

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сканеры лазерные МАРТЕК I-Site 8820

Назначение средства применений

Сканеры лазерные МАРТЕК I-Site 8820 (далее - сканеры) предназначены для измерений расстояний и углов 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.

Конструктивно сканеры представляют собой металлический корпус, вмещающий импульсный лазерный дальномер, оптико-зеркальную поворотно-отклоняющую систему, электрический привод, датчики углов поворота и электронный управляющий блок. Сканеры имеют встроенный компенсатор, который автоматически вносит поправки при отклонении сканера от горизонта.

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 поворотно-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.

Нижняя часть корпуса приспособлена для установки на стандартный штатив. Управление и запись данных осуществляется через планшетный компьютер.

Пломбирование корпуса сканеров не производится, ограничение несанкционированного доступа к узлам сканеров обеспечено конструкцией крепёжных винтов, которые могут быть сняты только при наличии специальных ключей.

Общий вид сканеров представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Общий вид сканеров лазерных МАРТЕК I-Site 8820

Программное обеспечение

Сканеры имеют встроенное метрологически значимое программное обеспечение «Lidar» и пользовательское программное обеспечение «I-Site Studio», устанавливаемое на ПК, которые используются для управления процессом сканирования, обработки, экспорта и визуализации полученных данных.

Аппаратная и программная части, работая совместно, обеспечивают заявленные точности конечных результатов.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	Lidar	I-Site Studio
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	4.10.005	6.0
Цифровой идентификатор ПО	-	606287B3
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	CRC32

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

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические и технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений расстояний, м	от 2,5 до 600,0 ¹⁾ от 2,5 до 1000,0 ²⁾
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений расстояний (при доверительной вероятности 0,95), мм: - от 2,5 до 125,0 м включ. - св. 125 до 1000 м включ.	± 12 $\pm 2 \cdot (1,00 + 0,04 \cdot 10^{-3} \cdot D)$, где D - измеренное расстояний в мм
Допускаемое среднее квадратическое отклонение измерений расстояний, мм: - от 2,5 до 125,0 м включ. - св. 125 до 1000 м включ.	6 $6,000 + 0,012 \cdot 10^{-3} \cdot D$, где D - измеренное расстояний в мм
Угловое поле сканирования (диапазон измерений угла), ...°: - в горизонтальной плоскости - в вертикальной плоскости	от 0 до 360 от -40 до +40
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений угла (при доверительной вероятности 0,95), ...°	$\pm 0,01$
Диапазон рабочих температур, °C	от 0 до +50
Лазерное излучение: - мощность, мВт - длина волны, нм - класс по ГОСТ 31581-2012	200 1545 1
Время работы от аккумулятора, ч, не менее	2,5
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более	246×378×455
Масса без аккумуляторной батареи, кг, не более	12,0

¹⁾ - Измерения на поверхность соответствующей серой поверхности пластины Кодак с коэффициентом отражения не менее 10 % по ГОСТ 8.557-2007

²⁾ - Измерения на поверхность соответствующей белой поверхности пластины Кодак с коэффициентом отражения не менее 80 % по ГОСТ 8.557-2007

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 3 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество, ед.
Сканер лазерный MAPTEK I-Site 8820	1
Трегер	1
Аккумуляторная батарея	2
Зарядное устройство аккумуляторной батареи	1
Автомобильное зарядное устройство аккумуляторной батареи	1
Планшетный компьютер	1
Зарядное устройство планшетного компьютера	1
Автомобильное зарядное устройство планшетного компьютера	1
Ethernet-кабель	2
Карта памяти	1
Набор средств защиты оптики	1
Транспортировочный футляр	1
Ключ аппаратной защиты ПО «I-Site Studio»	1
Руководство по эксплуатации на русском языке	1
Методика поверки МП АПМ 16-16	1
Система крепления на автомобиль	По заказу

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 16-16 «Сканеры лазерные MAPTEK I-Site 8820. Методика поверки», утвержденному ООО «Автопрогресс-М» 20 июля 2016 года.

Основное средство поверки:

- тахеометр электронный 1 разряда по ГОСТ Р 8.750-2011 ПГ $\pm(0,2+0,5 \cdot 10 \cdot D^{-6})$ мм, СКП 5”.

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 сканерам лазерным MAPTEK I-Site 8820

1 ГОСТ Р 8.750-2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для координатно-временных средств измерений

2 Государственная поверочная схема для средств измерений плоского угла, утверждённая приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 января 2016 г. № 22

3 Техническая документация «Maptek Pty Ltd», Австралия

Изготовитель

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

Заявитель

«KRJA Systems LTD», Великобритания
c/o Baldwin Cox Ltdm15 Foster Avenue Beaston, Nottingham, NG9 1AE United Kingdom
Тел.: +44 131-225-8447; факс: +44 781-633-1955
E-mail: info@maptek.co.uk

Испытательный центр

ООО «Автопрогресс-М»
123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 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 от 30.06.2015 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2016 г.