ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Сканеры лазерные GeoSLAM ZEB1, GeoSLAM ZEB-REVO

Назначение средства применений

Сканеры лазерные GeoSLAM ZEB1, GeoSLAM ZEB-REVO (далее – сканеры) предназначены для измерений геометрических размеров инженерных объектов и сооружений по полученному в процессе сканирования массиву точек.

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 состоят из измерительного блока и блока управления, соединённых кабелем.

Измерительный блок GeoSLAM ZEB1 состоит из двумерного времяпролетного лазерного сканера, жестко соединенного с подпружиненным инерциальным измерительным блоком (ИИБ). Качающееся движение сканирующей головки на пружине позволяет получать данные по третьей оси.

Измерительный блок GeoSLAM ZEB-REVO представляет собой корпус, вмещающий лазерный дальномер, оптико-зеркальную поворотно-отклоняющую систему, электрический привод, датчики углов поворота, фотокамеру (опционально). Данный корпус закреплён на рукоятке. В основании рукоятки имеется втулка с резьбой $^{1}/_{4}$-20, позволяющая закрепить сканер на вешке, рюкзаке или транспортном средстве.

Блок управления представляет собой корпус, вмещающий электронный управляющий блок и аккумулятор.

В процессе эксплуатации, сканеры не предусматривают механических и электронных внешних регулировок.

Общий вид сканеров лазерных GeoSLAM ZEB1, GeoSLAM ZEB-REVO представлен на рисунках 1 - 2.



Рисунок 1 - Общий вид сканера лазерного GeoSLAM ZEB1 вместе с измерительным блоком.



Рисунок 2 - Общий вид сканера лазерного GeoSLAM ZEB-REVO

Пломбирование крепёжных винтов корпуса сканеров не производится, ограничение доступа к узлам обеспечено конструкцией корпуса. Для доступа необходимо сломать внутреннее уплотнение.

Программное обеспечение

Сканеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО) «Firmware», а также ПО «GeoSLAM Desktop», устанавливаемое на персональный компьютер. Программное обеспечение предназначено для обеспечения взаимодействия узлов сканеров, сохранения и экспорта измеренных величин, а также для обработки и визуализации полученных данных.

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

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	GeoSLAM Desktop	Firmware ZEB1	Firmware ZEB-REVO
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	3.1.1	1.0.4	2.0.0.4
Цифровой идентификатор ПО	3254D12F	-	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	-	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	GeoSLAM ZEB1	GeoSLAM ZEB-REVO
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений геометрических размеров инженерных объектов и сооружений, мм	±400[1)]	±300[2)]

[1)] – при сканировании с замыканием траектории; время сканирования – не более 5 минут
[2)] – при сканировании с замыканием траектории; время сканирования – не более 10 минут

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	GeoSLAM ZEB1	GeoSLAM ZEB-REVO
Объем внутренней памяти, Гбайт	55	
Максимальная дальность работы сканера, м	30[1)]	
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более - модуль сканера - рюкзак с оснасткой	 60×60×360 220×180×470	 86×113×287 220×180×470
Угловое поле сканирования, °: - в вертикальной плоскости - в горизонтальной плоскости	 от -75 до +75 360	 от -135 до +135 360
Лазерное излучение: - мощность, мВт - длина волны, нм - класс по ГОСТ 31581-2012	 6,67 905 1	

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение	
Модификация	GeoSLAM ZEB1	GeoSLAM ZEB-REVO
Масса комплекта, кг, не более	3,6	4,1
Напряжение питания от источника постоянного тока, В	$12^{+10\ \%}_{-10\ \%}$	
Диапазон рабочих температур, °С	от +5 до +40	

[1)] – максимальная дальность работы зависит от условий съёмки и отражательной поверхности, вне помещений может быть уменьшена до 15 м

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

Модификация / Наименование	GeoSLAM ZEB1		GeoSLAM ZEB-REVO	
	Обозначение	Количество	Обозначение	Количество
Сканер лазерный	GS_610000	1 шт.	GS_610042	1 шт.
Устройство регистрации данных ZEB-DL2600	GS_610008	1 шт.	GS_610008	1 шт.
Магистральный кабель	GS_610023	1 шт.	GS_610023	1 шт.
Кабель передачи данных ZEB-DL2600	GS_610024	1 шт.	GS_610024	1 шт.
USB-устройство хранения данных	USB_GEOSLAM	1 шт.	GS_USB	1 шт.
Литий-полимерная аккумуляторная батарея, 12 В, 8 А/ч	DEB_BP2544	1 шт.	DEB_BP2544	1 шт.
Зарядное устройство для аккумуляторной батареи	DEB_DA2597	1 шт.	DEB_BAT_CH	1 шт.
Автомобильное зарядное устройство	-	-	DEB_CAR	1 шт.
Держатель и крепежные элементы	-	-	GS_510047	1 шт.
Руководство пользователя	GS_ZEB1_GUIDE	1 шт.	GS_REVO_GUIDE	1 шт.
Рюкзак	WEX_PZK83	1 шт.	WEX_PZK83	1 шт.
Методика поверки	МП АПМ 10-17	1 экз.	МП АПМ 10-17	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 10-17 «Сканеры лазерные GeoSLAM ZEB1, GeoSLAM ZEB-REVO. Методика поверки», утвержденному ООО «Автопрогресс-М» «20» июня 2017 года.

Основное средство поверки:

- рулетка измерительная металлическая, (0 – 30) м, КТ 3 по ГОСТ 7502-98.

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 GeoSLAM ZEB1, GeoSLAM ZEB-REVO

Техническая документация «GeoSLAM Ltd.», Великобритания

Изготовитель

«GeoSLAM Ltd.», Великобритания
Адрес: Unit 1 Moorbridge Court, Moorbridge Road, East Bingham, Nottinghamshire, NG13 8GG
Phone: +44 (0) 1949 831 814
E-mail: info@geoslam.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «АРТГЕО» (ООО «АРТГЕО»)
ИНН 7703725067
Адрес: 142770, г. Москва, п. Сосенское, ул. Рябиновая, д. 1, корп. 2, офис 1
Тел.: +7 (495) 781-78-88
E-mail: info@art-geo.ru

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»
Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 1.
Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0
E-mail: info@autoprogress-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. « ___ » _____ 2017 г.