



# DFS60E-BHEK00500

DFS60

ИНКРЕМЕНТАЛЬНЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Изображения могут отличаться от оригинала



### Информация для заказа

Тип	Артикул
DFS60E-BHEK00500	1036695

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

### Подробные технические данные

#### Производительность

Количество импульсов на один оборот	500
Измерительный шаг	90° электрические / импульсы на один оборот
Отклонение измеряемого шага при первоначальном разрешении	± 0,2°
Допуски	± 0,3°
Время инициализации	40 ms

#### Интерфейсы

Интерфейс связи	Инкрементный
Коммуникационный интерфейс, детальное описание	HTL / Push pull
Количество сигнальных каналов	6 каналов

#### Электрические данные

Тип подключения	Кабель, 8 жил, универсальный, 1,5 m
Рабочий ток	40 mA
Потребляемая мощность	≤ 0,5 W (без нагрузки)
Напряжение питания	10 V ... 32 V
Ток нагрузки	≤ 30 mA
Частота выходного сигнала	≤ 300 kHz
Базовый сигнал, количество	1
Базовый сигнал, положение	90°, электрические, логические соединения с A и B
Защита от инверсии полярности	✓
Стойкость выходов при коротких замыканиях	✓ <sup>1)</sup>
MTTFd: время до опасного выхода из строя	300 лет (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Короткое замыкание относительно другого канала US или GND допускается максимально на 30 с.

<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.

## Механические данные

<b>Механическое исполнение</b>	Глухой полый вал
<b>Диаметр вала</b>	15 mm
<b>Вес</b>	0,2 kg
<b>Материал, вал</b>	Метал
<b>Материал, фланец</b>	Алюминий
<b>Материал, корпус</b>	Алюминиевое литье
<b>Пусковой момент</b>	0,8 Ncm (+20 °C)
<b>Рабочий крутящий момент</b>	0,6 Ncm (+20 °C)
<b>Допустимое перемещение вала осевое, статическое/динамическое</b>	± 0,5 mm / ± 0,2 mm
<b>Допустимое перемещение вала радиальное, статическое/динамическое</b>	± 0,3 mm / ± 0,1 mm
<b>Рабочая частота вращения</b>	≤ 6.000 min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup>
<b>Момент инерции ротора</b>	40 gcm <sup>2</sup>
<b>Срок службы подшипника</b>	3,6 x 10 <sup>10</sup> оборотов
<b>Угловое ускорение</b>	≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Собственный нагрев 3,3 K на 1000 об/мин, обратить внимание при расчёте диапазона рабочей температуры.

## Данные окружающей среды

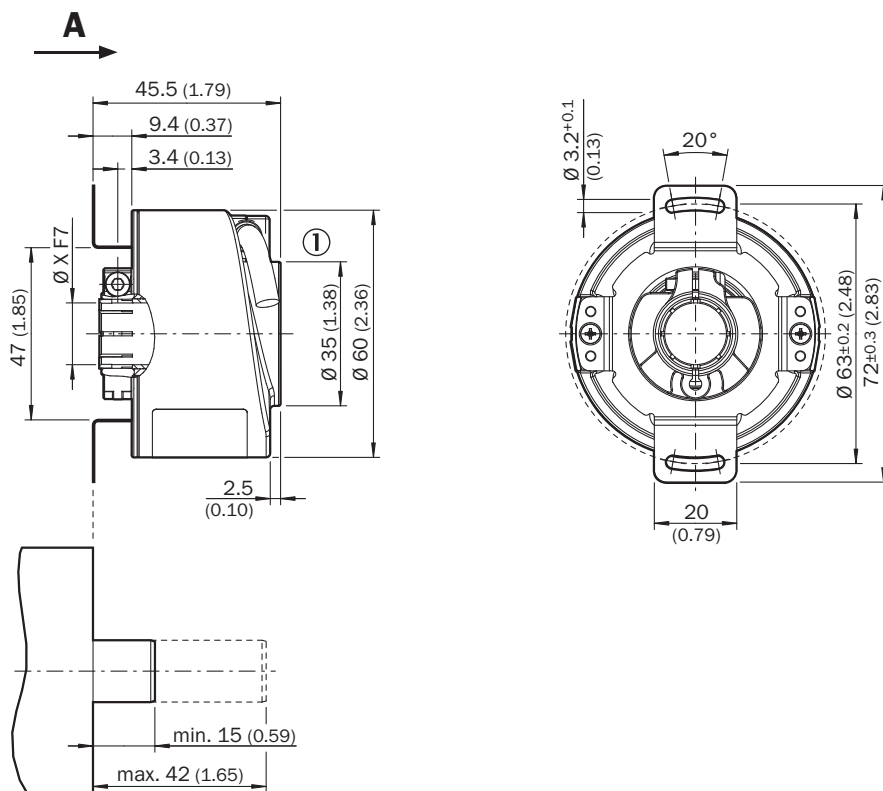
<b>ЭМС</b>	По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3
<b>Тип защиты</b>	IP67, кабельный отвод со стороны корпуса (согласно IEC 60529) IP65, со стороны вала (согласно IEC 60529)
<b>Допустимая относительная влажность воздуха</b>	90 % (Образование конденсата на оптических сканирующих элементах не допускается)
<b>Диапазон рабочей температуры</b>	0 °C ... +85 °C
<b>Диапазон температуры при хранении</b>	-40 °C ... +100 °C, без упаковки
<b>Ударопрочность</b>	50 g, 6 ms (согласно EN 60068-2-27)
<b>Вибростойкость</b>	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (согласно EN 60068-2-6)

## Классификации

<b>ECI@ss 5.0</b>	27270501
<b>ECI@ss 5.1.4</b>	27270501
<b>ECI@ss 6.0</b>	27270590
<b>ECI@ss 6.2</b>	27270590
<b>ECI@ss 7.0</b>	27270501
<b>ECI@ss 8.0</b>	27270501
<b>ECI@ss 8.1</b>	27270501
<b>ECI@ss 9.0</b>	27270501
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

### Габаритный чертеж (Размеры, мм)

Глухой полый вал, кабельный ввод



Общие допуски по DIN ISO 2768-mk

① Диаметр провода = 5,6 мм +/- 0,2 мм, радиус изгиба = 30 мм

Тип Глухой полый вал		
DFS60х-ВАxxxxxxxx	6 mm	Обеспечивается заказчиком
DFS60х-ВВxxxxxxxx	8 mm	
DFS60х-ВСxxxxxxxx	3/8"	
DFS60х-ВДxxxxxxxx	10 mm	
DFS60х-ВЕxxxxxxxx	12 mm	
DFS60х-ВФxxxxxxxx	1/2"	
DFS60х-ВГxxxxxxxx	14 mm	
DFS60х-ВНxxxxxxxx	15 mm	
DFS60х-ВJxxxxxxxx	5/8"	

Схема контактов

Cable, 8-wire

View of M12 male device connector on encoder



View of M23 male device connector on encoder

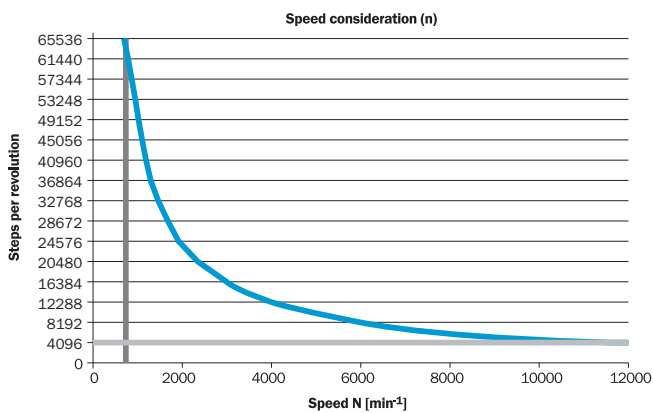


PIN, 8-pin, M12 male connector	PIN, 12-pin, M23 male connector	Color of the wires for encoders with cable outlet	TTL/HTL signal	Sin/cos 1.0 V <sub>ss</sub>	Explanation
1	6	Brown	$\bar{A}$	COS-	Signal wire
2	5	White	A	COS+	Signal wire
3	1	Black	$\bar{B}$	SIN-	Signal wire
4	8	Pink	B	SIN+	Signal wire
5	4	Yellow	$\bar{Z}$	$\bar{Z}$	Signal wire
6	3	Violet	Z	Z	Signal wire
7	10	Blue	GND	GND	Ground connection of the encoder
8	12	Red	+U <sub>s</sub>	+U <sub>s</sub>	Supply voltage (volt-free to housing)
-	9	-	n.c.	n.c.	Not assigned
-	2	-	n.c.	n.c.	Not assigned
-	11	-	n.c.	n.c.	Not assigned
-	7 <sup>1)</sup>	-	0-SET <sup>1)</sup>	n.c.	Set zero pulse <sup>1)</sup>
Screen	Screen	Screen	Screen	Screen	Screen connected to housing on encoder side. Connected to ground on control side.

<sup>1)</sup> For electrical interfaces only: M, U, V, W with 0-SET function on PIN 7 on M23 male connector. The 0-SET input is used to set the zero pulse on the current shaft position. If the 0-SET input is connected to U<sub>s</sub> for longer than 250 ms after it had previously been unassigned for at least 1,000 ms or had been connected to the GND, the current position of the shaft is assigned to the zero pulse signal "Z".

Анализ частоты вращения

Анализ частоты вращения



### Сигнальные выходы

Сигнальные выходы








По часовой стрелке, если смотреть на вал энкодера в направлении «А», ср. габаритный чертеж.

Напряжение питания	Выходы
4,5 V ... 5,5 V	TTL
10 V ... 32 V	TTL
10 V ... 32 V	HTL

### Рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

	Краткое описание	Тип	Артикул
<b>Прочие приспособления для монтажа</b>			
	Зажимное кольцо для металлического полого вала, Металл	BEF-KR-M	2064709
<b>Фланцы</b>			
	Стандартная статорная муфта	BEF-DS00XFX	2056812
<b>Разъемы и кабели</b>			
	Головка А: Разъем, М12, 8-контактный, прямой, А-кодированный Головка В: - Кабель: инкрементный, с экраном	STE-1208-GA01	6044892
	Головка А: Разъем, М23, 12-контактный, прямой Головка В: - Кабель: HIPERFACE®, SSI, инкрементный, с экраном	STE-2312-G01	2077273
		STE-2312-GX	6028548

	Краткое описание	Тип	Артикул
	Головка А: разъём "мама", JST, 8-контактный, прямой Головка В: Свободный конец кабеля Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 5 м	DOL-0J08-G05MAA3	2046876
	Головка А: разъём "мама", JST, 8-контактный, прямой Головка В: Свободный конец кабеля Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 0,5 м	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
	Головка А: разъём "мама", JST, 8-контактный, прямой Головка В: Свободный конец кабеля Кабель: инкрементный, SSI, PUR, без галогенов, с экраном, 10 м	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
	Головка А: разъём "мама", JST, 8-контактный, прямой Головка В: Свободный конец кабеля Кабель: SSI, инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 1,5 м	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	Головка А: разъём "мама", JST, 8-контактный, прямой Головка В: Свободный конец кабеля Кабель: SSI, инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 3 м	DOL-0J08-G3M0AA6	2048591
	Головка А: разъём "мама", JST, 8-контактный, прямой Головка В: Разъем, M23, 12-контактный, прямой Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 1 м	STL-2312-G01MAA3	2061622
	Головка А: разъём "мама", JST, 8-контактный, прямой Головка В: Разъем, M23, 12-контактный, прямой Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 2 м	STL-2312-G02MAA3	2061504
	Головка А: разъём "мама", JST, 8-контактный, прямой Головка В: Разъем, M23, 12-контактный, прямой Кабель: инкрементный, PUR, без галогенов, с экраном, 0,35 м	STL-2312-GM35AA3	2061621

## 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)