

# MWS250-D4HFC01500

MWS250

РОЛИКОВЫЕ ЭНКОДЕРЫ

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### информация для заказа

тип	артикул
MWS250-D4HFC01500	1155931

**входит в объем поставки:** MWS250-D4WFC01500 (1), BEF-MWS250-MS (1)

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/MWS250](http://www.sick.com/MWS250)

Изображения могут отличаться от оригинала



### подробные технические данные

#### Параметры техники безопасности

<b>MTTF<sub>D</sub> (средняя наработка до отказа, вызывающего опасное состояние)</b>	500 лет (EN ISO 13849-1) <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 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.

#### Производительность

<b>Количество импульсов на один оборот</b>	1.500
<b>Разрешение в импульсах/мм</b>	4,9
<b>Измерительный шаг (разрешение мм/импульс)</b>	0,2 <sup>1)</sup> 2)
<b>Повторяемость</b>	< 0,1 mm <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Пример расчета: окружность мерного колеса / количество импульсов на оборот = 200 мм / 16 384 импульсов на оборот = 0,012 мм/импульс.

<sup>2)</sup> Значение основано на окружности мерного колеса. Окружность мерного колеса зависит от производственных допусков, признаков износа, выбранной силы натяжения пружины и поведения поверхности мерного колеса при разной температуре и на разных измерительных поверхностях. Для получения максимально точных результатов измерения при позиционировании рекомендуется выполнить настройку по базовым координатам, чтобы можно было учитывать характеристики мерного колеса в конкретном случае применения.

<sup>3)</sup> Значение основано на механике пружинного кронштейна. Отдача механики мерного колеса минимальна, что обеспечивает точные и повторяемые измерения.

#### Интерфейсы

<b>Интерфейс связи</b>	Инкрементный
<b>Коммуникационный интерфейс, детальное описание</b>	HTL / Push-Pull
<b>Количество сигнальных каналов</b>	6 каналов

#### Электрика

<b>Вид подключения</b>	Разъем, M12, 8-контактный, радиальная
------------------------	---------------------------------------

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

<b>Напряжение питания</b>	4,5 V ... 30 V
<b>Защита от инверсии полярности</b>	✓
<b>Стойкость выходов при коротких замыканиях</b>	✓ <sup>1)</sup>

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

## Механика

<b>Окружность мерного колеса</b>	12 "
<b>Поверхность мерного колеса</b>	Полиуретан <sup>1)</sup>
<b>Монтаж</b>	Смонтировано два мерных колеса
<b>Материал, механические части пружинного кронштейна</b>	
Пружинный элемент	Закаленная сталь
Стержень измерительного ролика	Алюминий
Пружинный кронштейн	Алюминий
<b>Пусковой момент</b>	± 0,5 Ncm
<b>Рабочий крутящий момент</b>	0,4 Ncm
<b>Рабочая частота вращения</b>	9.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup>
<b>Срок службы подшипника</b>	3,6 x 10 <sup>9</sup> оборотов
<b>Максимальный ход пружины/отклонение пружинного кронштейна</b>	10 mm
<b>Рекомендуемое предварительное натяжение</b>	10 N с предварительным натяжением 20 мм
<b>Допустимый рабочий диапазон макс. (длительный режим работы)</b>	± 15 mm
<b>Рекомендуемое отклонение пружины</b>	10 mm ... 30 mm
<b>Срок службы пружинного элемента</b>	> 1 млн циклов <sup>3)</sup>
<b>Монтажное положение относительно объекта измерения</b>	Возможно сверху или снизу
<b>Момент инерции ротора</b>	50 gcm <sup>2</sup>
<b>Установленный энкодер</b>	DBS60E-TJFCA1500, 1155015
<b>Установленное мерное колесо</b>	BEF-MR10012VU, 2153197
<b>Установленный пружинный рычаг с энкодером</b>	MWS250-D4WFC01500, 1155940

<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> Максимальная скорость, которая не приводит к механическому повреждению энкодера. Возможно оказание влияния на срок службы и качество сигнала. Необходимо учитывать максимальную частоту выходного сигнала.

<sup>3)</sup> Одному циклу соответствует одно движение вверх и вниз на ± 3 мм от положения рекомендуемого предварительного натяжения.

## Данные окружающей среды

<b>ЭМС</b>	По EN 61000-6-2 и EN 61000-6-3
<b>Тип защиты</b>	IP65 (IEC 60529)
<b>Диапазон рабочей температуры</b>	-30 °C ... +100 °C (не более 3 000 импульсов на один оборот) <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Эти значения относятся к любому механическому исполнению, включая рекомендуемые аксессуары, если не указано иное.

<b>Диапазон температуры при хранении</b>	-40 °C ... +100 °C, без упаковки
--	----------------------------------

<sup>1)</sup> Эти значения относятся к любому механическому исполнению, включая рекомендуемые аксессуары, если не указано иное.

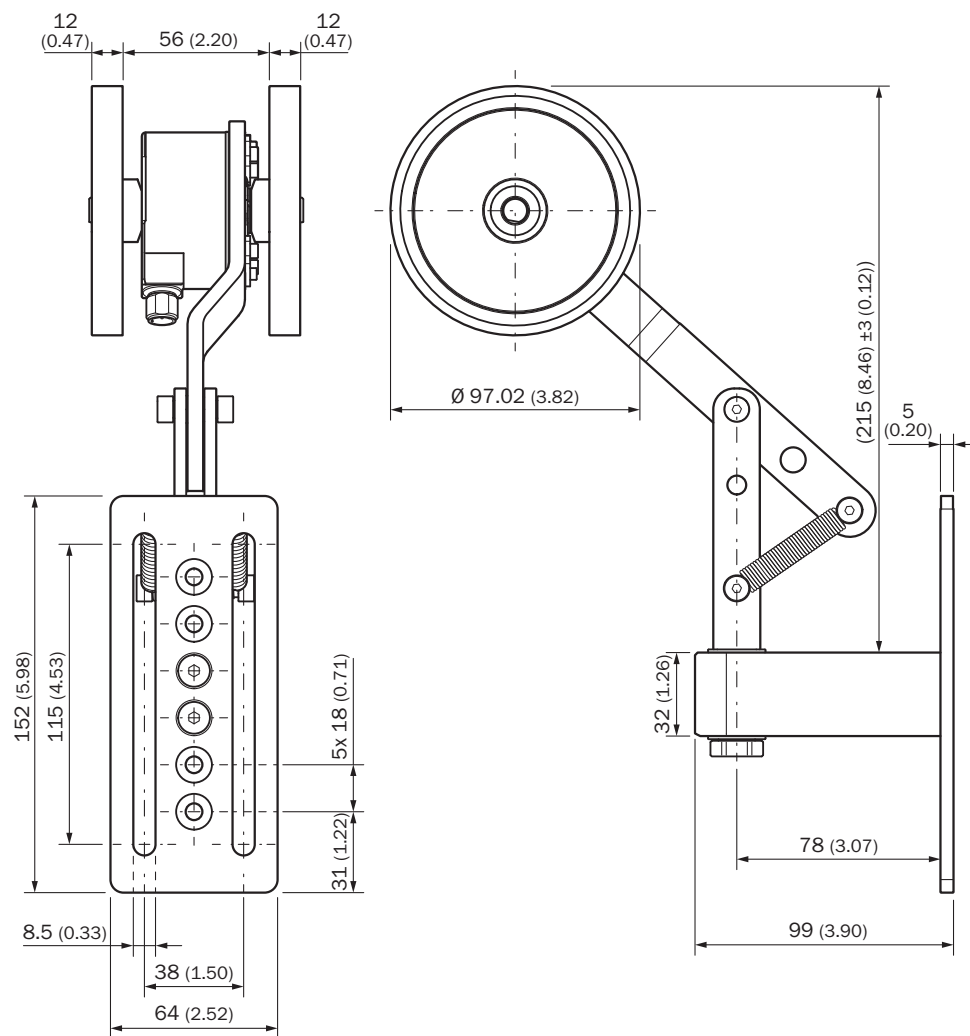
### Классификации

<b>ECLASS 5.0</b>	27270501
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270501
<b>ECLASS 6.0</b>	27270590
<b>ECLASS 6.2</b>	27270590
<b>ECLASS 7.0</b>	27270501
<b>ECLASS 8.0</b>	27270501
<b>ECLASS 8.1</b>	27270501
<b>ECLASS 9.0</b>	27270501
<b>ECLASS 10.0</b>	27270790
<b>ECLASS 11.0</b>	27270707
<b>ECLASS 12.0</b>	27270504
<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

### Сертификаты

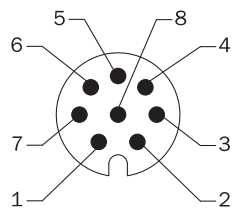
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>Moroccan declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓

Габаритный чертеж



Размеры, мм

Anschlussbelegung

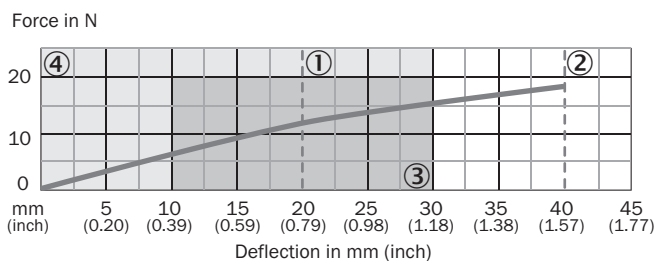


вид разъема устройства M12 со стороны кабеля / устройства

Цвет жил (кабельный ввод)	Разъем M12, 8-конт.	Разъем M23, 12-конт.	Сигнал TTL/HTL 6-канальный	Пояснение
Коричневый	1	6	A-	Сигнальный провод
Белый	2	5	A	Сигнальный провод
Черный	3	1	B-	Сигнальный провод
Розовый	4	8	B	Сигнальный провод

Цвет жил (кабельный ввод)	Разъем M12, 8-конт.	Разъем M23, 12-конт.	Сигнал TTL/HTL 6-канальный	Пояснение
Желтый	5	4	Z-	Сигнальный провод
Лиловый	6	3	Z	Сигнальный провод
Синий	7	10	GND	Заземление
Красный	8	12	+U <sub>s</sub>	Напряжение питания
-	-	9	Не занято	Не занято
-	-	2	Не занято	Не занято
-	-	11	Не занято	Не занято
-	-	7	Не занято	Не занято
Экранирование	Экранирование	Экранирование	Экранирование	Экранирование, подключенное к корпусу энкодера







### Диаграммы Два измерительных ролика, пружинный кронштейн, крепление на монтажной вилке



- ① рекомендуемое предварительное натяжение (20 мм)
- ② максимальное отклонение (40 мм)
- ③ рекомендуемый диапазон отклонение (10–30 мм)
- ④ допустимый рабочий диапазон (0–30 мм)





## рекомендуемые аксессуары


Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/MWS250](http://www.sick.com/MWS250)

	Краткое описание	тип	артикул
Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Система крепления</li> <li><b>Продукт:</b> Крепления</li> <li><b>Описание:</b> Крепёжный уголок для энкодеров с двумя измерительными роликами, противовес, монтаж снизу с помощью монтажной вилки</li> </ul>	BEF-MWS250-CW	2151728
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Крепления</li> <li><b>Описание:</b> Пружинный/монтажный кронштейн для MWS250</li> </ul>	BEF-MWS250-MS	2151727
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Механизмы измерительных колес</li> <li><b>Описание:</b> Крепёжный уголок для энкодеров с двумя измерительными роликами, монтаж сверху с помощью монтажной вилки</li> </ul>	BEF-MWS250-OBM	2151729
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Механизмы измерительных колес</li> <li><b>Описание:</b> Крепёжный уголок для энкодеров с двумя измерительными роликами, пружинный кронштейн, монтаж снизу с помощью монтажной вилки</li> </ul>	BEF-MWS250-UBM	2151730
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с гладкой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 10 мм, окружность 300 мм</li> </ul>	BEF-MR10300VU	2153196
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> </ul>	BEF-MR10012VU	2153197

	Краткое описание	тип	артикул
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с гладкой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 10 мм, окружность 300 мм</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевый измерительный ролик с уплотнительным кольцом круглого сечения (NBR70) для сплошного вала 10 мм, окружность 300 мм</li> </ul>	BEF-MR010030R	2049278
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Мерное колесо с кольцом круглого сечения (NBR70) для сплошного вала 10 мм, длина окружности 500 мм</li> </ul>	BEF-MR010050R	2055227
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с сетчатой накаткой поверхности для полнотелых валов 10 мм, окружность 300 мм</li> </ul>	BEF-MR10300AK	2115703
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с гладкой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 10 мм, окружность 300 мм</li> </ul>	BEF-MR10300AP	2118512
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с рифленой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 10 мм, окружность 300 мм</li> </ul>	BEF-MR10300APG	2118496
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с узорчатой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 10 мм, окружность 300 мм</li> </ul>	BEF-MR10300APN	2118494
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с сетчатой накаткой поверхности для полнотелых валов 10 мм, окружность 500 мм</li> </ul>	BEF-MR10500AK	4084733
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевый измерительный ролик с накаткой для сплошного вала 10 мм, объем 500 мм +/-0,2 мм (допуск по объему при 20 °С. Допуск по объему в зависимости от температурного коэффициента материала)</li> </ul>	BEF-MR10500AK-A	2125732
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сегмент продуктов:</b> Измерительные ролики и механизмы измерительных роликов</li> <li><b>Продукт:</b> Измерительные ролики</li> <li><b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с гладкой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 10 мм, окружность 500 мм</li> </ul>	BEF-MR10500AP	4084734

	Краткое описание	тип	артикул
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Описание:</b> Алюминиевое мерное колесо с гладкой полиуретановой поверхностью для полнотелых валов 10 мм, окружность 200 мм</li></ul>		

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, Инкрементный, HIPERFACE®</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, инкрементный, HIPERFACE®</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 8 жил, PUR, без галогенов</li> </ul>	LTG-2308-MWENC	6027529
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, инкрементный</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 11 жил, Полиуретан</li> </ul>	LTG-2411-MW	6027530
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, инкрементный</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 12 жил, PUR, без галогенов</li> </ul>	LTG-2512-MW	6027531
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> SSI, с экраном, TTL, HTL, Инкрементный</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> SSI, TTL, HTL, инкрементный</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Товар продается на метры</li> <li><b>Кабель:</b> 12 жил, стойкий к УФ-излучению и морской воде, PUR, без галогенов</li> </ul>	LTG-2612-MW	6028516
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 2 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 5 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 10 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 20 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой</li> <li><b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> 25 м, 8 жил, PUR, без галогенов</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Свободный конец провода</li> <li><b>Область применения:</b> Укладка в гибком лотке, Зона жидкой/консистентной смазки</li> </ul>	DOL-1208-G25MAC1	6067859
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном, SSI</li> <li><b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 8-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li><b>Тип сигнала:</b> Инкрементный, SSI</li> <li><b>Кабель:</b> CAT5, CAT5e</li> <li><b>Компоненты для подключения:</b> Быстрое соединение со смещением изоляции</li> </ul>	DOS-1208-GA01	6045001

	Краткое описание	тип	артикул
	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,34 mm<sup>2</sup></li><li>• <b>Описание:</b> Инкрементный, с экраном</li><li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 8-контактный, прямой, А-кодир.</li><li>• <b>Тип сигнала:</b> Инкрементный</li><li>• <b>Кабель:</b> CAT5, CAT5e</li><li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Быстрое соединение со смещением изоляции</li><li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> 0,14 mm<sup>2</sup> ... 0,34 mm<sup>2</sup></li></ul>	STE-1208-GA01	6044892

## 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)