



W2S-2

Сверхмалый и сверхмощный

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ В МИНИАТЮРНОМ КОРПУСЕ

SICK
Sensor Intelligence.



Обзор технических данных

Размеры (Ш x В x Г)	7,7 mm x 27,5 mm x 13,5 mm 7,7 mm x 21,8 mm x 13,5 mm
Дистанция работы, макс.	50 mm ... 800 mm ¹⁾ 1 mm ... 18 mm ²⁾ 3 mm ... 30 mm ²⁾ 1 mm ... 36 mm ²⁾ 1 mm ... 66 mm ²⁾ 1 mm ... 60 mm ²⁾ 4 mm ... 110 mm ²⁾ 85 mm ²⁾ 4 mm ... 90 mm ²⁾ 1 mm ... 150 mm ²⁾ 3 mm ... 130 mm ²⁾ 4 mm ... 40 mm ²⁾ 0 m ... 1,2 m ³⁾ 0 m ... 2,5 m
ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Лазер Светодиод PinPoint Светодиод (зависит от типа)
Вид излучения	Инфракрасный свет Видимый красный свет Видимый синий свет (зависит от типа)
Тип защиты	IP67
Материал корпуса	Пластик ABS/PC
Настройка	Отсутствует IO-Link Кабель Потенциометр, 3 оборота Кабель Настройка

¹⁾ Распознаваемый объект с коэффициентом диффузного отражения 6–90 % (на основе стандарта белого, DIN 5033).

²⁾ Белый объект — объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (на основе стандарта белого, DIN 5033).

³⁾ Отражатель P250F.

Описание изделия

Разработка более компактных, легких и «умных» машин. Совершенно новые возможности конструирования в машиностроении открывает применение сверхкомпактных миниатюрных фотоэлектрических датчиков с отражением от рефлектора W2S-2 нового поколения. С новаторскими возможностями: датчики с подавлением заднего фона распознают объекты даже глубокого черного цвета с коэффициентом отражения 1 %. При этом W2S-2 имеет расстояние срабатывания, превышающее средние значения для этого класса корпусов.

Высоконадежные и высокопроизводительные датчики W2S-2 сверхмалой конструкции могут применяться в оборудовании для фармацевтической промышленности, манипуляторах и монтажных автоматах. Система Industrie 4.0 уже установлена: настройка расстояния срабатывания и непрерывный мониторинг осуществляются через систему управления. W2S-2 принимает на себя функции системы управления машинами: подсчет, метки времени и устранение дрейфа.

Доступны также точные датчики, регулируемые с помощью 3-позиционного потенциометра, и датчики с фиксированным расстоянием срабатывания 15, 30, 45 и 60 мм.

Краткий обзор

- Датчик с подавлением заднего фона без существенного смещения между черным и белым
- Точечный светодиод-2.0 с большими значениями расстояния срабатывания и высоким коэффициентом резерва
- Широкие возможности применения благодаря лазероподобному или линейному световому пятну с четкими контурами
- Обнаружение прозрачных и отражающих объектов датчиками с V-оптикой
- Фотоэлектрические датчики с отражением от рефлектора с автоколлимацией и хорошо видимым световым пятном

Ваши преимущества

- Широкие возможности для дизайна оборудования: сверхкомпактные датчики имеют большое расстояния срабатывания и не требуют много места для установки
- Удаленная настройка: датчики, установленные в труднодоступных местах, можно настраивать и контролировать через IO-Link
- Высокая эксплуатационная надежность, распознаются объекты глубокого черного цвета с коэффициентом отражения 1 %
- Максимальная стабильность при распознавании объектов и возможность реализации компактного дизайна оборудования без отражателей или однопроходных систем
- Хорошо видимое световое пятно фотоэлектрического датчика с отражением от рефлектора с автоколлимацией позволяют производить быстрый и простой ввод в эксплуатацию, обеспечивая высокую эксплуатационную надежность
- Универсальность применения благодаря широкому спектру модельных вариантов в прочном корпусе
- Испытанные на практике дизайн корпуса и способы крепления

Области применения

- Обнаружение ампул и флаконов в фармацевтической промышленности
- Обнаружение солнечных элементов
- Обнаружение модулей при производстве смартфонов
- Обнаружение самых мелких деталей, таких как штифты, шурупы и кольца в монтажной технике.
- Обнаружение деталей в манипуляторах с захватом

Информация для заказа

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/W2S-2

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от объекта
- **Принцип работы:** Подавление заднего фона
- **Тип переключения:** СВЕТЛО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
–	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	PNP	Кабель, 3-жильный 3 м ¹⁾	WTB2S-2P1030S32	1082599
1 mm ... 150 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Потенциометр, 3 оборота	PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3151S22	1067502
					Кабель с разъемом M8, 3-конт. 700 mm ¹⁾		

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
1 mm ... 18 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2N3110	1064398
					Кабель с разъемом MOLEX MINI-FIT, 3-конт. 300 mm ¹⁾	WTB2S-2N3010S20	1063831
					Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2N1310	1064249
					Кабель, 3-жильный 3 m ¹⁾	WTB2S-2N1010S06	1063815
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3110	1064395
					Кабель с разъемом M8, 3-конт. 500 mm ¹⁾	WTB2S-2P3110S50	1111906
					Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2P1310	1064393

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул		
1 mm ... 36 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Кабель	NPN	Кабель, 4- жильный 2 м ¹⁾	WTV2S-2N1125	1088077		
				PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTV2S-2P3225	1082104		
			Отсутствует	NPN	Кабель, 3- жильный 2 м ¹⁾	WTB2S-2N1330	1064578		
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3130	1064575		
						WTV2S-2P3120	1064662		
				Кабель с разъемом M8, 3-конт. 700 mm ¹⁾	WTB2S-2P3030S21	1063827			
				Кабель с разъемом AMP 3,5 м ¹⁾	WTB2S-2P3030S16	1063829			
				Кабель, 3- жильный 2 м ¹⁾	WTB2S-2P1330	1064573			
					WTB2S-2P1330S01	1068960			
					WTB2S-2P1330S39	1088310			
			WTV2S-2P1320		1064660				
			Видимый синий свет	Светодиод	Кабель	PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTV2S-2P3285	1089737
							Кабель с разъемом M8, 4- конт. 2 м ¹⁾	WTV2S-2P3285S45	1094671
							Кабель, 4- жильный 2 м ¹⁾	WTV2S-2P1185S01	1088660
1 mm ... 66 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2N3160	1064611		
					Кабель, 3- жильный 2 м ¹⁾	WTB2S-2N1360	1064609		
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3160	1064607		
					Кабель с разъемом M8, 3- конт. 55 mm ¹⁾	WTB2S-2P3160S04	1072543		
					Кабель, 3- жильный 2 м ¹⁾	WTB2S-2P1360	1064605		

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °C.

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
3 mm ... 130 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель со специальным разъемом, 4-конт. 500 mm ¹⁾	WTB2S-2N3060S19	1078050
3 mm ... 30 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3130S25	1079691
					Кабель, 3-жильный 3,5 m ¹⁾	WTB2S-2P1030S13	1063814
4 mm ... 110 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Кабель	NPN	Кабель, 4-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2N1145	1063552
				PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3245	1064615
					Кабель, 4-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2P1145	1064614
4 mm ... 40 mm	Видимый синий свет	Светодиод	Отсутствует	NPN	Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2N1380	1072490
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3180	1072489
					Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2P1380	1088075
4 mm ... 90 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Кабель	NPN	Кабель, 4-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2N1175	1064621
						PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾
				WTB2S-2P3275S36	1086470		
				WTB2S-2P3275S37	1086876		
WTB2S-2P3275S49	1104637						
85 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Кабель	PNP	Кабель со штекером, JST, PAP-03V-S 100 mm ¹⁾	WTB2S-2P3040S47	1103244

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от объекта
- **Принцип работы:** Подавление заднего фона
- **Тип переключения:** ТЕМНО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
1 mm ... 18 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2E3210S17	1077271
					Кабель со специальным разъемом 3M, 4-конт. 660 mm ¹⁾	WTB2S-2E3010S09	1074793
						WTB2S-2E3010S10	1074794
				Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2E1310	1064397	
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2F3110	1064396
					Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2F1310	1064394
1 mm ... 36 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2E1330	1064580
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2F3130	1064576
						WTV2S-2F3120	1071810
				Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2F1330	1064574	
				Кабель, 3-жильный 5 m ¹⁾	WTB2S-2F1430	1078662	
1 mm ... 60 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	PNP	Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2F1360S03	1072307
1 mm ... 66 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2F3160	1064608
					Кабель, 3-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2F1360	1064606

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от объекта
- **Принцип работы:** Подавление заднего фона
- **Тип переключения:** СВЕТЛО/ТЕМНО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул				
1 mm ... 150 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Потенциометр, 3 оборота	NPN	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2N3251	1066114				
					Кабель, 4-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2N1151	1066113				
				PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3251	1066111				
					Кабель, 4-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2P1151	1066110				
						WTB2S-2P1351S33	1082752				
1 mm ... 18 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2N3210	1064400				
					Кабель, 4-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2N1110	1063516				
				PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3210	1063314				
1 mm ... 36 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2N3130	1064581				
					Кабель, 4-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2N1130	1063321				
										WTV2S-2N1320	1066109
				PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3230	1063517				
						WTV2S-2P3220	1064661				
1 mm ... 66 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель, 4-жильный 2 m ¹⁾	WTB2S-2N1160	1063546				
				PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2S-2P3260	1063545				

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от объекта
- **Принцип работы:** Подавление заднего фона

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Вид подключения	Тип	Артикул
1 mm ... 18 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	Кабель с разъемом MOLEX 145 mm ¹⁾	WTB2S-2P3010S14	1076594

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от объекта
- **Принцип работы:** Подавление заднего фона
- **Тип переключения:** СВЕТЛО/ТЕМНО
- **Обозначение интеллектуальной задачи:** Базовая логика

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
1 mm ... 66 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	IO-Link	PNP	Кабель, 4-жильный 3,1 м ¹⁾	WTB2SC-2P1044S25	1078971
4 mm ... 110 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	IO-Link	PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2SC-2P3144B01	1105144
					Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2SC-2P3244A00	1063550
						WTB2SC-2P3244S46	1100907
4 mm ... 90 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	IO-Link	PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 mm ¹⁾	WTB2SC-2P3274A00	1063646
						WTB2SC-2P3274B02	1113399

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от объекта
- **Принцип работы:** Подавление заднего фона
- **Тип переключения:** СВЕТЛО
- **Обозначение интеллектуальной задачи:** Базовая логика

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
4 mm ... 110 mm	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	IO-Link	PNP	Кабель, 4-жильный 2 м ¹⁾	WTB2SC-2P1144S26	1079773

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от рефлектора
- **Принцип работы:** Автоколлимация
- **Тип переключения:** СВЕТЛО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
0 м ... 1,2 м	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 мм ¹⁾	WL2S-2N3130	1091885
					Кабель, 3-жильный 2 м ¹⁾	WL2S-2N1330	1064595
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 мм ¹⁾	WL2S-2P3130	1064592
					Кабель, 3-жильный 2 м ¹⁾	WL2S-2P1330	1064590
					Кабель, 3-жильный 3 м ¹⁾	WL2S-2P1030S02	1082598

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от рефлектора
- **Принцип работы:** Автоколлимация
- **Тип переключения:** ТЕМНО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
0 м ... 1,2 м	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель, 3-жильный 2 м ¹⁾	WL2S-2E1330	1064596
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 мм ¹⁾	WL2S-2F3130	1064593
					Кабель со специальным разъемом, 3-конт. 100 мм ¹⁾	WL2S-2F3030S03	1103245
					Кабель, 3-жильный 2 м ¹⁾	WL2S-2F1330	1064591

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Датчик с отражением от рефлектора
- **Принцип работы:** Автоколлимация
- **Тип переключения:** СВЕТЛО/ТЕМНО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
0 м ... 1,2 м	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель со специальным разъемом 3М, 4-конт. 560 мм ¹⁾	WL2S-2N3030S05	1074791
					Кабель со специальным разъемом 3М, 4-конт. 860 мм ¹⁾	WL2S-2N3030S06	1074792
					Кабель, 4-жильный 2 м ¹⁾	WL2S-2N1130	1063571
				PNP	Кабель с разъемом М8, 4-конт. 200 мм ¹⁾	WL2S-2K3230	1064594
						WL2S-2P3230	1063572
					Кабель, 4-жильный 2 м ¹⁾	WL2S-2P1130	1064655

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Однопроходной датчик (на пересечение луча)
- **Тип переключения:** СВЕТЛО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
0 м ... 2,5 м	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель, 3-жильный 2 м ¹⁾	WSE2S-2N1330	1064584
						PNP	Кабель с разъемом М8, 3-конт. 200 мм ¹⁾
				Кабель с разъемом М8, 3-конт. 700 мм ¹⁾	WSE2S-2P3030S02		
					Кабель, 3-жильный 2 м ¹⁾		WSE2S-2P1330
				WSE2S-2P1330S03			1086435
				Кабель, 3-жильный 5 м ¹⁾	WSE2S-2P1430	1075632	

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Однопроходной датчик (на пересечение луча)
- **Тип переключения:** ТЕМНО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
0 м ... 2,5 м	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 мм ¹⁾	WSE2S-2E3130	1064588
					Кабель, 3-жильный 2 м ¹⁾	WSE2S-2E1330	1064586
				PNP	Кабель с разъемом M8, 3-конт. 200 мм ¹⁾	WSE2S-2F3130	1063523
					Кабель с разъемом M8, 3-конт. 700 мм ¹⁾	WSE2S-2F3030S01	1068155
					Кабель, 3-жильный 2 м ¹⁾	WSE2S-2F1330	1065941
					Кабель, 3-жильный 5 м ¹⁾	WSE2S-2F1430	1077009

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

- **Принцип работы датчика:** Однопроходной датчик (на пересечение луча)
- **Тип переключения:** СВЕТЛО/ТЕМНО

Дистанция работы, макс.	Вид излучения	ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Настройка	Переключающий выход	Вид подключения	Тип	Артикул
0 м ... 2,5 м	Видимый красный свет	Светодиод PinPoint	Отсутствует	NPN	Кабель, 4-жильный 2 м ¹⁾	WSE2S-2N1130	1063660
					PNP	Кабель с разъемом M8, 4-конт. 200 мм ¹⁾	WSE2S-2P3230
				WSE2S-2P3230S04			1086969

¹⁾ Запрещается деформировать кабель ниже 0 °С.

ОБЗОР КОМПАНИИ SICK

Компания SICK – ведущий производитель интеллектуальных датчиков и комплексных решений для промышленного применения. Уникальный спектр продукции и услуг формирует идеальную основу для надежного и эффективного управления процессами, защиты людей от несчастных случаев и предотвращения нанесения вреда окружающей среде.

Мы обладаем солидным опытом в самых разных отраслях и знаем все о ваших технологических процессах и требованиях. Поэтому, благодаря интеллектуальным датчикам, мы в состоянии предоставить именно то, что нужно нашим клиентам. В центрах прикладного применения в Европе, Азии и Северной Америке системные решения тестируются и оптимизируются под нужды заказчика. Все это делает нас надежным поставщиком и партнером по разработке.

Всеобъемлющий перечень услуг придает завершенность нашему ассортименту: SICK LifeTime Services оказывает поддержку на протяжении всего жизненного цикла оборудования и гарантирует безопасность и производительность.

Вот что для нас значит термин «Sensor Intelligence».

РЯДОМ С ВАМИ В ЛЮБОЙ ТОЧКЕ МИРА:

Контактные лица и представительства → www.sick.com