Технический паспорт изделия



WTB4FP-21311120ZZZ

W4F

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ В МИНИАТЮРНОМ КОРПУСЕ

SICK
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

Информация для заказа

Тип	Артикул
WTB4FP-21311120ZZZ	1222999

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➜ www.sick.com/W4F

Подробные технические данные

Характеристики

Принцип действия	Датчик с отражением от объекта
Принцип действия, детали	Подавление заднего фона
Расстояние срабатывания	
Расстояние срабатывания мин.	4 mm
Дистанция работы, макс.	220 mm
Диапазон настройки порога срабатывания для подавления заднего фона	15 mm ... 220 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 80 мм
Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности	40 mm ... 140 mm
Излучаемый луч	
ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ	Светодиод PinPoint
Вид излучения	Видимый красный свет
Форма светового пятна	Точечное
Размер светового пятна (расстояние)	Ø 4,2 mm (130 mm)
Максимальное рассеяние излучаемого луча вокруг стандартизированной оси излучателя (угол отклонения)	< +/–1,5 ° (при T_U = +23 °C)

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

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.	0,2 mm (при расстоянии 130 мм (объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (соответствует стандартному белому согласно DIN 5033)))
Настройка	
Поворотно-нажимной элемент	BluePilot: для настройки расстояния срабатывания
Индикация	
Синий светодиод	BluePilot: индикатор расстояния срабатывания
Светодиод, зеленый	Индикатор питания Постоянно включенный: питание вкл.
Жёлтый светодиод	Состояние приема луча Постоянно включенный: объект присутствует Постоянно выключенный: объект не присутствует

Параметры техники безопасности

$MTTF_D$	642 лет
DC_{avg}	0 %
T_M (заданная продолжительность работы)	20 лет (EN ISO 13849) Частота использования: 60 %

Электрические данные

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	≤ 25 mA, без нагрузки. При U_B = 24 В
Класс защиты	III
Цифровой выход	
Количество	1
Вид	Двухтактный режим: PNP/NPN
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 [2]
Повторяемость (время отклика)	150 µs
Частота переключения	1.000 Hz [3]

[1] Предельные значения.

[2] Продолжительность сигнала при омической нагрузке в режиме переключения.

[3] При соотношении светло/темно 1:1.

Назначение контактов/жил	
Функция контакта 4 / чёрный (BK)	Цифровой выход, активация при наличии отраженного света, объект присутствует → выход Q ВЫСОКИЙ

[1] Предельные значения.
[2] Продолжительность сигнала при омической нагрузке в режиме переключения.
[3] При соотношении светло/темно 1:1.

Механические данные

Тип корпуса	Прямоугольный
Размеры (Ш x В x Г)	16 mm x 40,1 mm x 12,1 mm
Соединение	Разъем M8, 3-конт.
Материал	
Корпус	Пластик, VISTAL®
Лицевая панель	Пластик, PMMA
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

Классификации

eCl@ss 5.0	27270904
eCl@ss 5.1.4	27270904
eCl@ss 6.0	27270904
eCl@ss 6.2	27270904
eCl@ss 7.0	27270904
eCl@ss 8.0	27270904
eCl@ss 8.1	27270904
eCl@ss 9.0	27270904
eCl@ss 10.0	27270904
eCl@ss 11.0	27270904
eCl@ss 12.0	27270903
ETIM 5.0	EC002719

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

ETIM 6.0	EC002719
ETIM 7.0	EC002719
ETIM 8.0	EC002719
UNSPSC 16.0901	39121528

Вид подключения

Разъем M8, 3-конт.

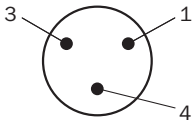


Схема соединений

Cd-045

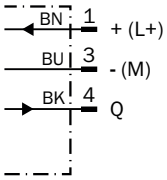
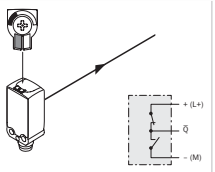
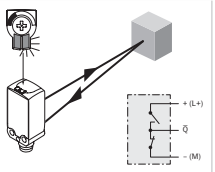
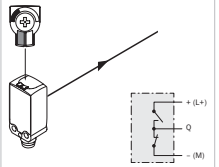
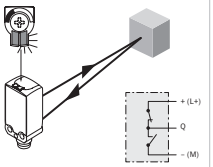


Таблица истинности

Двухтактный режим: PNP/NPN - активация при отсутствии отражённого света Q̄

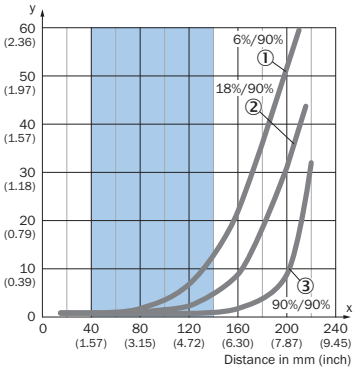
	Dark switching Q̄ (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present ➔ Output HIGH	Object present ➔ Output LOW
Light receive	⊗	●
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⊗	⚠
Load resistance to M	⚠	⊗
		

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

	Light switching 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	⊗	⚠
		

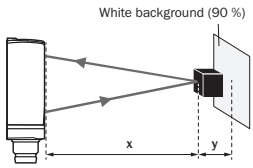
Характеристика

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



Recommended sensing range for the best performance

Example:
Safe suppression of the background

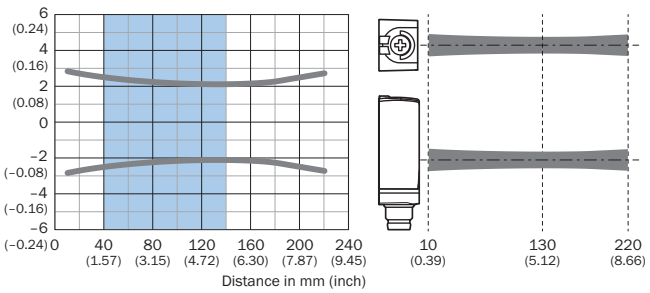


Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 120 mm
Needed minimum distance to white background y = 7 mm

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

Размер светового пятна

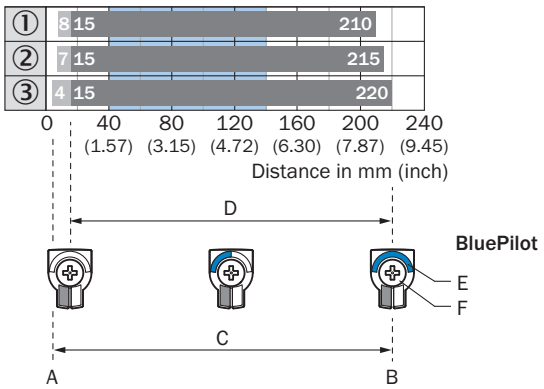
Dimensions in mm (inch)



Recommended sensing range for the best performance

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

Диаграмма расстояний срабатывания



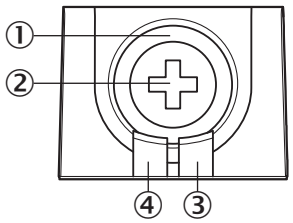
A = Sensing range min. in mm
B = Sensing range max. in mm
C = Viewing range
D = Adjustable switching threshold for background suppression
E = Sensing range indicator
F = Teach-Turn adjustment

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 %

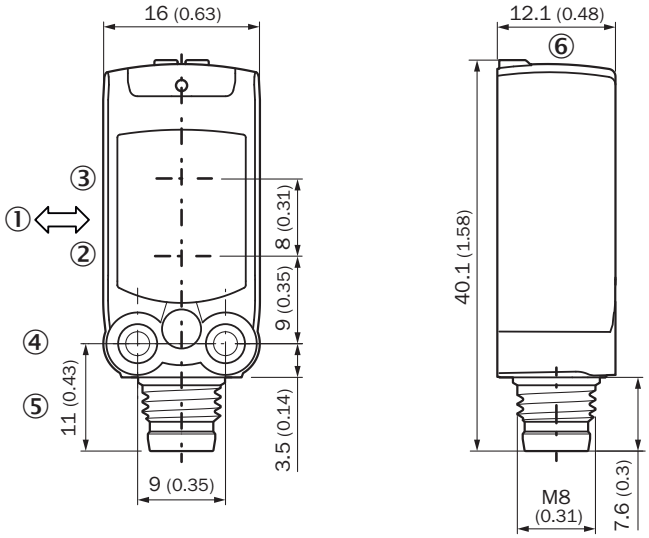
Варианты настройки

Элементы индикации и управления



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

Габаритный чертеж (Размеры, мм)



① Предпочтительное направление распознаваемого объекта
② Середина оптической оси излучателя
③ Середина оптической оси приемника
④ Крепежное отверстие M3
⑤ Соединение
⑥ Элементы индикации и управления

Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары ➔ www.sick.com/W4F

	Краткое описание	Тип	Артикул
Крепежные уголки и пластины			
	Крепежный уголок для настенного монтажа, Нержавеющая сталь 1.4571, вкл. крепежный материал	BEF-W4-A	2051628
Разъемы и кабели			
	Головка A: Разъем, M8, 3-контактный, прямой Кабель: без экрана	STE-0803-G	6037322
	Головка A: разъём "мама", M8, 3-контактный, прямой, A-кодир. Головка B: свободный конец провода Кабель: Кабель датчик/пускатель, PVC, без экрана, 5 m	YF8U13-050VA1XLEAX	2095884

Может быть изменено производителем без предварительного уведомления

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