SICK.COM

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

WLA4SP-3131100ZZZ

W4
Фотоэлектрические датчики

SICK Sensor Intelligence

Изображения могут отличаться от оригинала

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

WLA4SP-31311100ZZZ

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

тип	артикул
WLA4SP-31311100ZZZ	1139129

Прочие варианты исполнения устройства и принадлежности можно найти по ссылке: www.sick.com/W4

ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Принцип действия	Датчик с отражением от рефлектора
Принцип действия, детали	Без минимального расстояния до отражателя (автоколлимация / коаксиальная оптика)
Расстояние срабатывания	
Расстояние срабатывания мин.	0 m
Дистанция работы, макс.	4 m
Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)	0 m ... 4 m
Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3,75)	0 m ... 2,6 m
Эталонный отражатель	Отражатель PL80
Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности	0 m ... 2,6 m
Поляризационный фильтр	Да
Излучаемый луч	
ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Светодиод PinPoint
Вид излучения	Видимый красный свет
Форма светового пятна	Точечное
Размер светового пятна (расстояние)	150 mm (5 m)
Максимальное рассеяние излучаемого луча вокруг стандартизированной оси излучателя (угол отклонения)	< +/- 1,5° (при T_U = +23 °C)
Характеристики светодиода	
Нормативная ссылка	EN 62471:2008-09 | IEC 62471:2006, изменённый
Светодиодная идентификация группы риска	Свободная группа
Длина волны	635 nm
Средний срок службы	100 000 ч при T_U = +25 °C
Настройка	
Отсутствует	–
Дисплей	
Синий светодиод	BluePilot: помощь при выверке
Светодиод, зеленый	Индикатор питания Постоянно включенный: питание вкл.
Жёлтый светодиод	Состояние приема луча

	Постоянно включенный: объект не присутствует Постоянно выкл.: объект присутствует Мигающий: недостижение функционального резерв 1,5
Специальные случаи применения	Обнаружение объектов, завернутых в пленку

ПАРАМЕТРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

$MTTF_D$	1.956 лет
DC_{avg}	0%

ЭЛЕКТРИКА

Напряжение питания U_B	10 V DC ... 30 V DC [1]
Остаточная пульсация	≤ 5 V_{ss}
Категория потребления	DC-12 (Согласно EN 60947-5-2) DC-13 (Согласно EN 60947-5-2)
Потребление тока	≤ 20 mA, без нагрузки. При U_B = 24 В
Класс защиты	III
Цифровой выход	
Количество	1
Вид	Двухтактный режим: PNP/NPN
Тип переключения	TEMHO
Сигнальное напряжение PNP HIGH/LOW	Ок. U_B-2,5 В / 0 В
Сигнальное напряжение NPN HIGH/LOW	Ок. U_B / < 2,5 В
Выходной ток $I_{макс.}$	≤ 100 mA
Защитные схемы, выходы	С защитой от инверсии полярности С защитой от перегрузки по току Защищено от короткого замыкания
Время отклика	≤ 500 µs
Повторяемость (время отклика)	150 µs
Частота переключения	1.000 Hz
Назначение контактов/жил	
Функция контакта 4 / чёрный (BK)	Цифровой выход, активация при отсутствии отраженного света, объект присутствует → выход Q̄ ВЫСОКИЙ [2]

[1] Предельные значения.

[2] Этот цифровой выход не должен быть подключен к другому выходу.

МЕХАНИКА

Тип корпуса	Прямоугольный
Детали конструкции	Slim
Размеры (Ш x В x Г)	12,1 mm x 41,9 mm x 18,6 mm
Соединение	Кабель с разъемом M8, 3-конт., 110 mm
Детали соединение	
Характеристика глубокого охлаждения	Запрещается деформировать кабель ниже 0 °C
Поперечное сечение кабеля	0,14 mm²
Диаметр провода	Ø 3,4 mm
Длина кабеля (L)	77 mm
Материал	
Корпус	Пластик, VISTAL®
Лицевая панель	Пластик, PMMA
Кабель	Пластик, PVC
Разъем	Пластик, VISTAL®
Макс. момент затяжки крепёжных болтов	0,4 Nm

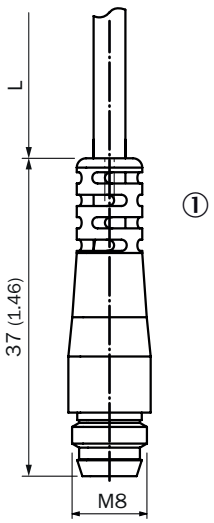
ДАННЫЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тип защиты	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529)
Диапазон температур при работе	–40 °C ... +60 °C
Диапазон температур при хранении	–40 °C ... +75 °C
Тип. невосприимчивость к постороннему свету	Искусственное освещение: ≤ 50.000 lx Солнечный свет: ≤ 50.000 lx
Ударопрочность	30 g, 11 ms (3 положительных и 3 отрицательных удара вдоль оси X, Y, Z, всего 18 ударов (EN60068-2-27))
Виброустойчивость	10 Hz ... 1.000 Hz (Amplitude 1 mm, 3 x 30 min (EN60068-2-6))
Влажность воздуха	35 % ... 95 %, относительная влажность воздуха (без запотевания)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	EN 60947-5-2
Устойчивость к чистящим средствам	ECOLAB
№ файла UL	NRKH.E181493 & NRKH7.E181493

СЕРТИФИКАТЫ

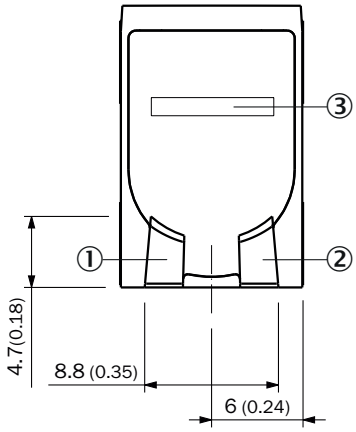
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
China Compulsory Product Certification (CCC) exempt	✓
cULus certificate	✓
Photobiological safety (IEC EN 62471)	✓

МАСШТАБНЫЙ ЧЕРТЕЖ, СОЕДИНЕНИЕ



Размеры, мм
Для кабеля длиной (L), см. технические характеристики
① кабель со штекером M8

ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ



① Светодиод, зеленый
② Жёлтый светодиод
③ Синий светодиод

ВИД ПОДКЛЮЧЕНИЯ РАЗЪЕМ M8, 3-КОНТ.

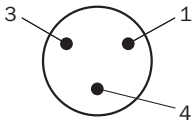


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ CD-514

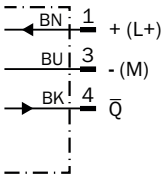
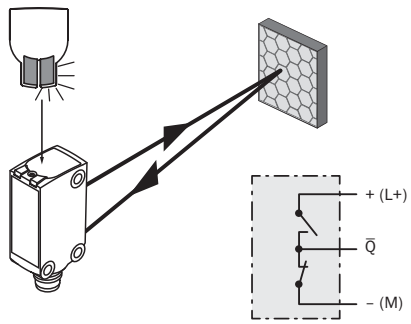
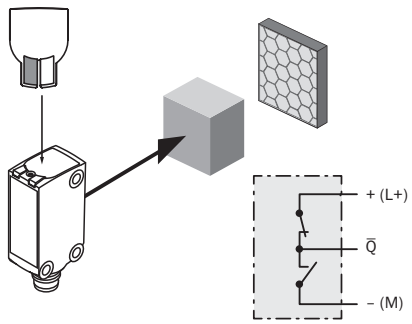
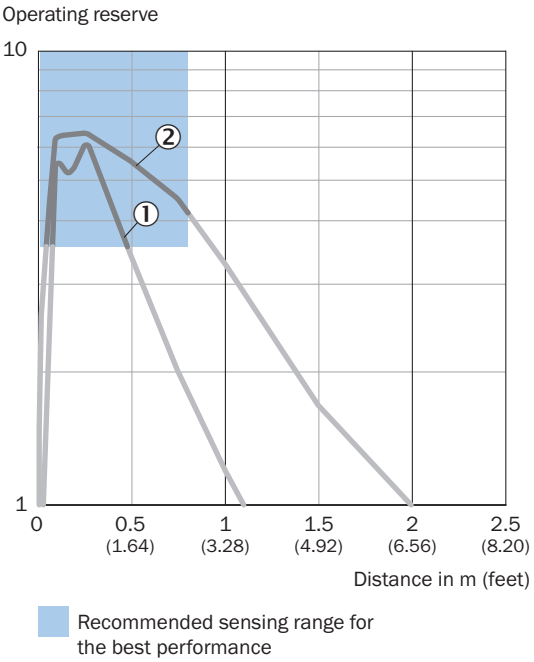


ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДВУХТАКТНЫЙ РЕЖИМ: PNP/NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ОТРАЖЁННОГО СВЕТА Q̄

	Dark switching Q̄ (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present ➔ Output LOW	Object present ➔ Output HIGH
Light receive	✓	✗
Light receive indicator	●	✗
Load resistance to L+	⚠	✗
Load resistance to M	✗	⚠
		

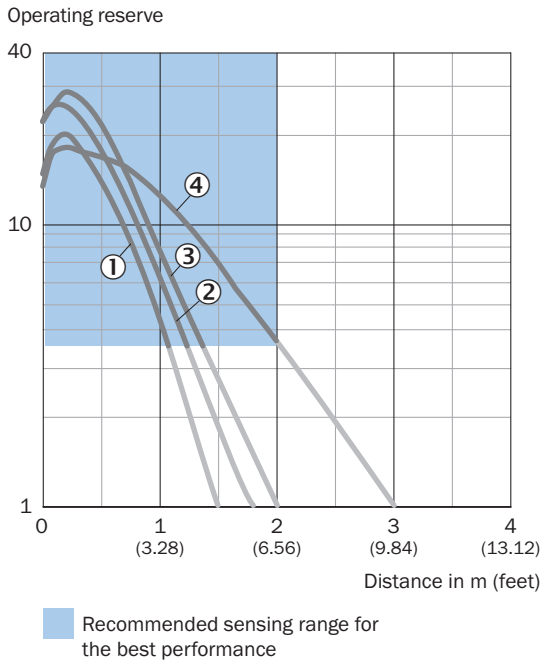
ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРАЖАТЕЛИ, СТОЙКИЕ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ХИМИКАТОВ



① Отражатель PL20 CHEM
② Отражатель P250 CHEM

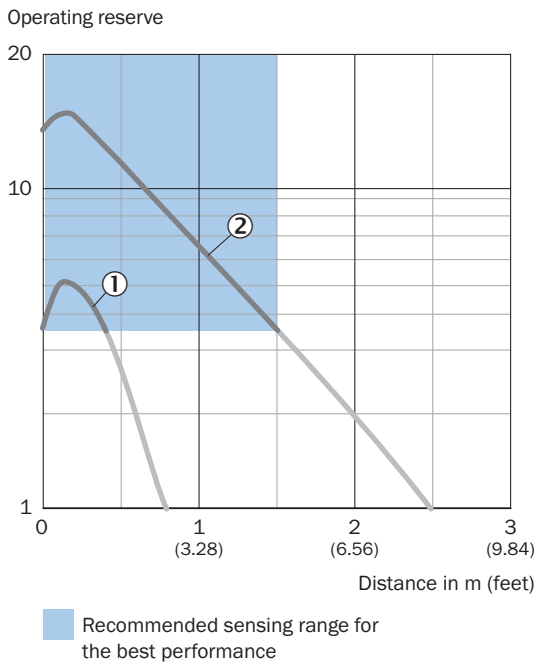
2026-08-01 03:05:01 · МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНО ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ

ХАРАКТЕРИСТИКА МИКРОПРИЗМАТИЧЕСКИЕ ОТРАЖАТЕЛИ



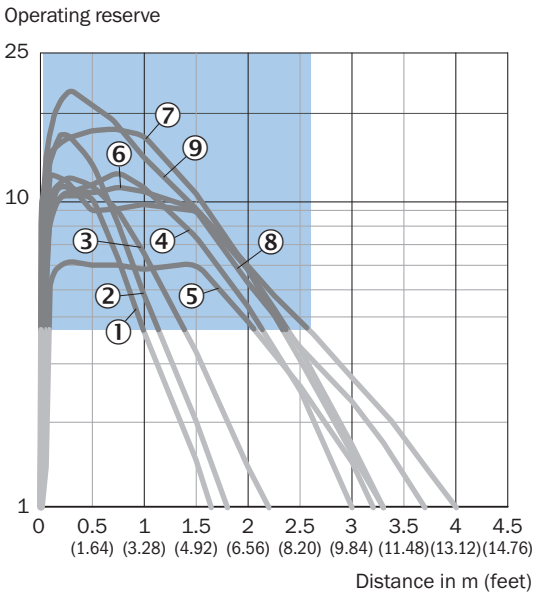
① Отражатель PL10F
② Отражатель PL10FH-1
③ Отражатель PL20F
④ Отражатель P250F

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТРАЖАЮЩАЯ ПЛЕНКА



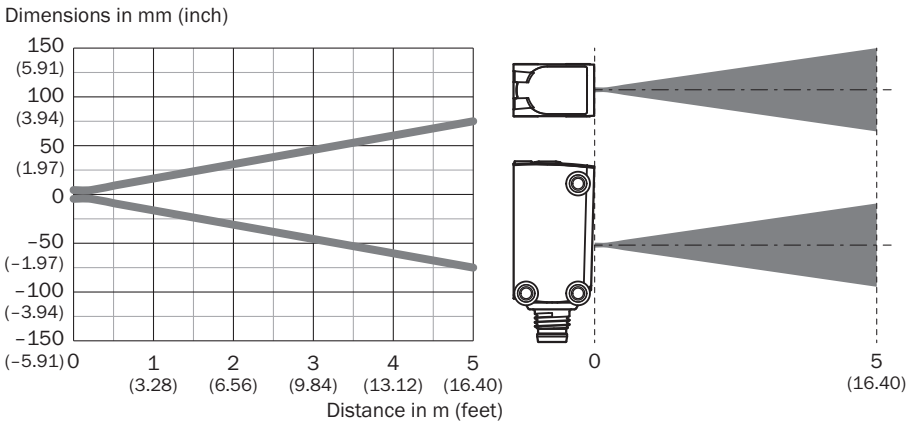
① отражающая пленка REF-IRF-56
② Отражающая плёнка REF-AC1000

ХАРАКТЕРИСТИКА СТАНДАРТНЫЕ ОТРАЖАТЕЛИ



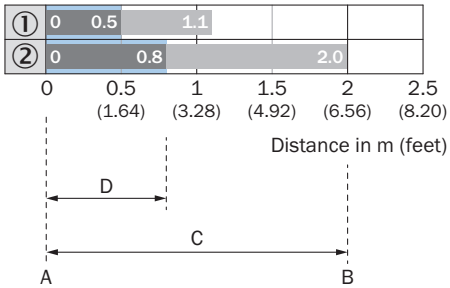
① Отражатель PL20A
② отражатель PL22-2
③ Отражатель P250H
④ Отражатель PL30A
⑤ Отражатель PL40A Antifog
⑥ Отражатель PL40A
⑦ Отражатель P250
⑧ Отражатель C110A
⑨ Отражатель PL80A

РАЗМЕР СВЕТОВОГО ПЯТНА



2026-08-01 03:05:01 · МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНО ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ

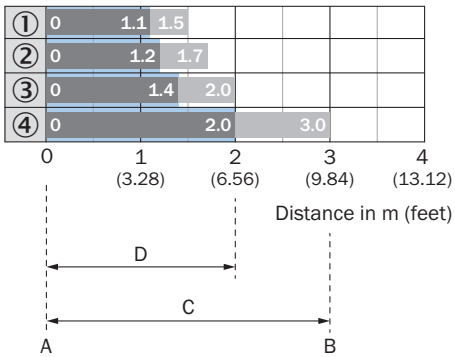
ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ ОТРАЖАТЕЛИ, СТОЙКИЕ К ВОЗДЕЙСТВИЮ ХИМИКАТОВ



Recommended sensing range for the best performance

1	Отражатель PL20 CHEM
2	Отражатель P250 CHEM
A	Мин. расстояние срабатывания в м
B	Макс. расстояние срабатывания в м
C	Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
D	Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3,75)

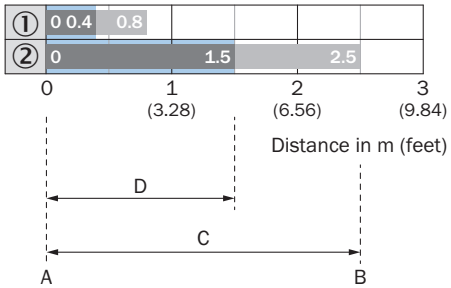
ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ МИКРОПРИЗМАТИЧЕСКИЕ ОТРАЖАТЕЛИ



Recommended sensing range for the best performance

1	Отражатель PL10F
2	Отражатель PL10FH-1
3	Отражатель PL20F
4	Отражатель P250F
A	Мин. расстояние срабатывания в м
B	Макс. расстояние срабатывания в м
C	Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
D	Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3,75)

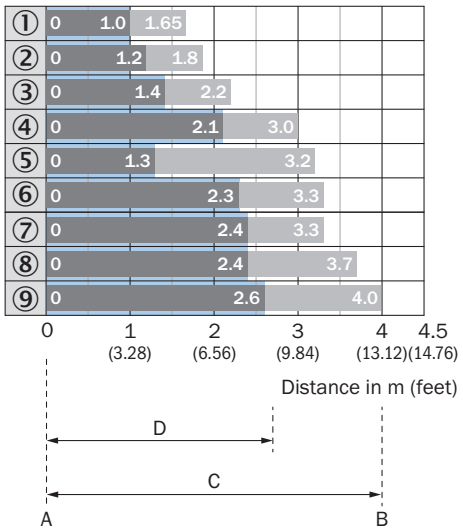
ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ ОТРАЖАЮЩАЯ ПЛЕНКА



Recommended sensing range for the best performance

1	Отражающая пленка REF-IRF-56
2	Отражающая плёнка REF-AC1000
A	Мин. расстояние срабатывания в м
B	Макс. расстояние срабатывания в м
C	Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
D	Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3,75)

ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ СТАНДАРТНЫЕ ОТРАЖАТЕЛИ



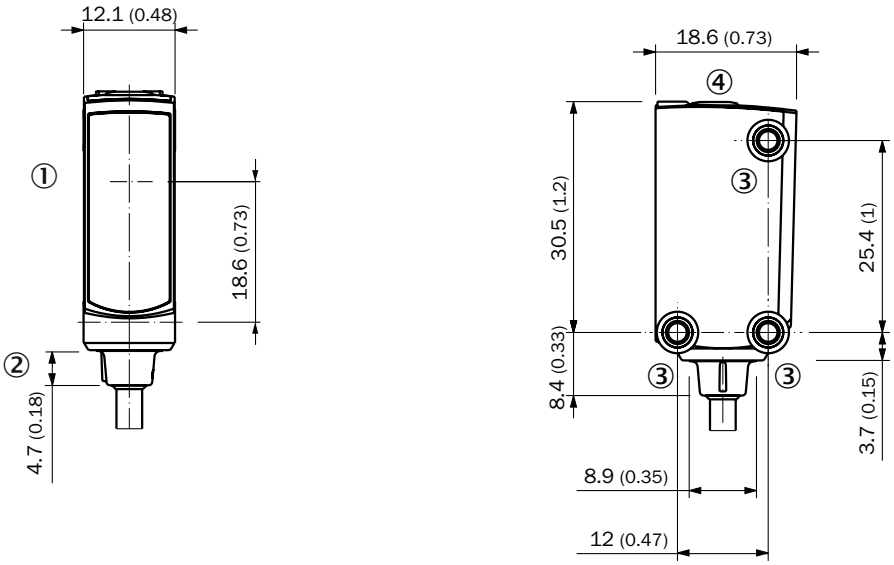
Recommended sensing range for the best performance

1	Отражатель PL20A
2	Отражатель PL22-2
3	Отражатель P250H
4	Отражатель PL30A
5	Отражатель PL40A Antifog
6	Отражатель PL40A
7	Отражатель P250
8	Отражатель C110A
9	Отражатель PL80A

2026-08-01 03:05:01 · МОЖЕТ БЫТЬ ИЗМЕНЕНО ПРОИЗВОДИТЕЛЕМ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО УВЕДОМЛЕНИЯ

	A	Мин. расстояние срабатывания в м
	B	Макс. расстояние срабатывания в м
	C	Макс. расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 1)
	D	Рекомендуемое расстояние между отражателем и датчиком (функциональный резерв 3,75)

РАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДАТЧИКА



Размеры, мм
① середина оптической оси
② Соединение
③ крепежное отверстие M3
④ Элементы индикации и управления

Дополнительную информацию, а также подходящие принадлежности, примеры применения и скачиваемые файлы, такие как размерные модели CAD, руководства по эксплуатации и ПО, можно найти на сайте www.sick.com/1139129

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

КРАТКО О SICK

SICK — ведущая мировая технологическая компания, специализирующаяся на интеллектуальных сенсорных системах и интегрированных решениях для промышленной автоматизации. Наши технологии устанавливают мировые стандарты и делают ваши производственные процессы более эффективными, безопасными и устойчивыми – как в логистике, так и в производстве.

SICK объединяет интеллектуальные сенсорные технологии с отраслевым опытом и сертифицированными консультационными услугами. Мы предлагаем идеальную основу для масштабируемых и индивидуально настраиваемых решений в области автоматизации и создаем добавленную стоимость по всей цепочке создания ценности. Наше тесное партнерство с клиентами – это больше, чем просто обещание: вместе мы повышаем производительность, улучшаем качество, обеспечиваем охрану здоровья и безопасность и гарантируем устойчивое будущее. Все это пропитано эмпатией и доверием.

Увлеченность и новаторский дух помогают компании SICK разрабатывать инновационные технологии с 1946 года. Компания SICK представлена по всему миру и всегда находится рядом с вами, так как имеет глобальную сеть примерно в 40 странах. Головной офис компании расположен в Вальдкирхе, недалеко от Фрайбурга, Германия. Наше понимание местных и глобальных потребностей идет на пользу нашим клиентам, и мы создаем из этого индивидуальные решения.

SICK
Sensor Intelligence