

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Сканеры лазерные Leica Pegasus: Backpack

#### Назначение средства измерений

Сканеры лазерные Leica Pegasus: Backpack (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 кабелями передачи данных и питания.

Измерительный блок выполнен в виде рюкзака на шасси из углеродного волокна, вмещающим два лазерных дальномера, датчики углов поворота, спутниковый геодезический приемник Novatel OEM638 (рег. № 58656-14), фотокамер, 4 отсека для аккумуляторных батарей и многопроцессорный компьютер промышленного класса. По бокам сканера имеются вентиляционные отверстия и порты для подключения периферийных устройств. В верхней части сканера расположен разъем для подключения двухчастотной GNSS антенны, которая позволяет принимать следующие типы сигналов: L-Band, SBAS, и QZSS для GPS, GLONASS, Galileo и BeiDou.

Блок управления представляет собой планшетный компьютер, защищённый от неблагоприятных воздействий окружающей среды или персональный компьютер на базе Windows 10 или старше.

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

Общий вид сканеров лазерных Leica Pegasus: Backpack представлен на рисунках 1 - 2.



Рисунок 1 - Общий вид сканеров лазерных Leica Pegasus: Backpack

### Программное обеспечение

Сканеры имеют встроенное программное обеспечение (далее – ВПО) «Leica Pegasus MDA», предназначенное для обеспечения взаимодействия узлов сканеров, выполнения съёмки, сохранения и экспорта измеренных величин, предварительной обработки результатов измерений. Программное обеспечение (далее – ПО) «Inertial Explorer» для расчёта траектории. ПО «Leica Pegasus Manager», которое связывает изображения с камер и отсканированным облаком точек, для получения результатов измерений, устанавливается на персональный компьютер.

Также для работы со сканерами применяется ПО «Leica Pegasus MapFactory ArcGIS», «Leica Pegasus MapFactory AutoCAD», «Leica Cyclone», устанавливаемое на персональный компьютер и предназначенное для сохранения и экспорта измеренных величин, а также для обработки и визуализации полученных данных.

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 таблицах 1-3.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	«Leica Pegasus MDA»	«Leica Pegasus Manager»
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2018.1	2018.1
Цифровой идентификатор ПО	CC022A1	22BBFC1
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32

Таблица 2 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	«Leica Pegasus MapFactory ArcGIS»	«Leica Pegasus MapFactory AutoCAD»
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2018.1	2018.1
Цифровой идентификатор ПО	FAA32BC	AA1032B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32

Таблица 3 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	«Inertial Explorer»	«Leica Cyclone»
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	8.70.6912	9.3
Цифровой идентификатор ПО	AFFD21	BA2CA11
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32

## Метрологические и технические характеристики

Таблица 4 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,95) измерений геометрических размеров инженерных объектов и сооружений, мм	$\pm 50^1/\pm 20^2$
Диапазон измерений геометрических размеров инженерных объектов и сооружений, м	от 0,05 до 150,00
<p>1) – при сканировании в помещении с замыканием траектории и двойным проходом; время сканирования – не более 2 минут</p> <p>2) – при сканировании вне помещения с замыканием траектории и двойным проходом; время сканирования – не более 2 минут</p>	

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Объем внутренней памяти, ТБайт	1
Расстояние до измеряемых объектов, м – при сканировании объектов с отражающим коэффициентом поверхности не менее 0,9 (поверхность, окрашенная в белый цвет). – при сканировании объектов с отражающим коэффициентом поверхности менее 0,9.	от 0,3 до 50,0 от 0,3 до 40,0
Угловое поле сканирования, °: - в вертикальной плоскости - в горизонтальной плоскости	$\pm 15$ $\pm 135$
Лазерное излучение: - длина волны, нм - класс по ГОСТ 31581-2012	903 1
Габаритные размеры измерительного блока (Д×Ш×В), мм, не более	730×270×310
Масса измерительного блока с аккумуляторами, кг, не более	11,9
Напряжение питания постоянного тока, В	14,8
Диапазон рабочих температур, °С	от 0 до +40

### 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
Сканер лазерный	-	1 шт.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Спутниковая антенна для сканера	-	1 шт.
Аккумуляторная батарея	-	4 шт.
Зарядное устройство для аккумуляторной батареи	-	1 шт.
Кабель для зарядного устройства	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 73-18	1 экз.

### **Поверка**

осуществляется по документу МП АПМ 73-18 «Сканеры лазерные Leica Pegasus: Вакрпак. Методика поверки», утвержденному ООО «Автопрогресс-М» «16» января 2019 года.

Основные средства поверки:

- рулетка измерительная металлическая Fisco, мод. UM3M, КТ 3 (рег. № 67910-17).

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 Leica Pegasus: Вакрпак**

Техническая документация компании «Leica Geosystems AG», Швейцария

### **Изготовитель**

Компания «Leica Geosystems AG», Швейцария

Адрес: Heinrich – Wild – Strasse, CH-9435 Heerbrugg, Switzerland

Тел.: +39 (030) 6595001

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

### **Заявитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ГЕКСАГОН ГЕОСИСТЕМС РУС»  
(ООО «ГЕКСАГОН ГЕОСИСТЕМС РУС»)

ИНН 7717626771

Адрес: 127273, г. Москва, ул. Отрадная 2Б, стр. 9, эт. 6

Тел.: +7 (495) 933-22-77, факс: +7 (495) 747-51-30

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

### **Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М»  
(ООО «Автопрогресс-М»)

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

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 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.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.