



# TR4-SAM02C

TR4 Direct

**БЕСКОНТАКТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### информация для заказа

тип	артикул
TR4-SAM02C	6052849

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/TR4\\_Direct](http://www.sick.com/TR4_Direct)

### подробные технические данные

#### Характеристики

<b>Часть системы</b>	Датчик с актуатором
<b>Принцип работы датчика</b>	RFID
<b>Количество безопасных выходов</b>	2
<b>Безопасное расстояние включения <math>S_{ao}</math></b>	15 mm
<b>Безопасное расстояние выключения <math>S_{ar}</math></b>	25 mm
<b>Активные сенсорные поверхности</b>	2
<b>Направления включения</b>	5
<b>Кодирование</b>	Универсально закодированный

#### Параметры техники безопасности

<b>Класс надежности</b>	SIL 3 (IEC 61508)
<b>Категория</b>	Категория 4 (EN ISO 13849)
<b>Уровень производительности</b>	PL e (EN ISO 13849)
<b>PFHd (средняя вероятность опасного отказа в час)</b>	$1,119 \times 10^{-9}$
<b><math>T_M</math> (заданная продолжительность работы)</b>	20 лет (EN ISO 13849)
<b>Тип конструкции</b>	Тип конструкции 4 (EN ISO 14119)
<b>Степень кодирования пускателя</b>	Невысокая степень кодирования (EN ISO 14119)
<b>Классификация по IEC/EN 60947-5-3</b>	PDF-M
<b>Безопасное состояние в случае возникновения ошибки</b>	Как минимум один полупроводниковый выход безопасности (OSSD) находится в состоянии AUS (ВЫКЛ.).

#### Функции

<b>Каскад датчиков безопасности</b>	C Flexi Loop (с диагностикой)
-------------------------------------	-------------------------------

#### Интерфейсы

<b>Вид подключения</b>	Кабель с разъемом M12, 5-конт.
Длина кабеля	0,2 m
Длина кабеля подключения	≤ 200 m
Диаметр провода	6,5 mm
Сечение провода	0,25 mm <sup>2</sup>
Радиус изгиба (при неподвижной прокладке)	> 7 диаметров кабеля
Радиус изгиба (при подвижном кабеле)	> 14 диаметров провода
Материал кабеля	PVC

Материал кабеля	Медь
Элементы индикации	LEDs
Индикация состояния	✓

### Электрические данные

Класс защиты	III (EN 50178)
Классификация по cULus	Класс 2
Напряжение питания $U_V$	24 V DC (20,4 V DC ... 26,4 V DC)
Потребление тока	50 mA
Тип выхода	Полупроводниковые выходы (OSSD) с самоконтролем
Выходной ток	≤ 200 mA
Оценка	60 ms <sup>1)</sup>
Время разблокировки	360 ms <sup>2)</sup>
Время риска	60 s <sup>3)</sup>
Задержка включения	2,5 s <sup>4)</sup>
Срок службы электрокомпонентов	10 x 10 <sup>6</sup> циклов срабатывания

<sup>1)</sup> В безопасном каскаде датчиков безопасности каждый последующий аварийный выключатель увеличивает время реакции системы. Другие значения времени реакции приведены в руководстве по эксплуатации.

<sup>2)</sup> Время реакции при приближении в зону активации.

<sup>3)</sup> Время распознавания внешней ошибки (например, короткое замыкание или перекрестное замыкание выходов OSSD). Примите во внимание подробную информацию, приведенную в руководстве по эксплуатации!

<sup>4)</sup> После подачи напряжения питания на аварийный выключатель.

### Механические данные

Тип корпуса	Цилиндрический
Диаметр корпуса (датчик/пускатель)	M18 / M18
Вес	62 g
Материал корпуса	Valox® DR48

### Данные окружающей среды

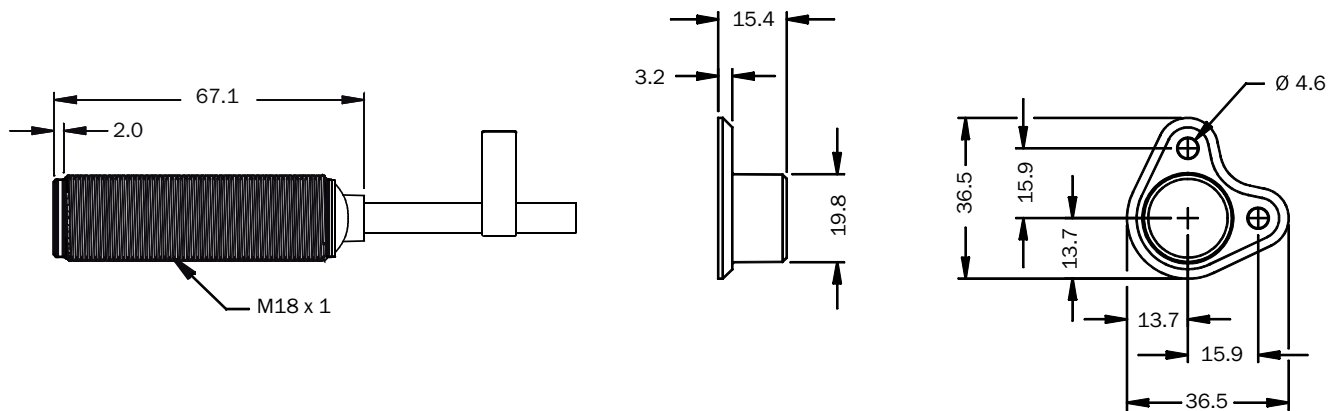
Тип защиты	IP69K (IEC 60529)
Диапазон рабочих температур	-10 °C ... +55 °C
Виброустойчивость	10 Hz ... 55 Hz, 3,5 mm (IEC 60068-2-6)
Ударопрочность	30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)

### Классификации

ECLASS 5.0	27272403
ECLASS 5.1.4	27272403
ECLASS 6.0	27272403
ECLASS 6.2	27272403
ECLASS 7.0	27272403
ECLASS 8.0	27272403
ECLASS 8.1	27272403
ECLASS 9.0	27272403
ECLASS 10.0	27272403

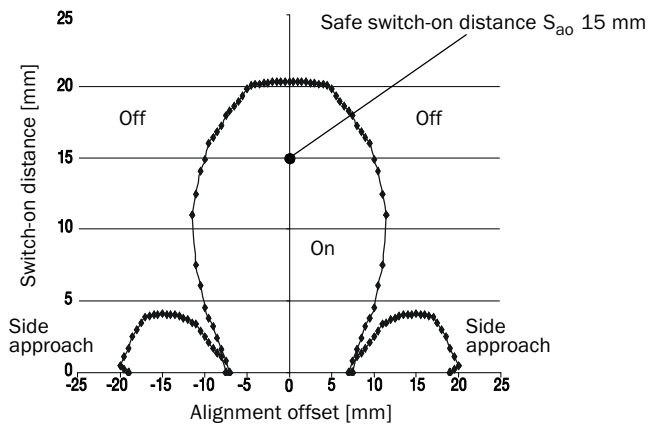
<b>ECLASS 11.0</b>	27272403
<b>ETIM 5.0</b>	EC001829
<b>ETIM 6.0</b>	EC001829
<b>ETIM 7.0</b>	EC001829
<b>ETIM 8.0</b>	EC001829
<b>UNSPSC 16.0901</b>	39122205

### Габаритный чертёж



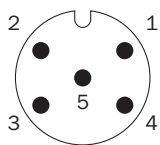
Размеры, мм

### Область срабатывания



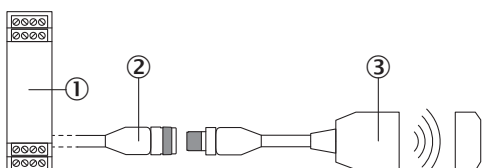
Если пускатель перемещается к краю сенсорной поверхности, должна быть выдержана дистанция не менее 4 мм. Это необходимо для предотвращения преждевременного срабатывания устройства.

Расположение выводов



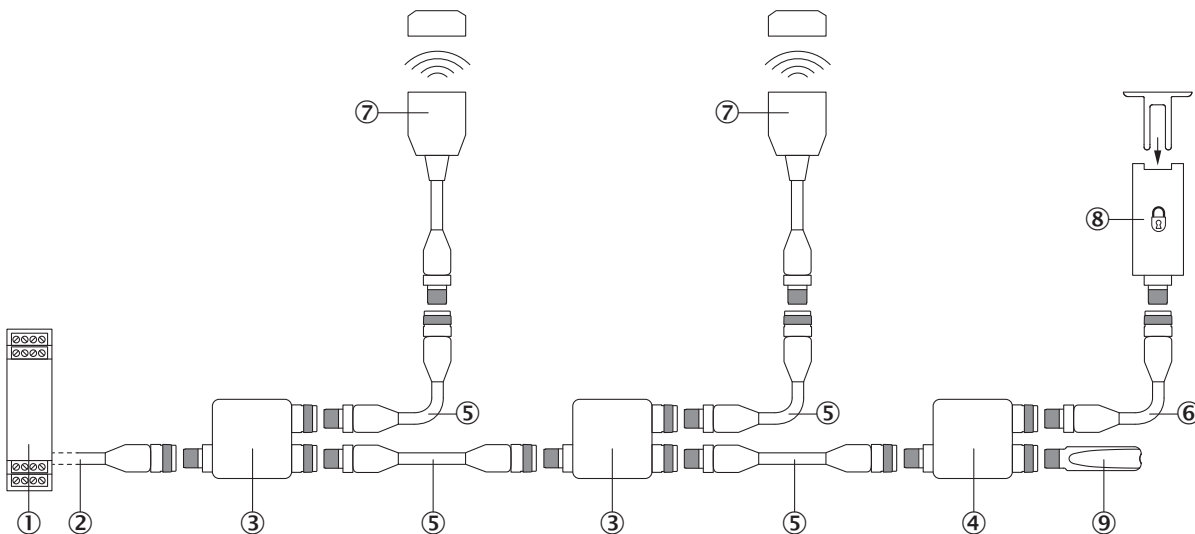
1	Voltage supply 24 V DC
2	OSSD 1
3	Voltage supply 0 V DC
4	OSSD 2
5	Aux output (not safe)

Разъем отдельного датчика



- ① Надежный блок оценки данных
- ② Соединительный кабель с 5-контактной розеточной частью M12 и свободным концом (например, YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Защитный переключатель TR4 Direct с радиочастотной идентификацией (RFID) (например, TR4-Sxx02C)

последовательное подключение с помощью Flexi Loop (с диагностикой)










- ① контроллер безопасности Flexi Soft
- ② Соединительный кабель с 5-контактной розеточной частью M12 и свободным концом (например, YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ узел Flexi-Loop, FLN-OSSD1000105
- ④ узел Flexi-Loop, FLN-EMSS1100108
- ⑤ Соединительный кабель с вилочной частью M12, 5-контактн. и розеточной частью M12, 5-контактн. (например, YF2A15-xxxUB5M2A15)

- ⑥ Соединительный кабель с вилочной частью M12, 8-контактн. и розеточной частью M12, 8-контактн. (например, YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑦ Защитный переключатель TR4 Direct с радиочастотной идентификацией (RFID) (например, TR4-Sxx02C)
- ⑧ защитное запирающее устройство (напр., i10-x0454 или i110-x0454)
- ⑨ терминальный элемент Flexi-Loop, FLT-TERM00001

### рекомендуемые аксессуары

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → [www.sick.com/TR4\\_Direct](http://www.sick.com/TR4_Direct)

	Краткое описание	тип	артикул
<b>разъемы и кабели</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• Вид разъема, конец В: Свободный конец провода</li> <li>• Тип сигнала: Кабель датчик/пускатель</li> <li>• Кабель: 2 м, 5 жил, PVC</li> <li>• Описание: Кабель датчик/пускатель, без экрана</li> <li>• Область применения: Химические продукты, ненагруженные зоны</li> </ul>	YF2A15-020VB5XLEAX	2096239
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• Вид разъема, конец В: Свободный конец провода</li> <li>• Тип сигнала: Кабель датчик/пускатель</li> <li>• Кабель: 5 м, 5 жил, PVC</li> <li>• Описание: Кабель датчик/пускатель, без экрана</li> <li>• Область применения: Химические продукты, ненагруженные зоны</li> </ul>	YF2A15-050VB5XLEAX	2096240
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• Вид разъема, конец В: Свободный конец провода</li> <li>• Тип сигнала: Кабель датчик/пускатель</li> <li>• Кабель: 10 м, 5 жил, PVC</li> <li>• Описание: Кабель датчик/пускатель, без экрана</li> <li>• Область применения: Химические продукты, ненагруженные зоны</li> </ul>	YF2A15-100VB5XLEAX	2096241
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• Вид разъема, конец В: Свободный конец провода</li> <li>• Тип сигнала: Кабель датчик/пускатель</li> <li>• Кабель: 0,6 м, 5 жил, PVC</li> <li>• Описание: Кабель датчик/пускатель, без экрана</li> <li>• Область применения: Химические продукты, ненагруженные зоны</li> </ul>	YF2A15-C60VB5XLEAX	2145570
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вид разъема, конец А: Разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, А-кодир.</li> <li>• Вид разъема, конец В: Свободный конец провода</li> <li>• Тип сигнала: Кабель датчик/пускатель</li> <li>• Кабель: 3 м, 5 жил, PVC</li> <li>• Описание: Кабель датчик/пускатель, без экрана</li> <li>• Область применения: Химические продукты, ненагруженные зоны</li> </ul>	YF2A15-030VB5XLEAX	2145572
<b>Система крепления</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание: Крепежный уголок для датчиков M18</li> <li>• Материал: Сталь</li> <li>• Детали: Оцинкованная сталь</li> <li>• Комплект поставки: Без крепежного материала</li> <li>• Предназначено для: GR18, V180-2, V18, W15, Z1, Z2</li> </ul>	BEF-WN-M18	5308446
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Описание: Зажимной блок для круглых датчиков M18 без фиксированного упора</li> <li>• Материал: Пластик</li> <li>• Детали: Пластик (PA12) армированный стекловолокном</li> <li>• Комплект поставки: Вкл. крепежный материал</li> <li>• Предназначено для: GR18, MH15V, V180-2, V18</li> </ul>	BEF-KH-M18	2051481

## 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)