



# IQC12-04BPPKQ8SA71

IMC

ИНДУКТИВНЫЕ ДАТЧИКИ ПРИБЛИЖЕНИЯ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



## Информация для заказа

| Тип                | Артикул |
|--------------------|---------|
| IQS12-04BPPKQ8SA71 | 1083798 |

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

## Подробные технические данные

### Характеристики

|                                                               |                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип корпуса                                                   | Прямоугольный                                                                                |
| Размеры (Ш x В x Г)                                           | 12 mm x 40 mm x 26 mm                                                                        |
| Расстояние срабатывания $S_n$                                 | 0 mm ... 4 mm <sup>1)</sup>                                                                  |
| Расстояние срабатывания обеспечено $S_a$                      | 3,24 mm                                                                                      |
| Количество точек переключения                                 | До 4 настраиваемых точек переключения или окон                                               |
| Режимы переключения                                           | Single point, Window mode, Two point mode, Визуальное вспомогательное настроечное устройство |
| Частота переключения $Q_{int.1}$ / $Q_{int.2}$ на контакте 2: | 1.000 Hz                                                                                     |
| Монтаж                                                        | Вровень                                                                                      |
| Вид подключения                                               | Кабель с разъемом M12, 4-конт., 0,2 m <sup>2)</sup>                                          |
| Переключающий выход                                           | PNP                                                                                          |
| Выход Q/C                                                     | переключающий выход или режим IO-link                                                        |
| Выход MFC                                                     | переключающий выход или вход                                                                 |
| Функция выхода                                                | Нормально закрытый / Нормально открытый                                                      |
| Свойства переключения по выбору                               | Программируемый                                                                              |
| Электрическое исполнение                                      | Пост. ток, 4-проводный                                                                       |
| Тип защиты                                                    | IP68 <sup>3)</sup>                                                                           |
| Особые свойства                                               | Smart Task, IO-Link                                                                          |

<sup>1)</sup> Регулируется.

<sup>2)</sup> С позолоченными контактами.

<sup>3)</sup> Согласно EN 60529.

|                                |                                           |
|--------------------------------|-------------------------------------------|
| <b>Диагностика</b>             | Температура чипа                          |
| <b>Конфигурация контакта 2</b> | Внешний вход, обучение, дискретный сигнал |

- 1) Регулируется.  
2) С позолоченными контактами.  
3) Согласно EN 60529.

## Механика/электроника

|                                                  |                                   |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Напряжение питания</b>                        | 10 V DC ... 30 V DC <sup>1)</sup> |
| <b>Остаточная пульсация</b>                      | ≤ 10 %                            |
| <b>Падение напряжения</b>                        | ≤ 2 V <sup>2)</sup>               |
| <b>Потребление тока</b>                          | 35 mA <sup>3)</sup>               |
| <b>Гистерезис</b>                                | Программируемый <sup>4)</sup>     |
| <b>Воспроизводимость</b>                         | ≤ 5 % <sup>5)</sup>               |
| <b>Отклонение температуры (от S<sub>r</sub>)</b> | ± 10 %                            |
| <b>ЭМС</b>                                       | Согласно EN 60947-5-2             |
| <b>Постоянный ток I<sub>a</sub></b>              | ≤ 200 mA <sup>6)</sup>            |
| <b>Защита от короткого замыкания</b>             | ✓                                 |
| <b>Защита от инверсии полярности</b>             | ✓                                 |
| <b>Подавление импульса включения</b>             | ✓                                 |
| <b>Ударопрочность и виброустойчивость</b>        | 30 г, 11 мс/10...55 Гц, 1 мм      |
| <b>Диапазон температур при работе</b>            | -25 °C ... +75 °C                 |
| <b>Материал корпуса</b>                          | Пластик, VISTAL®                  |
| <b>Материал, активная поверхность</b>            | Пластик, VISTAL®                  |
| <b>Макс. момент затяжки</b>                      | < 1 Nm                            |
| <b>Точность обучения</b>                         | +/- 3 % от Sr                     |
| <b>Разрешение, типичное (диапазон)</b>           | 20 мкм (0 мм ... 4 мм)            |
| <b>Разрешение, максимальное (диапазон)</b>       | 40 мкм (0 мм ... 4 мм)            |

- 1) Режим IO-link: 18 В пост. тока... 30 В пост. тока.  
2) При I<sub>a</sub> max.  
3) Без нагрузки.  
4) Для соблюдения EN 60947-5-2 гистерезис должен быть установлен приблизительно на 10%.  
5) U<sub>b</sub> и T<sub>a</sub> постоянны.  
6) 200 мА в общей сложности для обоих переключающих выходов.

## Интерфейс связи

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Интерфейс связи</b>                                | IO-Link V1.1                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Коммуникационный интерфейс, детальное описание</b> | COM2 (38,4 kBaud)                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Время цикла</b>                                    | 5 ms                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Длина технологических данных</b>                   | 32 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 = дискретный сигнал Q <sub>Int3</sub><br>Бит 3 = дискретный сигнал Q <sub>Int4</sub><br>Бит 18 ... 31 = численное значение |
| <b>Настройки по умолчанию</b>                         | Точка переключения 1: заданное значение 1                                                                                                                                                                                  |

|  |                                                            |
|--|------------------------------------------------------------|
|  | Выход: нормально открытый<br>Конфигурация контакта 2: вход |
|--|------------------------------------------------------------|

### Заданные значения

|                            |                                                                            |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Примечание</b>          | Заданное значение в цифрах для точки переключения в мм сохранено в датчике |
| <b>Заданное значение 1</b> | 4 mm                                                                       |
| <b>Заданное значение 2</b> | 3 mm                                                                       |
| <b>Заданное значение 3</b> | 2 mm                                                                       |
| <b>Заданное значение 4</b> | 1 mm                                                                       |

### Коэффициенты редукиции

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| <b>Нержавеющая сталь (V2A)</b> | Ок. 0,7 |
| <b>Алюминий (Al)</b>           | Ок. 0,4 |
| <b>Медь (Cu)</b>               | Ок. 0,3 |
| <b>Латунь (Ms)</b>             | Ок. 0,4 |

### Указания по установке

|                   |                                                                           |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| <b>Примечание</b> | Соответствующие графические материалы см. в разд. «Указания по установке» |
| <b>A</b>          | 0 mm                                                                      |
| <b>B</b>          | 12 mm                                                                     |
| <b>C</b>          | 12 mm                                                                     |
| <b>D</b>          | 12 mm                                                                     |
| <b>E</b>          | 0 mm                                                                      |
| <b>F</b>          | 32 mm                                                                     |
| <b>G</b>          | 0 mm                                                                      |

### Smart Task

|                                                         |                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Обозначение интеллектуальной задачи</b>              | Счетчик + устранение дребезга                                                                                         |
| <b>Логическая функция</b>                               | Окно<br>Гистерезис<br>Прямой                                                                                          |
| <b>Функция таймера</b>                                  | Деактивирован<br>Задержка включения<br>Задержка выключения<br>Замедление включения и выключения<br>Импульс (One Shot) |
| <b>Инвертор</b>                                         | Регулируется                                                                                                          |
| <b>Максимальная частота счёта</b>                       | SIO Logic: 1000 Hz <sup>1)</sup><br>IOL: 1000 Hz <sup>2)</sup>                                                        |
| <b>Длительность сброса</b>                              | SIO Logic: 500 µs <sup>1)</sup><br>IOL: — <sup>2)</sup>                                                               |
| <b>Минимальное время между двумя событиями процесса</b> | SIO Logic: 0.5 ms <sup>1)</sup><br>IOL: 0.5 ms <sup>2)</sup>                                                          |
| <b>Время устранения дребезга, макс.</b>                 | SIO Logic: 30 s <sup>1)</sup><br>IOL: 30 s <sup>2)</sup>                                                              |

<sup>1)</sup> SIO Logic: работа датчика в стандартном режиме I/O без коммуникации IO-Link. Применение логических и временных параметров датчика, дополнительные функции автоматизации.

<sup>2)</sup> IOL: работа датчика с полной коммуникацией IO-Link и применением логических, временных параметров и параметров функций автоматизации.

|                                         |                                                                                                  |
|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Дискретный сигнал Q<sub>L1</sub></b> | Устройство переключения выходного сигнала (в зависимости от установленного предельного значения) |
| <b>Дискретный сигнал Q<sub>L2</sub></b> | Устройство переключения выходного сигнала (в зависимости от установленного предельного значения) |
| <b>Измеряемое значение</b>              | Численное значение                                                                               |

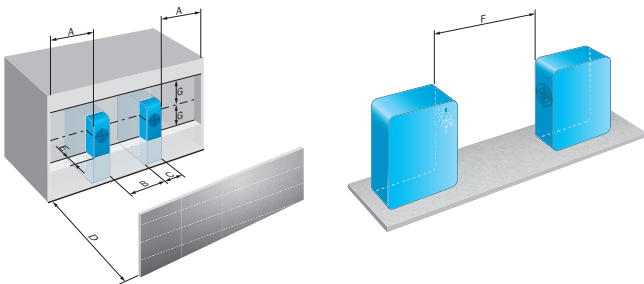
1) SIO Logic: работа датчика в стандартном режиме I/O без коммуникации IO-Link. Применение логических и временных параметров датчика, дополнительные функции автоматизации.

2) IOL: работа датчика с полной коммуникацией IO-Link и применением логических, временных параметров и параметров функций автоматизации.

## Классификации

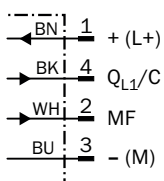
|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27270101 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27270101 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27270101 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27270101 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27270101 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270101 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270101 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27270101 |
| <b>ECI@ss 10.0</b>    | 27270101 |
| <b>ECI@ss 11.0</b>    | 27270101 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC002714 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC002714 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC002714 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39122230 |

## Указания по установке



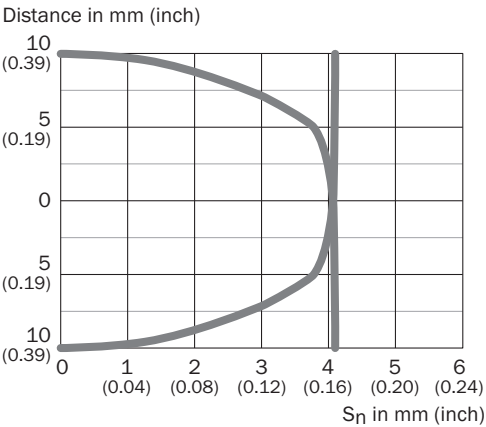
## Схема соединений

Cd-367



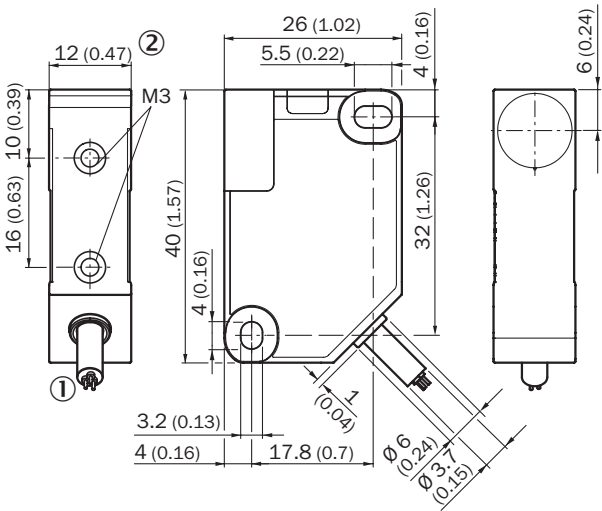
Характеристика

Кривая срабатывания



Габаритный чертеж (Размеры, мм)

IQ12, кабель



- ① Соединение  
② СД-индикатор 270°

Рекомендуемые аксессуары

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

|                | Краткое описание                                                                                                                                 | Тип                               | Артикул |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------|
| Модули и шлюзы |                                                                                                                                                  |                                   |         |
|                | EtherCAT IO-Link Master, IO-Link V1.1, Port Class A, питающее напряжение через кабель 7/8" 24 В/8 А, связь с промышленной сетью через кабель M12 | IOLG2EC-03208R01 (IO-Link Master) | 6053254 |

|                                                                                     | Краткое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Тип                                  | Артикул |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------|
|    | EtherNet/IP IO-Link Master, IO-Link V1.1, Port Class A, питающее напряжение через кабель 7/8" 24 В/8 А, связь с промышленной сетью через кабель M12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | IOLG2EI-03208R01                     | 6053255 |
|    | PROFINET IO-Link Master, IO-Link V1.1, Port Class A, питающее напряжение через кабель 7/8" 24 В/8 А, связь с промышленной сетью через кабель M12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | IOLG2PN-03208R01<br>(IO-Link Master) | 6053253 |
|    | IO-Link V1.1 класс порта А, разъем USB2.0, внешний опциональный блок питания 24 В/1А                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | IOLA2US-01101<br>(SiLink2 Master)    | 1061790 |
| Разъемы и кабели                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                      |         |
|    | Головка А: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой<br>Головка В: Свободный конец кабеля<br>Кабель: ПП, без экрана, 2 м<br>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2)                                                   | DOL-1204-G02MRN                      | 6058291 |
|                                                                                     | Головка А: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой<br>Головка В: Свободный конец кабеля<br>Кабель: ПП, без экрана, 5 м<br>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2)                                                   | DOL-1204-G05MRN                      | 6058476 |
|   | Головка А: разъем "мама", M12, 4-контактный, угловой со светодиодом<br>Головка В: Свободный конец кабеля<br>Кабель: ПП, без экрана, 2 м<br>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2), подходит только для датчиков PNP | DOL-1204-L02MRN                      | 6058482 |
|                                                                                     | Головка А: разъем "мама", M12, 4-контактный, угловой со светодиодом<br>Головка В: Свободный конец кабеля<br>Кабель: ПП, без экрана, 5 м<br>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2), подходит только для датчиков PNP | DOL-1204-L05MRN                      | 6058483 |
|  | Головка А: разъем "мама", M12, 4-контактный, Угловые отражатели<br>Головка В: Свободный конец кабеля<br>Кабель: ПП, без экрана, 2 м<br>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2)                                       | DOL-1204-W02MRN                      | 6058474 |
|                                                                                     | Головка А: разъем "мама", M12, 4-контактный, Угловые отражатели<br>Головка В: Свободный конец кабеля<br>Кабель: ПП, без экрана, 5 м<br>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2)                                       | DOL-1204-W05MRN                      | 6058477 |

|                                                                                   | Краткое описание                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Тип             | Артикул |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
|  | <p>Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, Угловые отражатели</p> <p>Головка B: Разъем, M12, 4-контактный, прямой</p> <p>Кабель: ПП, без экрана, 2 m</p> <p>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2)</p> | DSL-1204-B02MRN | 6058502 |
|                                                                                   | <p>Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, Угловые отражатели</p> <p>Головка B: Разъем, M12, 4-контактный, прямой</p> <p>Кабель: ПП, без экрана, 5 m</p> <p>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2)</p> | DSL-1204-B05MRN | 6058503 |
|  | <p>Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой</p> <p>Головка B: Разъем, M12, 4-контактный, прямой</p> <p>Кабель: ПП, без экрана, 2 m</p> <p>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2)</p>             | DSL-1204-G02MRN | 6058499 |
|                                                                                   | <p>Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой</p> <p>Головка B: Разъем, M12, 4-контактный, прямой</p> <p>Кабель: ПП, без экрана, 5 m</p> <p>Данный продукт в целом устойчив к воздействию химических чистящих средств (см. Ecolab) и других, таких как, например, H2O2, CH2O2. Перед установкой на длительное время необходимо проверить совместимость материалов с используемыми чистящими средствами., Устойчиво к воздействию молочной кислоты и перекиси водорода (H2O2)</p>             | DSL-1204-G05MRN | 6058500 |

## Рекомендуемые сервисы

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

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