

# LiMOBILE M2 ULTRA



Высокоточная мобильная лазерная сканирующая система

Мобильная лазерная сканирующая система LiMobile M2 Ultra, разработанная GreenValley International (GVI), представляет собой высокоточную мобильную картографическую систему геодезического класса точности. Система состоит из высокоточного лазерного сканера дальнего радиуса действия, интегрированной навигационной системы ГНСС/ИНС, многоканального сканера SLAM и панорамной камеры высокого разрешения. Система может быть установлена на различные типы транспортных средств. Программное обеспечение LiDAR360MLS разработки GVI обеспечивает комплексную обработку данных лазерного сканирования для решения различных задач промышленности, например таких как техническое обслуживание, реконструкция и проектирование дорог, получение данных о дорожной инфраструктуре (знаках, разметке, светофорах и т.п.), создание интеллектуальных транспортных систем, высокоточных карт, цифровых двойников и многое другое.

## Преимущества

### Высокая точность

Система использует технологии ГНСС, ИНС, DMI и SLAM для получения данных даже в сложных условиях окружающей среды, позволяя точно воссоздавать 3D-реальность в местах отсутствия сигнала ГНСС. Система оснащена лазерным сканером миллиметрового уровня точности, что обеспечивает точность получения данных на уровне сантиметра.

### Мгновенное понимание, полный контроль

Новое приложение APP для сбора данных отличается удобной организацией рабочего процесса съемки, что позволяет осуществлять мониторинг данных и местоположения в режиме реального времени, а также обеспечивает удобный доступ ко всей важной информации.

### Удобная установка системы

Быстросъемное крепление обеспечивает удобную установку и снятие системы на транспортные средства. Семь predetermined углов монтажа ( $0^\circ$ ,  $\pm 15^\circ$ ,  $\pm 30^\circ$ ,  $\pm 45^\circ$ ) позволяют гибко устанавливать систему для задач различных проектов.

### Внешние подключения

Система совместима с дополнительной камерой для съемки дорожного покрытия, фронтальной камерой, DMI и другими внешними датчиками. Камера дорожного покрытия фокусируется на поверхности дороги для детального анализа дорожного покрытия. Фронтальная камера фиксирует дорожные знаки с высоким разрешением. DMI (датчик измерения расстояния) оказывает помощь, когда спутниковые сигналы заблокированы или недоступны, улучшая стабильность получения результатов измерений.

### Бесперебойное питание, непрерывная работа

Система поддерживает подключение внешнего источника питания для обеспечения непрерывной работы.

### Комплексное решение

Система широко используется в различных отраслях, таких как техническое обслуживание автомобильных дорог, реконструкция и проектирование дорог, получение данных о дорожной инфраструктуре, создание интеллектуальных транспортных систем, высокоточных карт, цифровых двойников и многое другое.



# Технические характеристики

## Характеристики системы

Размеры системы	554×230×547 мм	Вес системы	18 кг
Размеры крепления	730×350×95 мм	Вес крепления	17.5 кг
Хранилище	1 ТБ×2	Емкость аккумуляторов	6000 мАч×6
Время работы	≥3 ч	Разъемы	LAN, ODO
Рабочая температура	-10 °С ~ 50 °С	Класс защиты	IP65
Потребляемая мощность (типичная)	120 Вт	Напряжение	24 В постоянного тока
Потребляемая мощность (макс.)	150 Вт	Каналы связи	Wi-Fi / Ethernet

## Технические характеристики сканера

Точность	5 мм		Повторяемость	3 мм		
Скорость сканирования	10–250 оборотов в секунду, что эквивалентно 10–250 сканов/секунду			Поле зрения	360°	
Частота повторения импульсов	300 кГц	500 кГц	1000 кГц	1250 кГц	1500 кГц	1800 кГц
Дальность измерений, коэф. отражения ≥ 10%	170 м	130 м	85 м	85 м	85 м	85 м
Дальность измерений, коэф. отражения ≥ 80%	475 м	370 м	235 м	235 м	235 м	235 м

## Технические характеристики камеры

	Ladybug5+	Ladybug6 (дополнительно)	Камера для съемки дорожного покрытия/ фронтальная камера (дополнительно)
Матрица	30 МП (5 МП×6 сенсоров)	72 МП (12 МП×6 сенсоров)	24 МП (12 МП×2 сенсора)
Максимальная частота кадров	10 FPS	5 FPS	5 FPS (4096×2160) 3 FPS (4096×3000)
Разрешение изображения	8192×4096	12288×6144	4096×3000
Тип сенсора	CMOS	CMOS	CMOS
Режим триггера	Триггер время / расстояние	Триггер время / расстояние	Триггер время / расстояние
Потребляемая мощность	Максимальная 13 Вт	Максимальная 13 Вт	3,0 Вт при 12 В постоянного тока

## Характеристики инерциальной навигационной системы

Система ГНСС	GPS; GLONASS; GALILEO; BEIDOU; QZSS; SBAS	Частота данных ИНС	100 Гц
Механический DMI (дополнительно)	механический одометр		
Точность определения местоположения (СКО 1σ) <sup>[1]</sup>	Горизонтальная: 0.01 м	Крен/ Тангаж (СКО 1σ) <sup>[1]</sup>	0.005°
	Вертикальная: 0.02 м	Курс (СКО 1σ) <sup>[1]</sup>	0.01°

## Получаемые данные

Абсолютная точность <sup>[2]</sup>	≤3 см	Форматы облака точек	LAS, LAZ, LiData
------------------------------------	-------	----------------------	------------------

## Программное обеспечение

Выполнение съемки	GreenValley APP		
Пред-обработка	LiDAR360MLS-Geo Модуль	Пост-обработка	LiDAR360MLS (дополнительно)

[1] Эффективность РРК в условиях получения хорошего ГНСС сигнала.

[2] Точность определена при проведении калибровки производителем GVI Int., при скорости транспортного средства 40 км/ч и обработке данных в программном обеспечении LiDAR360MLS. Точность может варьироваться в зависимости от разных рабочих условий проведения съемки.