





### информация для заказа

тип	артикул
KTL180-MM4P51ZZZZZ	6068618

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/KTL180](http://www.sick.com/KTL180)

Изображения могут отличаться от оригинала



### подробные технические данные

#### Характеристики

<b>Предварительная настройка</b>	Отсутствует
<b>Специальные случаи применения</b>	-
<b>Тип устройства</b>	Базовый блок
<b>Форма корпуса</b>	Для оптоволоконных кабелей
<b>Размеры (Ш x В x Г)</b>	10,5 mm x 33,2 mm x 71,9 mm
<b>ИСТОЧНИК ИЗЛУЧЕНИЯ</b>	LED, белый <sup>1)</sup>
<b>Длина волны</b>	400 nm ... 750 nm
<b>Угол излучения</b>	Ок. 65° <sup>2)</sup>
<b>Расстояние срабатывания</b>	0 mm ... 30 mm, Система отражения от объекта <sup>3)</sup>
<b>Дистанция обнаружения</b>	≤ 30 mm <sup>4)</sup>
<b>Дисплей</b>	Дисплей
<b>Дисплей</b>	Светодиодный индикатор состояния/двойной 4-разрядный цифровой дисплей, Заданное значение (зеленый индикатор) и фактическое значение (красный индикатор) отображаются одновременно, индикация параметров
<b>Метод настройки</b>	1-точечное обучение, 2-точечное обучение, динамическое обучение
<b>Время задержки</b>	Регулируется
<b>Особые свойства</b>	Многофункциональный вход, базовое устройство для работы шины
<b>Состояние при поставке</b>	Динамическое обучение
<b>Параметры техники безопасности</b>	

<sup>1)</sup> Средний срок службы: 100 000 ч при T<sub>U</sub> = +25 °C.

<sup>2)</sup> См. данные оптоволоконного кабеля LL3.

<sup>3)</sup> Белый объект — объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (на основе стандарта белого, DIN 5033), расстояние срабатывания зависит от оптоволоконного кабеля.

<sup>4)</sup> В зависимости от используемого оптоволоконного кабеля.

MTTF <sub>D</sub>	284,4 лет
-------------------	-----------

1) Средний срок службы: 100 000 ч при T<sub>U</sub> = +25 °C.

2) См. данные оптоволоконного кабеля LL3.

3) Белый объект — объект с коэффициентом диффузного отражения 90 % (на основе стандарта белого, DIN 5033), расстояние срабатывания зависит от оптоволоконного кабеля.

4) В зависимости от используемого оптоволоконного кабеля.

## Электрика

<b>Напряжение питания</b>	12 V DC ... 24 V DC <sup>1)</sup>
<b>Остаточная пульсация</b>	≤ 10 % <sup>2)</sup>
<b>Потребление тока</b>	≥ 50 mA (при 24 V)
<b>Частота переключения</b>	31,2 kHz
<b>Оценка</b>	16 μs
<b>Неустойчивость</b>	8 μs
<b>Количество переключающих выходов</b>	2
<b>Переключающий выход</b>	PNP
<b>Тип переключения</b>	СВЕТЛО/ТЕМНО
<b>Выходной ток I<sub>макс.</sub></b>	100 mA <sup>3)</sup>
<b>Вход, вход гашения (AT)</b>	Погашено: U = 6,5 V ... < U <sub>V</sub> ; со свободным ходом: U < 5,5 V <sup>4)</sup>
<b>Вход, светло/темно (L/D)</b>	Светло: U < 6,5 V; темно: U = 5,5 V ... < U <sub>V</sub> <sup>4)</sup>
<b>Время накопления (ET)</b>	25 мс, энергонезависимое сохранение
<b>Временная задержка</b>	Отсутствует
<b>Класс защиты</b>	III
<b>Схемы защиты</b>	U <sub>B</sub> -подключения с защитой от переполюсовки Входы/выходы с защитой от переполюсовки Подавление импульсных помех Выходы с защитой от короткого замыкания
<b>Вид подключения</b>	Кабель с разъемом M12, 5-конт., 300 mm

1) +/- 10%.

2) Не допускается превышение или занижение допусков U<sub>V</sub>.

3) Суммарный ток всех выходов.

4) Минимальный импульс 300 мкс.

## Механика

<b>Материал корпуса</b>	VISTAL®
<b>Вес</b>	71 g

## Данные окружающей среды

<b>Диапазон температур при работе</b>	-25 °C ... +55 °C
<b>Диапазон температур при хранении</b>	-40 °C ... +70 °C
<b>Устойчивость к сотрясениям</b>	IEC 60068-2-27
<b>Тип защиты</b>	IP50
<b>№ файла UL</b>	EN 60947-5-2

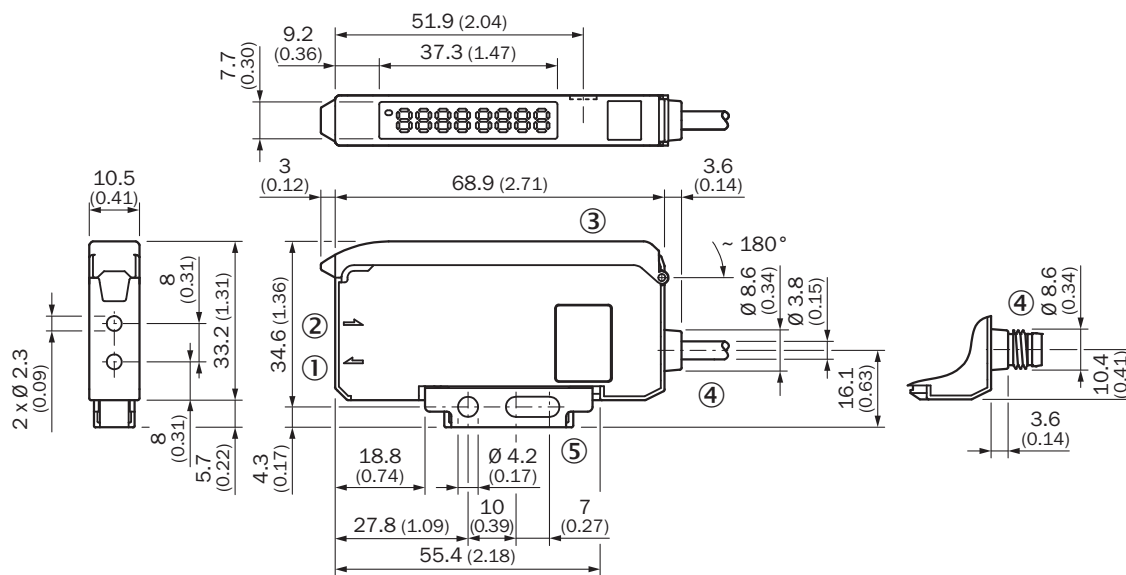
## Сертификаты

<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>	✓
<b>cULus certificate</b>	✓
<b>Photobiological safety (IEC EN 62471)</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

## Классификации

<b>ECLASS 5.0</b>	27270906
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270906
<b>ECLASS 6.0</b>	27270906
<b>ECLASS 6.2</b>	27270906
<b>ECLASS 7.0</b>	27270906
<b>ECLASS 8.0</b>	27270906
<b>ECLASS 8.1</b>	27270906
<b>ECLASS 9.0</b>	27270906
<b>ECLASS 10.0</b>	27270906
<b>ECLASS 11.0</b>	27270906
<b>ECLASS 12.0</b>	27270906
<b>ETIM 5.0</b>	EC001820
<b>ETIM 6.0</b>	EC001820
<b>ETIM 7.0</b>	EC001820
<b>ETIM 8.0</b>	EC001820
<b>UNSPSC 16.0901</b>	39121528

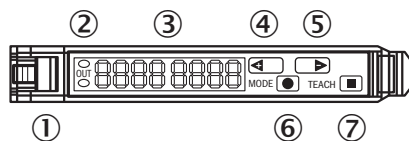
### Габаритный чертеж Версия шины



Размеры, мм

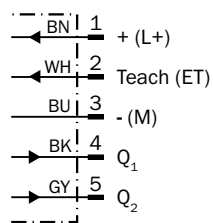
- ① светодиод передатчика, монтаж оптоволоконных кабелей LL3 (волокно передатчика)
- ② приемник, монтаж оптоволоконных кабелей LL3 (волокно приемника)
- ③ защитный кожух, откидываемый прикл. на 180°
- ④ Соединение
- ⑤ Крепежный уголок, входит в комплект поставки

### Варианты настройки

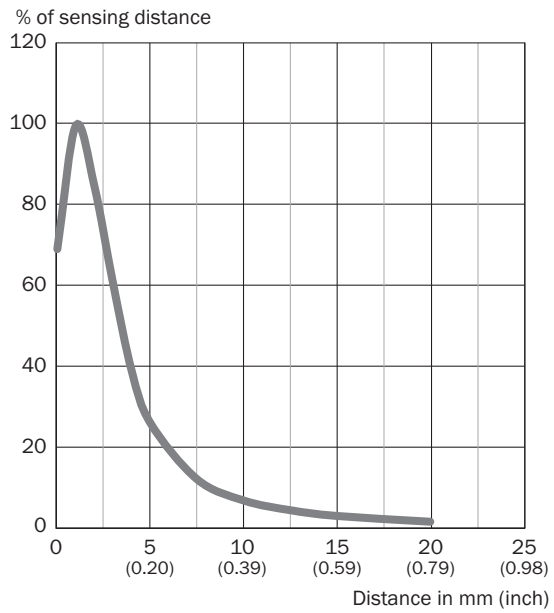


- ① блокировка оптоволоконных кабелей
- ② СД-индикатор оранжевый: горит при активности дискретного выхода
- ③ дисплей цифровой 2 x 4-разрядный; зеленый: порог срабатывания, режим работы; красный: текущий уровень приема, обучение / функциональные параметры
- ④ кнопка Step > (ручной порог срабатывания: выше или следующий параметр)
- ⑤ кнопка Step < (ручной порог срабатывания: ниже или предыдущий параметр)
- ⑥ клавиша Mode/Enter (клавиша программирования)
- ⑦ Кнопка настройки

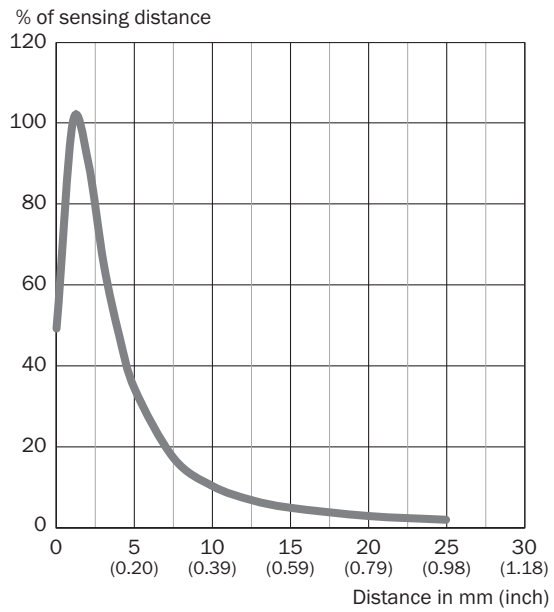
### Схема соединений Cd-418



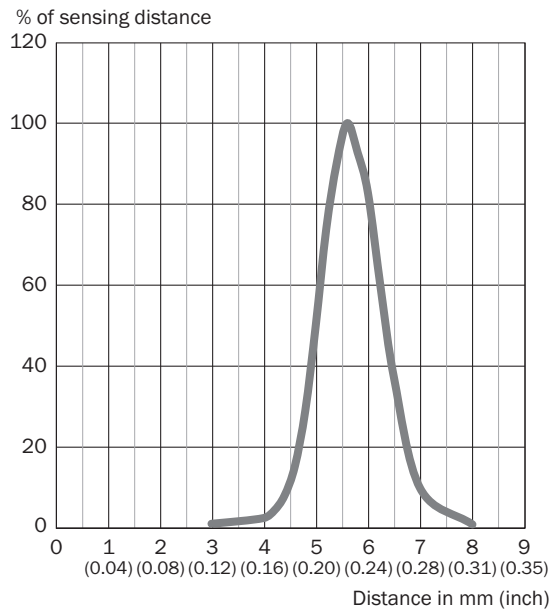
### Дистанция обнаружения LL3-DB01, LL3-DB04, LL3DM02



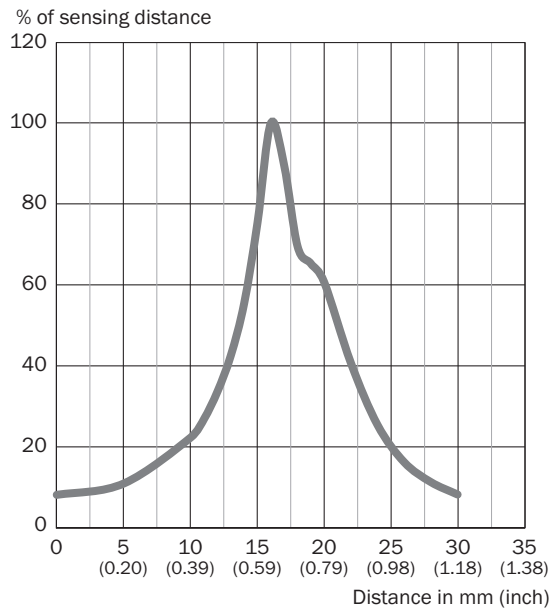
### Дистанция обнаружения LL3-DB09, LL3-DK04, LL3-DY01



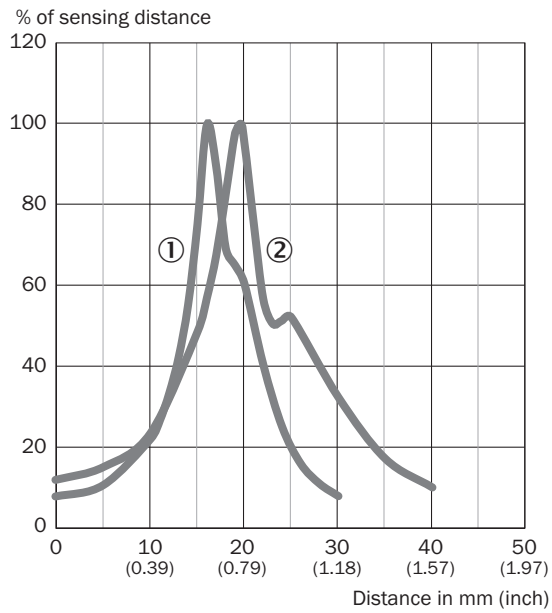
Дистанция обнаружения LL3-DC38



Дистанция обнаружения LL3-DM02 (LL3-DA06)



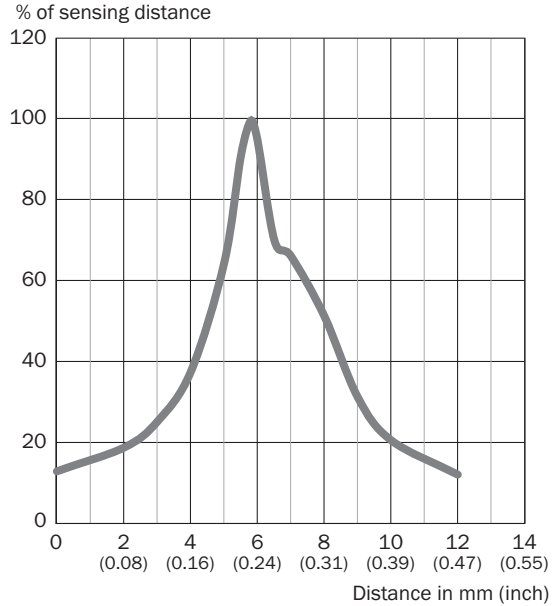
### Дистанция обнаружения LL3-DM02 (LL3-DA06)



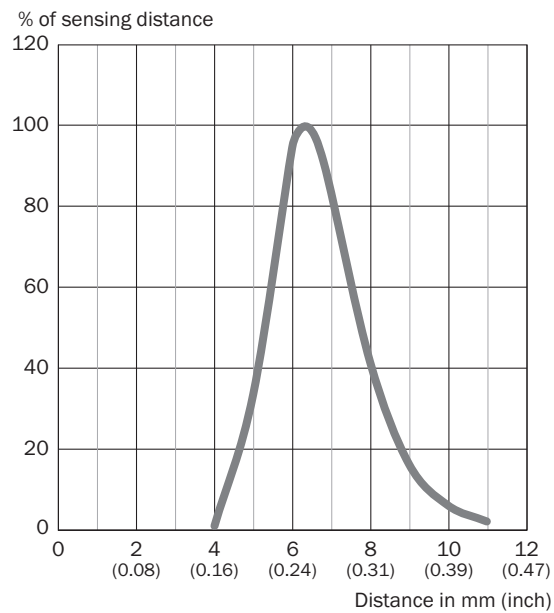
① резьба с шагом 3 мм

② резьба вкручена с гайкой заподлицо

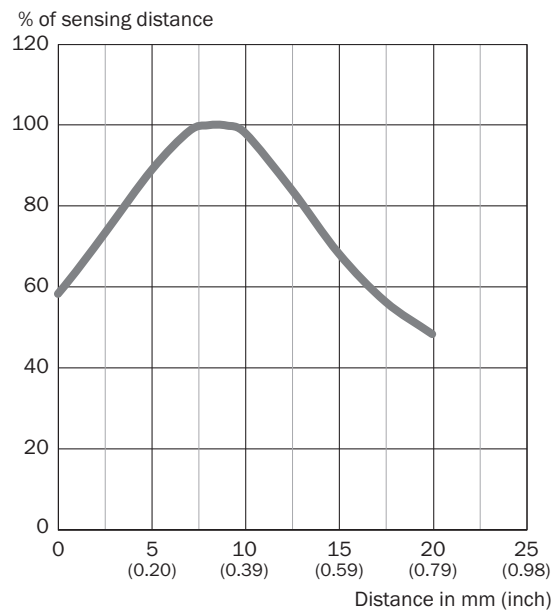
### Дистанция обнаружения LL3-DM02 (LL3-DA09)



## Дистанция обнаружения LL3-DC09






## Дистанция обнаружения LL3-DZ01





### рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/KTL180](http://www.sick.com/KTL180)

	Краткое описание	тип	артикул
<b>Интеграционные модули и адаптеры</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Шлюз IO-Link Smart Sensor для WLL180T, KTL180 и AOD1; особенности: IO-Link; COM3; разъем M8, 4-контактный; полный функционал считывания/записи данных о процессе и сервисных данных подключенных датчиков. Дополнительную информацию и технические подробности см. в руководстве по эксплуатации</li> </ul>	WI180C-IOA00	6071650
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Устройство сопряжения EtherCAT для WLL180T, KTL180 и AOD1. Особенности: EtherCAT; скорость передачи данных до 100 Мбод; разъем M12 EtherCAT; разъем источника напряжения M8, 4-контактный; полный функционал считывания/записи данных о процессе и сервисных данных подключенных датчиков. Дополнительную информацию и технические подробности см. в руководстве по эксплуатации</li> </ul>	WI180C-EC	6068089
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Устройство сопряжения Profinet для WLL180T, KTL180 и AOD1. Особенности: PROFINET IRT; скорость передачи данных 10–100 Мбод; разъем M12 PROFINET; разъем источника напряжения M8, 4-контактный; полный функционал считывания/записи данных о процессе и сервисных данных подключенных датчиков. Дополнительную информацию и технические подробности см. в руководстве по эксплуатации</li> </ul>	WI180C-PN	6068088

	Краткое описание	тип	артикул
Оптоволоконные датчики			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li>• <b>Диаметр резьбы (корпус):</b> M4</li> </ul>	LL3-DA09	5334040
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li>• <b>Диаметр резьбы (корпус):</b> M4</li> </ul>	LL3-DA06	5326468
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система на пересечение луча</li> <li>• <b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li>• <b>Ширина матрицы головки оптоволоконного кабеля:</b> 40 mm</li> <li>• <b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Пластик</li> <li>• <b>Входит в комплект поставки:</b> Крепление, 4 x винт с крестообразным шлицем M3, устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141), защитная оболочка для головки оптоволоконного кабеля</li> </ul>	LL3-TS40	5323971
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex, KTL180</li> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li>• <b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li>• <b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Пластик</li> <li>• <b>Входит в комплект поставки:</b> Переходные гильзы, переходные гильзы BF-WLL160-10 (1,0 mm), устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DC38	5322472
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex, KTL180</li> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li>• <b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li>• <b>Диаметр гладкой гильзы:</b> 6 mm</li> <li>• <b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал оболочки:</b> Пластик, устойчивый к воздействию химикатов</li> <li>• <b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Пластик, устойчивый к воздействию химикатов</li> <li>• <b>Входит в комплект поставки:</b> Устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DY01	5308093
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li>• <b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li>• <b>Ширина матрицы головки оптоволоконного кабеля:</b> 4 mm</li> <li>• <b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Пластик</li> <li>• <b>Входит в комплект поставки:</b> Устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DZ01	5326013
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex</li> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li>• <b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li>• <b>Диаметр гладкой гильзы:</b> 5 mm</li> <li>• <b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Нержавеющая сталь</li> <li>• <b>Входит в комплект поставки:</b> Устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DV01	5308088
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex, KTL180</li> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li>• <b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li>• <b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Пластик</li> <li>• <b>Входит в комплект поставки:</b> Крепление, 2 x шестигранные гайки M2, 4 x подкладные шайбы, 2 x винт с крестообразным шлицем M2, переходные гильзы, переходные гильзы BF-WLL160-10 (1,0 mm), устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DC09	5326028
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex, KTL180</li> <li>• <b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li>• <b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li>• <b>Диаметр резьбы (корпус):</b> M6</li> <li>• <b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li>• <b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Нержавеющая сталь</li> </ul>	LL3-DB09	5325991

	Краткое описание	тип	артикул
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Входит в комплект поставки:</b> Крепление, 2 х шестигранные гайки М6, 1 х подкладная шайба, устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex, KTL180</li> <li><b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li><b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Диаметр гладкой гильзы:</b> 3 mm</li> <li><b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li><b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li><b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Нержавеющая сталь</li> <li><b>Входит в комплект поставки:</b> Переходные гильзы, переходные гильзы BF-WLL160-13 (1,3 мм), устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DK04	5313020
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex, KTL180</li> <li><b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li><b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Диаметр резьбы (корпус):</b> M4</li> <li><b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li><b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li><b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Нержавеющая сталь</li> <li><b>Входит в комплект поставки:</b> Крепление, 2 х шестигранные гайки М4, 2 х подкладные шайбы, переходные гильзы, переходные гильзы BF-WLL160-13 (1,3 мм), устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DM02	5308077
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), KTL180</li> <li><b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li><b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Диаметр резьбы (корпус):</b> M6</li> <li><b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li><b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li><b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Нержавеющая сталь</li> <li><b>Входит в комплект поставки:</b> Крепление, 2 х шестигранные гайки М6, 2 х подкладные шайбы, устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DB04	5325990
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Для оптоволоконных усилителей:</b> GLL70, WLL80, WLL180, GLL170(T), WLL24 Ex, KTL180</li> <li><b>Принцип действия:</b> Система отражения от объекта</li> <li><b>Длина оптоволоконного кабеля:</b> 2.000 mm</li> <li><b>Диаметр резьбы (корпус):</b> M6</li> <li><b>Материал, волокно:</b> Пластик</li> <li><b>Материал оболочки:</b> Пластик</li> <li><b>Материал, головка оптоволоконного кабеля:</b> Нержавеющая сталь</li> <li><b>Входит в комплект поставки:</b> Крепление, 2 х шестигранные гайки М6, 2 х подкладные шайбы, устройство для резки оптоволоконных кабелей FC (5304141)</li> </ul>	LL3-DB01	5308074
<b>Система крепления</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Законцовка шины для блочного монтажа</li> <li><b>Материал:</b> Нержавеющая сталь</li> <li><b>Детали:</b> Нержавеющая сталь</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Вкл. крепежный материал</li> </ul>	BEF-EB01-W190	5313011
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Крепежный уголок</li> <li><b>Материал:</b> Сталь</li> <li><b>Детали:</b> Оцинкованная сталь</li> <li><b>Комплект поставки:</b> Без крепежного материала</li> <li><b>Применим для:</b> Оптоволоконные датчики</li> <li><b>Предназначено для:</b> WLL180T, GLL170(T)</li> </ul>	BEF-WLL180	5325812
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Фреза для оптоволоконных кабелей, входит в комплект поставки выбранных световодов</li> <li><b>Размеры (Ш x В x Д):</b> 10 mm x 37 mm x 65 mm</li> </ul>	FC	5304141
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Описание:</b> Переходная гильза для оптоволоконного кабеля LBS/LIS Ø 4,8 мм для перехода на Ø 2,2 мм</li> <li><b>Комплект поставки:</b> 2 шт.</li> </ul>	Fiber Optic Adaptor Kit	2062854

	Краткое описание	тип	артикул
разъемы и кабели			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Без экрана</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем, M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Компоненты для подключения:</b> Винтовые зажимы</li> <li>• <b>Допустимое сечение провода:</b> ≤ 0,75 mm<sup>2</sup></li> <li>• <b>Примечание:</b> Для оснащения промышленных сетей</li> </ul>	STE-1205-G	6022083
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Описание:</b> Кабель датчик/пускатель, без экрана</li> <li>• <b>Вид разъема, конец А:</b> Разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• <b>Вид разъема, конец В:</b> Свободный конец провода</li> <li>• <b>Тип сигнала:</b> Кабель датчик/пускатель</li> <li>• <b>Кабель:</b> 5 м, 5 жил, PVC</li> <li>• <b>Область применения:</b> Ненагруженные зоны, Химические продукты</li> </ul>	YF2A15-050VB5XLEAX	2096240

## 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)