



## TR4-SBU01CB

TR4 Direct

BEZKONTAKTOWE WYŁĄCZNIKI BEZPIECZEŃSTWA

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Informacje do zamówienia

| Typ         | Nr artykułu |
|-------------|-------------|
| TR4-SBU01CB | 6070798     |

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/TR4\\_Direct](http://www.sick.com/TR4_Direct)



### Szczegółowe dane techniczne

#### Cechy

|                                                          |                       |
|----------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Część systemowa</b>                                   | Czujnik i aktyuator   |
| <b>Typ czujnika</b>                                      | Transponder           |
| <b>Liczba bezpiecznych wyjść</b>                         | 2                     |
| <b>Odległość zadziałania pewnego <math>S_{ao}</math></b> | 25 mm                 |
| <b>Odległość zwolnienia pewnego <math>S_{ar}</math></b>  | 35 mm                 |
| <b>Aktywne powierzchnie czujników</b>                    | 2                     |
| <b>Kierunki aktywacji</b>                                | 5                     |
| <b>Kodowanie</b>                                         | Jednoznaczne kodowane |

#### Charakterystyka bezpieczeństwa technicznego

|                                                                                      |                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa</b>                                        | SIL3 (IEC 61508), SILCL3 (EN 62061)                                              |
| <b>Kategoria</b>                                                                     | Kategoria 4 (EN ISO 13849)                                                       |
| <b>Poziom zapewnienia bezpieczeństwa</b>                                             | PL e (EN ISO 13849)                                                              |
| <b>PFH<sub>D</sub> (średnie prawdopodobieństwo niebezpiecznej awarii na godzinę)</b> | $6,03 \cdot 10^{-10}$ (EN ISO 13849)                                             |
| <b>T<sub>M</sub> (okres użytkowania)</b>                                             | 20 lat(a) (EN ISO 13849)                                                         |
| <b>Rodzaj konstrukcji</b>                                                            | Rodzaj konstrukcji 4 (EN ISO 14119)                                              |
| <b>Poziom kodowania aktywatora</b>                                                   | Wysoki poziom kodowania (EN ISO 14119)                                           |
| <b>Klasyfikacja wg IEC/EN 60947-5-3</b>                                              | PDF-M                                                                            |
| <b>Bezpieczny stan w przypadku usterki</b>                                           | Co najmniej jedno półprzewodnikowe wyjście bezpieczeństwa (OSSD) jest wyłączone. |

#### Funkcje

|                                        |                                                                |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| <b>Bezpieczne połączenie szeregowe</b> | Z Flexi Loop (z diagnostyką)<br>Z trójnikiem (bez diagnostyki) |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|

#### Interfejsy

|                                  |                                     |
|----------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Typ przyłącza</b>             | Przewód z wtykiem, M12, 8-biegunowy |
| Długość przewodu                 | 0,2 m                               |
| Materiał przewodu                | PVC                                 |
| Długość przewodu podłączeniowego | ≤ 200 m                             |
| <b>Wskaźnik "Stan"</b>           | ✓                                   |

## Dane elektryczne

|                                             |                                   |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Klasa ochrony</b>                        | III (EN 50178)                    |
| <b>Klasyfikacja wg cULus</b>                | Class 2                           |
| <b>Napięcie zasilające <math>U_v</math></b> | 24 V DC (20,4 V DC ... 26,4 V DC) |
| <b>Pobór prądu</b>                          | $\leq 50$ mA                      |
| <b>Rodzaj wyjścia</b>                       | Wyjście półprzewodnikowe (OSSD)   |
| <b>Prąd wyjściowy</b>                       | $\leq 200$ mA                     |
| <b>Czas odpowiedzi</b>                      | 45 ms <sup>1)</sup>               |
| <b>Czas aktywacji</b>                       | 360 ms <sup>2)</sup>              |
| <b>Czas ryzyka</b>                          | $\leq 100$ ms <sup>3)</sup>       |
| <b>Czas do załączenia</b>                   | 2 s <sup>4)</sup>                 |
| <b>Trwałość elektryczna</b>                 | $10 \times 10^6$ przełączeń       |

<sup>1)</sup> W przypadku bezpiecznej kaskady czujników każdy kolejny czujnik wydłuża czas odpowiedzi systemu. Inne czasy odpowiedzi można znaleźć w instrukcji eksploatacji.

<sup>2)</sup> Czas reakcji w przypadku zbliżenia do strefy aktywacji.

<sup>3)</sup> Czas wykrycia błędu w przypadku błędów zewnętrznych (np. zwarcie albo zwarcie międzykanałowe wyjść OSSD). Przestrzegać szczegółowych informacji zawartych w instrukcji obsługi!

<sup>4)</sup> Po przyłożeniu napięcia zasilania do wyłącznika.

## Dane mechaniczne

|                                             |              |
|---------------------------------------------|--------------|
| <b>Budowa</b>                               | Cylindryczny |
| <b>Średnica obudowy (czujnik/aktywator)</b> | M18 / M30    |
| <b>Masa</b>                                 | + 79 g       |
| <b>Materiał obudowy</b>                     | Valox® DR48  |

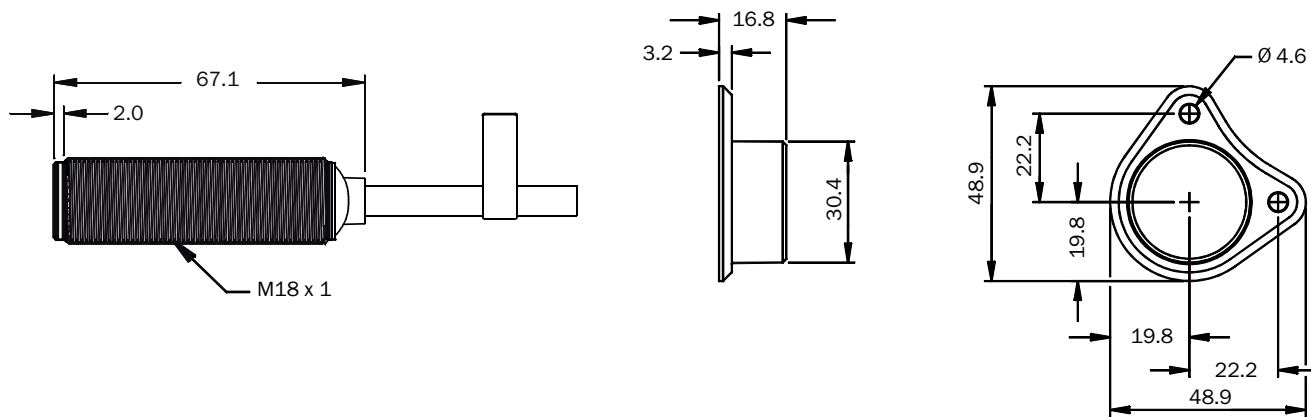
## Dane dotyczące otoczenia

|                                    |                                         |
|------------------------------------|-----------------------------------------|
| <b>Stopień ochrony</b>             | IP67 (IEC 60529)<br>IPX9K (ISO 20653)   |
| <b>Temperatura otoczenia pracy</b> | -25 °C ... +70 °C                       |
| <b>Odporność na drgania</b>        | 10 Hz ... 55 Hz, 3,5 mm (IEC 60068-2-6) |
| <b>Odporność na wstrząsy</b>       | 30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)             |

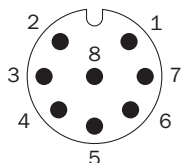
## Klasyfikacje

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>ECI@ss 5.0</b>     | 27272403 |
| <b>ECI@ss 5.1.4</b>   | 27272403 |
| <b>ECI@ss 6.0</b>     | 27272403 |
| <b>ECI@ss 6.2</b>     | 27272403 |
| <b>ECI@ss 7.0</b>     | 27272403 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27272403 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27272403 |
| <b>ECI@ss 9.0</b>     | 27272403 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001829 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001829 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 39122205 |

### Rysunek wymiarowy (Wymiary w mm)

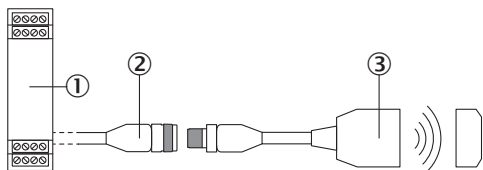


### Schemat elektryczny



|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Aux output (not safe)   |
| 2 | Voltage supply 24 V DC  |
| 3 | Not connected           |
| 4 | Enable input for OSSD 2 |
| 5 | OSSD 1                  |
| 6 | OSSD 2                  |
| 7 | Voltage supply 0 V DC   |
| 8 | Enable input for OSSD 1 |

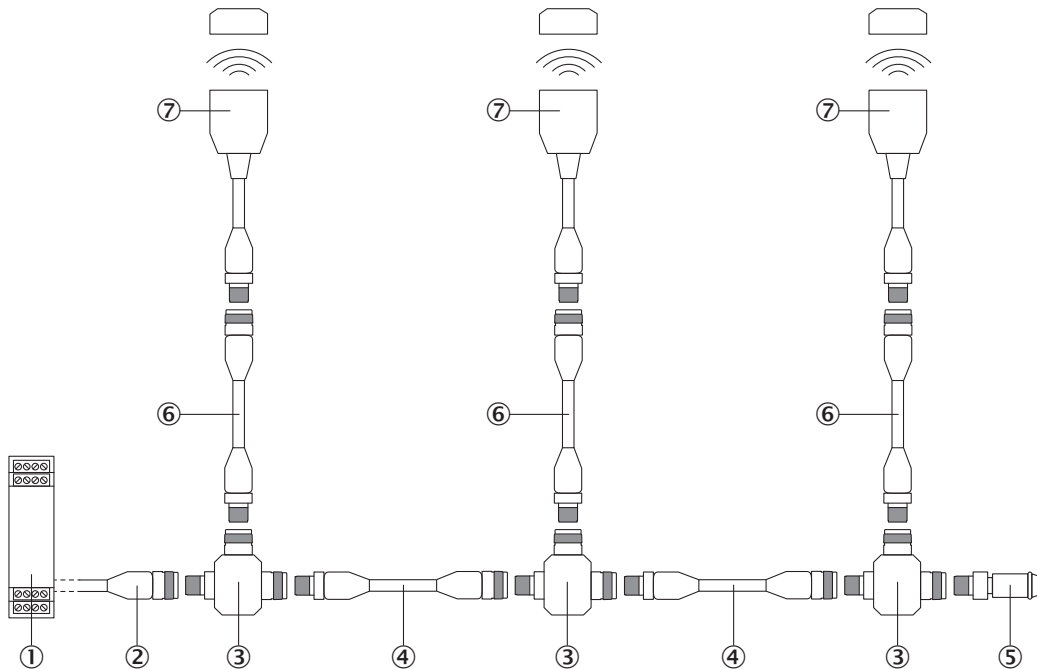
### Przyłącze pojedynczego czujnika



- ① Moduł analizujący bezpieczeństwo
- ② Przewód podłączeniowy z gniazdem M12, 8 pinów i wolnymi końcami przewodu (np. YF2A18-xxxUA5LEAX)
- ③ Wyłącznik bezpieczeństwa z transponderem TR4 Direct (np. TR4-Sxx01C)

## Połączenie szeregowe

Połączenie szeregowe z trójnikiem (bez diagnostyki)



- ① Moduł analizujący bezpieczeństwo
- ② Przewód podłączający ze złączem żeńskim M12, 4-pinowym i wolnymi końcami (np. YF2A14-xxxVB3XLEAX)
- ③ Trójnik STR1-XXA
- ④ Przewód łączący z wtykiem M12, 4-pinowym i złączem żeńskim M12, 4-pinowym (np. YF2A14-xxxVB3M2A14)
- ⑤ Wtyk końcowy MLP1-XXT
- ⑥ Przewód łączący z wtykiem M12, 8-pinowym i złączem żeńskim M12, 8-pinowym (np. YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑦ Wyłącznik bezpieczeństwa z transponderem TR4 Direct (np. TR4-Sxx01C)

## Zalecane akcesoria

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów → [www.sick.com/TR4\\_Direct](http://www.sick.com/TR4_Direct)

|                                             | Krótki opis                                                                                                                                                                          | Typ                | Nr artykułu |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
| Uchwyty montażowe i płytki mocujące         |                                                                                                                                                                                      |                    |             |
|                                             | Uchwyt montażowy do czujników M18, Stal, ocynkowana, bez materiałów mocujących                                                                                                       | BEF-WN-M18         | 5308446     |
| Uchwyty zaciskowe i do ustawienia położenia |                                                                                                                                                                                      |                    |             |
|                                             | Blok zaciskowy do siłowników okrągłych M18 bez stałego ogranicznika, Tworzywo sztuczne (PA12) wzmocnione włóknem szklanym, z materiałami mocującymi                                  | BEF-KH-M18         | 2051481     |
| Złącza wtykowe i przewody                   |                                                                                                                                                                                      |                    |             |
|                                             | Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 2 m | YF2A18-020UA5XLEAX | 2095652     |

|  | Krótki opis                                                                                                                                                                           | Typ                | Nr artykułu |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------|
|  | Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 5 m  | YF2A18-050UA5XLEAX | 2095653     |
|  | Głowica A: Gniazdo, M12, 8 pinów, prosty, kodowanie A<br>Głowica B: Wolny koniec przewodu<br>Przewód: Przewód czujnika/elementu wykonawczego, PUR, bezhalogenowy, nieekranowany, 10 m | YF2A18-100UA5XLEAX | 2095654     |

## SICK W SKRÓCIE

Firma SICK należy do czołowych producentów inteligentnych czujników i rozwiązań wykorzystujących czujniki do zastosowań przemysłowych. Wyjątkowa gama produktów i usług stwarza idealną podstawę dla bezpiecznego i wydajnego sterowania procesami, ochrony ludzi przed wypadkami i unikania zanieczyszczenia środowiska.

Mamy szerokie doświadczenie w różnych branżach i znamy występujące w nich procesy oraz wymagania. Nasze inteligentne czujniki zapewniają klientom dokładnie to, czego im potrzeba. W centrach aplikacji w Europie, Azji i Ameryce Północnej rozwiązania systemowe są testowane i optymalizowane pod kątem potrzeb konkretnych klientów. Wszystko to sprawia, że jesteśmy niezawodnym dostawcą i partnerem w zakresie rozwoju.

Naszą ofertę dopełniają kompleksowe usługi: rozwiązania SICK LifeTime Services wspierają klientów w trakcie całego cyklu użytkowania maszyny i dbają o bezpieczeństwo i produktywność.

Właśnie tak rozumiemy hasło „Sensor Intelligence”.

## BLISKO KLIENTA NA CAŁYM ŚWIECIE:

Osoby kontaktowe i pozostałe lokalizacje → [www.sick.com](http://www.sick.com)