

Дефан

M360

Спецификация



Механический 2D лидар M360 является ключевым устройством в системах автоматизированного управления транспортными средствами и мобильных роботов на складах и производственных площадях. В этих системах лидар служит поставщиком данных о пространственном положении автономного устройства, используя технологию активного лазерного сканирования. Кроме того, лидар M360 может быть использован для решения задач оценки трафика на дорогах, оценке объема сыпучих материалов, контроля опасных зон на производстве и др.

Особенности

- Высокая кадровая частота
- Устойчивость к факторам среды
- Уличное исполнение
- Отличное пространственное разрешение
- Оптимальное энергопотребление
- Широкий диапазон входных напряжений

Характеристики

Параметр ¹	Значение	Ед. изм.
Дальность ²	70@10% 150@90%	м
Точность (СКО), минимальная	4	мм
Точность (СКО), типичная	≤ 1	см
Угол обзора	360	°
Угловое разрешение	0,16	°
Расходимость луча	0,15	°
Кадровая частота	до 40	Гц
Дискретность задания кадровой частоты	1	Гц
Длина волны	905	нм
Лазерная безопасность	класс 1	-
Информационный интерфейс	100M Ethernet (UDP)	-
	ROS/ROS2	-
Энергопотребление ³	≤ 45	Вт
Диапазон входного напряжения ³	9 .. 36	В
Пыле/влагозащищенность	IP67	-
Рабочая температура	0 .. 50	°C
Расширенный температурный диапазон ⁴	-40 .. 60	°C
Температура хранения	-40 .. 60	°C
Максимальная влажность	≤ 85%, без конденсата	

¹ при 25°C, 1 атм., 60% отн. вл.

² 90% вероятность регистрации, 100 клюкс солнечной засветки с сохранением кадровой частоты

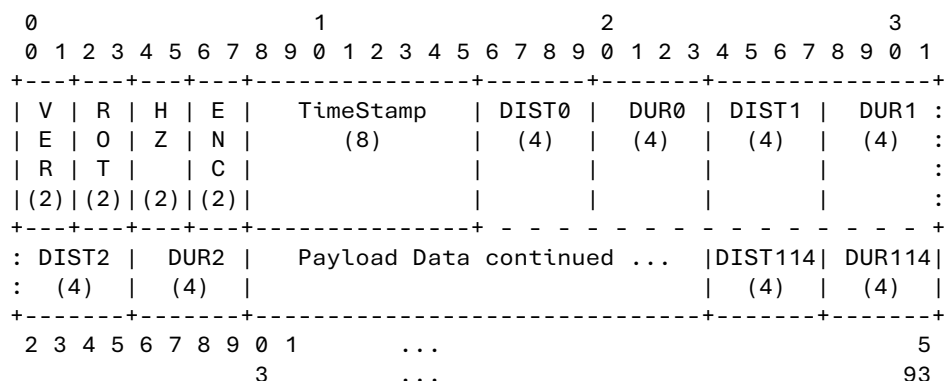
³ В зависимости от заданной кадровой частоты и температуры среды

⁴ В зависимости от модели и режима работы

Описание UDP-пакетов

Data packet contains header and 115 data points, total size - 936 bytes, endianness - little-endian.

A high-level overview of the framing is given in the following figure:



VER: 2 bytes

Magic + protocol version, currently 0x0068.

ROT: 2 bytes

Rotation counter (increments per revolution).

HZ: 2 bytes

Scan frequency in hertz (scan time = 1/HZ seconds).

ENC: 2 bytes

Encoder position for the first point in the packet.

Resolution (low bit): $2 * \pi / 2300$ radians.

Angle position for the X-th point in packet calculated as follow:

$\text{angle_X} = (\text{ENC} + X) * (2 * \pi / 2300)$ rad

Note: rotation is counterclockwise when viewed from above.

TimeStamp: 8 bytes

Timestamp for the first point in the packet.

If time synchronization is disabled, the time is measured from system start. Otherwise, the time is synchronized with an external server.

Timestamp format as in NTP (except it is little-endian):

High 32 bits: seconds

Low 32 bits: fraction of a second

DISTX: 4 bytes

Time of the signal front for X-th point. Represents the distance to the object.

Resolution (low bit): 1 mm.

Note: 0xFFFFFFFF represents infinite distance (no object).

DURX: 4 bytes

Time of the signal duration for X-th point.

Represents the brightness of the object.

Resolution (low bit): 1 mm.

Note: 0x00000000 represents zero duration (no object).

Габаритный чертеж (мм)

