



# WTB16P-1H162120A00

W16

ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ В СТАНДАРТНОМ КОРПУСЕ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

### Информация для заказа

| Тип                | Артикул |
|--------------------|---------|
| WTB16P-1H162120A00 | 1221725 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)



### Подробные технические данные

#### Характеристики

|                                             |                                                                                    |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Принцип датчика/ обнаружения</b>         | Датчик с отражением от объекта, Подавление заднего фона                            |
| <b>Размеры (Ш x В x Г)</b>                  | 20 mm x 55,7 mm x 42 mm                                                            |
| <b>Форма корпуса (выход света)</b>          | Прямоугольный                                                                      |
| <b>Дистанция работы, макс.</b>              | 10 mm ... 1.000 mm <sup>1)</sup>                                                   |
| <b>Вид излучения</b>                        | Видимый красный свет                                                               |
| <b>ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ</b>                   | Светодиод PinPoint <sup>2)</sup>                                                   |
| <b>Размеры светового пятна (расстояние)</b> | Ø 6 mm (500 mm)                                                                    |
| <b>Длина волны</b>                          | 635 nm                                                                             |
| <b>Настройка</b>                            |                                                                                    |
| Поворотно-нажимной элемент                  | BluePilot: для настройки расстояния срабатывания                                   |
| IO-Link                                     | Для настройки параметров датчика и функций интеллектуального задания               |
| <b>Индикация</b>                            |                                                                                    |
| Светодиод синий                             | BluePilot: индикатор расстояния срабатывания                                       |
| СД-индикатор зеленый                        | Индикатор питания<br>Постоянно включенный: питание вкл.<br>Мигающий: режим IO-Link |

<sup>1)</sup> Белый объект — объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (на основе стандарта белого, DIN 5033).

<sup>2)</sup> Средний срок службы: 100 000 ч при T<sub>U</sub> = +25 °C.

|                                |                                                                                                                     |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| СД-индикатор желтый            | Состояние приема луча<br>Постоянно включенный: объект присутствует<br>Постоянно выключенный: объект не присутствует |
| <b>Конфигурация контакта 2</b> | Внешний вход, обучение, дискретный сигнал                                                                           |

<sup>1)</sup> Белый объект — объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (на основе стандарта белого, DIN 5033).

<sup>2)</sup> Средний срок службы: 100 000 ч при  $T_U = +25\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

## Механика/электроника

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Напряжение питания</b>                         | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Остаточная пульсация</b>                       | $< 5 V_{SS}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Потребление тока</b>                           | 30 mA <sup>2)</sup><br>50 mA <sup>3)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Переключающий выход</b>                        | Двухтактный режим: PNP/NPN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Выход <math>Q_{L1}</math> / C</b>              | переключающий выход или режим IO-link                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Функция выходного сигнала</b>                  | Заводская настройка: контакт 2/белый (MF): нормально закрытый NPN (активация при отсутствии отражённого света), нормально открытый PNP (активация при наличии отражённого света), контакт 4/чёрный (QL1/C): нормально открытый NPN (активация при наличии отражённого света), нормально закрытый PNP (активация при отсутствии отражённого света), интерфейс IO-Link |
| <b>Тип переключения</b>                           | Активация при отсутствии/наличии отражённого света                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Сигнальное напряжение PNP HIGH/LOW</b>         | Ок. $U_V - 2,5\text{ В}/0\text{ В}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Сигнальное напряжение NPN HIGH/LOW</b>         | Ок. $U_V / < 2,5\text{ В}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Выходной ток <math>I_{\text{макс.}}</math></b> | $\leq 100\text{ mA}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Оценка</b>                                     | $\leq 500\text{ }\mu\text{s}$ <sup>4)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Частота переключения</b>                       | 1.000 Hz <sup>5)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Вид подключения</b>                            | Кабель, 2 м <sup>6)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Материал кабеля</b>                            | PVC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Сечение провода</b>                            | 0,14 mm <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Диаметр провода</b>                            | $\varnothing 4,8\text{ mm}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Схемы защиты</b>                               | A <sup>7)</sup><br>B <sup>8)</sup><br>C <sup>9)</sup><br>D <sup>10)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Класс защиты</b>                               | III                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Вес</b>                                        | 100 g                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Материал корпуса</b>                           | Пластик, VISTAL®                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

<sup>1)</sup> Предельные значения.

<sup>2)</sup> 16 В пост. тока ... 30 В пост. тока, без нагрузки.

<sup>3)</sup> 10 В пост. тока ... 16 В пост. тока, без нагрузки.

<sup>4)</sup> Продолжительность сигнала при омической нагрузке в режиме переключения. Возможны другие значения в режиме COM2.

<sup>5)</sup> При соотношении «светло/темно» 1:1, в режиме переключения. Возможны другие значения в режиме IO-Link.

<sup>6)</sup> Запрещается деформировать кабель ниже 0 °C.

<sup>7)</sup> A = подключения  $U_V$  с защитой от переплюсовки.

<sup>8)</sup> B = входы и выходы с защитой от инверсии полярности.

<sup>9)</sup> C = подавление импульсных помех.

<sup>10)</sup> D = выходы с защитой от короткого замыкания.

<sup>11)</sup> Заменяет IP69K согласно ISO 20653: 2013-03.

|                                         |                                                                                                 |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Материал, оптика</b>                 | Пластик, PMMA                                                                                   |
| <b>Тип защиты</b>                       | IP66 (согласно EN 60529)<br>IP67 (согласно EN 60529)<br>IP69 (согласно EN 60529) <sup>11)</sup> |
| <b>Диапазон температур при работе</b>   | -40 °C ... +60 °C                                                                               |
| <b>Диапазон температур при хранении</b> | -40 °C ... +75 °C                                                                               |
| <b>№ файла UL</b>                       | NRKH.E181493 & NRKH7.E181493                                                                    |

<sup>1)</sup> Предельные значения.

<sup>2)</sup> 16 В пост. тока ... 30 В пост. тока, без нагрузки.

<sup>3)</sup> 10 В пост. тока ... 16 В пост. тока, без нагрузки.

<sup>4)</sup> Продолжительность сигнала при омической нагрузке в режиме переключения. Возможны другие значения в режиме COM2.

<sup>5)</sup> При соотношении «светло/темно» 1:1, в режиме переключения. Возможны другие значения в режиме IO-Link.

<sup>6)</sup> Запрещается деформировать кабель ниже 0 °C.

<sup>7)</sup> A = подключения U<sub>y</sub> с защитой от переполусовки.

<sup>8)</sup> B = входы и выходы с защитой от инверсии полярности.

<sup>9)</sup> C = подавление импульсных помех.

<sup>10)</sup> D = выходы с защитой от короткого замыкания.

<sup>11)</sup> Заменяет IP69K согласно ISO 20653: 2013-03.

## Параметры техники безопасности

|                         |         |
|-------------------------|---------|
| <b>MTTF<sub>D</sub></b> | 629 лет |
| <b>DC<sub>avg</sub></b> | 0%      |

## Интерфейс связи

|                                                       |                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Интерфейс связи</b>                                | IO-Link V1.1                                                                                                    |
| <b>Коммуникационный интерфейс, детальное описание</b> | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                               |
| <b>Время цикла</b>                                    | 2,3 ms                                                                                                          |
| <b>Длина технологических данных</b>                   | 16 Bit                                                                                                          |
| <b>Структура технологических данных</b>               | Бит 0 = дискретный сигнал Q <sub>L1</sub><br>Бит 1 = дискретный сигнал Q <sub>L2</sub><br>Бит 2 ... 15 = пустой |
| <b>VendorID</b>                                       | 26                                                                                                              |
| <b>DeviceID HEX</b>                                   | 0x80015C                                                                                                        |
| <b>DeviceID DEC</b>                                   | 8388956                                                                                                         |

## Smart Task

|                                            |                                                                                                                       |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Обозначение интеллектуальной задачи</b> | Базовая логика                                                                                                        |
| <b>Логическая функция</b>                  | Прямой<br>И<br>ИЛИ<br>Окно<br>Гистерезис                                                                              |
| <b>Функция таймера</b>                     | Деактивирован<br>Задержка включения<br>Задержка выключения<br>Замедление включения и выключения<br>Импульс (One Shot) |

<sup>1)</sup> SIO Direct: работа датчика в стандартном режиме I/O без коммуникации IO-Link и без применения логических и временных параметров датчика (настройка «прямой»/«неактивный»).

<sup>2)</sup> SIO Logic: работа датчика в стандартном режиме I/O без коммуникации IO-Link. Применение логических и временных параметров датчика, дополнительные функции автоматизации.

<sup>3)</sup> IOL: работа датчика с полной коммуникацией IO-Link и применением логических, временных параметров и параметров функций автоматизации.

|                                         |                                                                                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Инвертор</b>                         | Да                                                                                                |
| <b>Частота переключения</b>             | SIO Direct: 1000 Hz <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 800 Hz <sup>2)</sup><br>IOL: 650 Hz <sup>3)</sup> |
| <b>Время отклика</b>                    | SIO Direct: 500 µs <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 600 µs <sup>2)</sup><br>IOL: 750 µs <sup>3)</sup>  |
| <b>Точность воспроизведения</b>         | SIO Direct: 150 µs <sup>1)</sup><br>SIO Logic: 300 µs <sup>2)</sup><br>IOL: 400 µs <sup>3)</sup>  |
| <b>Дискретный сигнал Q<sub>L1</sub></b> | Переключающий выход                                                                               |
| <b>Дискретный сигнал Q<sub>L2</sub></b> | Переключающий выход                                                                               |

<sup>1)</sup> SIO Direct: работа датчика в стандартном режиме I/O без коммуникации IO-Link и без применения логических и временных параметров датчика (настройка «прямой»/«неактивный»).

<sup>2)</sup> SIO Logic: работа датчика в стандартном режиме I/O без коммуникации IO-Link. Применение логических и временных параметров датчика, дополнительные функции автоматизации.

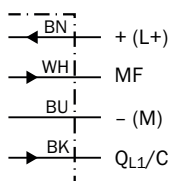
<sup>3)</sup> IOL: работа датчика с полной коммуникацией IO-Link и применением логических, временных параметров и параметров функций автоматизации.

## Классификации

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270904 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270904 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270904 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27270904 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002719 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002719 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002719 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39121528 |

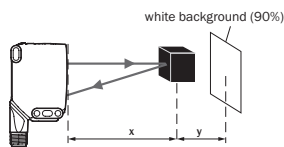
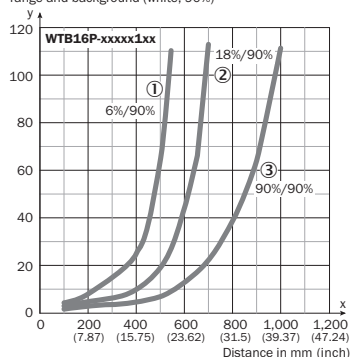
## Схема соединений

Cd-389



## Характеристика

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

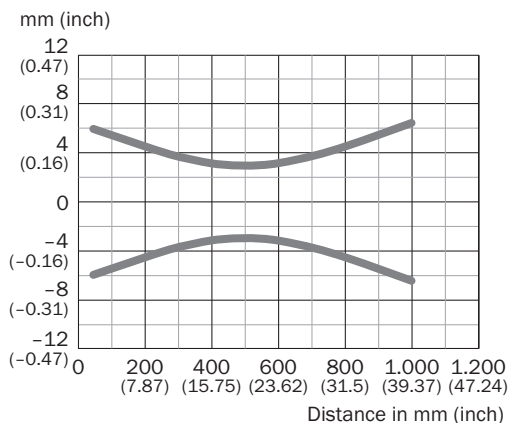


Example:  
Sensing range on black, 6%,  
x = 400 mm, y = 25 mm

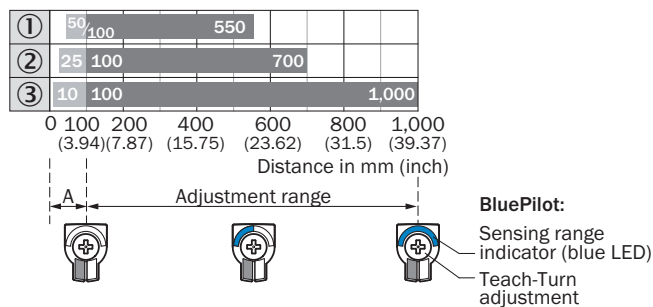
- ① Расстояние срабатывания на черном, коэф. диффузного отражения 6 %
- ② Расстояние срабатывания на сером, коэф. диффузного отражения 18 %
- ③ Расстояние срабатывания на белом, коэф. диффузного отражения 90 %

## Размер светового пятна

WTB16P-xxxx1xx



## Диаграмма расстояний срабатывания

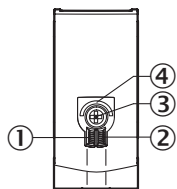


A = Detection distance (depending on object remission)

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

## Варианты настройки

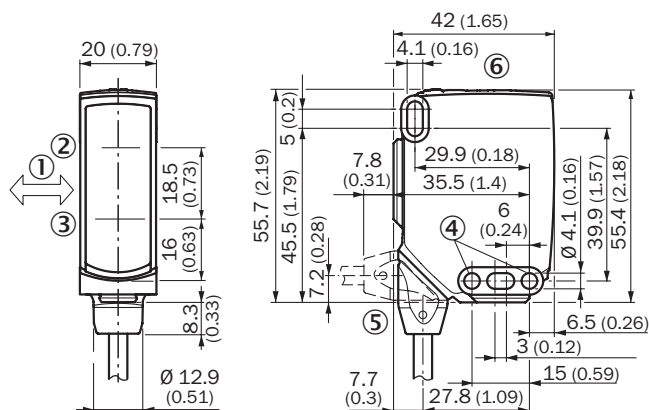
Элементы индикации и управления



- ① СД-индикатор зеленый
- ② СД-индикатор желтый
- ③ Поворотный-нажимной элемент
- ④ Светодиод синий

## Габаритный чертеж (Размеры, мм)

WTB16, WTL16, кабель



- ① Предпочтительное направление распознаваемого объекта
- ② Центр оптической оси, излучатель
- ③ Середина оптической оси приемника
- ④ Крепежное отверстие, Ø 4,1 мм
- ⑤ Соединение
- ⑥ Элементы индикации и управления

## Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

|                                | Краткое описание                                                                                                                                                                                                 | Тип         | Артикул |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|
| Универсальные зажимные системы |                                                                                                                                                                                                                  |             |         |
|                                | Крепежная пластина N02 для универсального зажимного крепления, Сталь, оцинкованная (пластина), Цинковое литье под давлением (зажимное крепление), Универсальное зажимное крепление (5322626), крепежный материал | BEF-KHS-N02 | 2051608 |
| Крепежные уголки и пластины    |                                                                                                                                                                                                                  |             |         |
|                                | Адаптер для монтажа датчиков W16 в имеющиеся средства установки W14-2 / W18-3 или датчиков L25 в имеющиеся средства установки L28, Пластик, вкл. крепежные винты                                                 | BEF-AP-W16  | 2095677 |

|                                                                                   | Краткое описание                                                                  | Тип        | Артикул |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------|---------|
| Разъемы и кабели                                                                  |                                                                                   |            |         |
|  | Головка А: Разъем, М8, 4-контактный, прямой<br>Головка В: -<br>Кабель: без экрана | STE-0804-G | 6037323 |

### Рекомендуемые сервисы

Дополнительные услуги → [www.sick.com/W16](http://www.sick.com/W16)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тип                    | Артикул    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------|
| Function Block Factory                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                        |            |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Описание:</b> Function Block Factory поддерживает стандартные программируемые логические контроллеры (ПЛК) различных производителей, таких как Siemens, Beckhoff, Rockwell Automation и В &amp; R. Более подробную информацию о FBF можно найти <a href="https://fbf.cloud.sick.com" target="_blank">здесь</a>.</li></ul> | Function Block Factory | По запросу |

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