

# Akusense

## ЛИДАРНЫЕ СКАНЕРЫ

Компания Akusense, высокотехнологичное предприятие Китая, является производителем точных и интеллектуальных сенсорных решений и продуктов. Компания относится к типу инновационных компаний, специализирующихся на развитии промышленных фотоэлектрических технологий и технологий машинного обучения, включая LiDAR.

LiDAR (Light Detection and Ranging) – это технология измерения расстояния по скорости прохождения светового луча. Лидар отправляет световую волну в инфракрасном диапазоне, которая отражается от объекта и возвращается в датчик. По времени полета луча определяется расстояние.

На основе лидарной технологии производятся различные устройства, в том числе и лидарные сканеры. Лидар как сканирующее устройство посылает множественные пучки света для построения 3D-карты рельефа объекта. Такие устройства широко применяются в картографии, археологии, автопилотируемых транспортных средствах, в системах помощи водителю (ADAS) и даже в бытовых роботах-пылесосах.

Лидары Akusense используют ИК-лазеры с длиной волны 905 нм и предназначены для использования как внутри помещений, так и для наружного применения. В зависимости от целевого предназначения, устройства имеют защиту от засветки, дождя и тумана, запыленности и прямого попадания солнечных лучей. Данные измерений можно передавать по Ethernet для внешнего управления (программное обеспечение на английском языке предоставляется бесплатно).

Следует учитывать, что рабочая область сканеров зависит от типа детектируемых объектов. Если объект имеет только 10% отражающей способности, то рабочая область значительно снижается.

Перед началом работы датчики проходят процесс «обучения» и настраиваются на характеристики заднего фона помещения. Для индикации рабочего состояния и информации об ошибках предназначены светодиодные индикаторы. В их число входят индикаторы питания, подключения к Ethernet, ошибки и нормальной работы.

**Лидары AS-11/21/41** предназначены для использования внутри помещений для контроля целевых объектов,



Рис. 1. Лидар AS-21C/41C

ширины зоны или контура (рис. 1 и 2). До 10 выходных цифровых и аналоговых сигналов позволяют получать полную информацию о результатах измерений.

**Навигационный лидар AS-100C** может использоваться вне помещений и, помимо измерительной функции расстояния, поддерживает функцию RSSI для определения мощности принимаемого сигнала (в диапазоне от 3 до 1000%) (рис. 3). Опция самодиагностики включает определение загрязнений, блокировки, высокой или низкой температуры прозрачной крышки просмотрового окна.

Все сканеры Akusense имеют выход питания, выход RJ45 для подключения к сети и 8–10-проводной кабель сигналов входа/выхода.

Безусловно, китайские производители являются «новичками» на рынке лидарных технологий по сравнению с их европейскими и американскими конкурентами. Однако их базовые модели уже сегодня можно использовать для решения задач безопасности и автоматизации в некритичных зонах производства.



Рис. 2. Лидар AS-11C

### Лидары TOF AS-21C/41C

83,5 × 85 × 104,9 мм

#### ПАРАМЕТРЫ AS-21C/41C:

- рабочий диапазон: 20/40 м;
- угол обзора: 300°;
- частота сканирования: 6,25/12,5/25 Гц;
- угловое разрешение: 0,125/0,25/0,5°;
- ИК-лазер: 905 нм;
- класс защиты: IP65.

#### AS-21C/41C ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:

- режим мониторинга: контроль зоны, ширины цели, контура;
- мониторинг уровня сигнала: внимание / предупреждение / авария;
- управление сетевой камерой для видеомониторинга цели и ее отслеживания;
- число региональных зон: 16 групп, поддержка обучения фона;
- количество одновременных групп: 16.

### MINI лидар AS-11C

86 × 85 × 59,5 мм

#### ПАРАМЕТРЫ AS-11C:

- рабочий диапазон: 40 м;
- малые габаритные размеры;
- угол обзора: 360°;
- частота сканирования: 12,5 Гц макс.;
- угловое разрешение: 0,5°.

#### AS-11C ОСУЩЕСТВЛЯЕТ:

- режим мониторинга: контроль зоны, ширины цели, контура;
- мониторинг уровня сигнала: внимание / предупреждение / авария;
- детектирование объектов любой формы, поддержка функции самообучения объекта;
- число региональных зон: 16 групп, поддержка обучения фона;
- количество одновременных групп: 16.

### Навигационный лидар AS-100C

97 × 97 × 72 мм

#### ПАРАМЕТРЫ AS-100C:

- рабочий диапазон: 0,2–100 м, 20 м для объектов с 10%-ным отражением;
- угол сканирования: 360°;
- частота сканирования: 10/20 Гц;
- угловое разрешение: 0,05°/0,1°;
- погрешность измерений: в диапазоне миллиметров;
- RSSI-функция измерения мощности сигнала для навигации и построения карт.

Данные измерений: композитный выходной сигнал (расстояния + RSSI)



Рис. 3. Лидар AS-100C