерений до 100 м включ. - св. 100 м до верхнего предела измерений	3 $2 \cdot 10^{-5} \cdot D$	3 $2 \cdot 10^{-5} \cdot D$	4 $3 \cdot 10^{-5} \cdot D$	

D – измеряемое расстояние в мм

¹⁾ - измерения на поверхность соответствующей серой поверхности пластины Кодак с коэффициентом отражения не менее 10 % по ГОСТ 8.557-2007 и частотой сканирования 50 кГц

²⁾ - измерения на поверхность соответствующей белой поверхности пластины Кодак с коэффициентом отражения не менее 80 % по ГОСТ 8.557-2007 и частотой сканирования 50 кГц

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение			
	LR3	SR3	XR3	XR3 M20
Модификации				
Диапазон рабочих температур, °C	от 0 до +50			от -20 до +50
Угловое поле сканирования, °: - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	от 0 до 360 от -40 до +60	от 0 до 360 от -40 до +90	от 0 до 360 от -40 до +60	
Лазерное излучение: - мощность, мВт - длина волны, нм - класс по ГОСТ IEC 60825-1-2013	200 1545 1	100 1545 1	400 1545 1	
Масса без аккумуляторной батареи, кг, не более	10,1	9,6	10,1	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	390×192×318			

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, ед.
Сканер лазерный MAPTEK I-Site	-	1 шт.
Планшет-контроллер	-	1 шт.
Аккумуляторная батарея	-	2 шт.
Устройство зарядное для аккумуляторной батареи	-	1 шт.
Блок питания от бортовой сети автомобиля	-	1 шт.
Кабель Ethernet	-	1 шт.
Трегер оптический	-	1 шт.
Адаптер для трегера	-	1 шт.
Ключ шестигранный	-	1 шт.
Накопитель USB (с лицензионным файлом)	-	1 шт.
Накопитель USB	-	2 шт.
Чемодан защищенный	-	1 шт.
Рюкзак для планшета	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Работа со сканером»:

- «Сканеры лазерные MAPTEK I-Site модификаций XR3, XR3 M20. Руководство по эксплуатации»;
- «Сканеры лазерные MAPTEK I-Site модификации SR3. Руководство по эксплуатации»;
- «Сканеры лазерные MAPTEK I-Site модификации LR3. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к сканерам лазерным MAPTEK I-Site

Техническая документация «Maptek Pty Ltd», Австралия.

Изготовитель

«Maptek Pty Ltd», Австралия
Адрес: 63 Conyngham St, Glenside SA 5065, Australia
Тел.: +61-8-8338-9222
E-mail: info@maptek.com.au

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)
Адрес: 125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 16, стр. 1
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0
E-mail: info@autoproggress-m.ru
Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311195

