

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «7» июля 2021 г. № 1211

Регистрационный № 82118-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы мобильного сканирования Alpha3D-L, Alpha3D-L Dual

Назначение средства измерений

Системы мобильного сканирования Alpha3D-L, Alpha3D-L Dual (далее – системы) предназначены для измерений планово-высотного положения объектов и геометрических размеров окружающих объектов.

Описание средства измерений

Системы представляют собой измерительно-вычислительные комплексы - приборы, принцип действия которых заключается в определении пространственного положения точек окружающих объектов и построении трёхмерной модели сканируемых окружающих объектов в виде облака точек по данным лазерного сканирования.

Конструктивно, измерительный блок представляет собой лазерную сканирующую систему, состоящую из одного лазерного сканера для Alpha3D-L или из двух лазерных сканеров для Alpha3D-L Dual, панорамной фотокамеры, состоящей из шести цифровых фотокамер высокого разрешения, модуля инерциальных измерений, GNSS-приёмника с внешней спутниковой антенной, принимающую измерительную информацию (радиосигналы) от спутников навигационных систем ГЛОНАСС, GPS, BeiDou, Galileo, QZSS, промышленного компьютера, закрепленных на пространственной раме.

Цифровая фотокамера в автоматическом режиме через определённые промежутки времени или через заданное пройденное расстояние производит фотографирование окружающей местности.

В результате обработки полученных в процессе сканирования данных создается цифровая модель сканированного пространства.

В качестве управляющего устройства может использоваться персональный компьютер (ноутбук), планшетный компьютер или смартфон, имеющий возможность подключения по Wi-Fi или LAN.

Системы не привязаны к шасси автомобиля и могут быть установлены на любое транспортное средство.

Системы выпускаются в двух модификациях: Alpha3D-L, Alpha3D-L Dual, которые отличаются между собой количеством устанавливаемых лазерных сканеров.

Заводской номер сканеров указывается на маркировочной табличке, находящейся на боковой панели корпуса.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Общий вид систем представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид систем мобильного сканирования Alpha3D-L, Alpha3D-L Dual

Пломбирование систем мобильного сканирования Alpha3D-L, Alpha3D-L Dual не предусмотрено.

Программное обеспечение

Системы имеют метрологически значимое встроенное программное обеспечение (далее – ПО) измерительного блока «CoCapture», а также ПО постобработки измеренных данных «CoPre», «Inertial Explorer», «CoProcess», «Orbit» и «КРЕДО 3D СКАН», устанавливаемое на персональный компьютер.

Встроенное ПО предназначено для проверки работоспособности внутренних компонентов, настройки параметров съёмки, задания программы работы и контроля процесса измерений.

ПО, устанавливаемое на персональный компьютер, предназначено для обработки данных, полученных от лазерного сканера, GNSS-приемника, модуля инерциальных измерений и панорамной фотокамеры. На основе полученных данных строятся трёхмерные облака точек. Данное ПО позволяет выделять из облака точек нужные элементы и определять их взаимное расположение.

Уровень защиты программного обеспечения «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 (признаки)	Значение					
	CoCapture	CoPre	Inertial Explorer	CoProcess	Orbit	КРЕДО 3D СКАН
Наименование программного обеспечения	CoCapture	CoPre	Inertial Explorer	CoProcess	Orbit	КРЕДО 3D СКАН
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 3.0.0	не ниже 2.0.6.104	не ниже 8.90.2124	не ниже 2.0.0.73	не ниже 20.4	не ниже 1.40.0085

Продолжение таблицы 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение					
	Цифровой идентификатор ПО	05C237CB	19AE709E	4D8C8518	1B0D8BFD	7582D59B
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32	CRC32	CRC32	CRC32	CRC32	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений геометрических размеров окружающих объектов и планово-высотного положения объектов в заданной системе координат при использовании дифференциального метода привязки траектории движения, м	от 1,0 до 100,0
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,67) измерений геометрических размеров окружающих объектов, мм	±85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности (при доверительной вероятности 0,67) определения планово-высотного положения объектов в заданной системе координат при использовании дифференциального метода привязки траектории движения, мм:	
- в плане	±60
- по высоте	±60

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	Alpha3D-L	Alpha3D-L Dual
Модификация		
Диапазон скоростей движения транспортного средства при эксплуатации систем мобильного сканирования, км/ч	от 5 до 60	
Напряжение питания, В	от 12 до 36	
Диапазон рабочих температур, °С	от -10 до +40	
Габаритные размеры в сборе без крепления на транспортное средство, (Д×Ш×В), мм, не более	540×310×620	
Масса системы в сборе без крепления на транспортное средство, кг, не более	17,2	19,2

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации печатным способом и на корпус систем наклейкой.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система мобильного сканирования (модификация в соответствии с заказом потребителя)	-	1 шт.

Продолжение таблицы 4

Наименование	Обозначение	Количество
Кабель питания	-	1 шт.
Транспортировочный кейс	-	1 шт.
Защитный чехол	-	1 шт.
Рулетка металлическая	-	1 шт.
Диск жесткий 2 ТБайт SSD	-	1 шт.
Кабель передачи данных SATA-USB3	-	1 шт.
Блок питания от сети 220 В	-	По заказу
Кабель Ethernet	-	По заказу
Поворотное крепление	-	По заказу
Телескопическая платформа на рейлинги	-	По заказу
Быстросъёмное крепление	-	По заказу
Дополнительная антенна GNSS	-	По заказу
Диск жесткий 4 ТБайт SSD	-	По заказу
Батареи аккумуляторные	-	По заказу
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП АПМ 79-20	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 «Системы мобильного сканирования Alpha3D-L, Alpha3D-L Dual. Руководство по эксплуатации»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам мобильного сканирования Alpha3D-L, Alpha3D-L Dual

Техническая документация «Shanghai Huace Navigation Technology LTD.», Китай

