

ПАСПОРТ

Наименование:

Лазерные лидар-сканеры
серии **AS**



Лазерные лидар-сканеры серии AS

Обозначение:

Описание:

Лазерный лидар-сканер, IP65

1. Описание

Лазерный лидар-сканер AS представляет собой устройство для построения трехмерных моделей окружающего пространства с помощью лазерного сканирования. Эти устройства используются в различных приложениях, включая автономную навигацию, картографирование и геодезию.

В лидар-сканерах серии AS используется лазер для измерения расстояния от сенсора до объекта. Расчет происходит на основе времени, которое требуется световым импульсам для достижения предмета и возвращения в исходную точку. Эта технология требует меньшего времени в сравнении с работой других распространенных устройств, и, кроме того, имеет большую дистанцию обнаружения – от 0,1 до 100 метров (в зависимости от модели).

2. Принцип действия

Лидар-сканеры излучают лазерные импульсы, которые отражаются от объектов в окружающей среде. Датчик измеряет время, за которое импульсы возвращаются, и на основе этого рассчитывает расстояние до объектов. Путем сканирования пространства вокруг себя лидар может создавать детальные трехмерные карты и модели объектов.

3. Область применения

- Автономная навигация:

Лидары используются в автомобилях и других транспортных средствах для построения карты окружающей среды и обеспечения безопасной навигации.

- Картография и геодезия:

Лидары применяются для создания топографических карт, изучения рельефа местности и проведения инженерных изысканий.

- Археология:

Лидары могут использоваться для картирования древних сооружений и поселений, скрытых под растительностью.

- Сельское хозяйство:

Лидары применяются для мониторинга посевов, оценки урожайности и планирования сельскохозяйственных работ.

- Робототехника:

Лидары используются в робототехнике для навигации, избежания препятствий и построения карт помещений.

4. Технические характеристики

Принцип работы		 TOF принцип	
Базовые функции	Оптический принцип работы		Диффузионное отражение
	Источник света		Инфракрасный лазер (905 нм)
	Выходная диафрагма лазерного пятна		8 мм
	Диапазон сканирования		300°
	Разрешение угла сканирования		0,5 °(по умолчанию)/0,25 °/0,125°
	Диапазон измерения		0,1 м - 20 м 0,1 м - 40 м
	Погрешность измерения	Системная ошибка (типичная)	±5 см ±5 см (1 м - 20 м); ±10 см (20 м - 40 м)
		Статистическая погрешность (1σ)	±2 см ±2 см (1 м - 20 м); ±4 см (20 м - 40 м)
Индикатор		Количество: 2; Определение: ERR (Сигнал тревоги оборудования: Неисправность /Ненормальность, Грязь/Затенение прозрачной крышки, Высокая/Низкая температура, Густой туман); HTR (Индикация рабочего состояния: Обнаружение сигнала/Самообучение)	
Электрические данные	Рабочее напряжение		10...28 В DC
	Потребляемая мощность		5 Вт (Измерение), 3,6 Вт при 12 В DC / 14,4 Вт при 24 В DC (Обогрев)
	Коммуникация		Ethernet, скорость: 10/100 Мбит/с; Сетевой протокол: TCP/IP; Функции: конфигурация устройства/вывод данных измерений/вывод сигнала мониторинга
Условия окруж. среды	Рабочая температура		-25...+50 °C
	Температура хранения		-30...+70 °C
Модель		AS-21C	AS-41C

4. Технические характеристики (продолжение)

		Модель	AS-21C	AS-41C
Условия окруж. среды	Рабочая влажность	93 %, +40 °C, 2 ч (GB/T2423.3)		
	Окружающее освещение	≤70 000 Люкс		
	Виброустойчивость	GB/T 2 423,10		
	Степень защиты корпуса	IP65 (GB 4208~2008)		
Механические данные	Соединение	GB/T 2423,10		
	Размеры	83,5 x 85 x104,9 (мм)		
	Материал	Алюминиевый сплав		
	Вес	0,6 кг		
	Аксессуары	Боковой/сидячий композитный кронштейн AS-21 C-AT, силовой кабель AS-21 C-EC, стандартный кабель RJ45, водонепроницаемая оболочка для кристаллической головки, шестигранные винты M4*8, распорки, рекомендуемые монтажные инструменты		
Специальные функции	Класс безопасности	Класс I (GB 7247.1-2012, безопасность для глаз человека)		
	Угол изучения лазерного пятна	12,5 мрад		
	Частота сканирования	300 ° (-60 °...+240 °)		

4. Технические характеристики (продолжение)

Принцип работы			TOF принцип
Базовые функции	Оптический принцип работы		Диффузионное отражение
	Источник света		Инфракрасный лазер (905 нм)
	Выходная диафрагма лазерного пятна		10 мм
	Диапазон сканирования		360°
	Разрешение угла сканирования		0,5°
	Диапазон измерения		0,1 м - 20 м
	Погрешность измерения	Системная ошибка (типичная)	±5 см (1 м - 20 м)
		Статистическая погрешность (1σ)	±2 см (1 м - 20 м)
	Индикатор		Количество: 2; Определение: ERR (Сигнал тревоги оборудования: Неисправность /Ненормальность, Грязь/Затенение прозрачной крышки, Высокая/Низкая температура, Густой туман); HTR (Индикация рабочего состояния: Обнаружение сигнала/Самообучение)
Электрические данные	Рабочее напряжение		12...28 В DC
	Потребляемая мощность		4,5 Вт при 24 В DC
	Коммуникация		Ethernet, скорость: 10/100 Мбит/с; Сетевой протокол: TCP/IP; Функции: конфигурация устройства/вывод данных измерений/вывод сигнала мониторинга
Условия окруж. среды	Рабочая температура		-10...+45 °C
	Температура хранения		-30...+70 °C
	Модель		AS-11C

4. Технические характеристики (продолжение)

	Модель	AS-11C
Условия окруж. среды	Рабочая влажность	93 %, +40 °C, 2 ч (GB/T2423.3)
	Окружающее освещение	≤70 000 Люкс
	Виброустойчивость	GB/T 2 423,10
	Степень защиты корпуса	IP65 (GB 4208~2008)
Механические данные	Соединение	Подключение кабеля
	Размеры	86,0 x 85,0 x 59,5 (мм)
	Материал	Алюминиевый сплав
	Вес	0,5 кг
	Аксессуары	Блок питания, розетка RJ45, провода
Специальные функции	Класс безопасности	Класс I (GB 7247.1-2012, безопасность для глаз человека)
	Угол изучения лазерного пятна	10,0 (H) x 2,0 (B) мрад
	Частота сканирования	300 °

4. Технические характеристики (продолжение)

	Принцип работы			TOF принцип
Базовые функции	Оптический принцип работы		Диффузионное отражение	
	Источник света		Инфракрасный лазер (905 нм)	
	Выходная диафрагма лазерного пятна		10 мм	
	Диапазон сканирования		360°	
	Разрешение угла сканирования		0,05°/0,1°	
	Диапазон измерения		0,2 м - 100 м	
	Погрешность измерения	Системная ошибка (типичная)	Измерение расстояния: 25 мм (1 м - 20 м) / 40 мм (20 м - 50 м); RSSI измерение: 2 % (1 м - 20 м) / 4 % (20 м - 50 м)	
		Статистическая погрешность (1σ)	Измерение расстояния: 10 мм (1 м - 20 м) / 20 мм (20 м - 50 м); RSSI измерение: 1 % (1 м - 20 м) / 2 % (20 м - 50 м)	
Индикатор		Количество: 4; Определение: PWR: Индикатор питания; LN K: Индикатор Ethernet; ERR: Индикатор неисправности в работе; HTR: Индикатор нормального измерения		
Электрические данные	Рабочее напряжение		9...30 В DC	
	Потребляемая мощность		5 Вт при 24 В DC	
	Коммуникация		Ethernet: Скорость: 10/100 Мбит/с; Функции: конфигурация устройства/вывод данных измерений	
Условия окруж. среды	Рабочая температура		-10...+50 °C	
	Температура хранения		-30...+70 °C	
	Модель		AS-100C	

4. Технические характеристики (продолжение)

	Модель	AS-100C
Условия окруж. среды	Рабочая влажность	93 %, +40 °C, 2 ч (GB/T2423.3)
	Окружающее освещение	≤80 000 Люкс
	Виброустойчивость	GB/T 2 423,10
	Степень защиты корпуса	IP65 (GB 4208~2008)
Механические данные	Соединение	Коннектор
	Размеры	100 x 96,5 x 71,5 (мм)
	Материал	Алюминиевый сплав
	Вес	0,7 кг
	Аксессуары	Силовые кабели, сетевые кабели RJ45, кабели I/O, монтажные винты, распорки и простые инструменты для установки, виброизолирующие винты, гайки и распорки
Специальные функции	Класс безопасности	Класс I (GB 7247.1-2012, безопасность для глаз человека)
	Угол изучения лазерного пятна	2,0 (H) x 8,0 (B) мрад
	Частота сканирования	10 Гц/20 Гц
	Рабочее состояние	Устойчив к воздействию солнечного света, грязи, дымопроницаемости, не боится осадков
	Данные измерений	Композитные данные (расстояние + RSSI)
	Самотестирование устройства	Содержимое: грязная/препятствующая прохождению света крышка/высокая/низкая температура

4. Технические характеристики (продолжение)

Принцип работы		 TOF	 TOF
Базовые функции	Оптический принцип работы		Диффузионное отражение
	Источник света		Инфракрасный лазер (905 нм)
	Выходная диафрагма лазерного пятна		7x3 мм 4,5x2 мм
	Диапазон сканирования		270°
	Разрешение угла сканирования		0,12° 0,18° 0,23° 0,35°
	Диапазон измерения		0,1 м - 20 м (70% отраж. способности); 0,1 м - 10 м (10% отраж. способности)
	Погрешность измерения	Разрешение	1 см
		Линейность	2 см
Индикатор		-	
Электрические данные	Рабочее напряжение		12 В DC 9...28 В DC
	Потребляемая мощность		5 Вт
	Коммуникация		Ethernet или RS-485
Условия окр. среды	Рабочая температура		-20...+60 °C
	Температура хранения		-20...+70 °C
	Рабочая влажность		93 %, +40 °C, 2 ч (GB/T2423.3)
	Окружающее освещение		≤80 000 Люкс
Модель		AS-31C	AS-32C

4. Технические характеристики (продолжение)

	Модель	AS-31C	AS-32C
Условия окруж. среды	Виброустойчивость	500 м/с (около 50G), 3 раза в каждом направлении X, Y, Z	
	Степень защиты	IP65 (GB 4208~2008)	
Механические данные	Соединение	Кабельное подключение	
	Размеры	60 x 60 x 84,9 (мм)	60 x 60 x 81,3 (мм)
	Материал	Алюминиевый сплав	
	Вес	0,25 кг	
	Аксессуары	OC5521 розетка питания, RJ45 Ethernet "папа"	
Специальные функции	Класс безопасности	Класс I (GB 7247.1-2012, безопасность для глаз человека)	
	Угол излучения лазерного пятна	5,2x9 мрад	4,0x2 мрад
	Частота сканирования	10 Гц / 15 Гц / 20 Гц / 25 Гц / 30 Гц	
	Рабочее состояние	В помещении	
	Приложение	Навигация	
	Самотестирование	Есть	
	Ненормальная функция сигнализации	Есть	
	Частота выборки	30 кГц	

4. Технические характеристики (продолжение)

	Принцип работы	 TOF принцип
Базовые функции	Оптический принцип работы	Диффузионное отражение
	Источник света	Инфракрасный лазер (905 нм)
	Выходная диафрагма лазерного пятна	4,5 (V) x 2 (H) мм
	Диапазон сканирования	270°
	Разрешение угла сканирования	0,05 °
	Диапазон измерения	10 м (70% отражательной способности) / 4 м (10% отражательной способности)
	Погрешность измерения	± 2 см (≤ 10 м)
	Индикатор	4 (3 зонные сигналы, 1 сигнал неисправности)
Электрические данные	Рабочее напряжение	9...28 В DC
	Потребляемая мощность	Номинальная мощность: < 1 Вт (по нагрузке); пусковая мощность: < 3 Вт (по нагрузке)
	Коммуникация	USB-TYPE C (последовательный порт)
Условия окруж. среды	Рабочая температура	-10 °...+50 °C
	Температура хранения	-20 °...+70 °C
	Рабочая влажность	85% или менее, без конденсации
	Окружающее освещение	≤80 000 Люкс
	Модель	AS-33C

4. Технические характеристики (продолжение)

	Модель	AS-33C
Условия окруж. среды	Виброустойчивость	500 м/с (около 50G), 3 раза в каждом направлении X, Y, Z
	Степень защиты	IP65
Механические данные	Соединение	Кабельное подключение
	Размеры	50 x 50 x 72 (мм)
	Материал	Алюминий
	Вес	0,171 кг
	Аксессуары	Резьбовые
Специальные функции	Частота дискретизации	18 кГц / 54 кГц
	Время ответа	40 мс
	Время запуска	

4. Технические характеристики (продолжение)

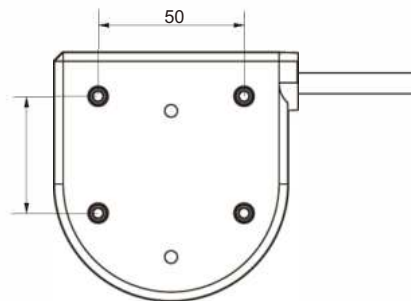
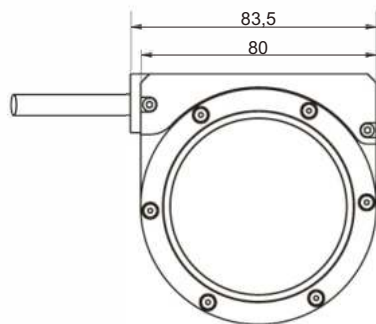
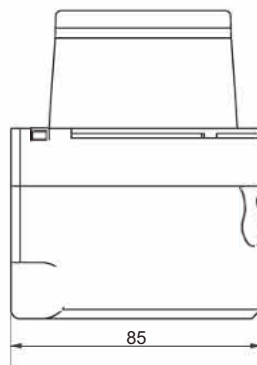
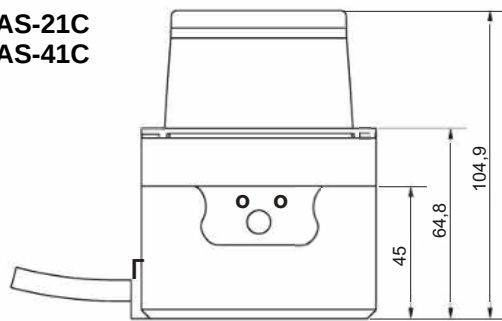
	Принцип работы	 TOF принцип	
Базовые функции	Оптический принцип работы	Диффузионное отражение	
	Источник света	Лазер (905 нм)	
	Выходная диафрагма лазерного пятна	4,5 (V) x 2 (H) мм	
	Диапазон сканирования	360°(результаты сканирования в районе 10 ° непосредственно позади составляют около половины других позиций)	
	Разрешение угла сканирования	0,06 °/0,09 °/0,12 °/0,18 °	
	Диапазон измерения	0,2 - 50 м (90% отраж. способ.); 0,2-18 м (10% отраж. способ.); 0,2 - 6 м (2% отраж.способ.)	
	Погрешность измерения	± 2 см	
	Индикатор	-	
Электрические данные	Рабочее напряжение	9...24 В DC	
	Потребляемая мощность	<5 Вт/пик, <2 Вт/типично	
	Коммуникация	Ehternet /Rj45	4 отверстия, разъем M8x1, связь Ethernet/RJ45
Условия окруж. среды	Рабочая температура	-10...+50 °C (без заморозки)	
	Температура хранения	-20...+60 °C	
	Рабочая влажность	85% или менее, без конденсации	
	Окружающее освещение	≤80 000 Люкс	
	Модель	AS-35C	AS-35CA

4. Технические характеристики (продолжение)

	Модель	AS-35C	AS-35CA
Условия окруж. среды	Виброустойчивость	500 м/с (около 50G), 3 раза в каждом направлении X, Y, Z	
	Степень защиты	IP65	
Механические данные	Соединение	Кабельное подключение	
	Размеры	82,5 x 60 x 60 (мм)	
	Материал	Алюминий	
	Вес	0,171 кг	
	Аксессуары	Резьбовые	
Специальные функции	Частота дискретизации	60 кГц	
	Источник питания	Стандартный блок питания Dc5521	3-отверстия, разъем M8x1, стандартный блок питания

5. Размеры и интерфейс питания

AS-21C
AS-41C



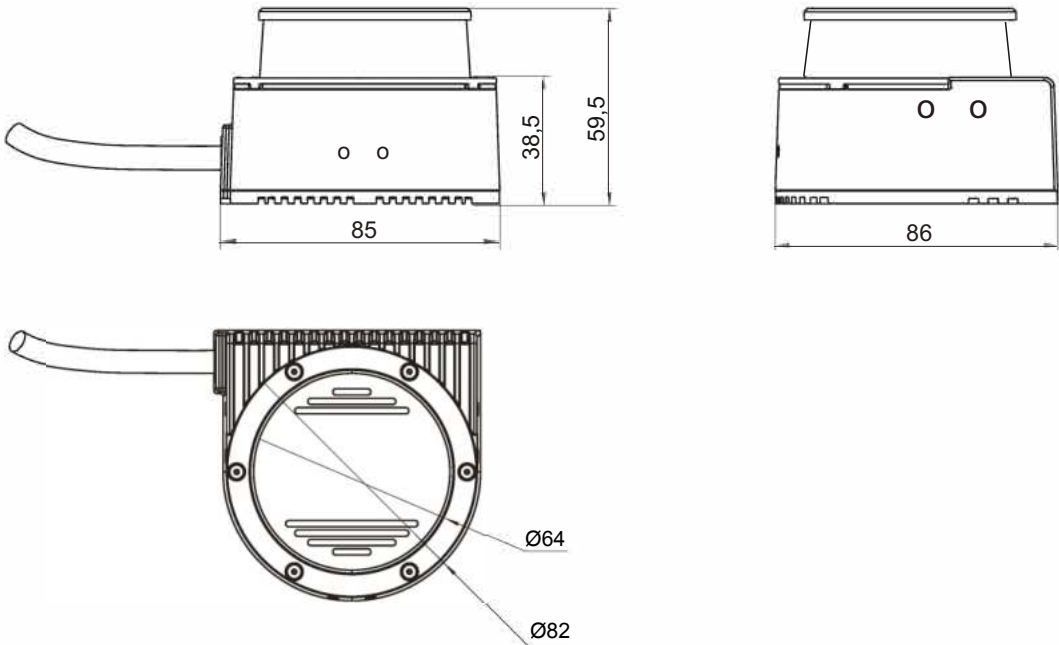
Размеры указаны в мм

I/O	Разъем			Тип	Пояснение
	Питание	DC002		Питание	«Мама» 2 pin
		Ethernet		RJ45 разъем	4 pin
		I/O		Кабель	9 pin

5. Размеры и интерфейс питания (продолжение)

Размеры указаны в мм

AS-11C

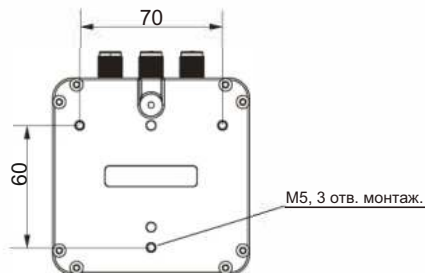
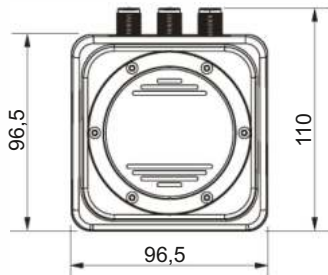
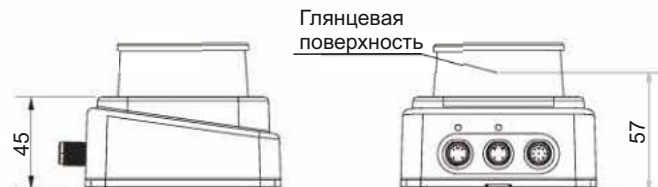
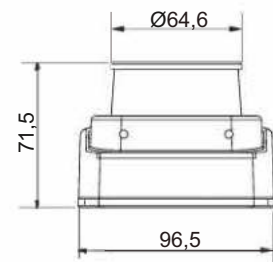


 I/O Питание Сетевой порт	Разъем	Тип	Пояснение
	DC002	Питание	«Мама» 2 pin
	Ethernet	RJ45 разъем	4 pin
	I/O	Кабель	9 pin

5. Размеры и интерфейс питания (продолжение)

AS-100C

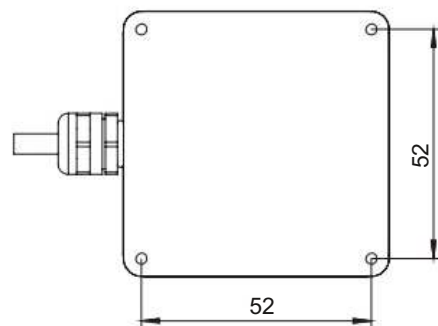
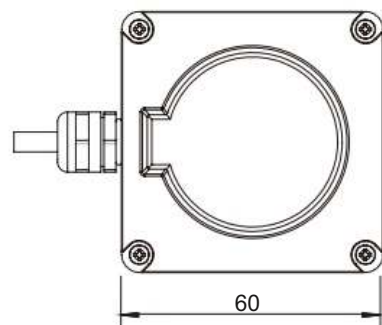
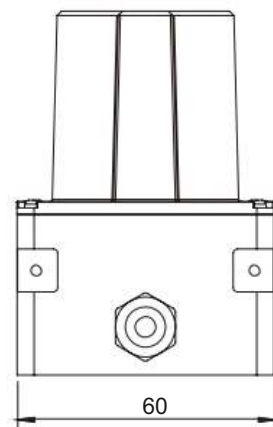
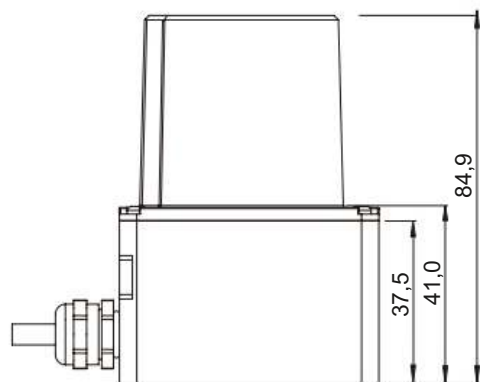
Размеры указаны в мм



	Разъем	Тип	Количество клемм
	Источник питания	M12 (Тип А), «папа»	4
	Ethernet	M12 (Тип В), «папа»	4
	I/O	M12 (Тип В), «папа»	8

5. Размеры (продолжение)

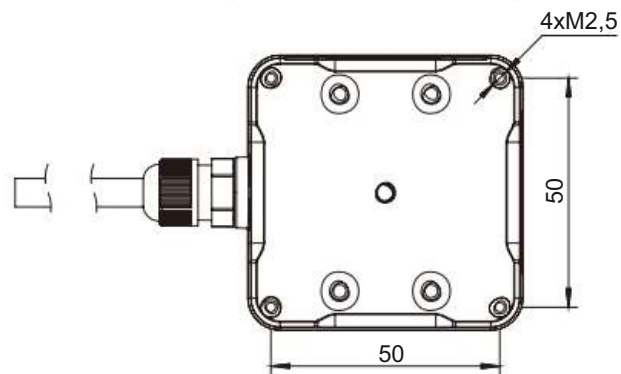
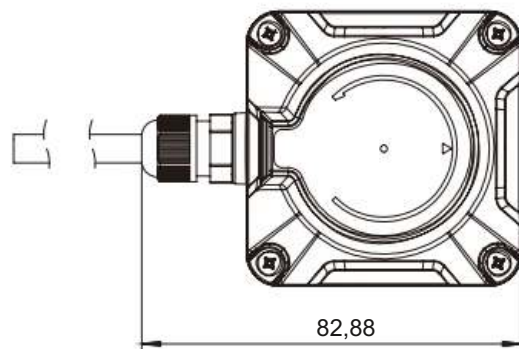
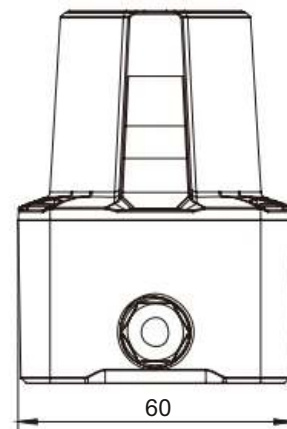
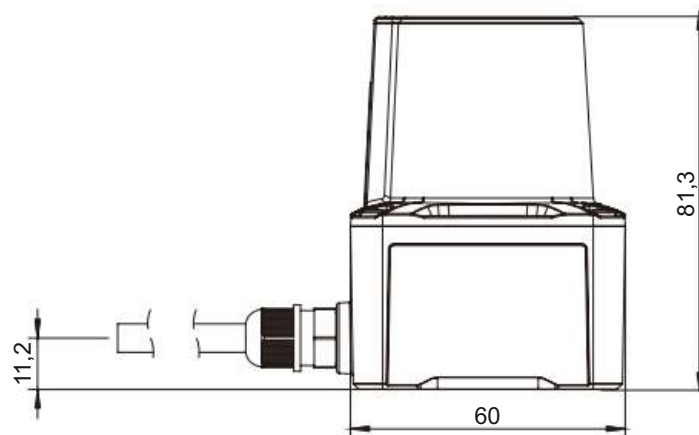
AS-31C



Размеры указаны в мм

5. Размеры (продолжение)

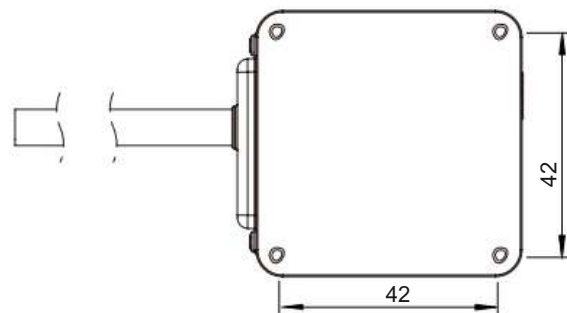
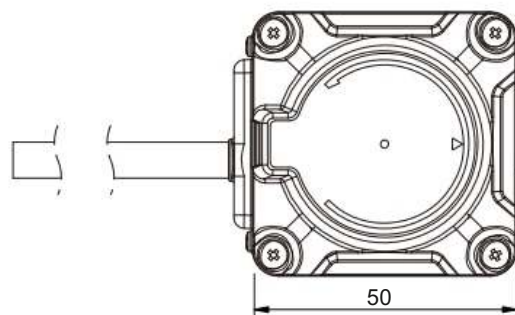
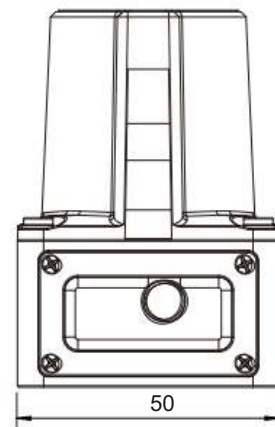
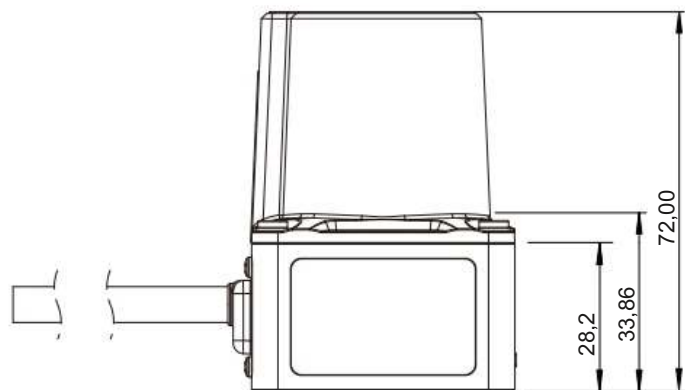
AS-32C



Размеры указаны в мм

5. Размеры (продолжение)

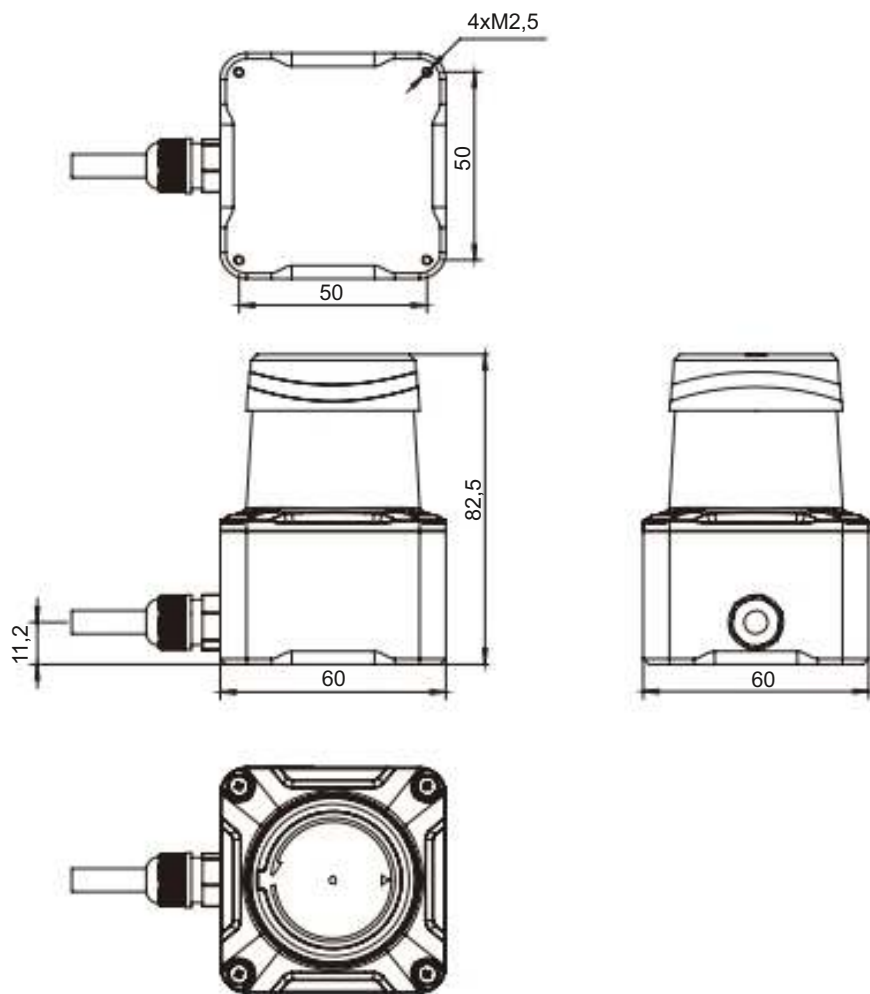
AS-33C



Размеры указаны в мм

5. Размеры (продолжение)

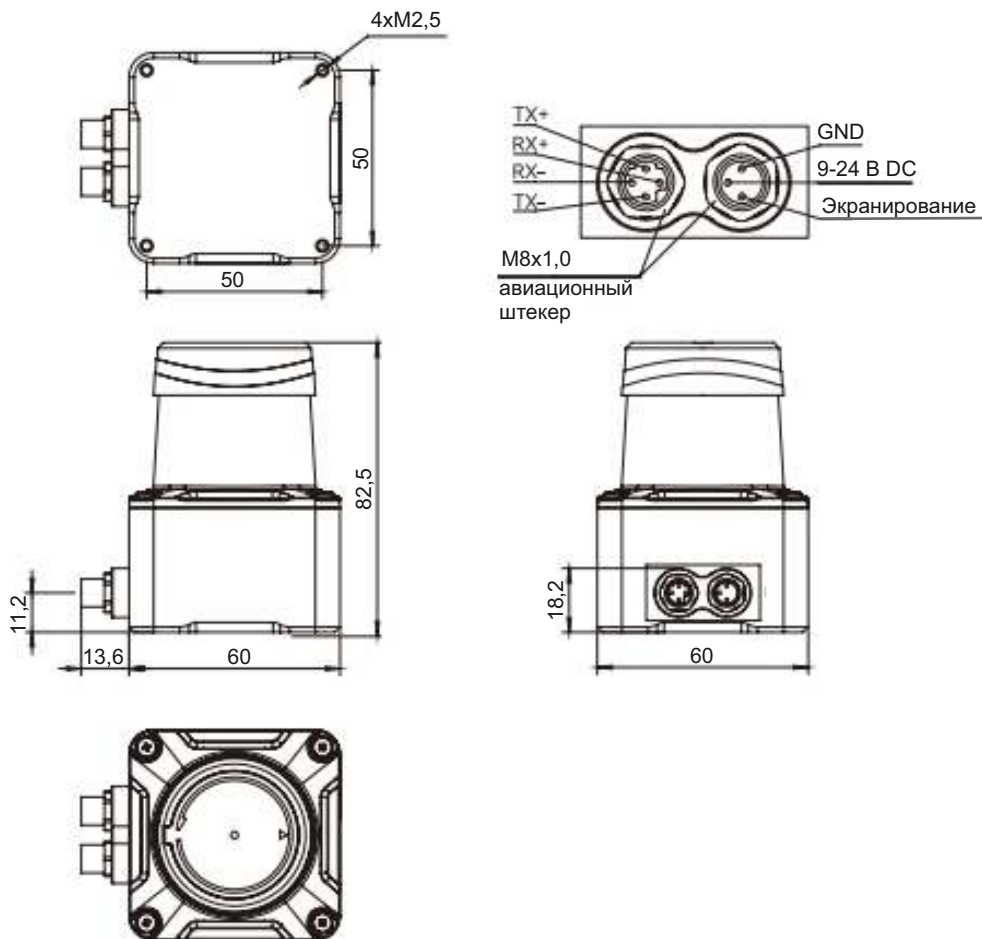
AS-35C



Размеры указаны в мм

5. Размеры (продолжение)

AS-35AC



Размеры указаны в мм

Гарантийные обязательства:

Гарантийный срок - 12 месяцев с даты отгрузки.

М.П.

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« ____ » _____ 20 ____ г.
