

Воздушный лазерный сканер с обработкой формы сигнала для высокопроизводительных съемок протяженных территорий.

NEW

RIEGL VQ[®]-780i

- **онлайн-регистрация и точная обработка формы сигнала**
- **превосходные возможности по регистрации множественных отражений**
- **отличное подавление атмосферных помех (пыль, частицы в воздухе)**
- **возможность работы в режиме до 25 сигналов одновременно в воздухе (25 МТА-зон)**
- **высокая частота сканирования – до 1 миллиона точек в секунду**
- **фактическая производительность – 666 000 точек в секунду**
- **параллельность строк сканирования и возможность обеспечить равномерное распределение точек**
- **высокоскоростной оптический канал для связи сканера с накопителем данных**
- **интерфейс для синхронизации по меткам ГНСС-времени**
- **возможность интеграции и совместимость с другими воздушными системами лазерного сканирования RIEGL и программным обеспечением**

Новый RIEGL VQ780i – это высокопроизводительный, надежный, легкий и компактный сканер, предназначенный для воздушных съемок. Эта универсальная система создана для высокопродуктивного сбора данных на низких, средних и больших высотах, удовлетворяя тем самым требования различных задач: от получения плотных облаков точек до картографирования протяженных территорий.

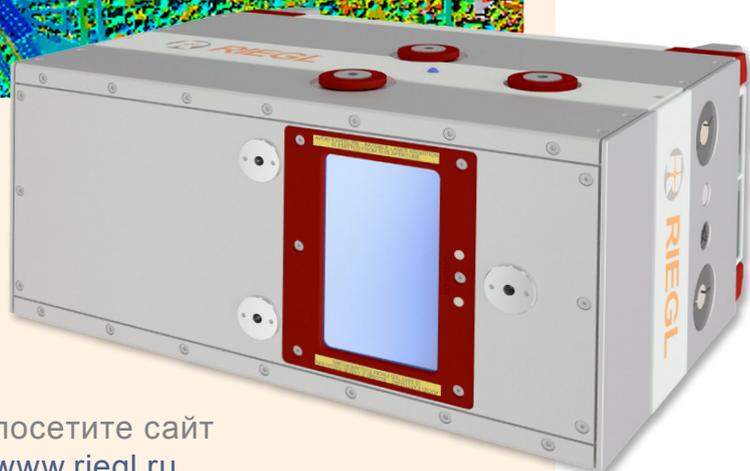
Использование в конструкции вращающегося с большой скоростью зеркала обеспечивает надежность, а также позволяет обеспечить равномерное распределение точек на любых высотах и скоростях полета. Система, основанная на инновационной технологии обработки формы сигнала RIEGL, обеспечивает получение очищенного от помех облака точек, измеренных с высокой точностью, с калиброванными значениями коэффициента отражения для каждой точки, и оценкой искажений формы отраженного сигнала. Все это дает непревзойденное количество информации для каждой точки.

Система поставляется в комплекте с программным обеспечением RIEGL, выполняющим сбор и обработку данных с использованием параллельных вычислительных процессов для ускорения обработки данных.

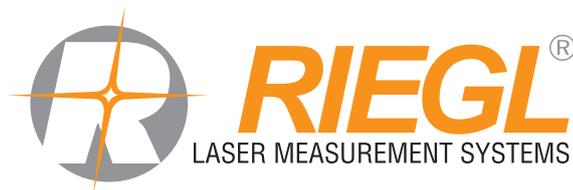
RIEGL VQ-780i спроектирован в расчете на совместную работу с новейшими инерциальными системами (ИНС), системами навигации и фотокамерами.

Области применения:

- Площадная съемка / Съемка с больших высот
- Картографирование с использованием облаков точек высокой плотности
- Картографирование сложных городских территорий
- Съемки ледников и снежных равнин
- Моделирование городов
- Картографирование береговой линии водоемов
- Сельское и лесное хозяйство
- Коридорные съемки

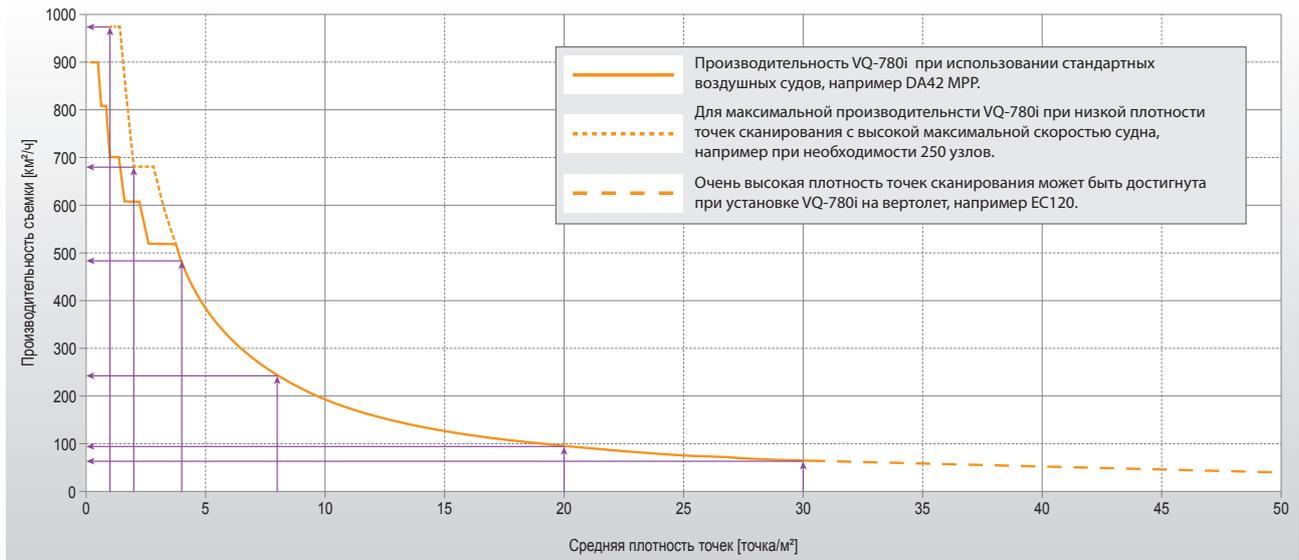


посетите сайт
www.riegl.ru



Производительность RIEGL VQ®-780i

Воздушный лазерный сканер RIEGL VQ-780i обладает высокой производительностью



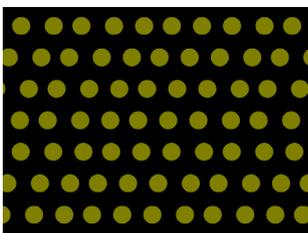
Примеры ¹⁾

Средняя плотность точек	1 точек/м ²	2 точек/м ²	4 точек/м ²	8 точек/м ²	20 точек/м ²	30 точек/м ²
Высота полёта	7500 фт 2280 м	5580 фт 1700 м	5580 фт 1700 м	4000 фт 1120 м	1600 фт 490 м	1150 фт 350 м
Путевая скорость	246 узлов	250 узлов	165 узлов	115 узлов	115 узлов	106 узлов
Ширина полосы	2600 м	1960 м	1960 м	1410 м	560 м	410 м
Производительность	960 км ² /ч	727 км ² /ч	480 км ² /ч	240 км ² /ч	96 км ² /ч	64 км ² /ч
Скорость измерений ²⁾	333 000 изм./сек	666 000 изм./сек	666 000 изм./сек	666 000 изм./сек	666 000 изм./сек	666 000 изм./сек

1) Расчитана для коэффициента отражения 20% и полосы перекрытия 20%.

2) Скорость обнаружения целей равна скорости измерений на местности, которая предполагает только одно отражение для каждого лазерного импульса, но может быть больше для областей богатых растительностью.

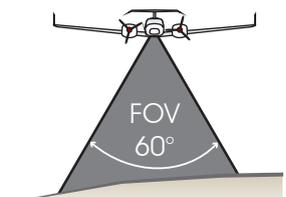
Стиль съемки и полоса сканирования RIEGL VQ®-780i



распределение точек RIEGL VQ-780i

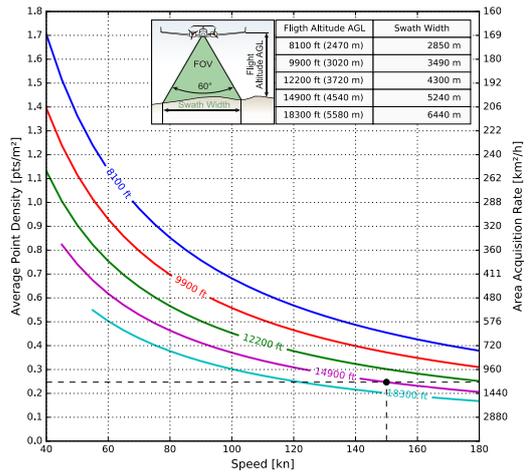
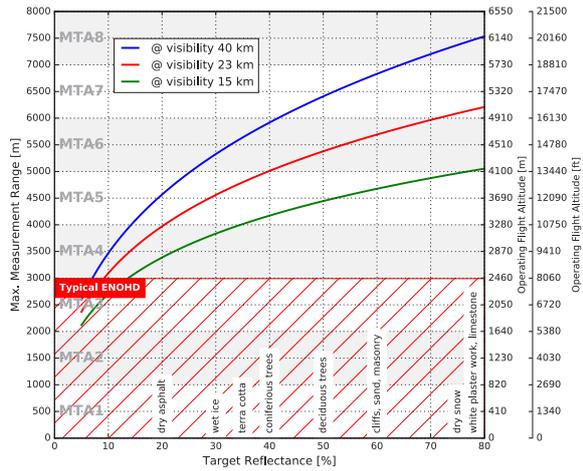
Механизм сканирования RIEGL VQ-780i основан на использовании непрерывно вращающегося многогранного зеркала, которое обеспечивает прямые параллельные линии сканирования, что позволяет получить равномерно распределенные точки лазерного сканирования. При одинаковой частоте пространственной дескритизации поперек и вдоль маршрута съемки, размеры объектов будут хорошо определены, и даже мелкие объекты будут обнаружены.

Широкая полоса сканирования и функции разрешения неоднозначности множественных отражений позволяют системе RIEGL VQ-780i идеально выполнять задачи площадной аэросъемки. Инструмент разработан для максимально эффективного сбора данных, позволяя выполнять съемку с больших высот с высокой частотой повторения лазерных импульсов, сокращая необходимое время полёта до минимума.



широкая полоса сканирования

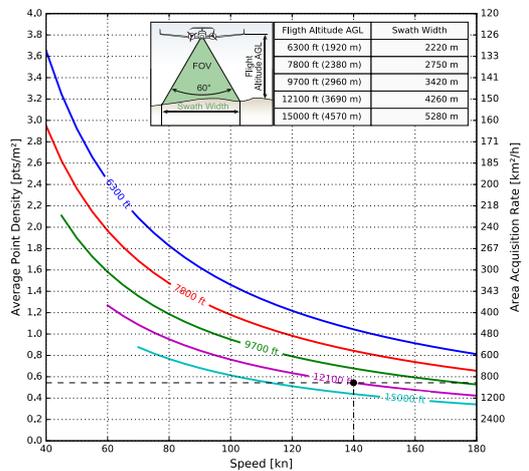
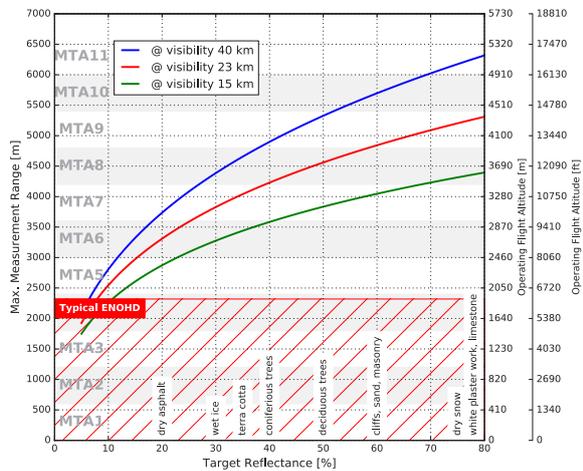
Частота импульсов = 150 кГц, мощность лазера 100%



Например: VQ-780i при 150,000 импульсов/сек, мощность лазера 100%
Высота = 14,900 фт над землей, Скорость 150 узлов

Результат: Плотность точек ~ 0.247 точек/м²
Производительность съемки ~ 1,170 км²/ч

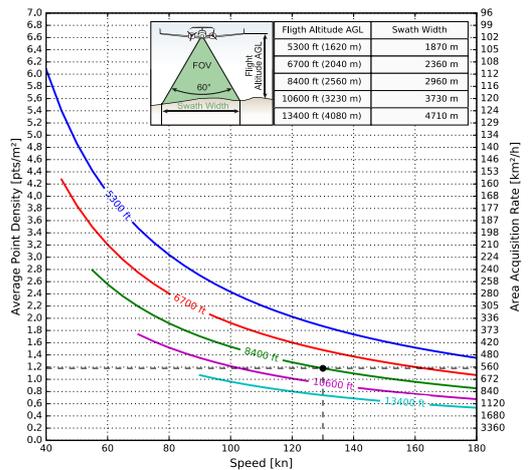
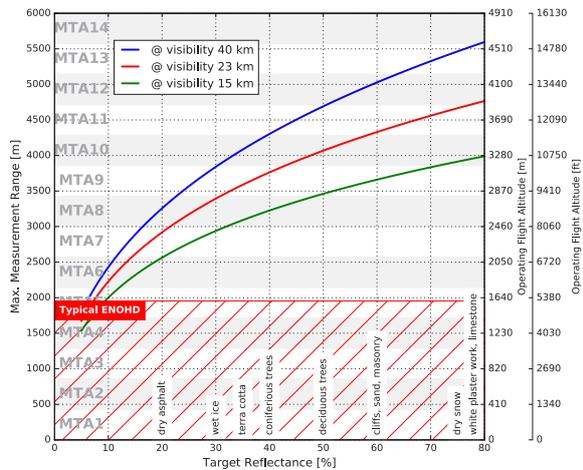
Частота импульсов = 250 кГц, мощность лазера 100%



Например: VQ-780i при 250,000 импульсов/сек, мощность лазера 100%
Высота = 12,100 фт над землей, Скорость 140 узлов

Результат: Плотность точек ~ 0.54 точек/м²
Производительность съемки ~ 880 км²/ч

Частота импульсов = 350 кГц, мощность лазера 100%



Например: VQ-780i при 350,000 импульсов/сек, мощность лазера 100%
Высота = 8,400 фт над землей, Скорость 130 узлов

Результат: Плотность точек ~ 1.18 точек/м²
Производительность съемки ~ 570 км²/ч

Приняты следующие условия для высоты полёта

- неоднозначность разрешена применением алгоритма
- размер цели ≥ размер пятна
- поле зрения 60°
- средняя яркость солнечного света
- крен ±5°

Стандартное значение ENOHD

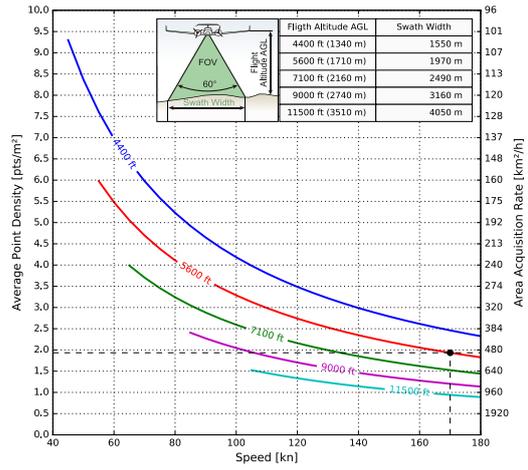
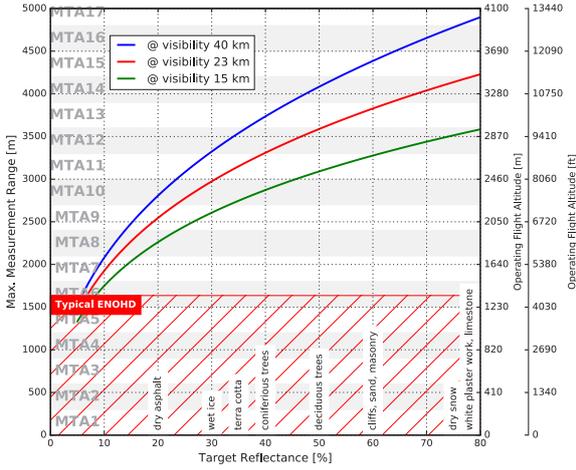
- Рассчитано в предположении, что ширина углового шага составляет 0,012° и скорость самолета выше 10 узлов.

Assumptions for calculation of the Area Acquisition Rate

- 20% перекрытие полос соседних галсов, которое компенсирует крен ±5° или возможное уменьшение высоты 20%.

Дальность измерений и плотность точек RIEGL VQ®-780i

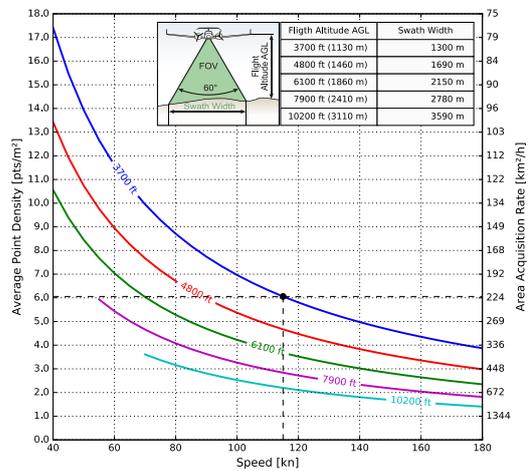
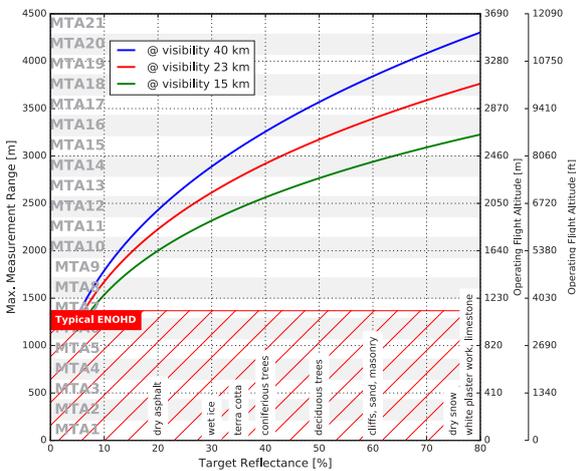
Частота импульсов = 500 кГц, мощность лазера 100%



Например: VQ-780i при 500,000 импульсов/сек, мощность лазера 100%
Высота = 5,600 фт над землей, Скорость 170 узлов

Результат: Плотность точек ~ 1.93 точек/м²
Производительность съемки ~ 500 км²/ч

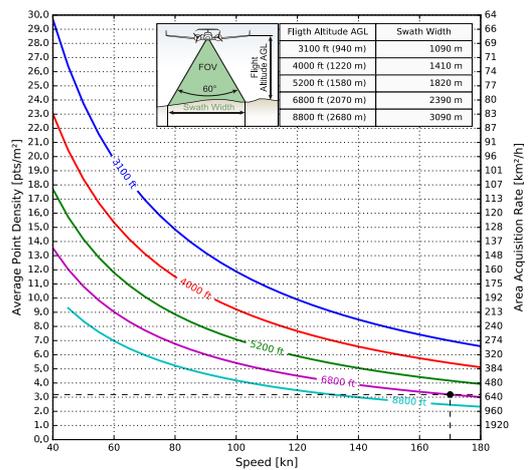
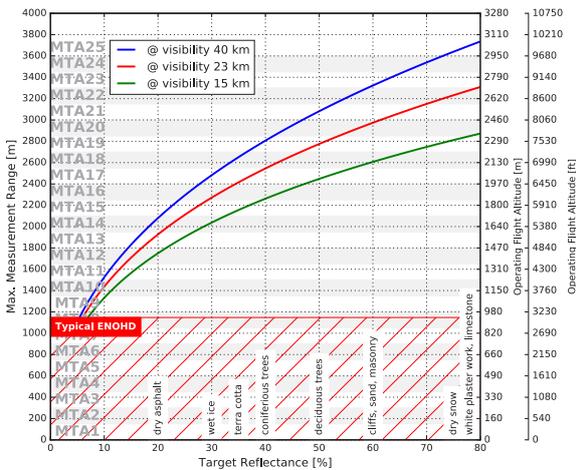
Частота импульсов = 700 кГц, мощность лазера 100%



Например: VQ-780i при 700,000 импульсов/сек, мощность лазера 100%
Высота = 3,700 фт над землей, Скорость 115 узлов

Результат: Плотность точек ~ 6.05 точек/м²
Производительность съемки ~ 220 км²/ч

Частота импульсов = 1000 кГц, мощность лазера 100%



Например: VQ-780i при 1,000,000 импульсов/сек, мощность лазера 100%
Высота = 6,800 фт над землей, Скорость 170 узлов

Результат: Плотность точек ~ 3.18 точек/м²
Производительность съемки ~ 600 км²/ч

Приняты следующие условия для высоты полёта

- неоднозначность разрешена применением алгоритма
- размер цели ≥ размер пятна
- поле зрения 60°
- средняя яркость солнечного света
- крен ±5°

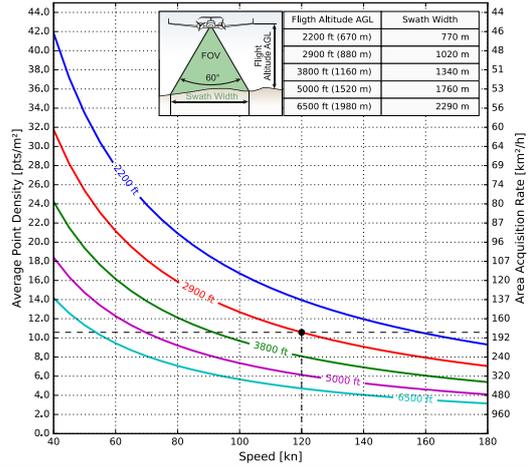
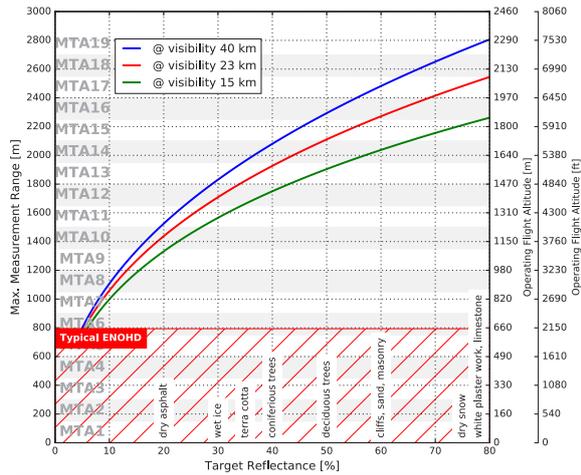
Условия расчёта производительности съёмки

- 20% перекрытие полос соседних галсов, которое компенсирует крен ±5° или возможное уменьшение высоты 20%.

Стандартное значение ENOHD

- Рассчитано в предположении, что ширина углового шага составляет 0,012° и скорость самолета выше 10 узлов.

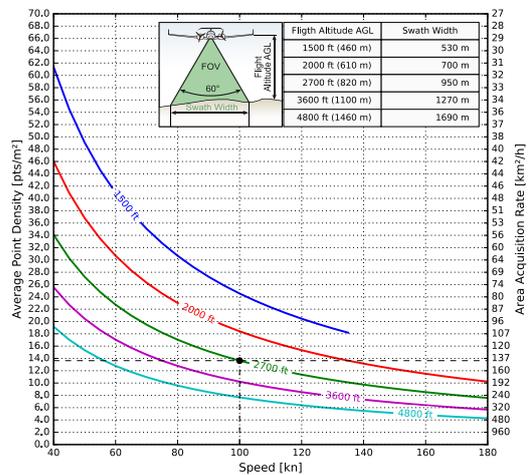
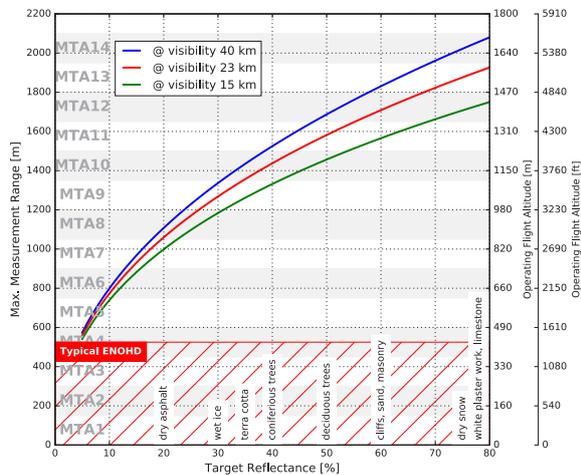
Частота импульсов = 1000 кГц, мощность лазера 50%



Например: VQ-780i при 1,000,000 импульсов/сек, мощность лазера 50%
Высота = 2,900 фт над землей, Скорость 120 узлов

Результат: Плотность точек ~ 10.58 точек/м²
Производительность съемки ~ 181 км²/ч

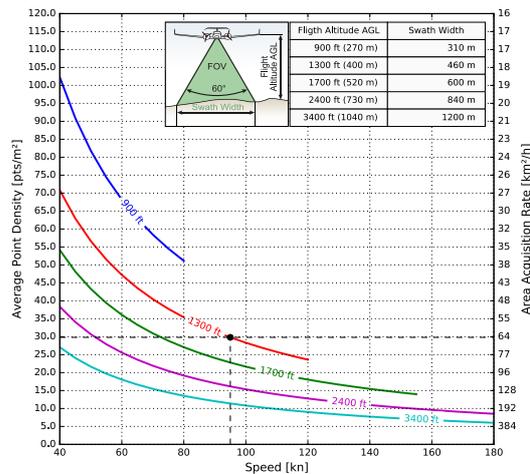
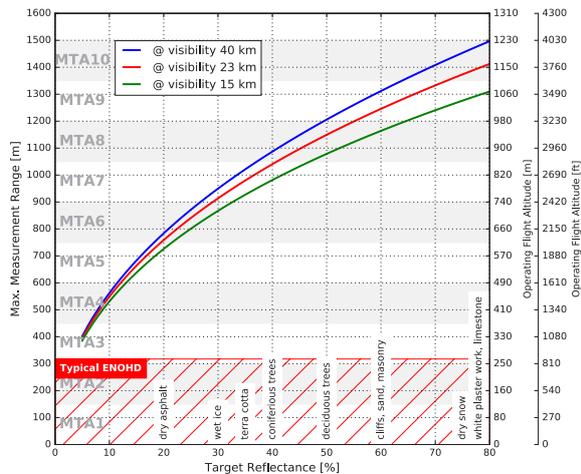
Частота импульсов = 1000 кГц, мощность лазера 25%



Например: VQ-780i при 1,000,000 импульсов/сек, мощность лазера 25%
Высота = 2,700 фт над землей, Скорость 100 узлов

Результат: Плотность точек ~ 13.64 точек/м²
Производительность съемки ~ 141 км²/ч

Частота импульсов = 1000 кГц, мощность лазера 12%



Например: VQ-780i при 1,000,000 импульсов/сек, мощность лазера 12%
Высота = 1,300 фт над землей, Скорость 95 узлов

Результат: Плотность точек ~ 30 точек/м²
Производительность съемки ~ 64 км²/ч

Приняты следующие условия для высоты полёта

- неоднозначность разрешена применением алгоритма
- размер цели ≥ размер пятна
- поле зрения 60°
- средняя яркость солнечного свет
- крен ±5°

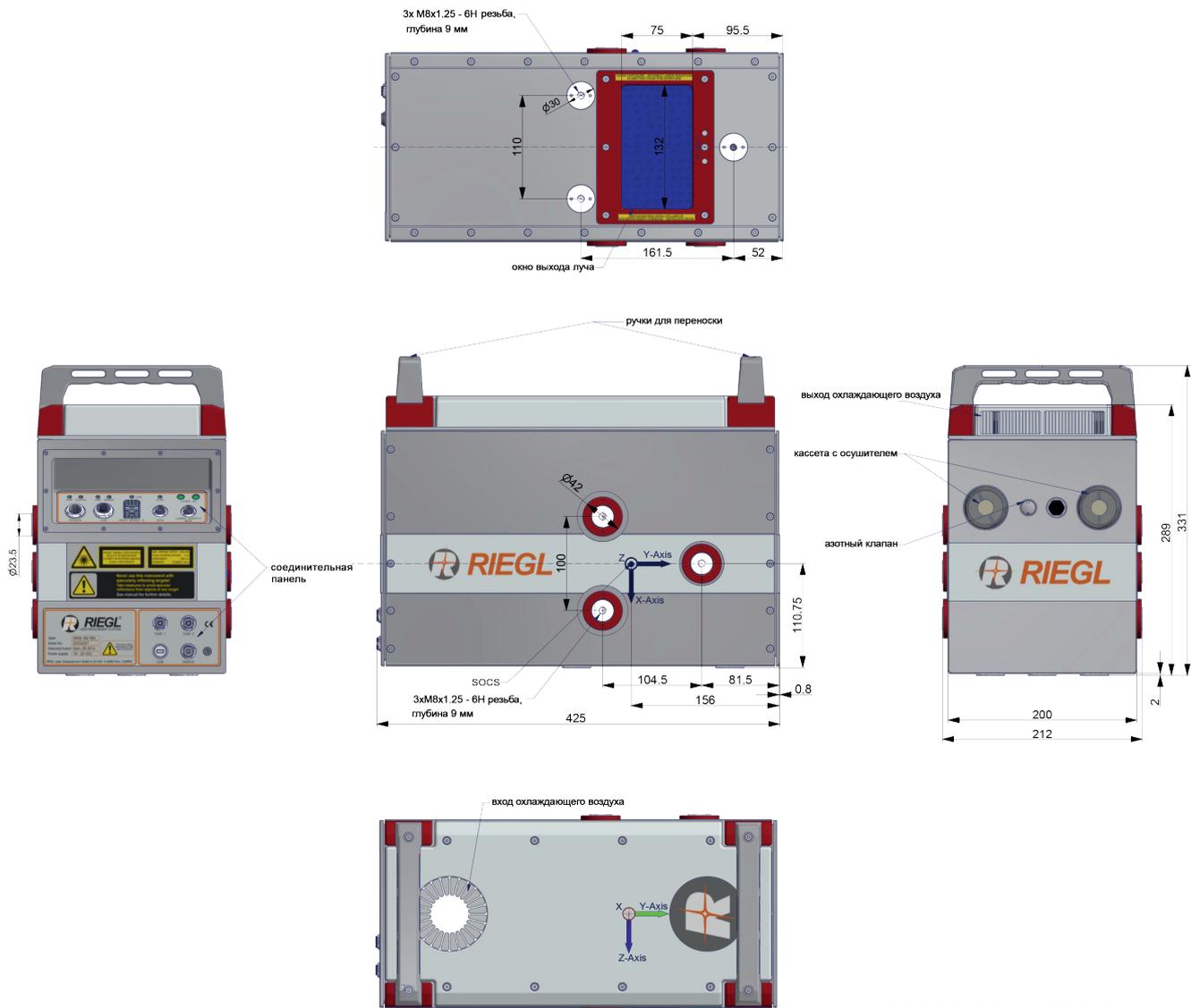
Условия расчёта производительности съёмки

- 20% перекрытие полос соседних галсов, которое компенсирует крен ±5° или возможное уменьшение высоты 20%.

Стандартное значение ENOHD

- Рассчитано в предположении, что ширина углового шага составляет 0,012° и скорость самолета выше 10 узлов.

Габаритный чертёж RIEGL VQ[®]-780i



Технические характеристики *RIEGL VQ®-780i* (продолжение)

Интерфейсы данных

Настройка
Мониторинг измерений
Оцифрованные измерения

Синхронизация

Интерфейсы камеры

TCP/IP Ethernet (10/100/1000 МБит/с)
TCP/IP Ethernet (10/100/1000 МБит/с)
Высокоскоростной последовательный канал передачи данных для накопителя данных *RIEGL DR1560(i)*
Последовательный интерфейс RS232, вход TTL для синхронизации импульсов 1 pps, поддержка различных форматов сообщений о текущем времени ГНСС
2 x источник питания, RS232, 1 pps, триггер, экспозиция

Общие технические параметры

Напряжение питания / Потребляемая мощность
Габариты (длина x ширина x высота)
Вес

18 - 32 В постоянного тока / типовая 150 Вт
425 мм x 212 мм x 331 мм
20 кг

Класс защиты

Макс. высота полёта включен / выключен
Температура эксплуатации / хранения

IP54
18500 фт (5600 м) над уровнем моря / 18500 фт (5600 м) над уровнем моря
от -5°C до +40°C / от -10°C до +50°C



Официальным эксклюзивным дистрибьютором компании *RIEGL* в России и странах СНГ является компания «АртГео»
Тел/Факс: +7 495 781 7888, E-mail: info@art-geo.ru
Сайт: www.art-geo.ru, www.riegl.ru

www.riegl.ru