

LiAir X4

Автономное решение для сбора данных Воздушный лазерный сканер



LiAirX4 — это новое поколение воздушных лазерных сканирующих систем, производства GreenValley International. Система включает в себя легкий 32-строчный лазерный сканер, высокоточную инерциальную навигационную систему, камеру высокого разрешения и высокопроизводительную современную вычислительную платформу. Конструкция ротационного лазерного сканера обеспечивает возможность системе LiAir X4 выполнять сканирование на 360 градусов. Благодаря алгоритму автономного полета AirPilot собственной разработки GreenValley International, система может осуществлять автономный полет с обходом препятствий. Это повышает эффективность и безопасность работ, снижает трудозатраты, и оборудование становится незаменимым для выполнения аэросъемочных проектов.



Функция автономного полёта



Над линией электропередач во время полёта

Автоматическая идентификация пересечений линий электропередач, автономное пересечение перекрестков, отчеты о препятствиях в виде деревьев в режиме реального времени и генерация журналов опор/вышек, а также автоматическая идентификация и фотографирование опор/вышек электропередач.

Сбор данных линий электропередач во время полёта

Фотографирование проводов линий электропередач, деление пересечений опор и переключений

Режим реального времени во время полёта

Пользовательской модели местности в режиме реального полёта с учетом рельефа отвечает требованиям разницы высот для лазерных сканирующих систем действия.

Преимущества

Обновлен алгоритм AirPilot, полностью автономная система предотвращения препятствий

Сканер, оснащенный высокоточным встроенным двигателем разработки, который обеспечивает сканирование с полем зрения $\times 270^\circ$. Во время автономного полета система может избегать препятствия на траектории полета и самостоятельно маневрировать, чтобы избежать препятствий, без вмешательства человека. Это решает проблему невозможности автономного пересечения линий электропередачи при проверке электроинфраструктуры.

Поддержка решения без использования ГНСС, упрощает процесс установки

При установке системы на квадрокоптеры DJI M300/M300RTK нет необходимости устанавливать внешние антенны, однако система все равно сможет получать высокоточную информацию ГНСС. В процессе пост-обработки получается высокоточное облако точек сантиметровой точности.

Новый дизайн GreenValley, ориентированный на качество работы

В системе реализован совершенно новый дизайн и макет интерфейса, который поддерживает воспроизведение данных облака точек в режиме реального времени в соответствии с условиями проекта. После приземления пользователи могут мгновенно просмотреть оперативную информацию и подтвердить полноту данных. В систему также добавлена поддержка отображения облаков точек в режиме реального времени, что позволяет пользователям переключаться между тремя видами отображения: интенсивностью, высотой и истинным цветом. Это поможет исполнителям оценить качество облака точек на месте.

Высокая производительность чипа ИИ с вычислительной мощностью в миллионы операций в секунду (ТОПС)

Скорость алгоритма AirPilot увеличилась в 2 раза, автономного полета возросла до 10 м/с, а ежедневный пробег при полете превышает 20 километров.

Графическая камера 26 Мп, поддержка передачи видео в режиме реального времени

Камера поддерживает передачу видео в реальном времени с разрешением 720 пикселей и частотой 30 кадров в секунду в программном обеспечении управления полетом GreenValley Int. Это позволяет пользователю четко видеть динамику линий электропередачи и окружающей местности с помощью программного обеспечения управления полетом, что помогает лучше проверять и оценивать маршрут линии электропередачи.

Поддержка портативного режима, интегрированный функционал наземных и воздушных сканеров

Дополнительный портативный комплект, объединяющий алгоритмы ГНСС и SLAM для выполнения разнообразных задач сканирования, увеличивает ценность оборудования.

Технические характеристики

Параметры системы

Дальность сканирования	80 м при коэф. отр. 10% 200 м при коэф. отр. 54% 300 м при коэф. отр. 90%	Точность (по высоте)	<5 см @ 100 м
Скорость полёта	8 м/с	Внутренняя память	256 Гб TF Card + 512 Гб внутренний SSD
Вес	1,44 кг	Размеры	210x120x183 мм
Напряжение	12~28 В	Потребляемая мощность	31 Вт
Рабочая температура	-20~50°C	Температура хранения	-30~60°C

Технические характеристики сканера

Длина волны	905 нм	Количество каналов	32
Класс лазера	Класс 1 безопасен для глаз	Поле зрения	360°(гориз.) x 40,3°(верт.)
Частота сканирования	5 Гц ~ 20 Гц	Количество отражений	3
Частота повторения импульсов 1920 кГц (тройной возврат)			

Инерциальная навигационная система

ГНСС	GPS, GLONASS, Galileo, BeiDou	Точность по азимуту	0,038°
Точность ориентации	0,008°	Частота данных ИНС	200 Гц

Камера

Матрица	26 Мп	Фокусное расстояние	16 мм/24 мм (Эквив. фокусное расстояние)
Размер изображения	6252x 4168		

Программное обеспечение

Управление полётом	GreenValley	Пред-обработка	LiGeoreference
Пост-обработка	LiDAR360/LiPowerline (дополнительно)		

