



WTF4SD-1H162220A00

W4

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

SICK
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



информация для заказа

| тип | артикул |
|--------------------|---------|
| WTF4SD-1H162220A00 | 1139084 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/W4

подробные технические данные

Характеристики

| | |
|--|--|
| Принцип действия | Датчик с отражением от объекта |
| Принцип действия, детали | Подавление переднего фона |
| Расстояние срабатывания | |
| Расстояние срабатывания мин. | 0 mm |
| Дистанция работы, макс. | 130 mm |
| Диапазон настройки порога срабатывания для подавления заднего фона | 10 mm ... 130 mm |
| Эталонный объект | Объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (соответствует стандартному белому согласно DIN 5033) |
| Минимальная высота объекта при установленном расстоянии срабатывания на черном фоне (коэффициент диффузного отражения 6 %) | 0,6 mm, при расстоянии 70 mm |
| Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности | 50 mm ... 90 mm |
| Излучаемый луч | |
| ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ | Светодиод PinPoint |
| Вид излучения | Видимый красный свет |
| Форма светового пятна | Прямоугольн., состоит из двух параллельных световых пятен |
| 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 |

| | | |
|--|----------------------------|---|
| Наименьший распознаваемый объект (MDO) тип. | | 0,6 mm, при расстоянии 70 mm |
| | | Объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (соответствует стандартному белому согласно DIN 5033) |
| Настройка | Поворотно-нажимной элемент | BluePilot Для настройки расстояния срабатывания |
| | IO-Link | Для настройки параметров датчика и функций интеллектуального задания |
| Дисплей | Синий светодиод | BluePilot: индикатор расстояния срабатывания |
| | Светодиод, зеленый | Индикатор питания Постоянно включенный: питание вкл. Мигающий: режим IO-Link |
| | Жёлтый светодиод | Состояние приема луча Постоянно включенный: объект присутствует Постоянно выключенный: объект не присутствует |
| Специальные случаи применения | | Обнаружение плоских объектов, Обнаружение объектов с неровной и блестящей поверхностью |

Параметры техники безопасности

| | |
|-------------------------|-----------|
| MTTF_D | 1.399 лет |
| DC_{avg} | 0% |

Интерфейс связи

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| IO-Link | | ✓, IO-Link V1.1 |
| Скорость передачи данных | | COM2 (38,4 kBaud) |
| Время цикла | | 2,3 ms |
| Длина технологических данных | | 16 Bit |
| Структура технологических данных | | Бит 0 = дискретный сигнал Q _{L1} |
| | | Бит 1 = дискретный сигнал Q _{L2} |
| | | Бит 2 ... 15 = Current receiver level (live) |
| VendorID | | 26 |
| DeviceID HEX | | 0x80031D |
| DeviceID DEC | | 8389405 |
| Совместимый тип главного порта | | A |
| Поддержка режима SIO | | Да |

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 V |
| Класс защиты | III |
| Цифровой выход | |

¹⁾ Предельные значения.

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

| | |
|---|--|
| Количество | 2 |
| Вид | Двухтактный режим: PNP/NPN |
| Тип переключения | СВЕТЛО/ТЕМНО |
| Сигнальное напряжение PNP HIGH/LOW | Ок. $U_B - 2,5 \text{ В} / 0 \text{ В}$ |
| Сигнальное напряжение NPN HIGH/LOW | Ок. $U_B / < 2,5 \text{ В}$ |
| Выходной ток $I_{\text{макс.}}$ | $\leq 100 \text{ mA}$ |
| Защитные схемы, выходы | С защитой от инверсии полярности |
| | С защитой от перегрузки по току |
| | Защищено от короткого замыкания |
| Время отклика | $\leq 650 \mu\text{s}$ |
| Повторяемость (время отклика) | 300 μs |
| Частота переключения | 750 Hz |
| Назначение контактов/жил | |
| Функция контакта 4 / чёрный (BK) | Цифровой выход, активация при наличии отраженного света, объект присутствует → выход Q_{L1} НИЗКИЙ ²⁾ Коммуникация IO-Link C |
| Функция контакта 4 / чёрный (BK) - детали | Функция контакта 4 датчика может настраиваться. Другие настройки возможны через IO-Link |
| Функция контакта 2 / белый (WH) | Цифровой выход, активация при отсутствии отраженного света, объект присутствует → выход Q_{L1} ВЫСОКИЙ ²⁾ |
| Функция контакта 2 / белый (WH) - детали | Функция контакта 2 датчика может настраиваться. Другие настройки возможны через IO-Link |

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, 4-жильный, 2 m |
| Детали соединения | |
| Характеристика глубокого охлаждения | Запрещается деформировать кабель ниже 0 °C |
| Поперечное сечение кабеля | 0,14 mm ² |
| Диаметр провода | Ø 3,4 mm |
| Длина кабеля (L) | 2 m |
| Материал | |
| Корпус | Пластик, VISTAL® |
| Лицевая панель | Пластик, PMMA |
| Кабель | Пластик, PVC |
| 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 |

Smart Task

| | |
|--|---|
| Обозначение интеллектуальной задачи | Базовая логика |
| Логическая функция | Прямой И ИЛИ |
| Функция таймера | Деактивирован Задержка включения Задержка выключения Замедление включения и выключения Импульс (One Shot) |
| Инвертор | Да |
| Частота переключения | SIO Logic: 700 Hz ¹⁾ |
| Время отклика | SIO Logic: 700 μs ¹⁾ |
| Повторяемость | SIO Logic: 350 μs ¹⁾ |
| Дискретный сигнал | |
| Дискретный сигнал Q_{L1} | Переключающий выход |
| Дискретный сигнал \bar{Q}_{L1} | Переключающий выход |

¹⁾ Использование функций Smart Task без коммуникации через IO-Link (режим SIO).

Диагностика

| | |
|--|---|
| Температура устройства | |
| Диапазон измерения | Очень холодно, холодно, умеренно, тепло, горячо |
| Состояние устройства | Да |
| Подробная информации о состоянии устройства | Да |
| Счётчик часов эксплуатации | Да |
| Счетчик часов работы с функцией сброса | Да |
| Качество программирования | Да |

Сертификаты

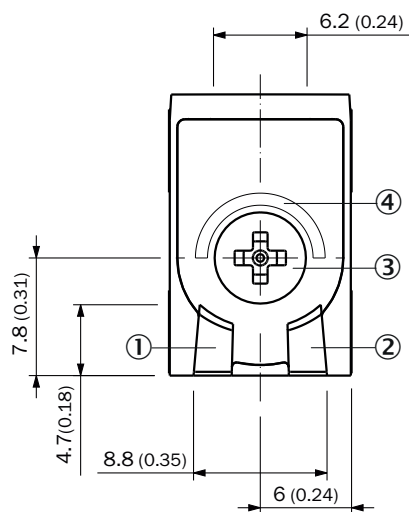
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |

| | |
|--|---|
| cULus certificate | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

Классификации

| | |
|-----------------------|----------|
| ECLASS 5.0 | 27270904 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270904 |
| ECLASS 6.0 | 27270904 |
| ECLASS 6.2 | 27270904 |
| ECLASS 7.0 | 27270904 |
| ECLASS 8.0 | 27270904 |
| ECLASS 8.1 | 27270904 |
| ECLASS 9.0 | 27270904 |
| ECLASS 10.0 | 27270904 |
| ECLASS 11.0 | 27270904 |
| ECLASS 12.0 | 27270903 |
| ETIM 5.0 | EC002719 |
| ETIM 6.0 | EC002719 |
| ETIM 7.0 | EC002719 |
| ETIM 8.0 | EC002719 |
| UNSPSC 16.0901 | 39121528 |

Элементы индикации и управления



Вид подключения Кабель, 4-жильный

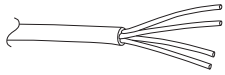


Схема соединений Cd-491

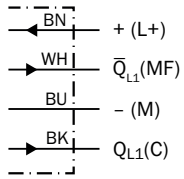


Таблица истинности Двухтактный режим: PNP/NPN - активация при отсутствии отражённого света \bar{Q}

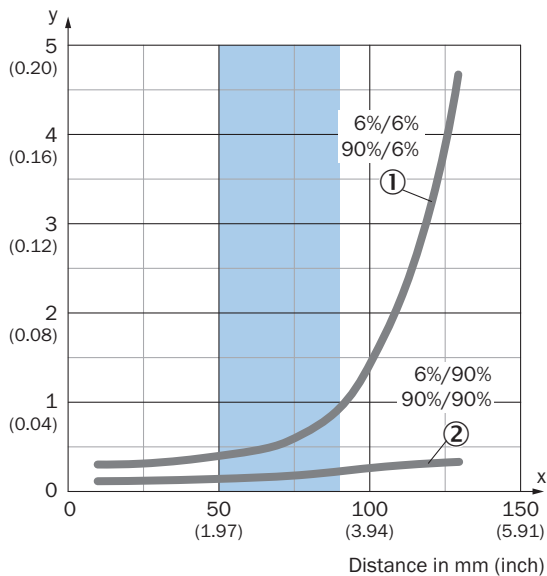
| | Dark switching \bar{Q} (normally open (upper switch), normally closed (lower switch)) | |
|-------------------------|---|------------------------------|
| | Object not present → Output LOW | Object present → Output HIGH |
| Light receive | ✓ | ✗ |
| Light receive indicator | ☀ | ✗ |
| Load resistance to L+ | ⚡ | ✗ |
| Load resistance to M | ✗ | ⚡ |
| | | |

Таблица истинности Двухтактный режим: PNP/NPN - активация при наличии отражённого света Q

| | Light switching Q (normally closed (upper switch), normally open (lower switch)) | |
|-------------------------|--|-----------------------------|
| | Object not present → Output HIGH | Object present → Output LOW |
| Light receive | ✓ | ✗ |
| Light receive indicator | ☀ | ✗ |
| Load resistance to L+ | ✗ | ⚡ |
| Load resistance to M | ⚡ | ✗ |
| | | |

Характеристика

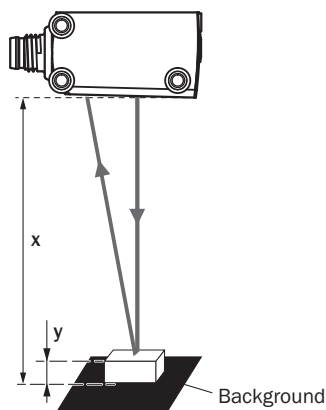
Minimum object height in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

- ① Черный фон, коэффициент диффузного отражения 6 %
- ② Белый фон, коэффициент диффузного отражения 90 %

Example:
Reliable detection of the object



Black background (6 % remission factor)
Distance of sensor to background $x = 70$ mm
Required minimum object height $y = 0.6$ mm
For all objects regardless of their colors

Размер светового пятна

Dimensions in mm (inch)

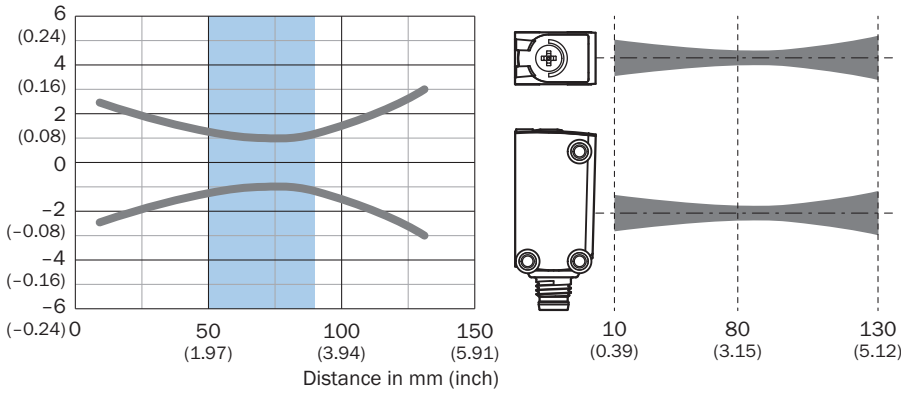
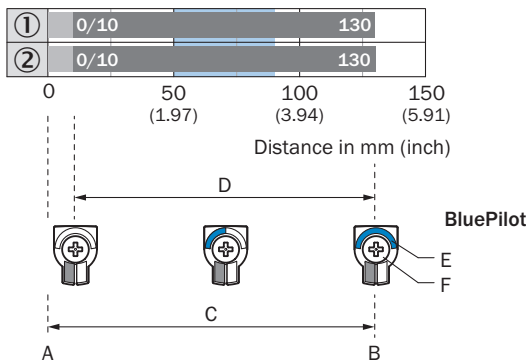



Диаграмма расстояний срабатывания



Recommended sensing range for the best performance

| | |
|---|---|
| 1 | Черный фон, коэффициент диффузного отражения 6 % |
| 2 | Белый фон, коэффициент диффузного отражения 90 % |
| A | Мин. расстояние срабатывания в мм |
| B | Макс. расстояние срабатывания в мм |
| C | Поле видимости |
| D | Диапазон настройки порога срабатывания для подавления переднего плана |
| E | Индикатор расстояния срабатывания |
| F | Поворотно-нажимной элемент |

| | Краткое описание | тип | артикул |
|---|---|------------|---------|
| разъемы и кабели | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Описание: Без экрана • Вид разъема, конец А: Разъем, М8, 4-контактный, прямой, А-кодир. • Компоненты для подключения: Винтовые зажимы • Допустимое сечение провода: 0,14 mm² ... 0,5 mm² | STE-0804-G | 6037323 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Описание: Без экрана • Вид разъема, конец А: Разъем, М12, 4-контактный, прямой, А-кодир. • Компоненты для подключения: Винтовые зажимы • Допустимое сечение провода: ≤ 0,75 mm² | STE-1204-G | 6009932 |

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