



TR4-SBM02CB

TR4 Direct

БЕСКОНТАКТНЫЕ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

SICK

Sensor Intelligence.



Информация для заказа

Тип	Артикул
TR4-SBM02CB	6070801

Другие варианты исполнения устройства и аксессуары → www.sick.com/TR4_Direct



Подробные технические данные

Характеристики

Часть системы	Датчик и пускатель
Принцип работы датчика	Транспондер
Количество безопасных выходов	2
Безопасное расстояние включения S_{ao}	25 mm
Безопасное расстояние выключения S_{ar}	35 mm
Активные сенсорные поверхности	2
Направления включения	5
Кодирование	Универсально закодированный

Параметры техники безопасности

Класс надежности	SIL3 (IEC 61508) SILCL3 (EN 62061)
Категория	Категория 4 (EN ISO 13849)
Уровень производительности	PL e (EN ISO 13849)
PFHd (средняя вероятность опасного отказа в час)	$6,03 \cdot 10^{-10}$ (EN ISO 13849)
T_M (заданная продолжительность работы)	20 лет (EN ISO 13849)
Тип конструкции	Тип конструкции 4 (EN ISO 14119)
Степень кодирования пускателя	Невысокая степень кодирования (EN ISO 14119)
Классификация по IEC/EN 60947-5-3	PDF-M
Безопасное состояние в случае возникновения ошибки	Как минимум один полупроводниковый выход безопасности (OSSD) находится в состоянии AUS (ВЫКЛ.).

Функции

Надежная цепь последовательного включения	C Flexi Loop (с диагностикой)
---	-------------------------------

Интерфейсы

Вид подключения	Кабель с разъемом M12, 5-конт.
Длина кабеля	0,2 m
Материал кабеля	PVC
Длина кабеля подключения	≤ 200 m
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	45 ms ¹⁾
Время разблокировки	360 ms ²⁾
Время риска	≤ 100 ms ³⁾
Задержка включения	2 s ⁴⁾
Срок службы электрокомпонентов	10×10^6 циклов срабатывания

¹⁾ В безопасном каскаде датчиков безопасности каждый последующий аварийный выключатель увеличивает время реакции системы. другие значения времени реакции приведены в руководстве по эксплуатации.

²⁾ Время реакции при приближении в зону активации.

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

⁴⁾ После подачи напряжения питания на аварийный выключатель.

Механические данные

Тип корпуса	Цилиндрический
Диаметр корпуса (датчик/пускатель)	M18 / M30
Вес	79 g
Материал корпуса	Valox® DR48

Данные окружающей среды

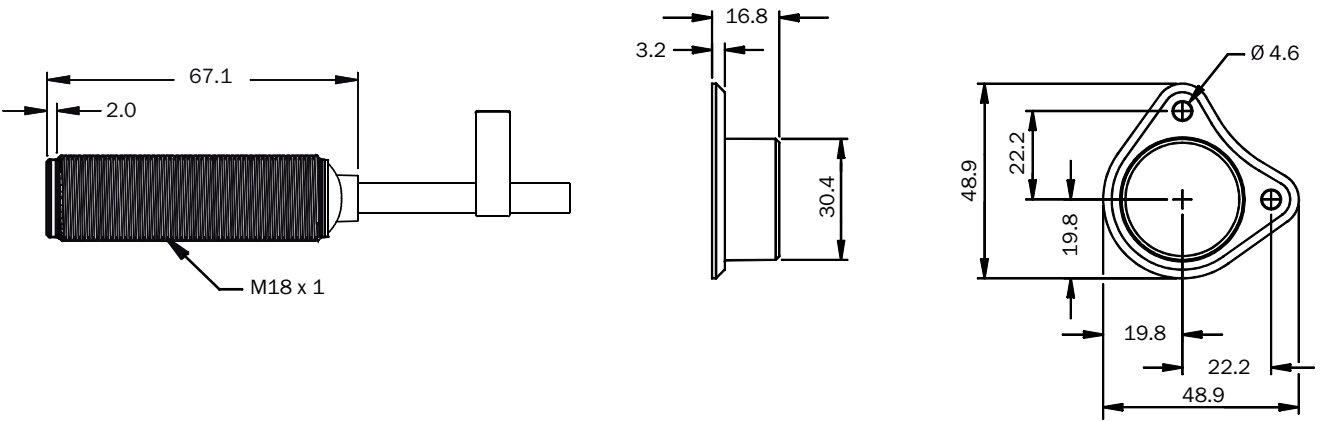
Тип защиты	IP67 (IEC 60529) IP69K (ISO 20653)
Диапазон рабочих температур	-25 °C ... +70 °C
Виброустойчивость	10 Hz ... 55 Hz, 3,5 mm (IEC 60068-2-6)
Ударопрочность	30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)

Классификации

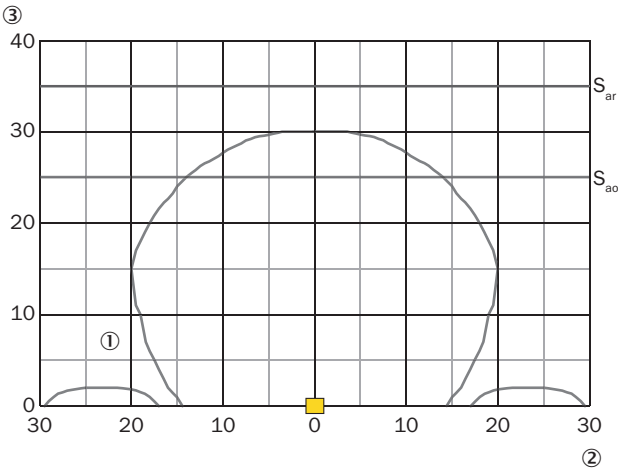
ECI@ss 5.0	27272403
ECI@ss 5.1.4	27272403
ECI@ss 6.0	27272403
ECI@ss 6.2	27272403
ECI@ss 7.0	27272403
ECI@ss 8.0	27272403
ECI@ss 8.1	27272403
ECI@ss 9.0	27272403
ECI@ss 10.0	27272403
ECI@ss 11.0	27272403
ETIM 5.0	EC001829
ETIM 6.0	EC001829

ETIM 7.0	EC001829
UNSPSC 16.0901	39122205

Габаритный чертёж (Размеры, мм)



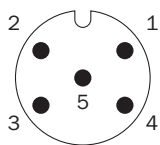
Область срабатывания



Если пускатель перемещается к краю сенсорной поверхности, должна быть выдержана дистанция не менее 3 мм. Это необходимо для предотвращения преждевременного срабатывания устройства.

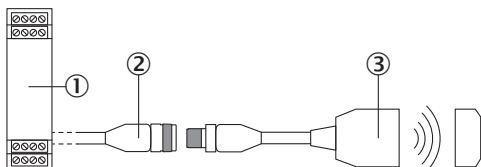
- ① Расстояние срабатывания
- ② Боковое смещение в мм
- ③ Расстояние до поверхности датчика

Схема соединений



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

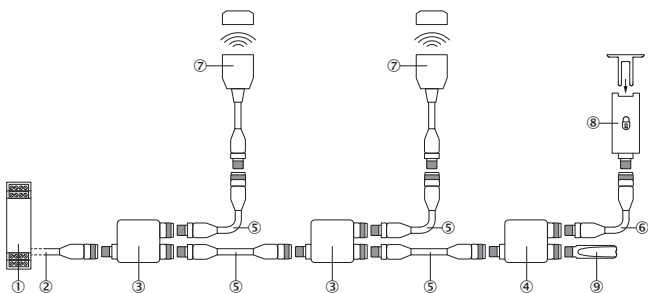
Разъем отдельного датчика



- ① Надежный блок оценки данных
- ② Соединительный кабель с розеточной частью M12, 5-контактн. и свободными концами (например, YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Транспондерный выключатель безопасности TR4 Direct (напр., TR4-Sxx02C)

Последовательное подключение

Последовательное подключение с помощью Flexi Loop (с диагностикой)



- ① Контроллер безопасности Flexi Soft
- ② Соединительный кабель с розеточной частью M12, 5-контактн. и свободными концами (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 Транспондерный выключатель безопасности TR4 Direct (напр., 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

	Краткое описание	Тип	Артикул
Зажимные и юстировочные крепления			
	Зажимной блок для круглых датчиков M18 без фиксированного упора, Пластик (PA12) армированный стекловолокном, вкл. крепежный материал	BEF-KH-M18	2051481
Крепежные уголки и пластины			
	Крепежный уголок для датчиков M18, Оцинкованная сталь, без крепежного материала	BEF-WN-M18	5308446
Разъемы и кабели			
	Головка A: разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, A-кодированный Головка B: свободный конец провода Кабель: Кабель датчик/пускатель, PVC, без экрана, 2 m	YF2A15-020VB5XLEAX	2096239
	Головка A: разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, A-кодированный Головка B: свободный конец провода Кабель: Кабель датчик/пускатель, PVC, без экрана, 5 m	YF2A15-050VB5XLEAX	2096240
	Головка A: разъем "мама", M12, 5-контактный, прямой, A-кодированный Головка B: свободный конец провода Кабель: Кабель датчик/пускатель, PVC, без экрана, 10 m	YF2A15-100VB5XLEAX	2096241

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