



## TR4-SEU02CB

TR4 Direct

BERÜHRUNGSLOSE SICHERHEITSSCHALTER

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
TR4-SEU02CB	6070824

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/TR4\\_Direct](http://www.sick.com/TR4_Direct)

## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Systemteil</b>	Sensor mit Betätigter
<b>Sensorprinzip</b>	RFID
<b>Anzahl sicherer Ausgänge</b>	2
<b>Gesicherter Einschaltabstand <math>S_{ao}</math></b>	15 mm
<b>Gesicherter Ausschaltabstand <math>S_{ar}</math></b>	25 mm
<b>Aktive Sensorflächen</b>	2
<b>Betätigungsrichtungen</b>	5
<b>Randbereichsanzeige</b>	✓
<b>Codierung</b>	Eindeutig codiert

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>Sicherheits-Integritätslevel</b>	SIL 3 (IEC 61508)
<b>Kategorie</b>	Kategorie 4 (EN ISO 13849)
<b>Performance Level</b>	PL e (EN ISO 13849)
<b>PFH<sub>D</sub> (mittlere Wahrscheinlichkeit eines Gefahr bringenden Ausfalls pro Stunde)</b>	$6,03 \times 10^{-10}$
<b>T<sub>M</sub> (Gebrauchs dauer)</b>	20 Jahre (EN ISO 13849)
<b>Bauart</b>	Bauart 4 (EN ISO 14119)
<b>Codierungsstufe des Betätigters</b>	Hohe Codierungsstufe (EN ISO 14119)
<b>Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-3</b>	PDF-M
<b>Sicherer Zustand im Fehlerfall</b>	Mindestens ein sicherheitsgerichteter Halbleiterausgang (OSSD) befindet sich im AUS-Zustand.

## Funktionen

<b>Sichere Reihenschaltung</b>	Mit Flexi Loop (mit Diagnose)
--------------------------------	-------------------------------

## Schnittstellen

<b>Anschlussart</b>	Leitung mit Stecker M12, 5-polig
Leitungslänge	0,2 m
Länge Anschlussleitung	≤ 200 m
Leitungsdurchmesser	6,5 mm

Leiterquerschnitt	0,25 mm <sup>2</sup>
Biegeradius (bei fester Verlegung)	> 7 x Leitungsdurchmesser
Biegeradius (bei bewegter Leitung)	> 14 x Leitungsdurchmesser
Leitungsmaterial	PVC
Leitermaterial	Kupfer
Material der Überwurfmutter	Messing vernickelt
<b>Anzeigeelemente</b>	LEDs
Anzeige Status	✓

## Elektrik

<b>Schutzklasse</b>	III (EN 50178)
<b>Klassifizierung nach cULus</b>	Class 2
<b>Versorgungsspannung U<sub>v</sub></b>	24 V DC (20,4 V DC ... 26,4 V DC)
<b>Stromaufnahme</b>	≤ 50 mA
<b>Ausgangsart</b>	Selbstüberwachende Halbleiterausgänge (OSSDs)
<b>Ausgangstrom</b>	≤ 200 mA
<b>Ansprechzeit</b>	45 ms <sup>1)</sup>
<b>Freigabezeit</b>	360 ms <sup>2)</sup>
<b>Risikozeit</b>	≤ 100 ms <sup>3)</sup>
<b>Einschaltzeit</b>	2 s <sup>4)</sup>
<b>Elektrische Lebensdauer</b>	10 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele

<sup>1)</sup> Bei einer sicheren Reihenschaltung verlängert jeder nachgeschaltete Sicherheitsschalter die Reaktionszeit des Systems. Weitere Reaktionszeiten finden Sie in der Betriebsanleitung.

<sup>2)</sup> Reaktionszeit bei Annäherung in die Freigabezone.

<sup>3)</sup> Fehlererkennungszeit bei externen Fehlern (z. B. Kurzschluss oder Querschluss der OSSDs). Detaillierte Angaben in der Betriebsanleitung beachten!

<sup>4)</sup> Nach Anlegen der Versorgungsspannung an den Sicherheitsschalter.

## Mechanik

<b>Bauform</b>	Quaderförmig
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	25 mm x 88 mm x 20 mm
<b>Gewicht</b>	112 g
<b>Gehäusematerial</b>	Valox® DR48

## Umgebungsdaten

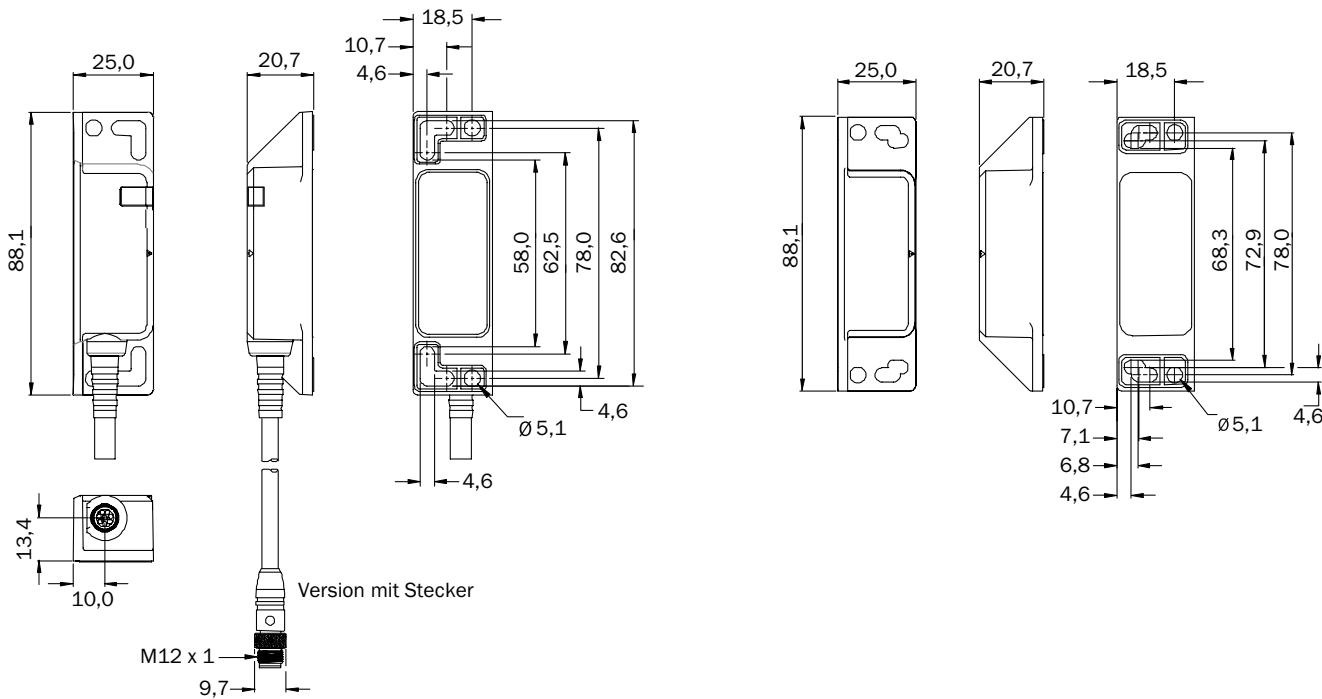
<b>Schutzzart</b>	IP67 (IEC 60529) IP69K (ISO 20653)
<b>Betriebsumgebungstemperatur</b>	-25 °C ... +70 °C
<b>Schwingfestigkeit</b>	10 Hz ... 55 Hz, 3,5 mm (IEC 60068-2-6)
<b>Schockfestigkeit</b>	30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)

## Klassifikationen

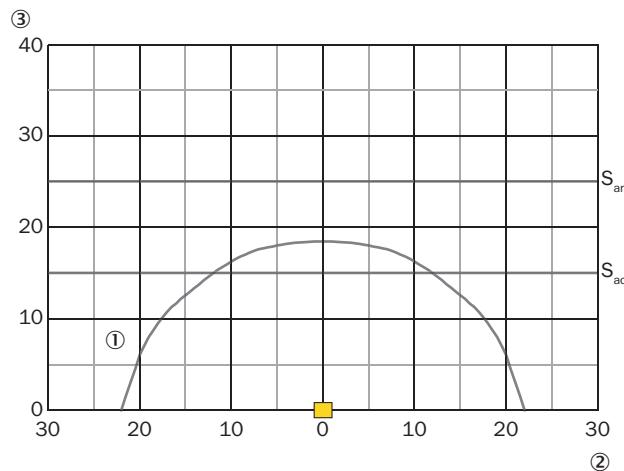
<b>ECLASS 5.0</b>	27272403
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27272403
<b>ECLASS 6.0</b>	27272403
<b>ECLASS 6.2</b>	27272403

<b>ECLASS 7.0</b>	27272403
<b>ECLASS 8.0</b>	27272403
<b>ECLASS 8.1</b>	27272403
<b>ECLASS 9.0</b>	27272403
<b>ECLASS 10.0</b>	27272403
<b>ECLASS 11.0</b>	27272403
<b>ECLASS 12.0</b>	27274601
<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

## Maßzeichnung

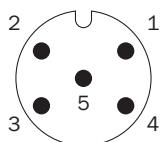


## Ansprechbereich



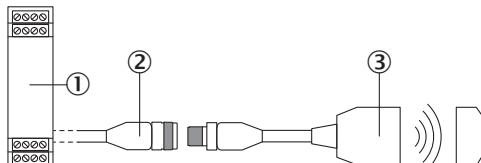
- ① Schaltabstand
- ② Seitlicher Versatz in mm
- ③ Abstand zur Sensorfläche

## Anschlussbelegung



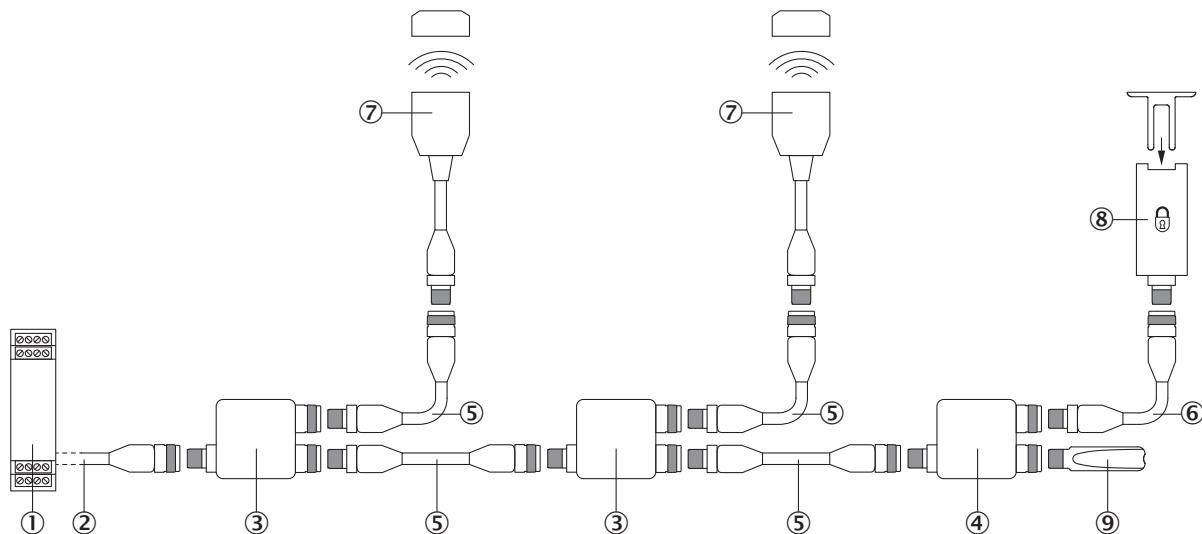
1	Spannungsversorgung 24 V DC
2	OSSD 1
3	Spannungsversorgung 0 V DC
4	OSSD 2
5	Ausgang Aux (nicht sicher)

## Anschluss einzelner Sensor



- ① sichere Auswerteeinheit
- ② Anschlussleitung mit Dose M12, 5-polig und offenem Leitungsende (z. B. YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ RFID-Sicherheitsschalter TR4 Direct (z. B. TR4-Sxx02C)

## Reihenschaltung mit Flexi Loop (mit Diagnose)



- ① Sicherheitssteuerung Flexi Soft
- ② Anschlussleitung mit Dose M12, 5-polig und offenem Leitungsende (z. B. YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Flexi-Loop-Knoten FLN-OSSD1000105
- ④ Flexi-Loop-Knoten FLN-EMSS1100108
- ⑤ Verbindungsleitung mit Stecker M12, 5-polig und Dose M12, 5-polig (z. B. YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ⑥ Verbindungsleitung mit Stecker M12, 8-polig und Dose M12, 8-polig (z. B. YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑦ RFID-Sicherheitsschalter TR4 Direct (z. B. TR4-Sxx02C)
- ⑧ Sicherheitszuhaltung (z. B. i10-x0454 oder i110-x0454)
- ⑨ Flexi-Loop-Abschlusselement FLT-TERM00001

## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/TR4\\_Direct](http://www.sick.com/TR4_Direct)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li><b>Leitung:</b> 2 m, 5-adrig, PVC</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Chemikalienbereich, Unbelastete Zonen</li> </ul>	YF2A15-020V-B5XLEAX	2096239
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li><b>Leitung:</b> 5 m, 5-adrig, PVC</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Chemikalienbereich, Unbelastete Zonen</li> </ul>	YF2A15-050V-B5XLEAX	2096240
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li><b>Leitung:</b> 10 m, 5-adrig, PVC</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Chemikalienbereich, Unbelastete Zonen</li> </ul>	YF2A15-100V-B5XLEAX	2096241
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li><b>Leitung:</b> 0,6 m, 5-adrig, PVC</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Chemikalienbereich, Unbelastete Zonen</li> </ul>	YF2A15-C60VB5XLEAX	2145570
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 5-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Sensor-/Aktor-Leitung</li> <li><b>Leitung:</b> 3 m, 5-adrig, PVC</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Chemikalienbereich, Unbelastete Zonen</li> </ul>	YF2A15-030V-B5XLEAX	2145572

## SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

**Das ist für uns „Sensor Intelligence.“**

## WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → [www.sick.com](http://www.sick.com)