

Технические характеристики RIEGL LMS-Q240i

Классификация лазерного излучателя

Класс лазера 1 в соответствии с IEC60825-1:2007



Дальность измерений

	LMS-Q240i-60	LMS-Q240i-80
наибольшее измеряемое расстояние ¹⁾ для целей с коэф. отражения $\rho \geq 20\%$	320 м	320 м
для целей с коэф. отражения $\rho \geq 80\%$	650 м	650 м
Максимальная высота полёта ²⁾ (над землей)	260 м 850 футов	230 м 750 футов

1) В следующих условиях:
 • цель больше размера пятна лазерного луча
 • луч падает по нормали к цели
 • внешняя засветка средняя
 • видимость 10 км

2) Коэффициент отражения $\rho \geq 20\%$, максимальное отклонение луча, крен +/- 5°

Наименьшее измеряемое расстояние	2 м
Точность ^{3) 5)}	20 мм
Повторяемость ^{4) 5)}	15 мм
Частота импульсов	30 000 Гц
Скорость сканирования	10 000 Гц
Длина волны лазера	ближний ИК диапазон
Угол расхождения луча ⁶⁾	2,7 мрад
Режимы селекции целей ⁷⁾	Первая цель, последняя цель ⁸⁾ , попеременно

- 3) Точность - степень совпадений показаний прибора с истинным значением измеряемой величины.
 4) Повторяемость (прецизионность) - степень близости друг к другу показаний прибора при измерении одного образца.
 5) 1 с.к.о. на удалении 50 м в условиях испытаний на RIEGL.
 6) Размер пятна: 26,5 см на 100 м, 52,5 см на 200 м, 105 см на 400 м, 157 см на 600 м
 7) В качестве измерения формируется дальность до единственной цели.
 8) В режиме "последней цели" выдается дальность по последнему эхоимпульсу из общего числа до 4. Остальные отражения в расчёт не берутся (даже если отражений 5 и больше, выдается расстояние по четвертому эху).

Характеристики сканера

	LMS-Q240i-60	LMS-Q240i-80
Диапазон сектора сканирования ⁹⁾	$\pm 30^\circ = 60^\circ$ всего	$\pm 40^\circ = 80^\circ$ всего
Сканирующий механизм	Вращающееся многогранное зеркало	
Скорость развёртки ⁹⁾	от 6 до 80 развёрток/сек	от 5 до 60 развёрток/сек
Угловой интервал сканирования $\Delta \vartheta$ между соседними импульсами	$\Delta \vartheta \geq 0.04^\circ$	
Разрешение угловых измерений	0,005°	
Внутренний запуск сканирования	Вариант запуска сканирования по встроенному таймеру	
Внешний запуск сканирования	Вариант запуска сканирования по внешнему синхроимпульсу	

9) Параметры сканирования могут быть изменены по интерфейсам RS232 и TCP/IP.

Общие технические параметры

Интерфейс: настройка и измерения	TCP/IP Ethernet, 10/100 Мбит/сек
настройка	RS 232, 19.2 кБод
измерения	ЕСР параллельный порт
Напряжение питания	18 ... 32 В постоянного тока
Потребляемая мощность	около 1,8 А при 24 В
Габариты	180 x 374 мм (диаметр x длина)
Масса	около 7 кг
Температура	-10°C ... +50°C (рабочая) -20°C ... +60°C (хранения)
Класс защиты	IP64, пыле- и брызгозащищённая
Крепление	Стальные втулки М6 и М8

В настоящем документе представлены точные и достоверные сведения. Компания RIEGL не несёт ответственности за их использование. Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Технические характеристики, LMS-Q240i



RIEGL
LASER MEASUREMENT SYSTEMS
www.art-geo.ru
www.riegl.ru

Официальным эксклюзивным дистрибьютором компании RIEGL в Российской Федерации и странах СНГ является компания АртГео.

Россия, 119334, Москва, ул. Вавилова д.5, корп. 3, офис 116
Тел/Факс: +7 495 781-7888, E-mail: info@art-geo.ru,
Сайт: www.art-geo.ru

2D ЛАЗЕРНЫЙ СКАНЕР LMS-Q240i

2D Лазерный сканер RIEGL LMS-Q240i

определяет расстояние до цели по измерению интервала времени между передачей и приёмом импульсов лазерного излучения и осуществляет развёртку оптико-механической системой, обеспечивающей формирование сетки прямых параллельных линий с постоянным шагом.



Инструмент заключен в прочный корпус и предназначен для установки на борт летательного аппарата. Масса прибора небольшая и он достаточно компактен, что позволяет использовать его в ограниченных условиях (на легкомоторных самолётах, вертолетах и прочих транспортных средствах). Для питания прибора требуется источник одного номинала, а сопряжение с ним производится по встроенному интерфейсу TCP/IP Ethernet. Сформированный двоичный поток данных может быть декодирован и обработан программной библиотекой, которую можно включить в программное обеспечение, разрабатываемое пользователем. Лазерный сканер LMS-Q240i отличает уникальное сочетание широкого диапазона сектора сканирования, большого предельного удаления цели, высокой точности измерения и узкого зондирующего луча.

- **Наибольшее измеряемое расстояние до цели с коэф. отр. 80% - 650 м**
- **Точность измерения дальности 20 мм**
- **Скорость сканирования 10 000 изм./сек**
- **Скорость развёртки до 80 линий/сек**
- **Диапазон сектора сканирования до 80°**
- **Траектория луча - прямая линия**
- **Защищённый IP64 корпус**
- **Встроенный интерфейс TCP/IP Ethernet**
- **Вход синхронизации от GPS**

Основные области применения:

- **Воздушное лазерное сканирование**
- **Автономная навигация роботизированных транспортных средств**



RIEGL
LASER MEASUREMENT SYSTEMS

Посетите наши сайты:
www.art-geo.ru
www.riegl.ru

Принцип работы RIEGL LMS-Q240i

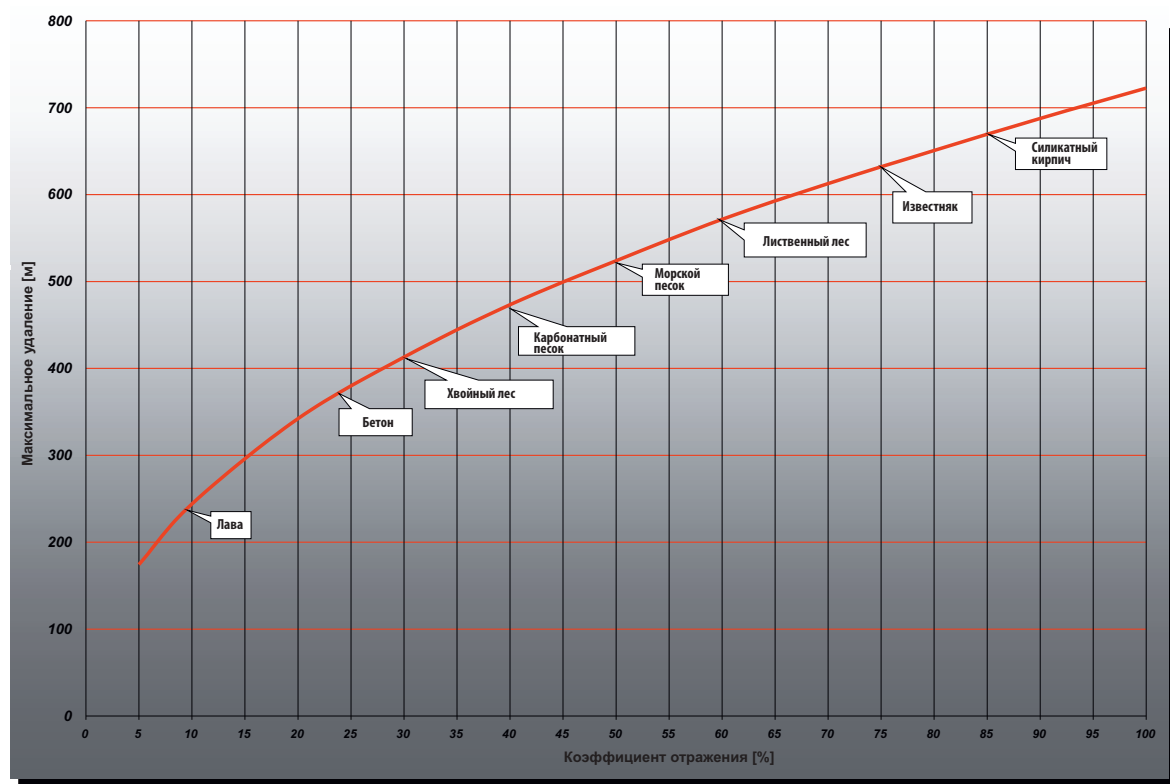


Схематехника светодальномера (1) 2D лазерного сканера LMS-Q240i оптимизирована для производства высокоскоростного сканирования (высокий темп формирования зондирующих импульсов, высокоскоростная цифровая обработка сигнала, скоростные каналы передачи данных).

Угловое отклонение **лазерного луча (2)** производится **вращающимся многогранником (3)** с зеркальными гранями. Он непрерывно вращается с постоянной (регулируемой) угловой скоростью и формирует однонаправленные линии сканирования с углом развертки $\theta = 60^\circ$ (LMS-Q240i-60) или $\theta = 80^\circ$ (LMS-Q240i-80).

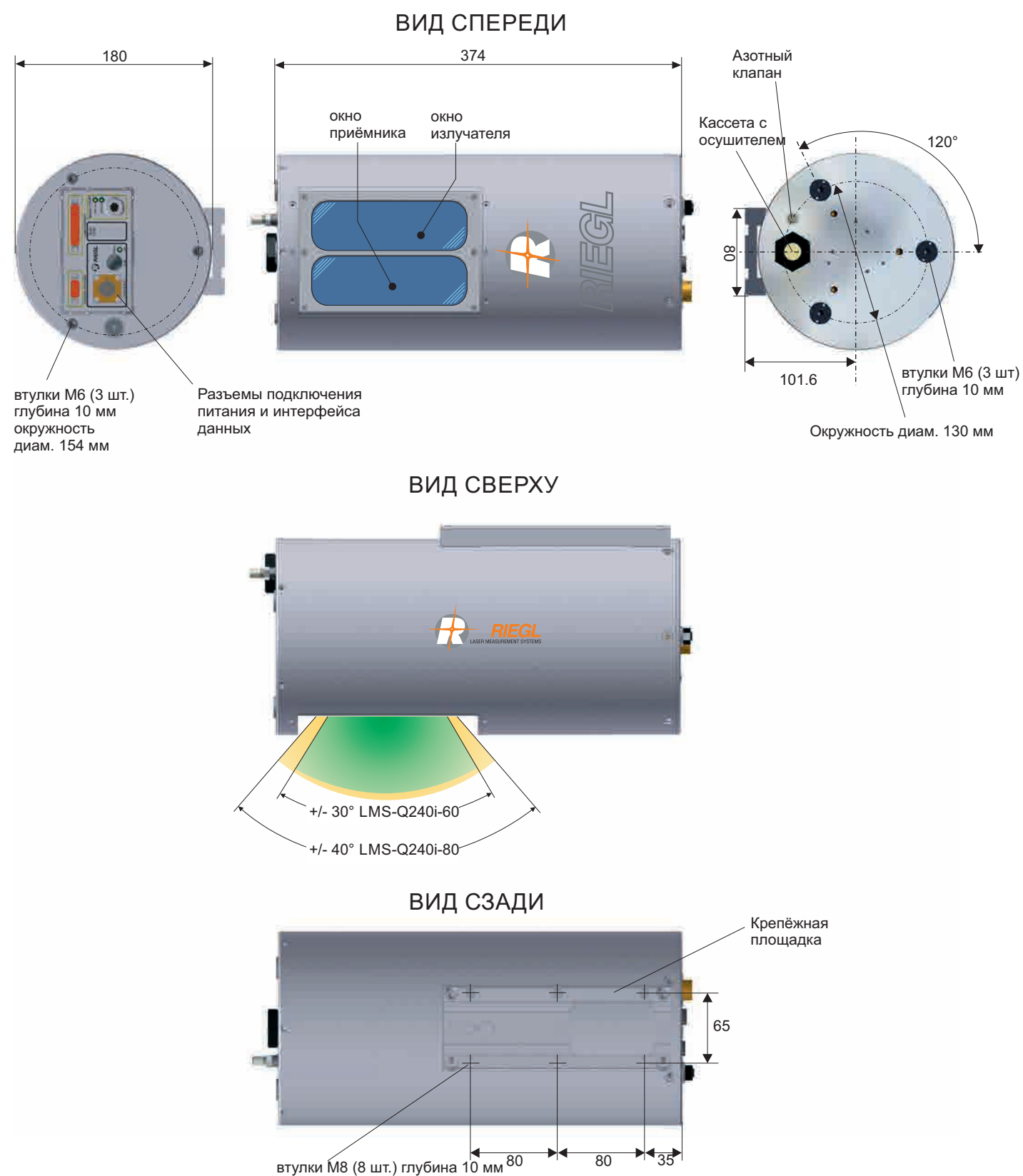
Для каждого измерения по **интерфейсу TCP/IP Ethernet (4)** передаются пакеты RANGE (РАССТОЯНИЕ), SCAN ANGLE (УГОЛ ОТКЛОНЕНИЯ), SIGNAL AMPLITUDE (АМПЛИТУДА СИГНАЛА) и факультативный TIMESTAMP (МЕТКА ВРЕМЕНИ). В сканере LMS-Q240i предусмотрен дискретный вход уровня TTL, который может использоваться для ввода ежесекундного импульса от приёмника GPS и синхронизации измерений со шкалой всемирного времени.

Зависимость максимального удаления от отражательной способности цели для RIEGL LMS-Q240i



Цель больше размеров пятна, нормальное падение, видимость 10 км, средняя засветка

Габаритный чертёж RIEGL LMS-Q240i



все размеры указаны в миллиметрах