



**DUV60E-D4KFJAGA**

DUV60

**РОЛИКОВЫЕ ЭНКОДЕРЫ**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала

### Информация для заказа

| Тип             | Артикул |
|-----------------|---------|
| DUV60E-D4KFJAGA | 1087137 |

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DUV60](http://www.sick.com/DUV60)



### Подробные технические данные

#### Производительность

|                                     |                                                               |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Количество импульсов на один оборот | 1 ... 48 <sup>1)</sup>                                        |
| Разрешение в импульсах/мм           | 0,125 мм/импульс ... 304,8 мм/импульс (в зависимости от типа) |
| Измерительный шаг                   | 90° электрический/импульсов на один оборот                    |
| Отклонение измерительных шагов      | ± 18°, /импульсов на один оборот                              |
| Допуски                             | Отклонение измерительного шага x 3                            |
| Цикл нагрузки                       | 0,5 ± 5 %                                                     |
| Время инициализации                 | < 5 ms <sup>2)</sup>                                          |

<sup>1)</sup> Информацию о возможных разрешениях на один оборот см. в кодировке типа моделей.

<sup>2)</sup> После истечения этого времени можно считать действительные положения.

#### Интерфейсы

|                                                |                                              |
|------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Интерфейс связи                                | Инкрементный                                 |
| Коммуникационный интерфейс, детальное описание | TTL / HTL                                    |
| Данные параметрирования                        | DIP-переключатель, возможность выбора выхода |

#### Электрические данные

|                                           |                                                        |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Рабочий ток без нагрузки                  | 120 mA                                                 |
| Вид подключения                           | Разъем, M12, 4-контактный, универсальный <sup>1)</sup> |
| Количество импульсов на один оборот       | ✓                                                      |
| Выходное напряжение                       | ✓                                                      |
| Направление вращения                      | ✓                                                      |
| Потребляемая мощность, макс. без нагрузки | ≤ 1,25 W                                               |
| Напряжение питания                        | 4,75 V ... 30 V                                        |
| Ток нагрузки, макс.                       | ≤ 30 mA, на один канал                                 |
| Максимальная частота выходного сигнала    | 60 kHz                                                 |
| Базовый сигнал, количество                | 1                                                      |

<sup>1)</sup> Универсальный разъем имеет поворотное исполнение и таким образом позволяет настроить положение штекера в радиальном и осевом направлении.

<sup>2)</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 40 °C, частота применения 8760 ч./год. Все выходы из строя электрических систем рассматриваются как опасные выходы из строя. Более подробная информация приведена в документе № 8015532.

|                                                  |                                            |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| <b>Базовый сигнал, положение</b>                 | 180°, электрич., логическое соединение с А |
| <b>Защита от инверсии полярности</b>             | ✓                                          |
| <b>Стойкость выходов при коротких замыканиях</b> | ✓                                          |
| <b>MTTFd: время до опасного выхода из строя</b>  | 275 лет (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>     |

<sup>1)</sup> универсальный разъем имеет поворотное исполнение и таким образом позволяет настроить положение штекера в радиальном и осевом направлении.

<sup>2)</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 40 °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.

## Механические данные

|                                                                    |                                                |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Окружность мерного колеса</b>                                   | 12 "                                           |
| <b>Поверхность мерного колеса</b>                                  | Гладкая пластмасса (уретан) <sup>1)</sup>      |
| <b>Исполнение пружинного кронштейна</b>                            | Противовес, крепление снизу на монтажной вилке |
| <b>Масса</b>                                                       | 0,9 kg <sup>2)</sup>                           |
| <b>Вал</b>                                                         | Нержавеющая сталь                              |
| <b>Фланец</b>                                                      | Алюминий                                       |
| <b>Корпус</b>                                                      | Алюминий                                       |
| <b>Кабель</b>                                                      | PVC                                            |
| <b>Пружинный элемент</b>                                           | Пружинная сталь                                |
| <b>Мерное колесо, пружинный кронштейн</b>                          | Алюминий                                       |
| <b>Ремень</b>                                                      | Алюминий                                       |
| <b>Противовес</b>                                                  | Алюминий                                       |
| <b>Пусковой момент</b>                                             | 0,5 Ncm                                        |
| <b>Рабочий крутящий момент</b>                                     | 0,4 Ncm                                        |
| <b>Рабочая частота вращения</b>                                    | 1.500 min <sup>-1</sup>                        |
| <b>Срок службы подшипника</b>                                      | 3,6 x 10 <sup>9</sup> оборотов                 |
| <b>Максимальный ход пружины/отклонение пружинного кронштейна</b>   | 40 mm <sup>3)</sup>                            |
| <b>Рекомендуемое предварительное натяжение</b>                     | 20 mm <sup>3)</sup>                            |
| <b>Допустимый рабочий диапазон макс. (длительный режим работы)</b> | ± 10 mm                                        |

<sup>1)</sup> Поверхность мерного колеса подвержена износу. Степень износа зависит от давления прижима, режима ускорения в конкретной сфере применения, скорости перемещения, измерительной поверхности, механического выравнивания мерного колеса, температуры и условий окружающей среды. Мы рекомендуем регулярно проверять качество мерного колеса и при необходимости менять его.

<sup>2)</sup> На базе энкодера с выходным штекером и уретановыми роликами, монтаж не требуется (крепежная консоль).

<sup>3)</sup> Действительно только для крепления на пружинном кронштейне.

## Данные окружающей среды

|                                                   |                                                                                  |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ЭМС</b>                                        | По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3                                                   |
| <b>Тип защиты</b>                                 | IP65 <sup>1)</sup>                                                               |
| <b>Допустимая относительная влажность воздуха</b> | 90 % (Образование конденсата на оптических сканирующих элементах не допускается) |
| <b>Диапазон рабочей температуры</b>               | -30 °C ... +70 °C                                                                |

<sup>1)</sup> Если контрштекер установлен, а отверстие DIP-переключателя закрыто корпусом энкодера.

|                                   |                   |
|-----------------------------------|-------------------|
| Диапазон температуры при хранении | -40 °C ... +75 °C |
|-----------------------------------|-------------------|

<sup>1)</sup> Если контроллер установлен, а отверстие DIP-переключателя закрыто корпусом энкодера.

Классификации

|                |          |
|----------------|----------|
| ECI@ss 5.0     | 27270501 |
| ECI@ss 5.1.4   | 27270501 |
| ECI@ss 6.0     | 27270590 |
| ECI@ss 6.2     | 27270590 |
| ECI@ss 7.0     | 27270501 |
| ECI@ss 8.0     | 27270501 |
| ECI@ss 8.1     | 27270501 |
| ECI@ss 9.0     | 27270501 |
| ECI@ss 10.0    | 27270790 |
| ECI@ss 11.0    | 27270707 |
| ETIM 5.0       | EC001486 |
| ETIM 6.0       | EC001486 |
| ETIM 7.0       | EC001486 |
| UNSPSC 16.0901 | 41112113 |

Габаритный чертеж (Размеры, мм)

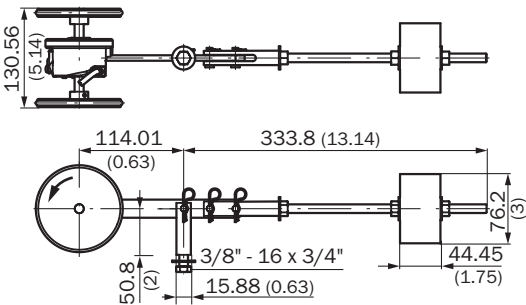
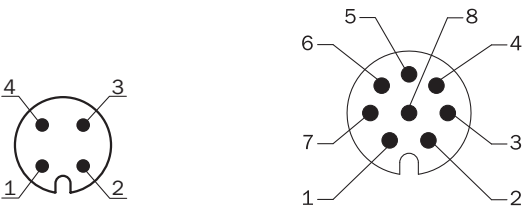


Схема контактов



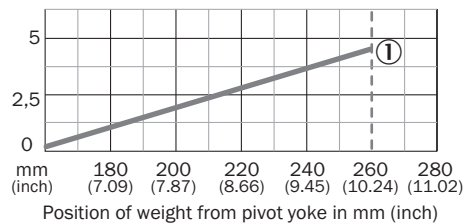
| Цвет жил<br>(кабель-<br>ный ввод) | Разъем<br>M12, 4-конт. | Разъем<br>M12, 8-конт. | Функция выхода |     |    |    | Пояснение |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|----------------|-----|----|----|-----------|
|                                   |                        |                        | A              | B   | C  | D  |           |
| Коричневый                        | -                      | 1                      | A-             | CW- | A- | A- | Сигнал    |
| Белый                             | 4                      | 2                      | A              | CW  | A  | A  | Сигнал    |

| Цвет жил<br>(кабель-<br>ный ввод) | Разъем<br>M12, 4-конт. | Разъем<br>M12, 8-конт. | Функция выхода        |                       |                       |                                                                                                      | Пояснение                          |
|-----------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                   |                        |                        | A                     | B                     | C                     | D                                                                                                    |                                    |
| Черный                            | -                      | 3                      | B-                    | CCW-                  | Direction-            | B-                                                                                                   | Сигнал                             |
| Розовый                           | 2                      | 4                      | B                     | CCW                   | Direction             | Неисправ-<br>ность (M12, 4-<br>контактный)<br>B (M12, 8-<br>контактный<br>и подключе-<br>ние кабеля) | Сигнал                             |
| Желтый                            | -                      | 5                      | Z-                    | Fault-                | Fault-                | Fault-                                                                                               | Сигнал                             |
| Фиолетовый                        | -                      | 6                      | Z                     | Fault                 | Fault                 | Fault                                                                                                | Сигнал                             |
| Синий                             | 3                      | 7                      | GND                   | GND                   | GND                   | GND                                                                                                  | Заземление                         |
| Красный                           | 1                      | 8                      | U <sub>S</sub>        | U <sub>S</sub>        | U <sub>S</sub>        | U <sub>S</sub>                                                                                       | Напряже-<br>ние питания            |
| -                                 | -                      | -                      | Замыкание<br>на землю | Замыкание<br>на землю | Замыкание<br>на землю | Замыкание<br>на землю                                                                                | Защита от<br>замыкания<br>на землю |
| Экранирование                     | -                      | -                      | Экранирование         | Экранирование         | Экранирование         | Экранирование                                                                                        | Экранирование                      |

## Диаграммы

Два измерительных ролика, противовес, крепление на монтажной вилке

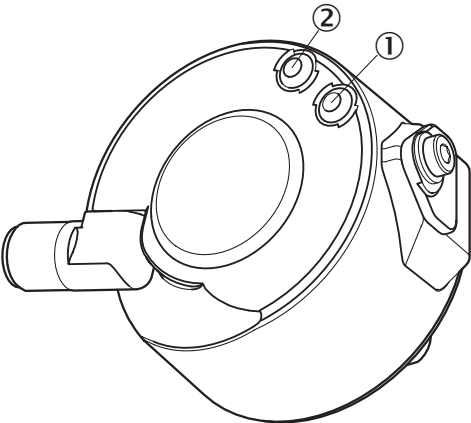
Force in N



① Максимальное давление прижатия зависит от монтажного положения противовеса (260 мм)

Варианты настройки

СД-индикатор состояния



- ① Сигнал
- ② Ошибка/питание

Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DUV60](http://www.sick.com/DUV60)

|                                                                                     | Краткое описание                                                                                                                                                                                  | Тип             | Артикул |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|---------|
| Разъемы и кабели                                                                    |                                                                                                                                                                                                   |                 |         |
|  | Головка A: разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой<br>Кабель: CANopen, DeviceNet™, с экраном                                                                                                     | DOS-1205-GA     | 6027534 |
|  | Головка A: свободный конец провода<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: CANopen, DeviceNet™, с экраном<br>Экран жилы — алюминиево-полиэтиленовая фольга, общий экран — медный луженый | LTG-2804-MW     | 6028328 |
|  | Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой, A-кодированный<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: PUR, без галогенов, с экраном, 2 m                                           | DOL-1204-G02MAC | 2088079 |
|                                                                                     | Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: PUR, без галогенов, с экраном, 5 m                                                           | DOL-1204-G05MAC | 6038621 |
|  | Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: стойкий к сварочному грату, PUR, без галогенов, с экраном, 10 m                              | DOL-1204-G10MAC | 6041797 |
|  | Головка A: разъем "мама", M12, 4-контактный, прямой, A-кодированный<br>Головка B: свободный конец провода<br>Кабель: Кабель датчик/пускатель, PUR, без галогенов, с экраном, 20 m                 | DOL-1204-G20MAC | 2088080 |

## 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)