



ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

WTM12F-1H161120A00ZDZZZZZZZZZZ1

W12
Фотоэлектрические датчики

SICK Sensor Intelligence

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

WTM12F-1H161120A00ZDZZZZZZZZ1

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

тип	артикул
WTM12F-1H161120A00ZDZZZZZZZZ1	1152368

Прочие варианты исполнения устройства и принадлежности можно найти по ссылке: www.sick.com/W12



Изображения могут отличаться от оригинала



ПОДРОБНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

ХАРАКТЕРИСТИКИ

Принцип действия	Датчик с отражением от объекта
Принцип действия, детали	Подавление заднего фона, Подавление переднего фона, MultiMode, значение расстояния
MultiMode	1 Подавление заднего фона 2 Подавление переднего плана 3 Two Value Teach-in 4 Две независимые точки переключения 5 Window Mode 6 ApplicationSelect

¹ Коэффициент диффузного отражения 90 %.

² Соответствует 3 σ.

³ См. графические характеристики для стабильности повторяемости.

⁴ См. характеристику точности.

		М Вручную/измерение
Расстояние срабатывания		
Расстояние срабатывания мин.		10 mm (режим 1, 3, 4, 5) 0 mm (режим 2) 10 mm (Режим 1, 3, 4, 5, комбинированный с 6) 0 mm (Режим 2 и 6, комбинированный)
Дистанция работы, макс.		1.100 mm (режим 1, 3, 4, 5) 650 mm (режим 2) 1.400 mm (Режим 1, 3, 4, 5, комбинированный с 6) 1.000 mm (Режим 2 и 6, комбинированный)
Диапазон настройки порога срабатывания для подавления заднего фона		40 mm ... 1.100 mm (режим 1, 3, 4, 5)
Диапазон настройки порога срабатывания для подавления переднего плана		40 mm ... 1.400 mm (Режим 1, 3, 4, 5, комбинированный с 6) 40 mm ... 650 mm (режим 2) 40 mm ... 1.000 mm (Режим 2 и 6, комбинированный)
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 %)		9 mm, при расстоянии 400 mm (режим 1, 3, 4, 5) 3 mm, при расстоянии 400 mm (Режим 1, 3, 4, 5, комбинированный с 6)
Минимальная высота объекта при установленном расстоянии срабатывания на черном фоне (коэффициент диффузного отражения 6 %)		9 mm, при расстоянии 400 mm (режим 2) 3 mm, при расстоянии 400 mm (Режим 2 и 6, комбинированный)
Рекомендуемая область расстояния срабатывания для большей производительности		50 mm ... 550 mm
Значение расстояния		
Диапазон измерения		40 mm ... 1.000 mm
Повторяемость		0,2 mm ... 9 mm ^{1) 2) 3)}
Точность		Станд. 12 mm на расстоянии 40 ... 600 mm ^{1) 4)}
Вывод значений дистанции		Через IO-Link
Разрешение		0,1 mm
Частота обновления значения дистанции		8 ms
Излучаемый луч		
ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ		Точечный светодиод Pro
Вид излучения		Видимый красный свет
Форма светового пятна		Прямоугольн.
Размер светового пятна (расстояние)		14 mm x 11 mm (400 mm)
Максимальное рассеяние излучаемого луча вокруг стандартизированной оси излучателя (угол отклонения)		< +/- 1,0° (при T _u = +23 °C)
Положение фокуса		600 mm
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.		0,3 mm, при расстоянии 200 mm, режим 1, 3, 4, 5 0,3 mm, при расстоянии 200 mm, режим 2 0,3 mm, при расстоянии 200 mm, Режим 1, 3, 4, 5, комбинированный с 6 0,3 mm, при расстоянии 200 mm, Режим 2 и 6, комбинированный Объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (соответствует стандартному белому согласно DIN 5033)
Настройка		
Поворотнo-нажимной элемент		BluePilot Для настройки расстояния срабатывания плюс выбор режима

¹⁾ Коэффициент диффузного отражения 90 %.

²⁾ Соответствует 3 σ.

³⁾ См. графические характеристики для стабильности повторяемости.

⁴⁾ См. характеристику точности.

	IO-Link	Для настройки параметров датчика и функций интеллектуального задания
Дисплей	Синий светодиод	BluePilot: индикация режима, индикация коммутационных состояний Q_{L1} (светодиод 3 постоянно вкл.) и Q_{L2} (светодиод 5 постоянно вкл.)
	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
Особые свойства	MultiMode	

¹⁾ Коэффициент диффузного отражения 90 %.

²⁾ Соответствует 3 σ.

³⁾ См. графические характеристики для стабильности повторяемости.

⁴⁾ См. характеристику точности.

ПАРАМЕТРЫ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

MTTF _D	1.208 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 A	Бит 0 = дискретный сигнал Q_{L1}
	Бит 1 = дискретный сигнал Q_{L2}
	Бит 2 ... 15 = Current receiver level (live)
Структура технологических данных B	Бит 0 ... 15 = Distance value 0.1 mm (live)
	VendorID
DeviceID HEX	0x8003A4
DeviceID DEC	8389540
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
Категория потребления	DC-12 (Согласно EN 60947-5-2) DC-13 (Согласно EN 60947-5-2)
Потребление тока	≤ 40 mA, без нагрузки. При $U_B = 24 V$

¹⁾ Предельные значения.

²⁾ Продолжительность сигнала при омической нагрузке в режиме переключения.

³⁾ Режим 1, 2, 3.

⁴⁾ Режим 4, 5.

⁵⁾ Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6.

⁶⁾ Режим 4, 5, комбинированный с 6.

⁷⁾ При соотношении светло/темно 1:1.

⁸⁾ Этот цифровой выход не должен быть подключен к другому выходу.

Класс защиты	III	
Цифровой выход	Количество	2 (Комплементарный)
	Вид	Двухтактный режим: PNP/NPN
	Тип переключения	СВЕТЛО/ТЕМНО
	Сигнальное напряжение PNP HIGH/LOW	Ок. $U_B - 2,5 \text{ В} / 0 \text{ В}$
	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	$\leq 330 \mu\text{s}$ ^{2) 3)} $\leq 1.000 \mu\text{s}$ ^{2) 4)} $\leq 15 \text{ ms}$ ^{2) 5)} $\leq 30 \text{ ms}$ ^{2) 6)}
	Повторяемость (время отклика)	100 μs (режим 1, 2, 3) ²⁾ 350 μs (режим 4, 5) ²⁾ 5 ms (Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6) ²⁾ 10 ms (Режим 4, 5, комбинированный с 6) ²⁾
	Частота переключения	1.500 Hz (режим 1, 2, 3) ⁷⁾ 500 Hz (режим 4, 5) ⁷⁾ 30 Hz (Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6) ⁷⁾ 15 Hz (Режим 4, 5, комбинированный с 6) ⁷⁾
Назначение контактов/жил	Функция контакта 4 / чёрный (BK)	Цифровой выход, активация при наличии отраженного света, объект присутствует → выход QL1 ВЫСОКИЙ (режим 1, 3, 4, 5, 6) ⁸⁾ Цифровой выход, активация при отсутствии отраженного света, объект присутствует → выход QL1 ВЫСОКИЙ (режим 2) ⁸⁾ 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 QL1 НИЗКИЙ (режим 1, 3, 5, 6) ⁸⁾ Цифровой выход, активация при наличии отраженного света, объект присутствует → выход QL1 НИЗКИЙ (режим 2) ⁸⁾ Цифровой выход, активация при наличии отраженного света, объект присутствует → выход QL2 ВЫСОКИЙ (режим 4). ⁸⁾
	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⁾ Режим 1, 2, 3.

⁴⁾ Режим 4, 5.

⁵⁾ Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6.

⁶⁾ Режим 4, 5, комбинированный с 6.

⁷⁾ При соотношении светло/темно 1:1.

⁸⁾ Этот цифровой выход не должен быть подключен к другому выходу.

МЕХАНИКА

Тип корпуса	Прямоугольный
Размеры (Ш x В x Г)	15,6 mm x 49,5 mm x 43,1 mm

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ - WTM12F-1H161120A00ZDZZZZZZZZZ1

Соединение	Кабель, 4-жильный, 2 м
Детали соединения	
Характеристика глубокого охлаждения	Запрещается деформировать кабель ниже 0 °C
Поперечное сечение кабеля	0,14 мм ²
Диаметр провода	Ø 3,4 мм
Длина кабеля (L)	2 м
Радиус изгиба	В подвижном состоянии > 12 x диаметр кабеля
Циклы сгиба	1.000.000
Материал	
Корпус	Металл, Цинк, литье под давлением
Лицевая панель	Пластик, PMMA
Кабель	Пластик, PVC
Вес	Ок. 132 g
Макс. момент затяжки крепёжных болтов	1,4 Nm

ДАННЫЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Тип защиты	IP66 (EN 60529) IP67 (EN 60529) IP69 (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	50 g, 11 ms (25 положительных и 25 отрицательных ударных нагрузок вдоль оси X, Y, Z, всего 150 ударных нагрузок (EN60068-2-27))
Виброустойчивость	10 Hz ... 2.000 Hz (Амплитуда 0,5 мм / 10 г, 20 колебаний на каждую ось, X, Y, Z, 1 октава/мин, (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: 1300 Hz (режим 1, 2, 3) ¹⁾ SIO Logic: 450 Hz (режим 4, 5) ¹⁾ SIO Logic: 30 Hz (Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6) ¹⁾ SIO Logic: 15 Hz (Режим 4, 5, комбинированный с 6) ¹⁾ IOL: 1200 Hz (режим 1, 2, 3) ²⁾ IOL: 450 Hz (режим 4, 5) ²⁾ IOL: 30 Hz (Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6) ²⁾ IOL: 15 Hz (Режим 4, 5, комбинированный с 6) ²⁾
Время отклика	SIO Logic: 390 µs (режим 1, 2, 3) ¹⁾ SIO Logic: 1000 µs (режим 4, 5) ¹⁾ SIO Logic: 15 ms (Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6) ¹⁾

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

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

		SIO Logic: 30 ms (Режим 4, 5, комбинированный с 6) ¹⁾ IOL: 420 μs (режим 1, 2, 3) ²⁾ IOL: 1000 μs (режим 4, 5) ²⁾ IOL: 15 ms (Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6) ²⁾ IOL: 30 ms (Режим 4, 5, комбинированный с 6) ²⁾
Повторяемость		SIO Logic: 140 μs (режим 1, 2, 3) ¹⁾ SIO Logic: 400 μs (режим 4, 5) ¹⁾ SIO Logic: 5 ms (Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6) ¹⁾ SIO Logic: 10 ms (Режим 4, 5, комбинированный с 6) ¹⁾ IOL: 170 μs (режим 1, 2, 3) ²⁾ IOL: 450 μs (режим 4, 5) ²⁾ IOL: 5 ms (Режим 1, 2, 3, комбинированный с 6) ²⁾ IOL: 10 ms (Режим 4, 5, комбинированный с 6) ²⁾
Дискретный сигнал	Дискретный сигнал Q_{L1} Дискретный сигнал \bar{Q}_{L1}	Переключающий выход Переключающий выход

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

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

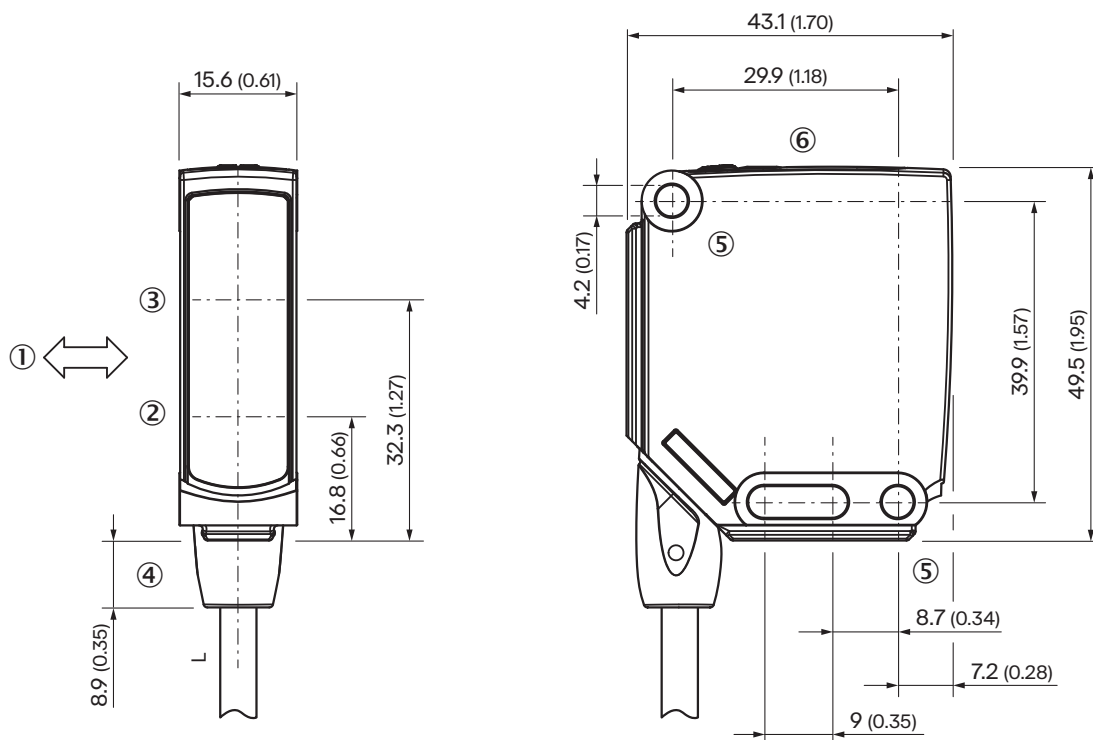
ДИАГНОСТИКА

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
Качество выполнения		Да, Индикация степени загрязнения

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	✓
Photobiological safety (IEC EN 62471)	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

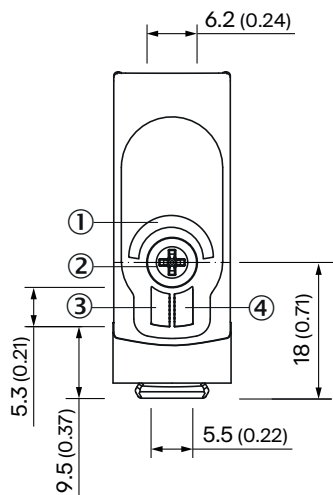
РАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ ДАТЧИКА



Размеры, мм

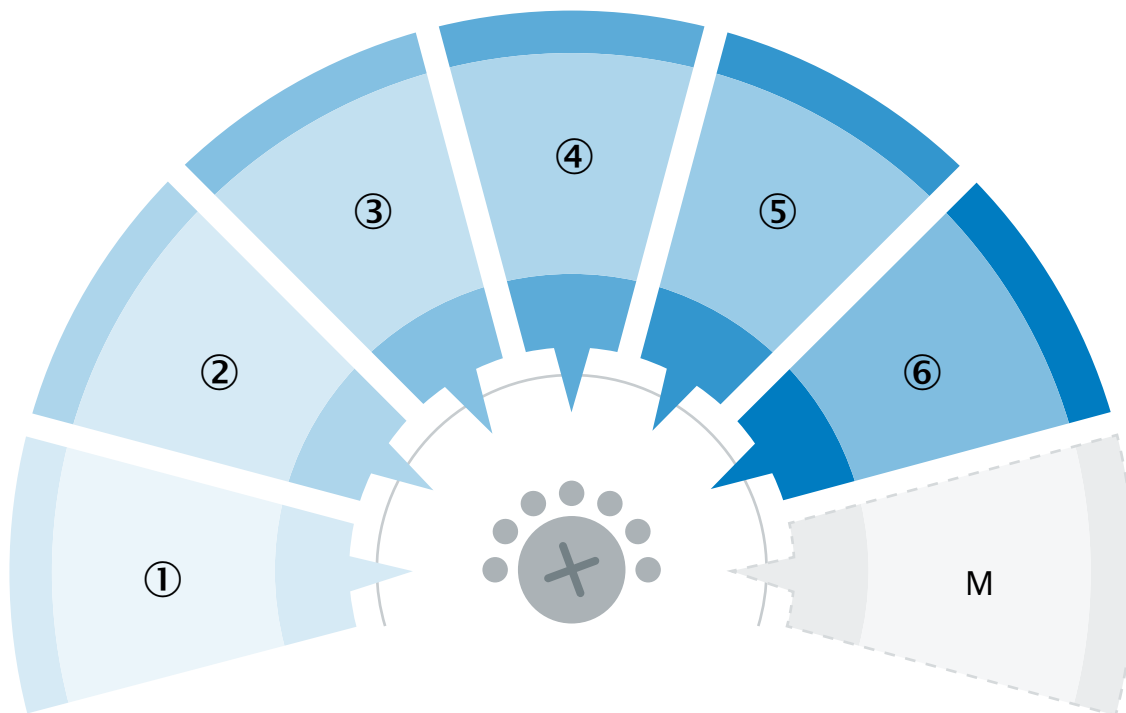
- ① предпочтительное направление распознаваемого объекта
- ② Середина оптической оси излучателя
- ③ Середина оптической оси приёмника
- ④ Соединение
- ⑤ крепежное отверстие, Ø 4,2 мм
- ⑥ Элементы индикации и управления

ЭЛЕМЕНТЫ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ



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

ПОДРОБНОСТИ ОБ ЭЛЕМЕНТАХ ИНДИКАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ



Настройки MultiMode		
1		Подавление заднего фона
2		Подавление переднего фона
3		Two Value Teach-in
4		Две независимые точки переключения
5		Window Mode
6		ApplicationSelect
M		Вручную/измерение

ВИД ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЬ, 4-ЖИЛЬНЫЙ

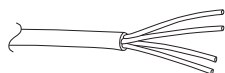


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ CD-600 (MODE 1, 2, 3, 5, 6)

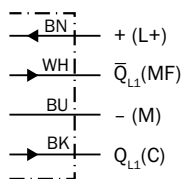


СХЕМА СОЕДИНЕНИЙ CD-599 (MODE 4)

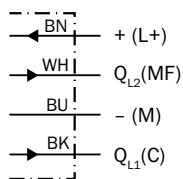


ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДВУХТАКТНЫЙ РЕЖИМ: PNP/NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА \bar{Q}_{L2} (MULTIMODE 4)

	Dark switching \bar{Q}_{L2} (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	⚡	⊗

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДВУХТАКТНЫЙ РЕЖИМ: PNP/NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА Q_{L2} (MULTIMODE 4)

	Light switching Q_{L2} (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 ОТСУТСТВИИ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА \bar{Q}_{L1} (MULTIMODE 4)

	Dark switching \bar{Q}_{L1} (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	⚡	⊗

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДВУХТАКТНЫЙ РЕЖИМ: PNP/NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА Q_{L1} (MULTIMODE 4)

	Light switching Q_{L1} (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 ОТСУТСТВИИ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА \bar{Q} (MULTIMODE 2)

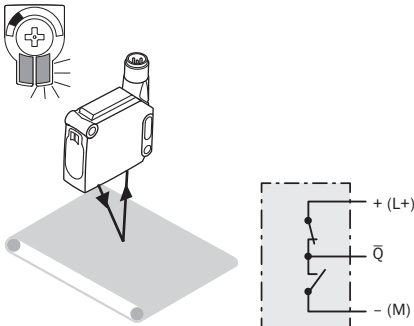
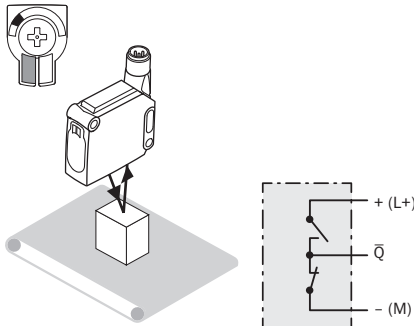
	Dark switching \bar{Q} (normally closed (upper switch), normally open (lower switch))	
	Object not present → Output HIGH	Object present → Output LOW
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⊗	⚡
Load resistance to M	⚡	⊗
		

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДВУХТАКТНЫЙ РЕЖИМ: PNP/NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА Q (MULTIMODE 2)

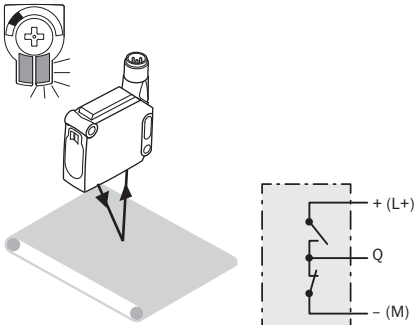
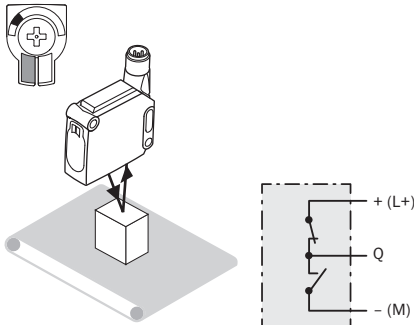
	Light switching Q (normally open (upper switch), normally closed (lower switch))	
	Object not present → Output LOW	Object present → Output HIGH
Light receive	⊗	✓
Light receive indicator	⊗	☀
Load resistance to L+	⚡	⊗
Load resistance to M	⊗	⚡
		

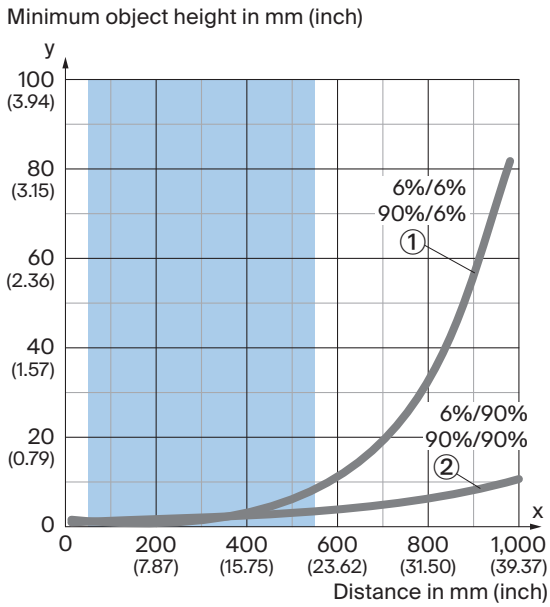
ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДВУХТАКТНЫЙ РЕЖИМ: PNP/NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ НАЛИЧИИ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА Q (MULTIMODE 1, 3, 5, 6)

	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	⊗	⚡

ТАБЛИЦА ИСТИННОСТИ ДВУХТАКТНЫЙ РЕЖИМ: PNP/NPN - АКТИВАЦИЯ ПРИ ОТСУТСТВИИ ОТРАЖЕННОГО СВЕТА Q̄ (MULTIMODE 1, 3, 5, 6)

	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	⚡	⊗

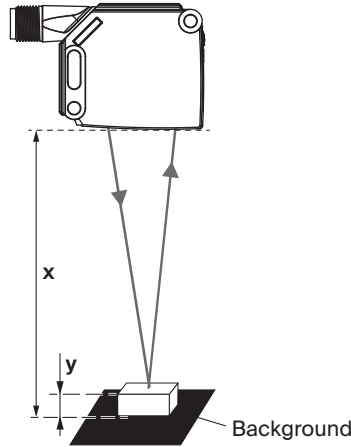
ХАРАКТЕРИСТИКА КОМБИНИРОВАННЫЕ РЕЖИМЫ 2 И 6 (РЕЖИМ HIGHPRECISION/LONGRANGE)



Recommended sensing range for the best performance

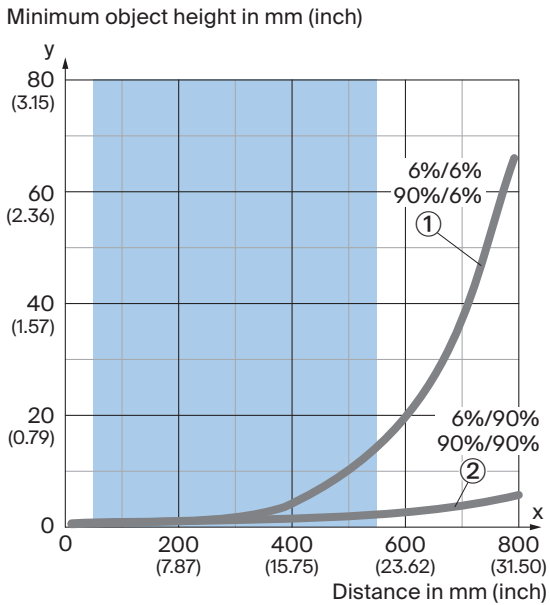
- ① Черный фон, коэффициент диффузного отражения 6 %
- ② Белый фон, коэффициент диффузного отражения 90 %

Example:
Reliable detection of the object



Black background (6 % remission factor)
Distance of sensor to background $x = 400$ mm
Required minimum object height $y = 3$ mm
For all objects regardless of their colors

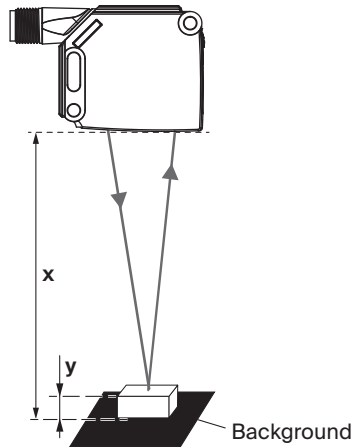
ХАРАКТЕРИСТИКА КОМБИНИРОВАННЫЕ РЕЖИМЫ 2 И 6 (СБАЛАНСИРОВАННЫЙ РЕЖИМ)



Recommended sensing range for the best performance

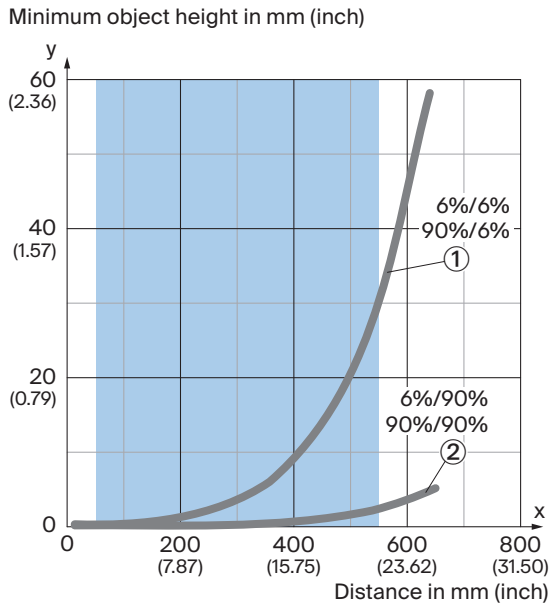
- ① Черный фон, коэффициент диффузного отражения 6 %
- ② Белый фон, коэффициент диффузного отражения 90 %

Example:
Reliable detection of the object



Black background (6 % remission factor)
Distance of sensor to background $x = 400$ mm
Required minimum object height $y = 4$ mm
For all objects regardless of their colors

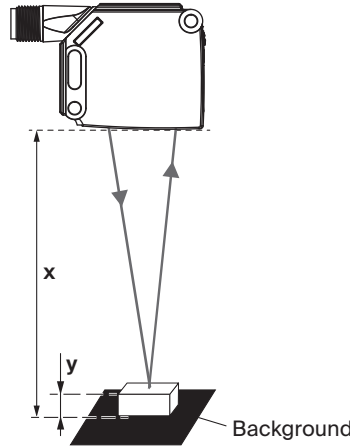
ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМ 2



Recommended sensing range for the best performance

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

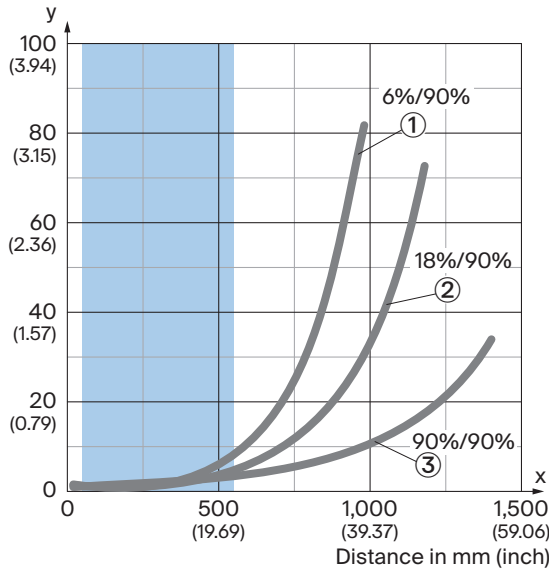
Example:
Reliable detection of the object



Black background (6 % remission factor)
Distance of sensor to background $x = 400$ mm
Required minimum object height $y = 9$ mm
For all objects regardless of their colors

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМЫ 1, 3, 4, 5 КОМБИНИРОВАННЫЕ С РЕЖИМОМ 6 (РЕЖИМ HIGHPRECISION/LONGRANGE)

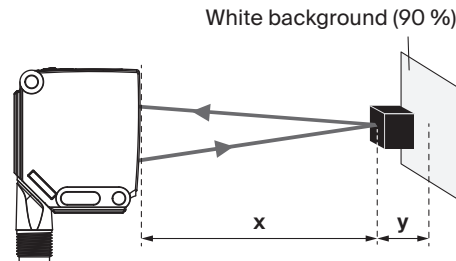
Minimum distance in mm (y) between the set sensing range and white background (90 % remission)



Recommended sensing range for the best performance

- ① Расстояние срабатывания на черном, коэффициент диффузного отражения 6 %
- ② Расстояние срабатывания на сером, коэффициент диффузного отражения 18 %
- ③ Расстояние срабатывания на белом, коэффициент диффузного отражения 90 %

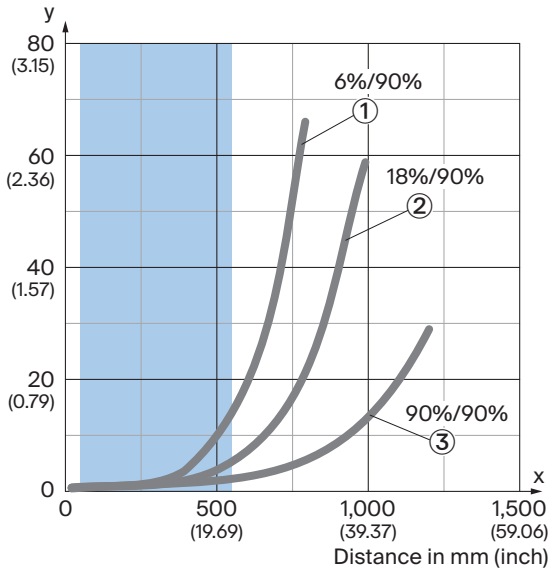
Example:
Safe suppression of the background



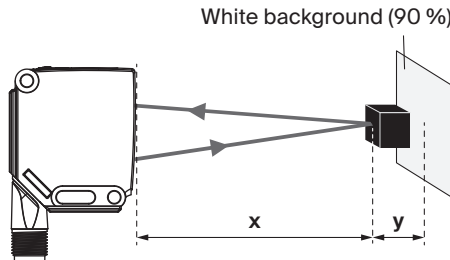
Black object (6 % remission)
Set sensing range $x = 400$ mm
Needed minimum distance to white background $y = 3$ mm

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМЫ 1, 3, 4, 5 КОМБИНИРОВАННЫЕ С РЕЖИМОМ 6 (СБАЛАНСИРОВАННЫЙ РЕЖИМ)

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



Example:
Safe suppression of the background



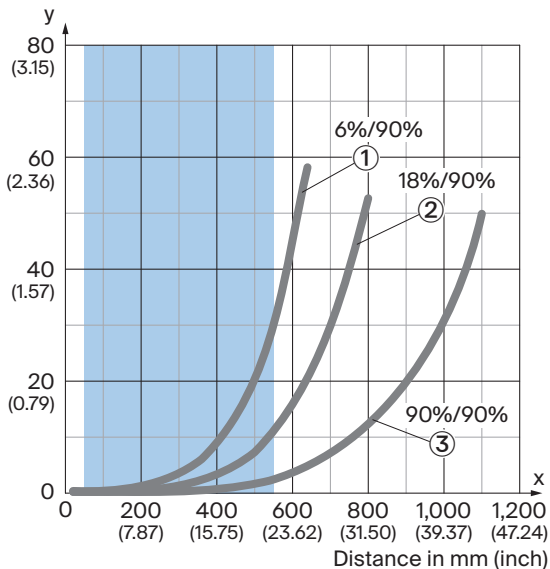
Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 400 mm
Needed minimum distance to white background y = 4 mm

Recommended sensing range for the best performance

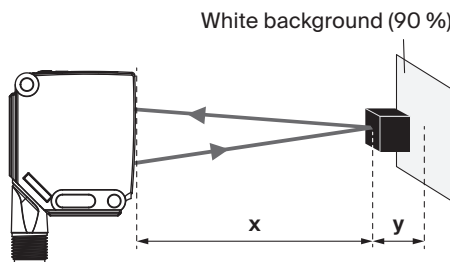
- ① Расстояние срабатывания на черном, коэффициент диффузного отражения 6 %
- ② Расстояние срабатывания на сером, коэффициент диффузного отражения 18 %
- ③ Расстояние срабатывания на белом, коэффициент диффузного отражения 90 %

ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМ 1, 3, 4, 5

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



Example:
Safe suppression of the background



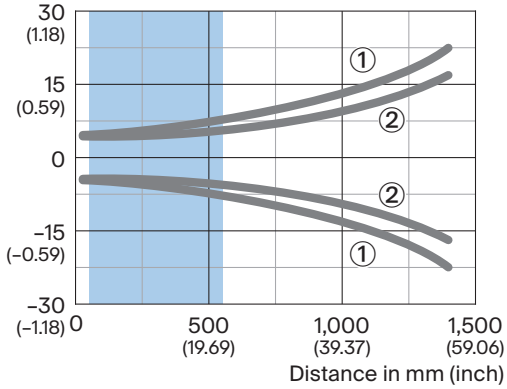
Black object (6 % remission)
Set sensing range x = 400 mm
Needed minimum distance to white background y = 9 mm

Recommended sensing range for the best performance

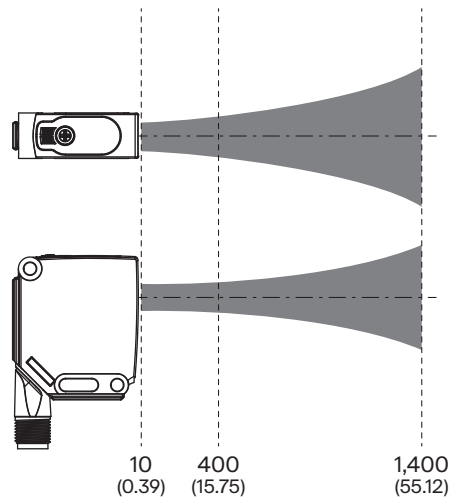
- ① Расстояние срабатывания на черном, коэффициент диффузного отражения 6 %
- ② Расстояние срабатывания на сером, коэффициент диффузного отражения 18 %
- ③ Расстояние срабатывания на белом, коэффициент диффузного отражения 90 %

РАЗМЕР СВЕТОВОГО ПЯТНА

Dimensions in mm (inch)

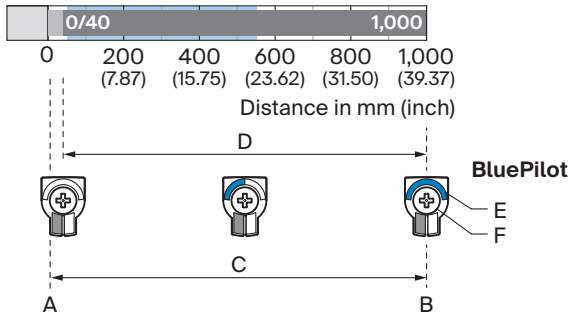


Recommended sensing range for the best performance



- ① световое пятно, горизонтальное
- ② световое пятно, вертикальное

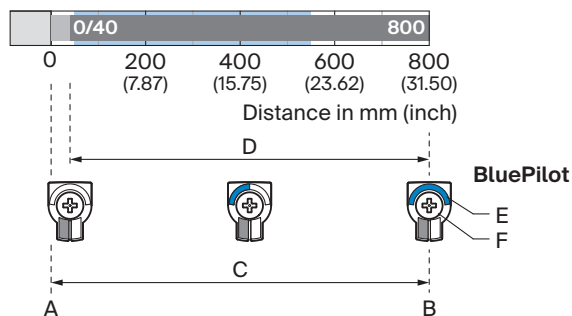
ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫЕ РЕЖИМЫ 2 И 6 (РЕЖИМ HIGHPRECISION/LONGRANGE)



Recommended sensing range for the best performance

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

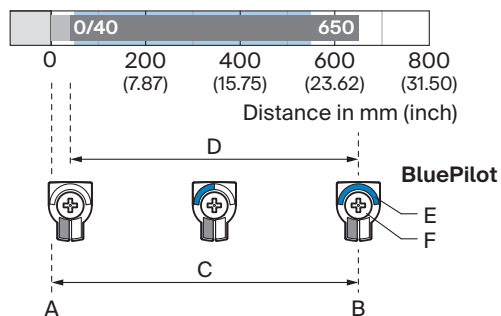
ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ КОМБИНИРОВАННЫЕ РЕЖИМЫ 2 И 6 (СБАЛАНСИРОВАННЫЙ РЕЖИМ)



Recommended sensing range for the best performance

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

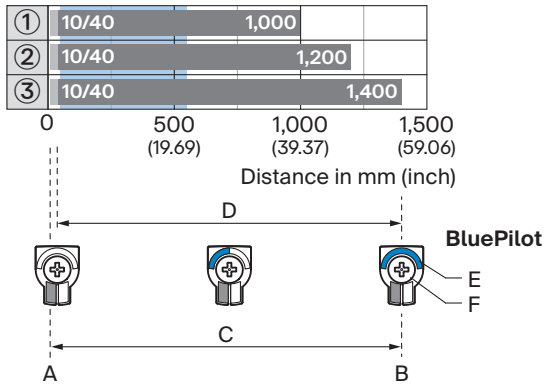
ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЖИМ 2



Recommended sensing range for the best performance

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

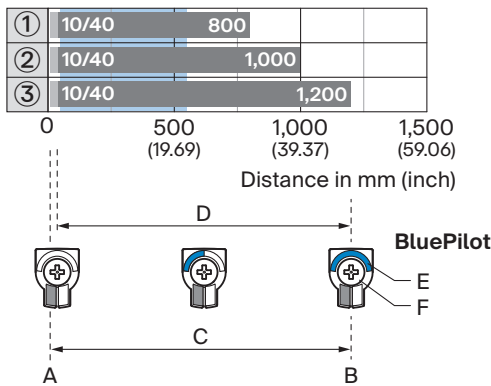
ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЖИМЫ 1, 3, 4, 5 КОМБИНИРОВАННЫЕ С РЕЖИМОМ 6 (РЕЖИМ HIGHPRECISION/LONGRANGE)



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 %
A	Мин. расстояние срабатывания в мм
B	Макс. расстояние срабатывания в мм
C	Поле видимости
D	Диапазон настройки порога срабатывания для подавления заднего фона
E	Индикатор расстояния срабатывания
F	Поворотно-нажимной элемент

ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЖИМЫ 1, 3, 4, 5 КОМБИНИРОВАННЫЕ С РЕЖИМОМ 6 (СБАЛАНСИРОВАННЫЙ РЕЖИМ)

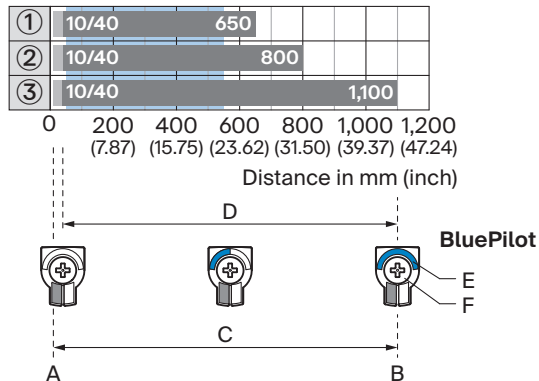


Recommended sensing range for the best performance

1	Черный объект, коэффициент диффузного отражения 6 %
2	Серый объект, коэффициент диффузного отражения 18 %
3	Белый объект, коэффициент диффузного отражения 90 %
A	Мин. расстояние срабатывания в мм
B	Макс. расстояние срабатывания в мм
C	Поле видимости
D	Диапазон настройки порога срабатывания для подавления заднего фона

E	Индикатор расстояния срабатывания
F	Поворотно-нажимной элемент

ДИАГРАММА РАССТОЯНИЙ СРАБАТЫВАНИЯ РЕЖИМ 1, 3, 4, 5

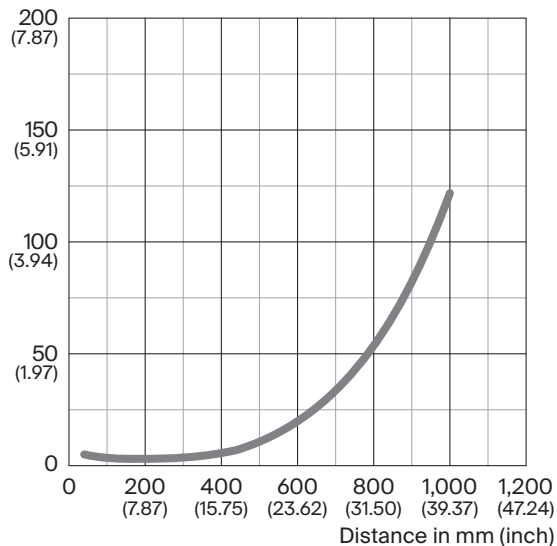


Recommended sensing range for the best performance

1	Черный объект, коэффициент диффузного отражения 6 %
2	Серый объект, коэффициент диффузного отражения 18 %
3	Белый объект, коэффициент диффузного отражения 90 %
A	Мин. расстояние срабатывания в мм
B	Макс. расстояние срабатывания в мм
C	Поле видимости
D	Диапазон настройки порога срабатывания для подавления заднего фона
E	Индикатор расстояния срабатывания
F	Поворотно-нажимной элемент

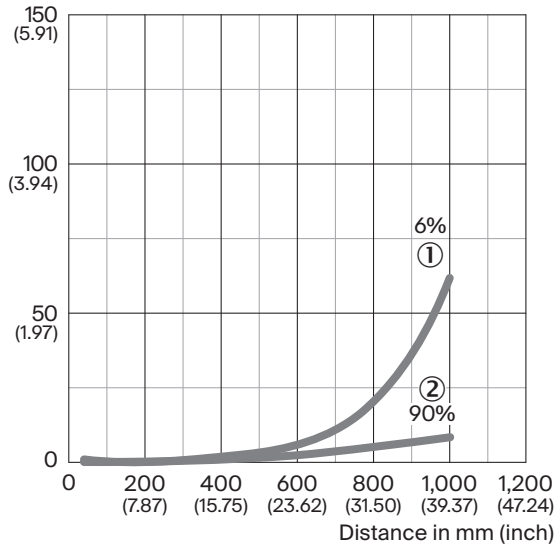
ТОЧНОСТЬ

Accuracy in mm (inch)



ПОВТОРЯЕМОСТЬ

Repeatability in mm (inch)



- ① Диффузное отражение 6 %, на черном
- ② Диффузное отражение 90 %, на белом

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/1152368



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.