



# TR4-SAM10PB

TR4 Direct

**BERÜHRUNGSLOSE SICHERHEITSSCHALTER**

**SICK**  
Sensor Intelligence.



Bestellinformationen

| Typ         | Artikelnr. |
|-------------|------------|
| TR4-SAM10PB | 6070788    |

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



Technische Daten im Detail

Merkmale

|                                       |                      |
|---------------------------------------|----------------------|
| Systemteil                            | Sensor mit Betätiger |
| Sensorprinzip                         | RFID                 |
| Anzahl sicherer Ausgänge              | 2                    |
| Gesicherter Einschaltabstand $S_{ao}$ | 15 mm                |
| Gesicherter Ausschaltabstand $S_{ar}$ | 25 mm                |
| Aktive Sensorflächen                  | 2                    |
| Betätigungsrichtungen                 | 5                    |
| Codierung                             | Universell codiert   |

Sicherheitstechnische Kenngrößen

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

Funktionen

|                         |                                 |
|-------------------------|---------------------------------|
| Sichere Reihenschaltung | Im Schaltschrank (mit Diagnose) |
|-------------------------|---------------------------------|

Schnittstellen

|                        |         |
|------------------------|---------|
| Anschlussart           | Leitung |
| Leitungslänge          | 10 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                     |
| <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>Ausgangsstrom</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 Querschuss der OSSDs). Detaillierte Angaben in der Betriebsanleitung beachten!

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

## Mechanik

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Bauform</b>                               | Zylindrisch |
| <b>Gehäusedurchmesser (Sensor/Betätiger)</b> | M18 / M18   |
| <b>Gewicht</b>                               | 635 g       |
| <b>Gehäusematerial</b>                       | Valox® DR48 |

## Umgebungsdaten

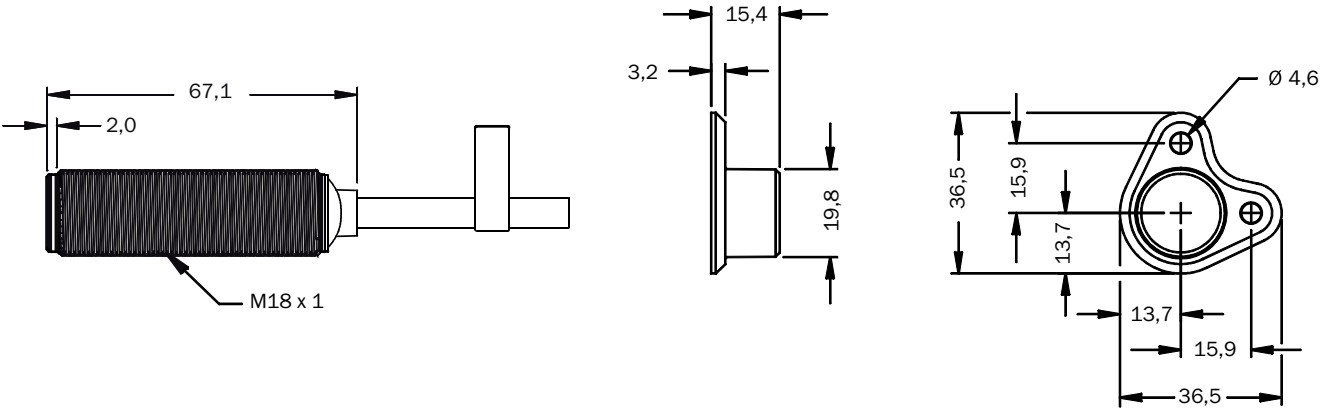
|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Schutzart</b>                   | IP67 (IEC 60529)<br>IP69K (ISO 20653)   |
| <b>Betriebsumgebungstemperatur</b> | -25 °C ... +70 °C                       |
| <b>Schwingfestigkeit</b>           | 10 Hz ... 55 Hz, 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 |

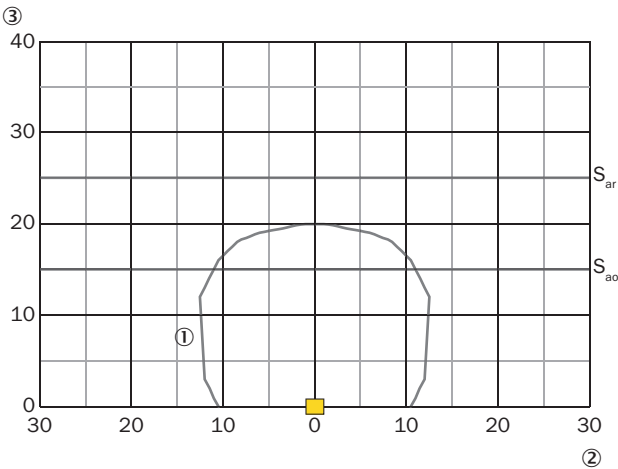
|                |          |
|----------------|----------|
| ECLASS 8.0     | 27272403 |
| ECLASS 8.1     | 27272403 |
| ECLASS 9.0     | 27272403 |
| ECLASS 10.0    | 27272403 |
| ECLASS 11.0    | 27272403 |
| ECLASS 12.0    | 27274601 |
| ETIM 5.0       | EC001829 |
| ETIM 6.0       | EC001829 |
| ETIM 7.0       | EC001829 |
| ETIM 8.0       | EC001829 |
| UNSPSC 16.0901 | 39122205 |

Maßzeichnung



Maße in mm

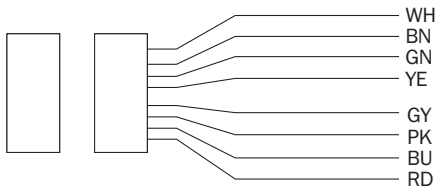
Ansprechbereich



- ① Schaltabstand
- ② Seitlicher Versatz in mm

③ Abstand zur Sensorfläche

## Anschlussbelegung



|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| Weiß  | Ausgang Aux (nicht sicher)  |
| Braun | Spannungsversorgung 24 V DC |
| Grün  | Nicht verbunden             |
| Gelb  | Freigabeeingang für Kanal B |
| Grau  | Sicherheitsausgang A        |
| Pink  | Sicherheitsausgang B        |
| Blau  | Spannungsversorgung 0 V DC  |
| Rot   | Freigabeeingang für Kanal A |

## Empfohlenes Zubehör

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

|                     | Kurzbeschreibung  | Typ        | Artikelnr. |
|---------------------|---|------------|------------|
| Befestigungstechnik |   |            |            |
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Befestigungswinkel für M18-Sensoren</li> <li><b>Material:</b> Stahl</li> <li><b>Details:</b> Stahl, verzinkt</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Ohne Befestigungsmaterial</li> <li><b>Geeignet für:</b> GR18, V180-2, V18, W15, Z1, Z2</li> </ul>                                    | BEF-WN-M18 | 5308446    |
|                     | <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Beschreibung:</b> Klemmblock für Rundsensoren M18 ohne Festanschlag</li> <li><b>Material:</b> Kunststoff</li> <li><b>Details:</b> Kunststoff (PA12) glasfaserverstärkt</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Inkl. Befestigungsmaterial</li> <li><b>Geeignet für:</b> GR18, MH15V, V180-2, V18</li> </ul> | BEF-KH-M18 | 2051481    |

## 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)