



WTB4FT-K8161120A00

W4

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

SICK
Sensor Intelligence.



информация для заказа

| тип | артикул |
|--------------------|---------|
| WTB4FT-K8161120A00 | 1145046 |

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

Изображения могут отличаться от оригинала



подробные технические данные

Характеристики

| | |
|---|--|
| Принцип действия | Датчик с отражением от объекта |
| Принцип действия, детали | Подавление заднего фона, DoubleLine |
| Расстояние срабатывания | |
| Расстояние срабатывания мин. | 7 mm |
| Дистанция работы, макс. | 120 mm |
| Диапазон настройки порога срабатывания для подавления заднего фона | 15 mm ... 120 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 %) | 1 mm, при расстоянии 50 mm |
| Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности | 30 mm ... 80 mm |
| Излучаемый луч | |
| ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ | Светодиод PinPoint |
| Вид излучения | Видимый красный свет |
| Форма светового пятна | Линейный, два параллельных световых пятна линейной формы |
| Размер светового пятна (расстояние) | 1,2 mm x 17 mm (50 mm) |

| | |
|---|---|
| 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. | |
| | 1 mm, при расстоянии 50 мм (объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (соответствует стандартному белому согласно DIN 5033)) |
| Настройка | |
| Поворотный-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, завернутых в пленку, Обнаружение перфорированных объектов, Обнаружение объектов с неровной и блестящей поверхностью |

Параметры техники безопасности

| | |
|--|---------|
| MTTF _D | 661 лет |
| DC _{avg} | 0 % |
| T _M (заданная продолжительность работы) | 20 лет |

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 | 0x80024D |
| DeviceID DEC | 8389197 |
| Совместимый тип главного порта | A |
| Поддержка режима SIO | Да |

Электрика

| | |
|--|---|
| Напряжение питания U_B | 10 V DC ... 30 V DC ¹⁾ |
| Остаточная пульсация | $\leq 5 V_{SS}$ |
| Категория потребления | DC-12 (Согласно EN 60947-5-2) DC-13 (Согласно EN 60947-5-2) |
| Потребление тока | ≤ 25 mA, без нагрузки. При $U_B = 24$ В |
| Класс защиты | III |
| Цифровой выход | |
| Количество | 2 (Комплементарный) |
| Вид | Двухтактный режим: PNP/NPN |
| Тип переключения | СВЕТЛО/ТЕМНО |
| 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 $I_{\text{макс.}}$ | ≤ 100 mA |
| Защитные схемы, выходы | С защитой от инверсии полярности С защитой от перегрузки по току Защищено от короткого замыкания |
| Время отклика | $\leq 1.000 \mu\text{s}$ ²⁾ |
| Повторяемость (время отклика) | 240 μs |
| Частота переключения | 500 Hz ³⁾ |
| Назначение контактов/жил | |
| Функция контакта 4 / чёрный (BK) | Цифровой выход, активация при наличии отраженного света, объект присутствует → выход Q_{L1} ВЫСОКИЙ; коммуникация IO-Link C ⁴⁾ |
| 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} НИЗКИЙ ⁴⁾ |
| Функция контакта 2 / белый (WH) - детали | Функция контакта 2 датчика может настраиваться. Другие настройки возможны через IO-Link |

¹⁾ Предельные значения.

²⁾ Продолжительность сигнала при омической нагрузке в режиме переключения.

³⁾ При соотношении светло/темно 1:1.

⁴⁾ Этот цифровой выход не должен быть подключен к другому выходу.

Механика

| | |
|-------------------------------------|---|
| Тип корпуса | Прямоугольный |
| Детали конструкции | Flat |
| Размеры (Ш x В x Г) | 16 mm x 40,1 mm x 12,1 mm |
| Соединение | Кабель со штекером M8, 4-контактный, винтовое соединение с накаткой, 220 mm |
| Детали соединения | |
| Характеристика глубокого охлаждения | Кабель можно деформировать при температуре до -30 °C |
| Поперечное сечение кабеля | 0,14 mm ² |
| Диаметр провода | $\varnothing 3,4$ mm |
| Длина кабеля (L) | 182 mm |

| | | |
|--|----------------|---------------------|
| Материал | Корпус | Пластик, VISTAL® |
| | Лицевая панель | Пластик, PMMA |
| | Кабель | Пластик, Полиуретан |
| | Разъем | Пластик, VISTAL® |
| Вес | Ок. 30 g | |
| 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: 450 Hz ¹⁾ IOL: 450 Hz ²⁾ |
| Время отклика | SIO Logic: 1100 µs ¹⁾ IOL: 1100 µs ²⁾ |
| Повторяемость | SIO Logic: 500 µs ¹⁾ IOL: 550 µs ²⁾ |
| 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).

²⁾ Использование функций Smart Task с коммуникацией через IO-Link.

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 |

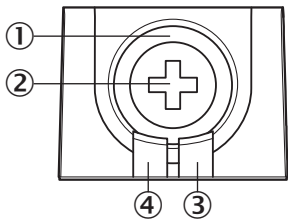
Сертификаты

| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| ECOLAB certificate | ✓ |
| cULus certificate | ✓ |
| IO-Link 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



- ① Синий светодиод
- ② Поворотно-нажимной элемент
- ③ Жёлтый светодиод
- ④ Светодиод, зеленый

Вид подключения Разъем M8, 4-конт.

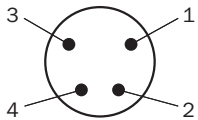


Схема соединений Cd-490

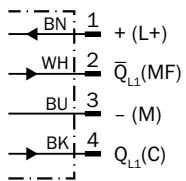


Таблица истинности Двухтактный режим: PNP/NPN - активация при наличии отражённого света Q

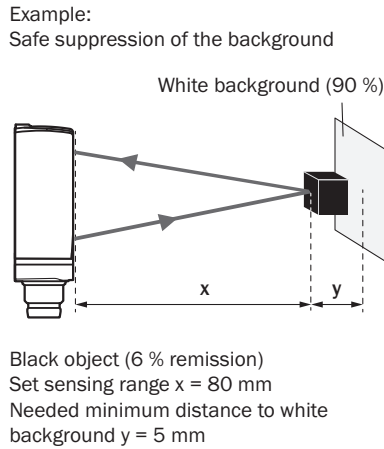
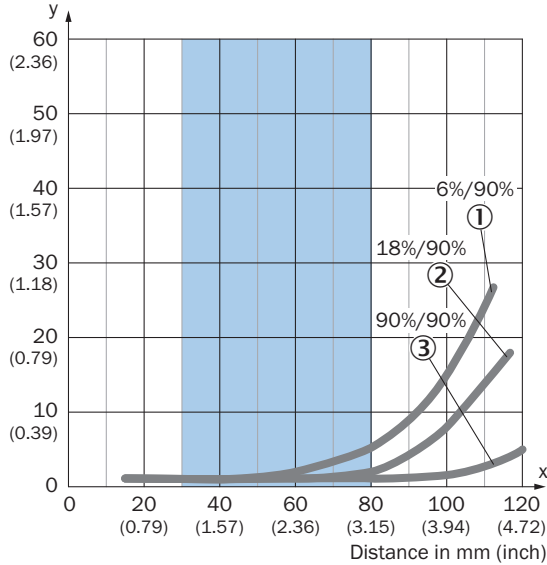
| | Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch)) | |
|-------------------------|--|--|
| | Object not present \rightarrow Output LOW | Object present \rightarrow Output HIGH |
| Light receive | \otimes | \checkmark |
| Light receive indicator | \otimes | |
| Load resistance to L+ | | \otimes |
| Load resistance to M | \otimes | |
| | | |

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

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

Характеристика

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

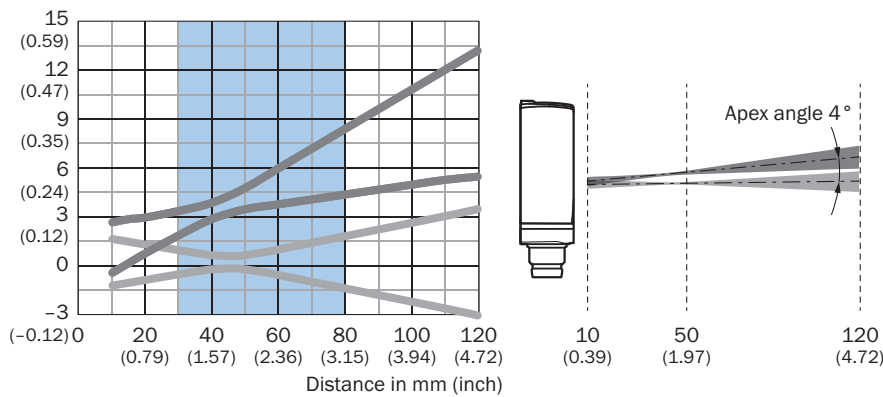


Recommended sensing range for the best performance

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

Размер светового пятна Вертикально

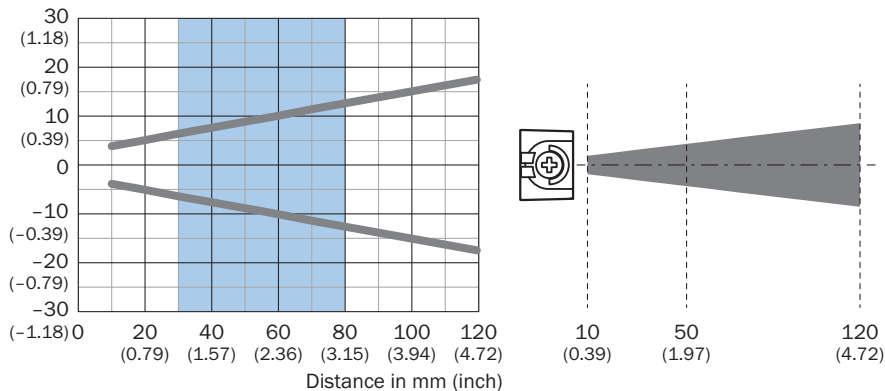
Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

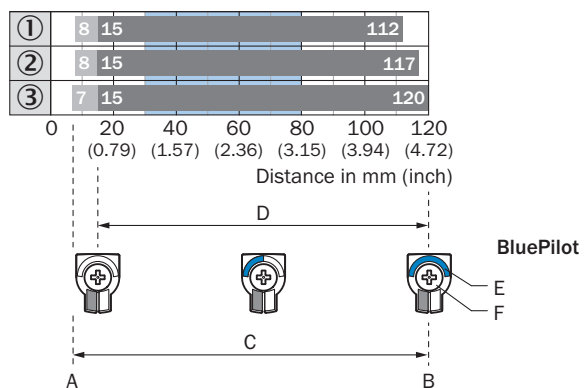
Размер светового пятна Горизонтальный

Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Диаграмма расстояний срабатывания

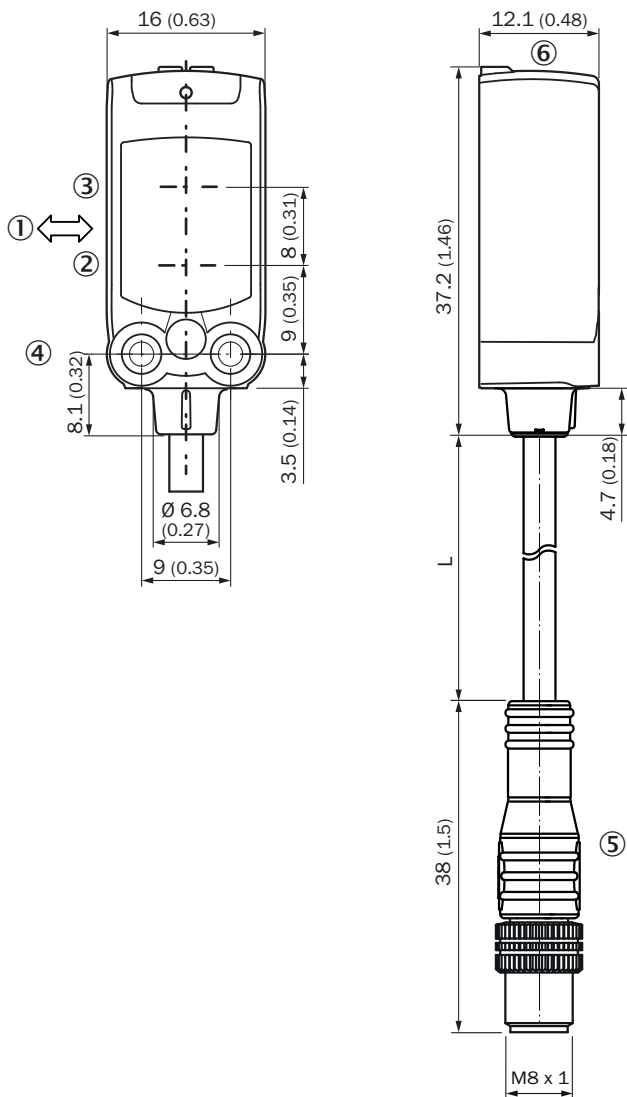


A = Sensing range min. in mm
 B = Sensing range max. in mm
 C = Viewing range
 D = Adjustable switching threshold for background suppression
 E = Sensing range indicator
 F = Teach-Turn adjustment

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 %

Габаритный чертеж



Размеры, мм

Для кабеля длиной (L), см. технические характеристики

- ① предпочтительное направление распознаваемого объекта
- ② Середина оптической оси излучателя
- ③ Середина оптической оси приёмника
- ④ крепежное отверстие МЗ
- ⑤ кабель со штекером М8, с гайками с накаткой
- ⑥ Элементы индикации и управления

рекомендуемые аксессуары

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

| | Краткое описание | тип | артикул |
|---|---|--------------------|---------|
| Система крепления | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Описание: Крепежный уголок для настенного монтажа Материал: Нержавеющая сталь Детали: Нержавеющая сталь 1.4571 Комплект поставки: Вкл. крепежный материал Предназначено для: W4S, W4F, W4S | BEF-W4-A | 2051628 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Описание: Крепежный уголок для напольного монтажа Материал: Нержавеющая сталь Детали: Нержавеющая сталь 1.4571 Комплект поставки: Вкл. крепежный материал Предназначено для: W4S, W4F, W4S | BEF-W4-B | 2051630 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Описание: Крепежная пластина N08 для универсального зажимного крепления Материал: Сталь, Цинк, литье под давлением Детали: Сталь, оцинкованная (пластина), Цинковое литье под давлением (зажимное крепление) Комплект поставки: Универсальное зажимное крепление (5322626), крепежный материал Применяется для: W100, W150, W4S, W4F, W8, W9-3, W8G, W8 Laser, W8 Inox, G6, W100 Laser, W100-2, W10, G6 Inox, RAY10, W4SLG-3, W9, GR18, MultiPulse, Reflex Array, MultiLine, LUT3, KT5, KT8, KT10, CS8 | BEF-KHS-N08 | 2051607 |
| разъемы и кабели | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Описание: Без экрана Вид разъема, конец А: Разъем, M8, 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: Кабель датчик/пускатель, без экрана Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M8, 4-контактный, прямой, А-кодир. Вид разъема, конец В: Свободный конец провода Тип сигнала: Кабель датчик/пускатель Кабель: 5 м, 4 жилы, PUR, без галогенов Область применения: Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки, Робот, Укладка в гибком лотке | YF8U14-050UA3XLEAX | 2094792 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Описание: Кабель датчик/пускатель, без экрана Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M8, 4-контактный, прямой, А-кодир. Вид разъема, конец В: Свободный конец провода Тип сигнала: Кабель датчик/пускатель Кабель: 5 м, 4 жилы, PVC Область применения: Ненагруженные зоны, Химические продукты | YF8U14-050VA3XLEAX | 2095889 |

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