



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

## GTB6L-E2211

G6  
Фотоэлектрические датчики

**SICK** Sensor Intelligence

## ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

# GTB6L-E2211

### ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

тип	артикул
GTB6L-E2211	1105813

Прочие варианты исполнения устройства и принадлежности можно найти по ссылке: [www.sick.com/G6](http://www.sick.com/G6)



Изображения могут отличаться от оригинала



## ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

### ХАРАКТЕРИСТИКИ

Принцип действия	Датчик с отражением от объекта
Принцип действия, детали	Подавление заднего фона
Расстояние срабатывания	
Расстояние срабатывания мин.	10 mm
Дистанция работы, макс.	400 mm
Диапазон настройки порога срабатывания для подавления заднего фона	30 mm ... 400 mm
Эталонный объект	Объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (соответствует стандартному белому согласно DIN 5033)
Минимальное расстояние между установленным расстоянием срабатывания и фоном (чёрный 6 % / белый 90 %)	3 mm, при расстоянии 75 mm
Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности	30 mm ... 180 mm
Излучаемый луч	
ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Лазер
Вид излучения	Видимый красный свет
Форма светового пятна	Точечное
Размер светового пятна (расстояние)	Ø 0,4 mm (150 mm)

<sup>8</sup> Запрещается преднамеренно и длительно смотреть на лазерный луч. Не направляйте лазерный луч в глаза людям.

Максимальное рассеяние излучаемого луча в- круг стандартизированной оси излучателя (угол отклонения)	< +/- 1,5° (при T <sub>u</sub> = +23 °C)	
Характеристики лазера	Нормативная ссылка	IEC 60825-1 / CDRH 21 CFR 1040.10 & 1040.11
	Класс лазера	1 <sup>1)</sup>
	Длина волны	680 nm
	Длительность импульса	2 μs
	Максимальная мощность импульса	≤ 11,9 mW
	Средний срок службы	100 000 ч при T <sub>u</sub> = +25 °C
Наименьший распознаваемый объект (MDO) тип.	0,4 mm, при расстоянии 150 mm (объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (соответствует стандартному белому согласно DIN 5033))	
Настройка	Потенциометр	Для настройки расстояния срабатывания, 5 оборотов
	Переключатель режимов работы	Для инвертирования функции срабатывания (переключение при освещении/затемнении)
Дисплей	Светодиод, зеленый	Индикатор питания Постоянно включенный: питание вкл.
	Жёлтый светодиод	Состояние приема луча Постоянно включенный: объект присутствует Постоянно выключенный: объект не присутствует

<sup>1)</sup> Запрещается преднамеренно и длительно смотреть на лазерный луч. Не направляйте лазерный луч в глаза людям.

## ПАРАМЕТРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

MTTF <sub>0</sub>	662 лет
DC <sub>avg</sub>	0 %
T <sub>m</sub> (заданная продолжительность работы)	10 лет

## ЭЛЕКТРИКА

Напряжение питания U <sub>b</sub>	10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>		
Остаточная пульсация	< 5 V <sub>ss</sub>		
Категория потребления	DC-13 (Согласно EN 60947-5-2)		
Потребление тока	≤ 20 mA, без нагрузки. При U <sub>b</sub> = 24 V		
Класс защиты	III		
Цифровой выход	Количество	2 (Комплементарный)	
	Вид	NPN	
	Тип переключения	СВЕТЛО/ТЕМНО	
	Сигнальное напряжение NPN HIGH/LOW	Ок. U <sub>b</sub> / ≤ 3 V	
	Выходной ток I <sub>макс.</sub>	≤ 100 mA <sup>2)</sup>	
	Защитные схемы, выходы	С защитой от инверсии полярности С защитой от перегрузки по току Защищено от короткого замыкания	
		Время отклика	≤ 625 μs

<sup>1)</sup> Предельные значения.

<sup>2)</sup> При U<sub>b</sub> > 24 V, I макс. = 50 mA.

<sup>3)</sup> При соотношении светло/темно 1:1.

# ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ - GTB6L-E2211

Частота переключения	1.000 Hz <sup>3)</sup>
Назначение контактов/жил	
Функция контакта 4 / чёрный (BK)	Цифровой выход, активация при наличии отраженного света, объект присутствует → выход Q НИЗКИЙ
Функция контакта 4 / чёрный (BK) - детали	Функция контакта 4 датчика может переключаться Другие настройки возможны через переключатель режимов работы
Функция контакта 2 / белый (WH)	Цифровой выход, активация при отсутствии отраженного света, объект присутствует → выход Q ВЫСОКИЙ
Функция контакта 2 / белый (WH) - детали	Функция контакта 2 датчика может переключаться Другие настройки возможны через переключатель режимов работы

<sup>1)</sup> Предельные значения.

<sup>2)</sup> При  $U_{\text{в}} > 24 \text{ В}$ ,  $I_{\text{макс.}} = 50 \text{ мА}$ .

<sup>3)</sup> При соотношении светло/темно 1:1.

## МЕХАНИКА

Тип корпуса	Прямоугольный
Размеры (Ш x В x Г)	12 mm x 31,5 mm x 21 mm
Соединение	Кабель, 4-жильный, 2 m
Детали соединения	
Характеристика глубокого охлаждения	Запрещается деформировать кабель ниже 0 °C
Поперечное сечение кабеля	0,14 mm <sup>2</sup>
Диаметр провода	Ø 8 mm
Длина кабеля (L)	2 m
Материал	
Корпус	Пластик, ABS
Лицевая панель	Пластик, PMMA
Кабель	Пластик, PVC
Вес	Ок. 60 g

## ДАННЫЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тип защиты	IP67 (EN 60529)
Диапазон температур при работе	-20 °C ... +50 °C <sup>1) 2)</sup>
Диапазон температур при хранении	-40 °C ... +70 °C
Тип. невосприимчивость к постороннему свету	Солнечный свет: ≤ 13.000 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 ... 55 Hz (Амплитуда 0,5 мм, 3 x 30 мин (EN60068-2-6))
Влажность воздуха	35 % ... 95 %, относительная влажность воздуха (без запотевания)
Электромагнитная совместимость (ЭМС)	EN 60947-5-2
№ файла UL	NRKH.E348498 & NRKH7.E348498

<sup>1)</sup> Начиная с  $T_{\text{в}} \Rightarrow > 45 \text{ °C}$  допустимо макс. напряжение питания  $U_{\text{в}} = 24 \text{ В}$  и макс. выходной ток  $I_{\text{макс.}} = 50 \text{ мА}$ .

<sup>2)</sup> При значении  $T_{\text{всп}} = -20 \text{ °C}$  требуется время на прогрев 3 секунды.

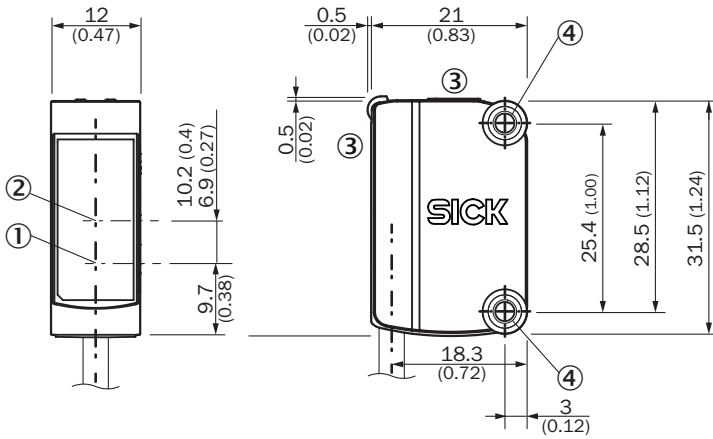
## СЕРТИФИКАТЫ

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓

Laser safety (IEC 60825-1) declaration of manufacturer



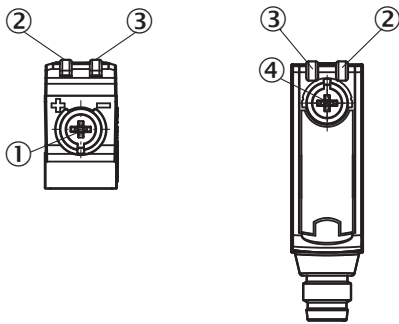
**ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ**



Размеры, мм

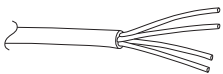
- ① Середина оптической оси излучателя
- ② Середина оптической оси приёмника
- ③ Элементы индикации и управления
- ④ монтажные отверстия М3

**ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ**



- ① Потенциометр
- ② Жёлтый светодиод
- ③ Светодиод, зеленый
- ④ Переключатель режимов работы

**ВИД ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЬ, 4-ЖИЛЬНЫЙ**



**СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ CD-094**

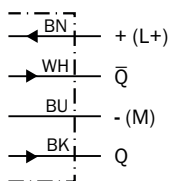


ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ОТРАЖЁННОГО СВЕТА

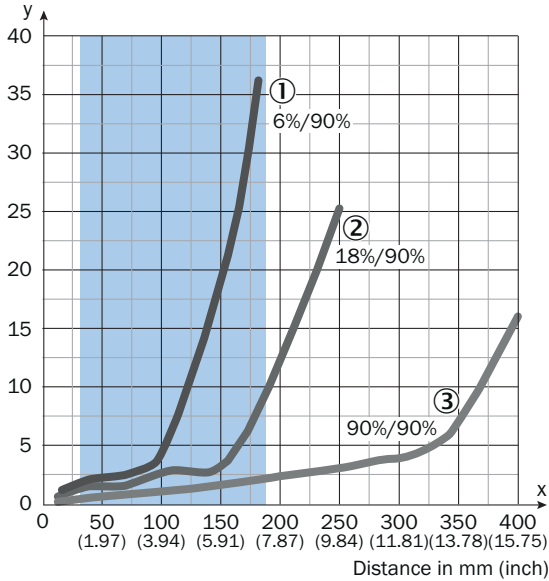
	Light switching Q (normally open)	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	✗	✓
Light receive indicator	✗	☀
Load resistance	✗	⚡

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ ОТСУТВИИ ОТРАЖЁННОГО СВЕТА

	Dark switching $\bar{Q}$ (normally closed)	
	Object not present → Output LOW	Object present → Output HIGH
Light receive	✗	✓
Light receive indicator	✗	☀
Load resistance	⚡	✗

**ХАРАКТЕРИСТИКА**

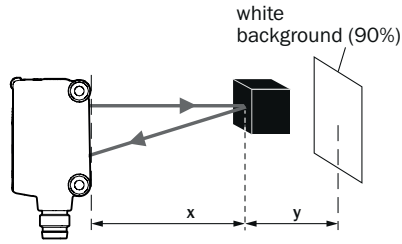
Minimum distance in mm (y) between the set sensing range (x) and white background (90% remission)



Recommended sensing range for the best performance

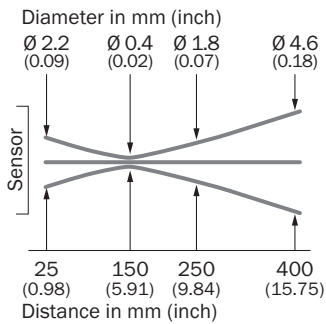
- ① Черный объект, коэффициент диффузного отражения 6 %
- ② Серый объект, коэффициент диффузного отражения 18 %
- ③ Белый объект, коэффициент диффузного отражения 90 %

Example:  
Safe suppression of the background

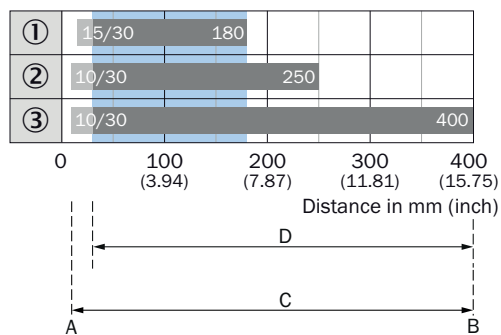


Black object (6% remission)  
Set sensing range x = 150 mm. Needed minimum distance to white background y = 20 mm.

**РАЗМЕР СВЕТОВОГО ПЯТНА**



**ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ**



A = Sensing range min. in mm  
 B = Sensing range max. in mm  
 C = Viewing range  
 D = Adjustable switching threshold for background suppression

- Recommended sensing range for the best performance
- ① Черный объект, коэффициент диффузного отражения 6 %
- ② Серый объект, коэффициент диффузного отражения 18 %
- ③ Белый объект, коэффициент диффузного отражения 90 %

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/1105813](http://www.sick.com/1105813)



# 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.