

Малогабаритный лазерный датчик предотвращения столкновений

LMS-Q160

LMS-Q160 - малогабаритный и легкий лазерный 2D сканер, оптимизированный для обнаружения целей с очень малым поперечным сечением - например, проводов, тонких ветвей и т.п.

Прибор предназначен для применения в качестве средства предотвращения столкновений для беспилотных летательных аппаратов, но с равным успехом может использоваться для наземных транспортных средств и в качестве средства мониторинга. Принцип работы инструмента - определение расстояния до цели по измерению интервала времени между передачей и приёмом импульсов лазерного излучения ИК диапазона. Изменение направления луча производится системой механической развертки.

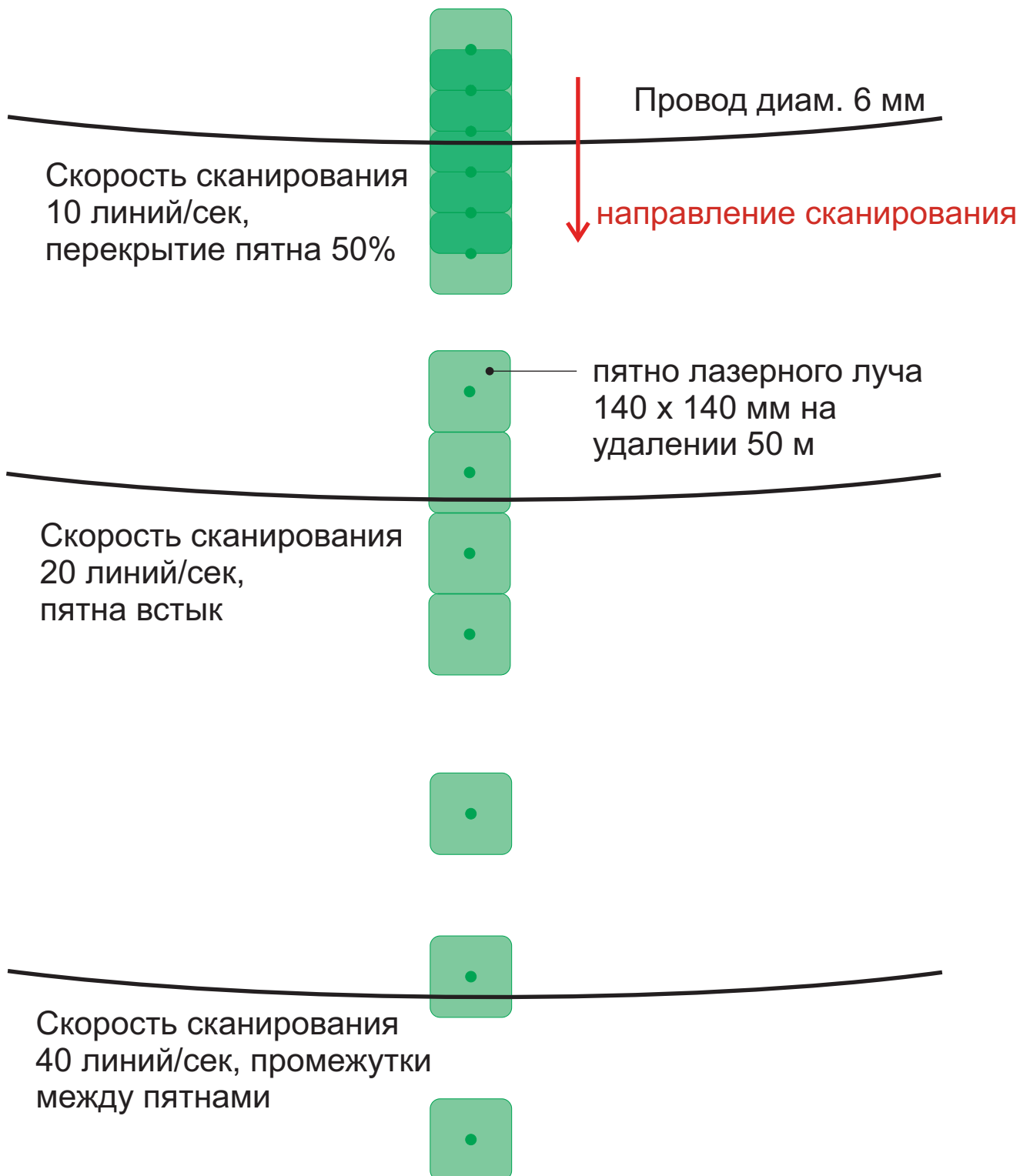
Для питания прибора требуется источник одного номинала, а сопряжение с ним производится по встроенному интерфейсу TCP/IP Ethernet. Сформированный двоичный поток данных может быть декодирован и обработан библиотекой программного обеспечения.

Корпус LMS-Q160 очень легкий, но вместе с тем достаточно крепкий и выдерживает ударные и вибрационные воздействия, характерные для аэросъемочных и наземных применений.

Основные области применения:

- Предотвращение столкновений
- Мониторинг, инспектирование объектов

На рисунках приведены примеры стилей съемки для различных скоростей сканирования. Расстояние до цели 50 м, цель - горизонтальный провод, направление сканирования вертикальное.



Технические характеристики датчика предотвращения столкновений LMS-Q160

Дальность измерений ¹⁾

Классификация лазерного излучателя
в соответствии с IEC60825-1:2007

Сканирующий лазер Класса 1



| | |
|--|---------------------|
| Наибольшее измеряемое расстояние для целей типа "провод" ²⁾ | до 60 м |
| для естественных плоских целей ³⁾ | до 200 м |
| Наименьшее измеряемое расстояние | 2 м |
| Точность ^{4) 6)} | 20 мм |
| Повторяемость ^{5) 6)} | 15 мм |
| Скорость сканирования | 10 000 изм./сек |
| Разрешение целей | 8 м |
| Длина волны лазера | ближний ИК диапазон |
| Угол расхождения луча ⁷⁾ | 2,7 мрад |

- 1) Предусматривается выбор режима первой или последней цели. Максимальное удаление цели и точность измерения расстояния определены ниже, и приводятся для условий наблюдения: пасмурная погода или ночь, видимость более 1 км.
- 2) Диаметр провода >6 мм. Диффузная отражающая способность провода >15%. Луч падает по нормали к проводу. Максимальное удаление для указанной цели уменьшается до 50 м для угла падения 45°, и исключительно диффузного отражения от поверхности провода.
- 3) Диффузное отражение >10%. Луч падает по нормали к цели. Размер цели превышает размер пятна. Максимальное удаление для плоской цели с коэфф. отражения 15% уменьшается до 160 м для угла падения 45°.
- 4) Точность - степень совпадений показаний прибора с истинным значением измеряемой величины.
- 5) Повторяемость (прецизионность) - степень близости друг к другу показаний прибора при измерении одного образца.
- 6) 1 с.к.о. на удалении 50 м в условиях испытаний на .
- 7) 2,7 мрад соответствует увеличению диаметра пятна на 27 см на каждые 100 м по дальности.

Характеристики сканера

| | |
|----------------------------------|---|
| Диапазон сектора сканирования | +/- 40° = 80° |
| Сканирующий механизм | вращающееся многогранное зеркало |
| Скорость развёртки ⁸⁾ | от 5 до 60 линий/сек |
| Разрешение угловых измерений | 0,01° |
| Измерений на линию | 500 при 20 линий/сек, 1000 при 10 линий/сек |
| Внутренняя синхронизация | Вариант запуска сканирования по встроенному таймеру |
| Синхронизация сканирования | Вариант запуска сканирования по внешнему синхроимпульсу |

- 8) Параметры сканирования могут быть изменены по интерфейсу TCP/IP.

Общие технические характеристики

| | |
|-----------------------|---|
| Интерфейс подключения | TCP/IP Ethernet, 10/100 Мбит/сек |
| Напряжение питания | 18 ... 32 В постоянного тока |
| Потребляемая мощность | 48 Вт (типичное значение) |
| Ток потребления | 2,0 А при 24 В (типичное значение) |
| Температура | -10°C ... +50°C (рабочая) -20°C ... +60°C (хранения) |
| Габариты | Ø 170 x 350 мм (диаметр x длина) |
| Масса | около 4,6 кг |
| Класс защиты | IP 54 |

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72
Астана +7(7172)727-132
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Казань (843)206-01-48

Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41

Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78

Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

сайт: <http://lazerg.nt-rt.ru> || **эл. почта:** rlg@nt-rt.ru