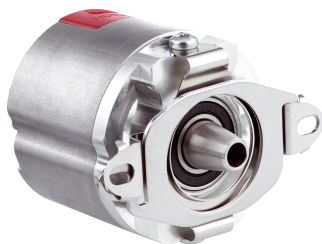


# EDM35-0KF0A0S01

EDS/EDM35

ДАТЧИКИ СИСТЕМЫ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

## информация для заказа

| тип             | артикул |
|-----------------|---------|
| EDM35-0KF0A0S01 | 1103306 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/EDS\\_EDM35](http://www.sick.com/EDS_EDM35)

## подробные технические данные

### Характеристики

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
| <b>Специальный продукт</b>          | ✓   |
| <b>Особенности</b>                  | Поставка в оборотной упаковке, руководство по эксплуатации 8022478 не входит в комплект поставки<br>Датчик не должен использоваться в ориентированных на безопасность вариантах использования, отсутствует сертификат TÜV |
| <b>Стандартный эталонный прибор</b> | EDM35-0KF0A024A, 1090733  |
| <b>Комплект поставки</b>            | Монтажные винты М3 для статорной муфты в комплект не входят.  |

### Параметры техники безопасности

|  |                                      |
|--|--------------------------------------|
| <b>MTTF<sub>D</sub> (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)</b> | 145 лет (EN ISO 13849) <sup>1)</sup> |
|--|--------------------------------------|

<sup>1)</sup> Данный продукт является стандартным изделием, а не предохранительным устройством, в соответствии с директивой по машиностроению. Расчет на основе номинальной нагрузки компонентов, средней температуры окружающей среды 60 °С, частота применения 8760 ч./год. Все выходы из строя электрических систем рассматриваются как опасные выходы из строя. Более подробная информация приведена в документе № 8015532.

### Производительность

|  |                      |
|--|----------------------|
| <b>Позиция</b>                               |                      |
| Разрешение на один оборот                    | 24 bit               |
| Системная точность                           | ± 25 " <sup>1)</sup> |
| Шум сигнала (σ)                              | ± 1 " <sup>2)</sup>  |
| Количество абсолютно регистрируемых оборотов | 4.096                |
| Доступная область памяти                     | 8.192 Byte           |
| Принцип измерения                            | Оптическая           |

<sup>1)</sup> Согласно DIN ISO 1319-1, верхний и нижний допуск зависят от условий монтажа, указанное значение приводится для симметричного расположения, то есть отклонения в верхнем и нижнем направлении одинаковы.

<sup>2)</sup> Стандартное отклонение повторяемости согласно DIN 1319-1:1995.

### Интерфейсы

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>Кривая кода</b>         | С возрастанием, при вращении вала. По часовой стрелке, если смотреть в направлении А (см. размерный чертеж). |
| <b>Интерфейс связи</b>     | HIPERFACE DSL®   |
| <b>Время инициализации</b> | ≤ 500 ms <sup>1)</sup>   |

<sup>1)</sup> После достижения допустимого рабочего напряжения.

<sup>2)</sup> Без допуска датчика; при -40 °С ... +160 °С: NTC +2K; PTC+3K (КТУ84-130/РТ1000). Дополнительная функция перерасчета из РТ1000 в КТУ84/130, см. Техническое описание.

|  |  |
|--|--|
| <b>Измерение внешнего температурного сопротивления</b> | 32-битовое значение, без знака (1 Ω) 0 ... 209.600 Ω <sup>2)</sup> |
|--|--|

<sup>1)</sup> После достижения допустимого рабочего напряжения.

<sup>2)</sup> Без допуска датчика; при -40 °C ... +160 °C: NTC +2K; PTC+3K (КТУ84-130/РТ1000). Дополнительная функция перерасчёта из РТ1000 в КТУ84/130, см. Техническое описание.

## Электрика

|  |                            |
|--|----------------------------|
| <b>Вид подключения</b>   | Разъем, 4-контактный       |
| <b>Напряжение питания</b>  | 7 V ... 12 V               |
| <b>Продолжительность включения линейной стадии импульса напряжения</b> | Макс. 180 мс <sup>1)</sup> |
| <b>Потребление тока</b>  | ≤ 150 mA <sup>2)</sup>     |

<sup>1)</sup> Продолжительность линейной стадии импульса напряжения между 0 и 7,0 В.

<sup>2)</sup> При применении предложенной схемы включения, как описано в справочнике HIPERFACE DSL ® (8017595).

## Механика

|  |  |
|--|--|
| <b>Исполнение вала</b>                           | Конический вал   |
| <b>Тип фланца / статорная муфта</b>              | Статорная муфта  |
| <b>Размеры</b>                                   | См. размерный чертёж   |
| <b>Вес</b>                                       | ≤ 100 g  |
| <b>Момент инерции ротора</b>                     | 5 gcm <sup>2</sup>   |
| <b>Рабочая частота вращения</b>                  | ≤ 9.000 min <sup>-1</sup>  |
| <b>Угловое ускорение</b>                         | ≤ 250.000 rad/s <sup>2</sup>                                       |
| <b>Пусковой момент</b>                           | ≤ 0,4 Ncm, +20 °C  |
| <b>Допустимое перемещение вала, статическое</b>  | ± 1 mm, осевая <sup>1)</sup>                                       |
| <b>Допустимое перемещение вала, динамическое</b> | ± 0,1 mm, радиальная   |
| <b>Срок службы шарикоподшипников</b>             | 50 000 ч при 6000 мин <sup>-1</sup> (при температуре фланца 70 °C) |

<sup>1)</sup> Температурное расширение, механическое прикреплёние.

## Данные окружающей среды

|   |  |
|---|--|
| <b>Диапазон рабочей температуры</b>                           | -40 °C ... +115 °C <sup>1)</sup>                                       |
| <b>Диапазон температуры хранения</b>                          | -40 °C ... +125 °C, без упаковки                                       |
| <b>Относительная влажность воздуха/образование конденсата</b> | 90 %, Образование конденсата не допускается                            |
| <b>Ударопрочность</b>   | 100 g, 6 ms (согласно EN 60068-2-27)                                   |
| <b>Диапазон частоты вибростойкости</b>                        | 50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)                                |
| <b>ЭМС</b>  | Согласно EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 и IEC 61326-3 <sup>2)</sup>        |
| <b>Тип защиты</b>   | IP40, при закрытой крышке и вставленном ответном штекере (IEC 60529-1) |

<sup>1)</sup> При типичном тепловом соединении между фланцем двигателя и статорной муфтой энкодера. Не допустимо превышение макс. внутренней температуры датчика 125 °C.

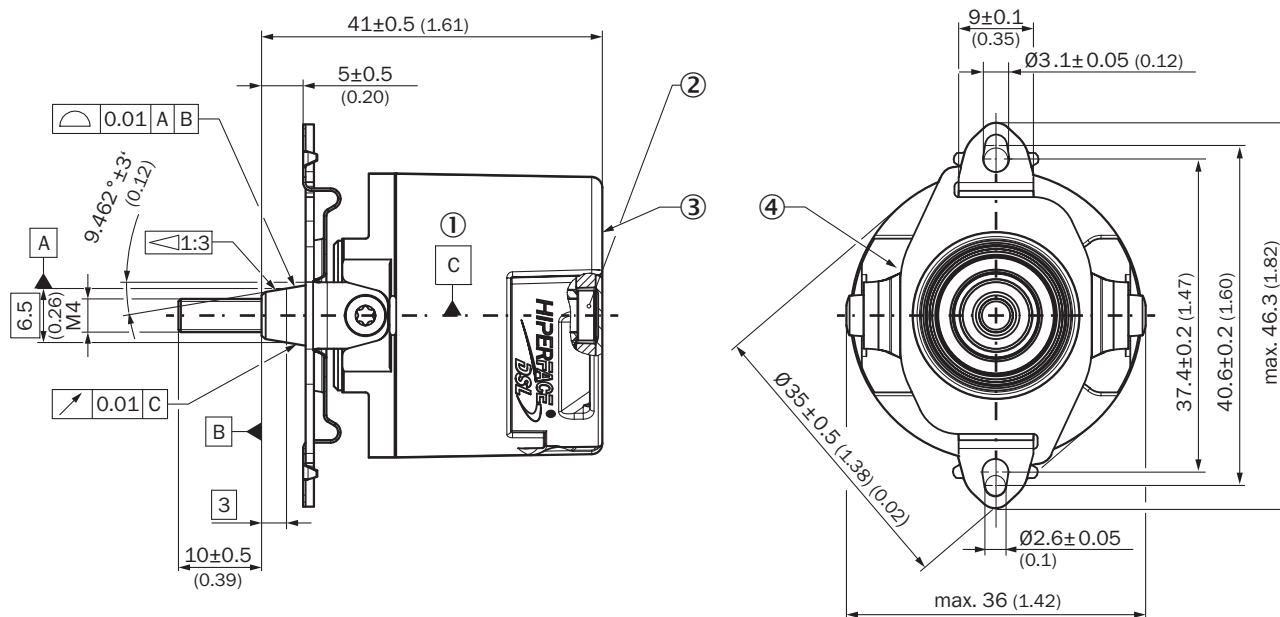
<sup>2)</sup> Электромагнитная совместимость в соответствии с приведёнными стандартами обеспечивается, если система обратной связи двигателя со вставленным ответным штекером соединена кабельным экраном с центральной точкой заземления регулятора двигателя. При применении другой концепции экранирования пользователь должен провести собственное тестирование. Устройство класса А.

## Классификации

|                   |          |
|-------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.0</b> | 27270590 |
|-------------------|----------|

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECLASS 5.1.4</b>   | 27270590 |
| <b>ECLASS 6.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 7.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 8.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 8.1</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 9.0</b>     | 27270590 |
| <b>ECLASS 10.0</b>    | 27273805 |
| <b>ECLASS 11.0</b>    | 27273901 |
| <b>ECLASS 12.0</b>    | 27273901 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC001486 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41112113 |

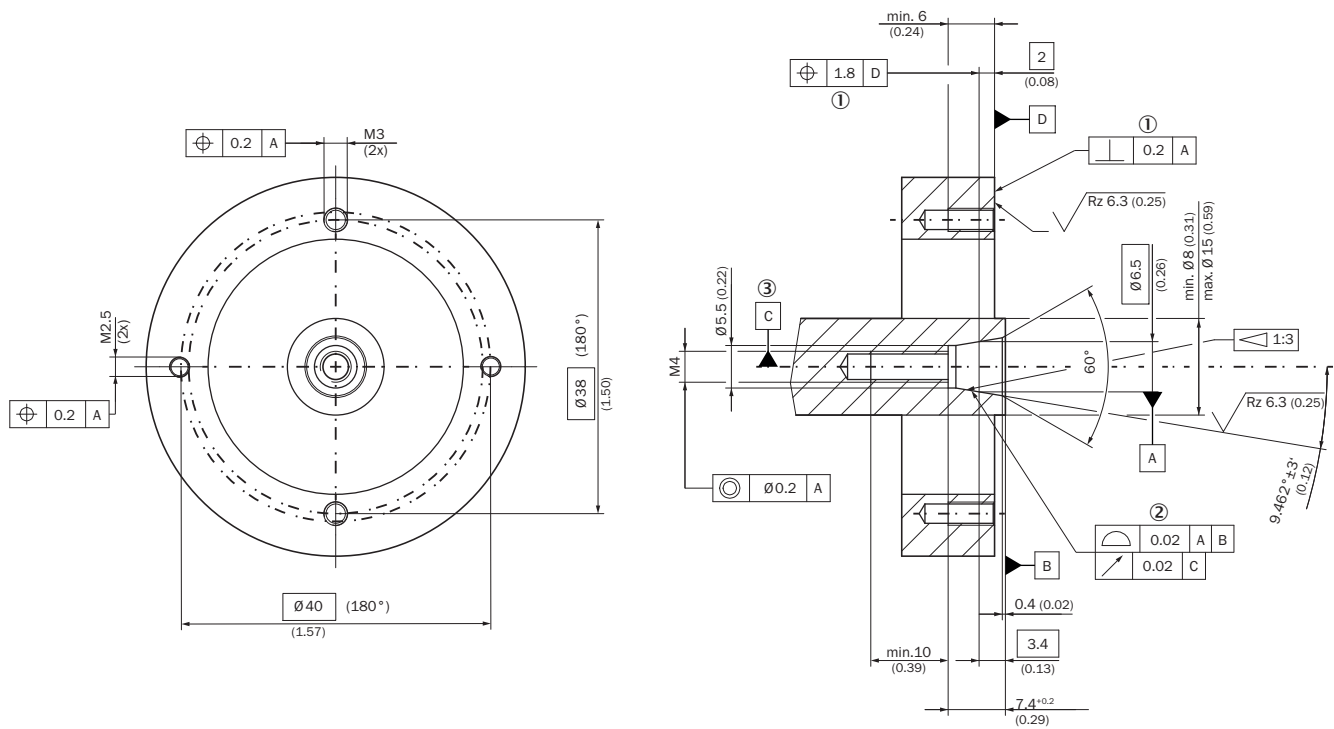
### Габаритный чертёж



Размеры, мм

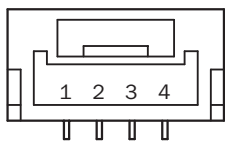
- ① подшипник вала энкодера
- ② болт с цилиндрической головкой Torx 15
- ③ точка измерения вибраций
- ④ точка измерения для рабочей температуры

Данные по установке



- ① статический
- ② динамичный
- ③ подшипник приводного вала

Anschlussbelegung Назначение выводов, питание / обмен данными

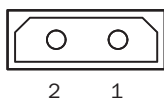


встроен в кабель двигателя = К

| PIN | Сигнал                | Пояснение                 |
|-----|-----------------------|---------------------------|
| 1   | -                     | Не соединен — без функции |
| 2   | +U <sub>S</sub> /DSL+ | Питание 7 В ... 12 В      |
| 3   | GND/DSL-              | Заземление                |
| 4   | -                     | Не соединен — без функции |

Рекомендуемый наружный диаметр комплекта многожильных проводов 2,8 мм ±0,3 мм  
 Рекомендуемый ответный штекер: JST (GHR-04V-S)

Anschlussbelegung Назначение выводов датчика температуры



| PIN   | Сигнал | Пояснение                      |
|---|--------|--------------------------------|
| 1   | T+     | Подключение термистора         |
| 2   | T-     | Подключение термистора (масса) |
| Рекомендуемый наружный диаметр комплекта многожильных проводов: 2,2 мм ± 0,1 мм |        |                                |
| Рекомендуемый ответный штекер: Harwin M80-8990205                               |        |                                |

## Указание по обслуживанию Обзор предупреждений и сообщений об ошибках

| Error type             | Error register | Error bit | Description   |
|------------------------|----------------|-----------|---|
| Position (incremental) | 40h            | 0         | A Protocol reset was executed   |
|                        |                | 1         | Acceleration overflow, invalid position                                   |
|                        |                | 2         | Test running  |
|                        |                | 4         | Internal error in angular tracking, invalid position                      |
|                        |                | 5         | Internal error in vector length, invalid position                         |
|                        |                | 6         | Internal error in position counter, invalid position                      |
|                        |                | 7         | Internal error in position synchronization, invalid position              |
| Position (absolute)    | 41h            | 0         | Error in absolute position in a rotation                                  |
|                        |                | 1         | Multiturn amplitude error   |
|                        |                | 2         | Multiturn sync error  |
|                        |                | 3         | Multiturn vector length error   |
|                        |                | 4         | Position cross check error  |
| Initialization         | 42h            | 0         | Switch-on self-test undertaken (only safety versions)                     |
|                        |                | 1         | Warning safety parameter: error could be rectified (only safety variants) |
|                        |                | 2         | Error safety parameter: error cannot be rectified (only safety variants)  |
|                        |                | 3         | Standard parameter error  |
|                        |                | 4         | Internal communications error 1   |
|                        |                | 5         | Internal communications error 2   |
|                        |                | 6         | Internal general error  |
| Checking               | 43h            | 0         | Critical temperature  |
|                        |                | 1         | Critical LED current  |
|                        |                | 2         | Critical supply voltage   |
|                        |                | 3         | Critical speed  |
|                        |                | 5         | Counter overflow  |
|                        |                | 6         | Internal monitoring error   |
| Access to resources    | 44h            | 0         | Invalid argument given during resource access procedure                   |
|                        |                | 1         | Resource access refused due to incorrect access level                     |
|                        |                | 2         | Internal error during resource access                                     |
|                        |                | 3         | Error when accessing a user file  |
| User-defined warnings  | 47h            | 0         | User-defined warning 0  |
|                        |                | 1         | User-defined warning 1  |
|                        |                | 2         | User-defined warning 2  |
|                        |                | 3         | User-defined warning 3  |

## Указание по обслуживанию Поддерживаемые ресурсы для HIPERFACE DSL®






| RID   | Name     | time overrun [ms] | Description  |
|-------|----------|-------------------|--|
| 0x000 | ROOT     | 75                | Top node of resource tree (all nodes reachable from here)  |
| 0x001 | IDENT    | 75                | Node with pointers to all identification resources   |
| 0x002 | MONITOR  | 75                | Node with pointers to all monitoring resources   |
| 0x003 | ADMIN    | 75                | Node with pointers to all administration resources   |
| 0x004 | COUNTER  | 75                | Node with pointers to all counter resources  |
| 0x005 | DATA     | 75                | Node with pointers to all user file resources  |
| 0x006 | SENSHUB  | 75                | Node with pointers to all SensorHub resources  |
| 0x080 | ENCTYPE  | 120               | Base functionality of encoder  |
| 0x081 | RESOLUTN | 120               | Number of steps per turn   |
| 0x082 | RANGE    | 120               | Number of encoded revolutions  |
| 0x083 | TYPECODE | 120               | Type name of encoder   |
| 0x084 | SERIALNO | 120               | Serial no of encoder   |
| 0x085 | FWREVNO  | 120               | Firmware and hardware revision of encoder  |
| 0x086 | FWDATE   | 120               | Firmware date of encoder   |
| 0x087 | EESIZE   | 120               | Total amount of memory for user files  |
| 0x089 | VPOS2RES | 120               | Number of steps per turn (DSL Safe Position 2)   |
| 0x0c0 | TEMPRNG  | 90                | Min and max allowed ambient temperature of encoder   |
| 0x0c1 | TEMPRTUR | 70                | Actual ambient temperature of encoder  |
| 0x0c2 | LEDRANGE | 90                | Min and max allowed LED current of encoder   |
| 0x0c3 | LEDCURR  | 70                | Actual LED current of encoder  |
| 0x0c4 | SUPRANGE | 90                | Min and max allowed supply voltage of encoder  |
| 0x0c5 | SUPVOLT  | 70                | Actual supply voltage of encoder   |
| 0x0c6 | SPEEDRNG | 90                | Max allowed shaft speed of encoder   |
| 0x0c7 | SPEED    | 70                | Actual shaft speed of encoder  |
| 0x0c8 | ACCRANGE | 90                | Max allowed shaft acceleration of encoder  |
| 0x0cb | LIFETIME | 70                | Operating time and total shaft turns of encoder. For safety variants also remaining mission time is indicated. |
| 0x0cc | ERRORLOG | 100               | Stored error messages of encoder   |
| 0x0cd | HISTOGRM | 70                | Usage history of encoder in histogram form   |
| 0x0d5 | ERRLOGFI | 100               | Filters the error log entries  |
| 0x100 | RESET    | 240               | Reset or shutdown of encoder   |
| 0x101 | SETPOS   | 200               | Set encoder position to arbitrary preset value. Offset of position can be read back.                           |
| 0x104 | SETACCES | 70                | Set or read back access level  |
| 0x105 | CHNGEKEY | 90                | Change password for access level   |
| 0x107 | UWARNING | 90                | Set or read back user-defined warning boundaries   |
| 0x108 | FACRESET | 1100              | Reset user settings of encoder to factory defaults   |
| 0x109 | ENCIDENT | 90                | Set or read back user-defined encoder index (for multi-axis systems)   |
| 0x10a | POSFLT   | 90                | Set or read back position filter settings  |
| 0x10f | SHUBTOUT | 90                | Access to sHub time-out settings   |
| 0x111 | ENCINDEX | 90                | Set or read back user-defined encoder index (for multi-axis systems)   |
| 0x11d | FEATURES | 90                | Set or read back encoder features  |
| 0x11f | BOOTLOAD | 200               | Bootloader access for end user (planned)   |
| 0x120 | READCNT  | 90                | Read user counter value  |
| 0x121 | INCCOUNT | 90                | Increment user counter value   |
| 0x122 | RESETCNT | 90                | Reset user counter value   |
| 0x130 | LOADFILE | 900               | Load user file   |
| 0x131 | RWFILE   | 260               | Read from or write to user file  |
| 0x132 | FILESTAT | 70                | Read status of user file   |
| 0x133 | MAKEFILE | 1100              | Create, change or delete user file   |
| 0x134 | DIR      | 150               | Read directory of accessible user files  |
| 0x136 | FILEBACK | 90                | Set or read back status of user file backup  |
| 0x200 | ACCESSIO | 70                | Access to simple I/Os connected directly to encoder  |
| 0x201 | MANAGEIO | 180               | Manage simple I/Os   |
| 0x202 | IDENTIO  | 70                | Identify simple I/Os   |
| 0x210 | SH_RESET | 180               | Reset of sHub  |
| 0x218 | SH_FACSE | 255               | Reset user settings of sHub to factory defaults  |
| 0x21d | SH_FEATS | 90                | Set or read back encoder features  |
| 0x280 | SH_TYPE  | 180               | Base functionality of sHub   |
| 0x283 | SH_TYPCO | 180               | Type name of sHub  |
| 0x284 | SH_SERNO | 180               | Serial no of sHub  |
| 0x285 | SH_FWREV | 70                | Firmware and hardware revision of sHub   |
| 0x286 | SH_FWDAT | 70                | Firmware date of sHub  |
| 0x2c0 | SH_TEMP  | 180               | Min and max allowed ambient temperature of sHub  |
| 0x2c4 | SH_SUPR  | 180               | Min and max allowed supply voltage of sHub   |
| 0x2cb | SH_LIFET | 70                | Operating time of sHub   |
| 0x2cc | SH_ERRLG | 220               | Stored error messages of sHub  |

## Указание по обслуживанию Поддерживаемые уровни доступа

| Access level | User                      | Standard access key |
|--------------|---------------------------|---------------------|
| 0            | Execute (default setting) | - (no key required) |
| 1            | Operator                  | 1111 (31 31 31 31h) |
| 2            | Maintenance               | 2222 (32 32 32 32h) |
| 3            | Authorized client         | 3333 (33 33 33 33h) |
| 4            | User service              | 4444 (34 34 34 34h) |

## рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/EDS\\_EDM35](http://www.sick.com/EDS_EDM35)

|   | Краткое описание   | тип              | артикул |
|---|--|------------------|---------|
| Система крепления   |  |                  |         |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Винты с покрытием Precote 85-8; M4*48 (4093779)</li> <li>• <b>Единица упаковки:</b> 500 шт.</li> </ul>   | BEF-MK-S09       | 2103244 |
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Винты с покрытием Precote 85-8; M4*48 (4093779)</li> <li>• <b>Единица упаковки:</b> 100 шт.</li> </ul>   | BEF-MK-S10       | 2103272 |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Винты с покрытием Precote 85-8; M4*48 (4093779)</li> <li>• <b>Единица упаковки:</b> 10 шт.</li> </ul>  | BEF-MK-S11       | 2103274 |
| разъемы и кабели  |  |                  |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> HIPERFACE DSL<sup>®</sup>, без экрана</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", Многожильный гибкий провод, 4-контактный, прямой</li> <li>• <b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> HIPERFACE DSL<sup>®</sup></li> <li>• <b>Кабель:</b> 0,2 м, 2 жилы</li> </ul>  | DOL-0B02-G0M2XC2 | 2079920 |
| Программирующие устройства  |  |                  |         |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Сегмент продуктов:</b> Программирующие устройства</li> <li>• <b>Продукт:</b> PGT-11-S</li> <li>• <b>Описание:</b> Инструмент программирования sVip<sup>®</sup> LAN для всех систем обратной связи двигателей</li> <li>• <b>Комплект поставки:</b> 1 инструмент программирования PGT-11-S LAN, 1 блок питания 100–240 В перем. тока/12 В пост. тока, первичный переходник (Европа, Великобритания, США/Япония, Австралия), кабель Ethernet 3 м</li> </ul> | PGT-11-S LAN     | 1057324 |

## 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)