



Industrial Safety Systems

T4000 Direct
Transponder-Sicherheitsschalter





- Hohe Manipulationssicherheit - Unicode- und Multicode-Varianten verfügbar
- Ansprechbereich des Sensors bis 20 mm
- Zwei Sicherheitsausgänge zum direkten Anschluss der Sensoren an eine sichere Steuerung möglich
- Bis zu 20 Sicherheitsschalter kaskadierbar



Technische Daten im Überblick

Sensorprinzip	Transponder
Sicherheits-Integritätslevel	SIL3 (IEC 61508), SILCL3 (EN 62061)
Kategorie	Kategorie 4 (EN ISO 13849)
Performance Level	PL e (EN ISO 13849)
Ausgangsart	Halbleiterausgang (OSSD)
Anzahl sicherer Ausgänge	2

Produktbeschreibung

Der berührungslose Sicherheitsschalter T4000 Direct ist ein Transponder-Sicherheitsschalter mit integrierter Auswerteeinheit, der durch einen kodierten Betätiger betätigt wird. Die Freigabe einer Schutzeinrichtung erfolgt nur, wenn ein gültiger Betätiger sich im Ansprechbereich des T4000 Direct befindet. Es stehen zwei Betätigungsprinzipien zur Verfügung:

- Multicode: ein beliebiger gültiger Betätiger befindet sich im Ansprechbereich des T4000 Direct

- Unicode: der Kode des Betätigers im Ansprechbereich muss mit dem gelernen Kode im Sicherheitsschalter T4000 Direct übereinstimmen.

Der Sicherheitsschalter kann über seine zwei Sicherheitsausgänge (OSSD) direkt an eine geeignete sicherheitsrelevante Auswerteelektronik wie z.B. eine sichere speicherprogrammierbare Steuerung angeschlossen werden.

Bestellinformationen

Systemteil	Bauform	Anschlussart	Kodierung	Typ	Artikelnummer
Auswerteeinheit & Sensor	-	Steckverbindung	Multicode	T40-E0101K	6035041
			Unicode	T40-E0121K	6035042
Betätiger	Quaderförmig	-	-	T4000-1KBA	5306531
	Quadratisch	-	-	T4000-1KBQ	5311153
	Rund	-	-	T4000-1KBR	5320820

Weitere Informationen	Seite
→ Maßbilder	4
→ Schaltbild	5
→ Schaltungsbeispiele	5
→ Ansprechbereich	6
→ Zubehör	7

→ Detaillierte Informationen zu safetyPLUS® finden Sie unter www.sick-safetyplus.com



Technische Daten im Detail

Auswerteeinheit & Sensor

Typ	T40-E0101K	T40-E0121K
Sensorprinzip	Transponder	
Kodierung	Multicode	Unicode
Sicherheitstechnische Kenngrößen Sicherheits-Integritätslevel Kategorie Performance Level PFHd (mittlere Ausfallwahrscheinlichkeit durch einen gefährlichen Fehler/Stunde) TM (Gebrauchsdauer)	SIL3 (IEC 61508), SILCL3 (EN 62061) Kategorie 4 (EN ISO 13849) PL e (EN ISO 13849) $2,6 \times 10^{-8}$ 20 a	
Klassifizierung nach IEC/EN 60947-5-3	PDF-M	
Klassifizierung nach cULus Hinweis Betriebsspannung Absicherung extern	Class 2 Betrieb nur mit UL-Class-2-Spannungsversorgung Bei Betriebsspannung 0,25 A ... 4 A	
Gehäusewerkstoff	Kunststoff PBT V0 GF30	
Schutzart	IP 67	
Betriebsumgebungstemperatur von ... bis	-20 °C ... +55 °C	
Schutzklasse	III	
Maximaler Schaltstrom	0,4 A	
Betriebsspannung	24 V DC (20,4 V DC ... 27,6 V DC)	
Anschlussart	Steckverbindung	
Größe der Kabelverschraubung	M12	
Bemessungsisolationsspannung U_i	30 V	
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U_{imp}	1500 V AC	
Ausgangsart	Halbleiterausgang (OSSD)	
Anzahl sicherer Ausgänge	2	
Gebrauchskategorie nach IEC 947-5-1	DC-13	
Gewicht	0,4 kg	
Anzeige Error	✓	
Anzeige Status	✓	
Einschaltabstand S_{ao}	18 mm ¹⁾	
Sicherer Abschaltabstand S_{ar}	45 mm ¹⁾	
Überwachungszeit minimale Verweildauer	0,5 s	
Schaltverzögerung ab Zustandsänderung	290 ms	
Diskrepanzzeit der Sicherheitsausgänge	Max. 10 ms	
Maximale Leitungslänge	200 m	

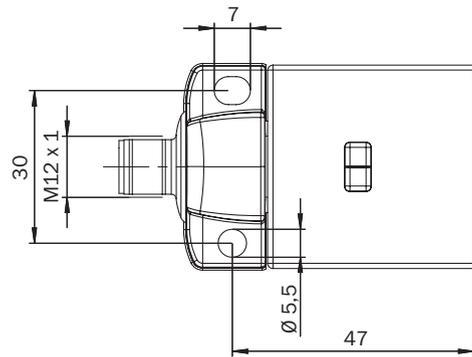
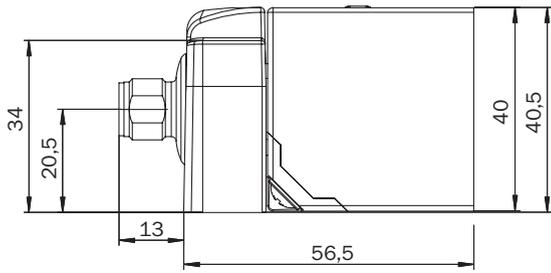
¹⁾ Abhängig vom Betätiger

Betätiger

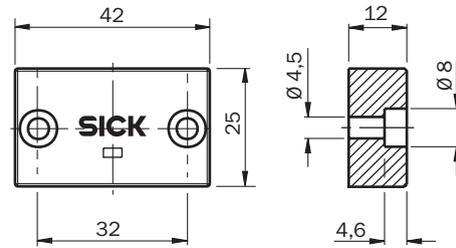
Typ	T4000-1KBA	T4000-1KBQ	T4000-1KBR
Gehäusewerkstoff	Fortron, glasfaser- verstärkter Thermoplast	PC, Polycarbonat	
Schutzart	IP 67		
Betriebsumgebungstemperatur von ... bis	-25 °C ... +70 °C		
Gewicht	30 g	70 g	8 g
Überwachungszeit minimale Verweildauer	0,5 s		

Maßbilder

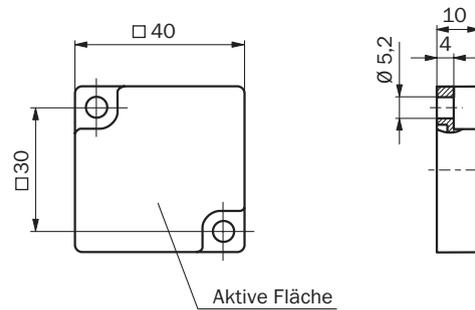
Auswerteeinheit & Sensor



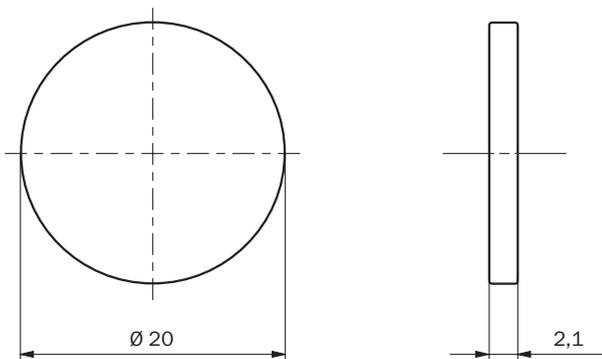
Betätiger, T4000-1KBA



Betätiger, T4000-1KBQ



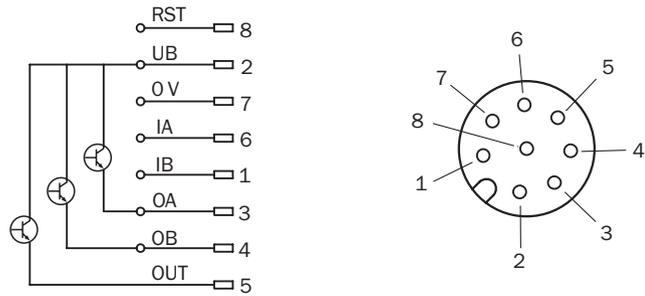
Betätiger, T4000-1KBR



Maße in mm

Schaltbild

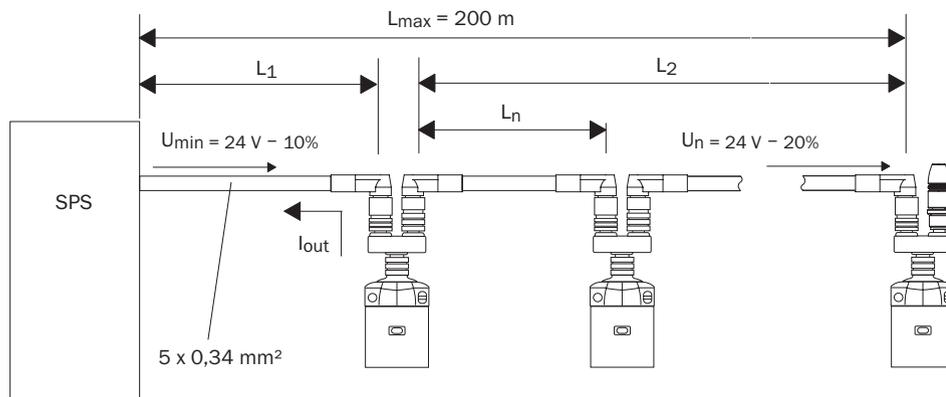
Anschlussbelegung Sensor



Schaltungsbeispiele

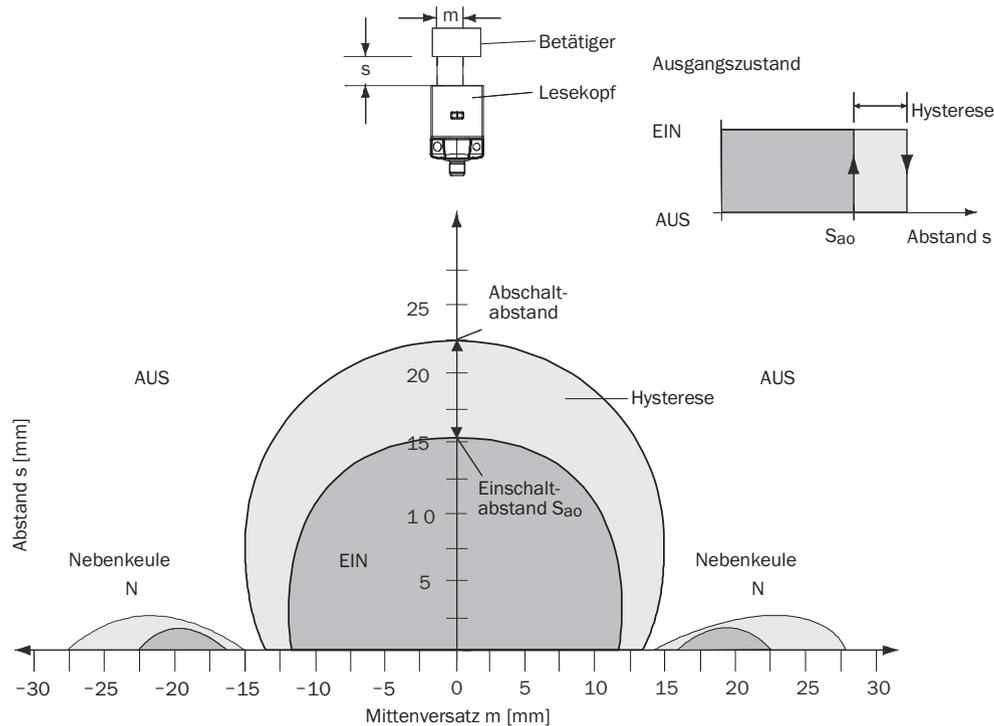
→ Schaltungsbeispiele finden Sie unter www.mysick.com

Reihenschaltung von bis zu 20 Sensoren



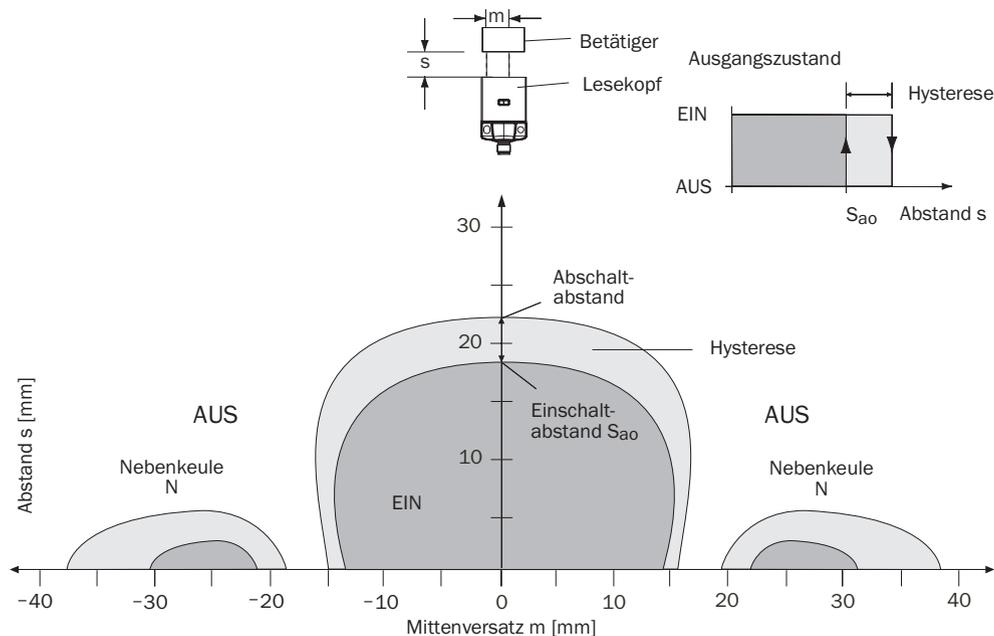
Ansprechbereich

Betätiger, T4000-1KBA

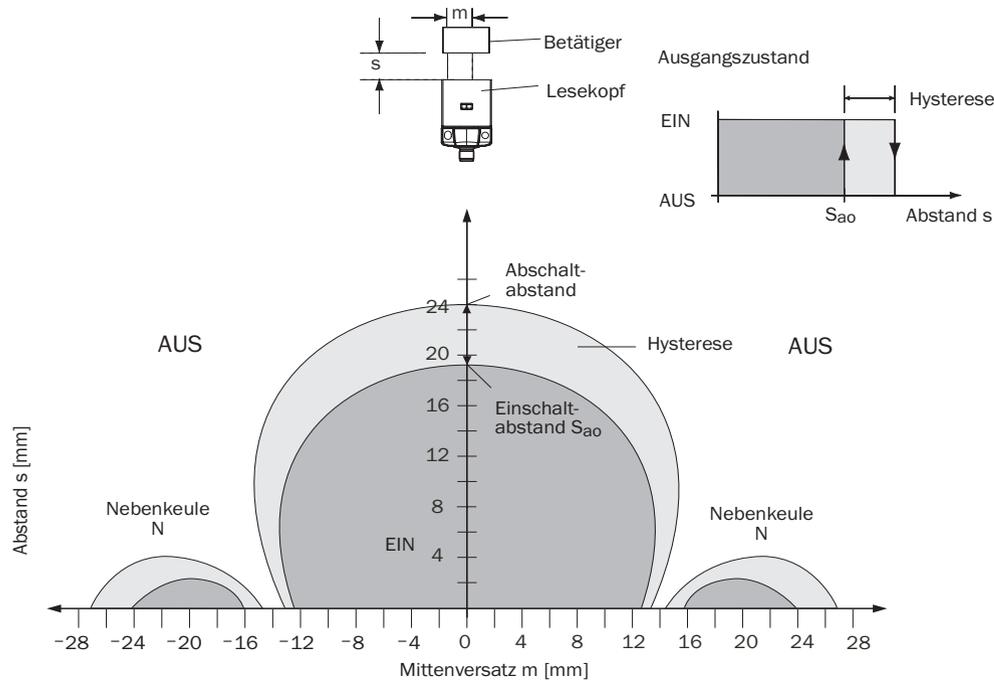


Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von $s = 4$ mm eingehalten werden.

Betätiger, T4000-1KBQ



Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von $s = 5$ mm eingehalten werden.

Betätiger, T4000-1KBR

Um nicht in den Ansprechbereich der Nebenkeulen zu gelangen, muss bei seitlicher Anfahrrichtung von Betätiger und Sicherheitsschalter ein Mindestabstand von $s = 5$ mm eingehalten werden.

Zubehör**Anschlussleitungen**

Leitungslänge	Typ	Artikelnummer
5 m	DOL-1208-G05MA	6020993
10 m	DOL-1208-G10MA	6022152
15 m	DOL-1208-G15MA	6022153
30 m	DOL-1208-G30MA	6022242

Sicherheitsschrauben

Packungseinheit	Typ	Artikelnummer
20	Sicherheitsschrauben T4000	5309170

T-Verteiler

Beschreibung	Typ	Artikelnummer
T-Verteiler zur Reihenschaltung von T4000 Direct	T40-A2191N	6035520

Anschlussstecker

Verwendung	Typ	Artikelnummer
Endstecker für Reihenschaltung in Verbindung mit T-Verteiler T40-A2191N	T40-A3191N	6035521

Australia

Phone +61 3 9497 4100
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium/Luxembourg

Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brasil

Phone +55 11 3215-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Ceská Republika

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China

Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland

Phone +49 211 5301-260
E-Mail info@sick.de

España

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain

Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

India

Phone +91-22-4033 8333
E-Mail info@sick-india.com

Israel

Phone +972-4-999-0590
E-Mail info@sick-sensors.com

Italia

Phone +39 02 27 43 41
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail support@sick.jp

Nederlands

Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska

Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Republic of Korea

Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail kang@sickkorea.net

Republika Slovenija

Phone +386 (0)1-47 69 990
E-Mail office@sick.si

România

Phone +40 356 171 120
E-Mail office@sick.ro

Russia

Phone +7 495 775 05 34
E-Mail info@sick-automation.ru

Schweiz

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Suomi

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige

Phone +46 10 110 10 00
E-Mail info@sick.se

Taiwan

Phone +886 2 2375-6288
E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net

Türkiye

Phone +90 216 587 74 00
E-Mail info@sick.com.tr

USA/Canada/México

Phone +1(952) 941-6780
1 800-325-7425 – tollfree
E-Mail info@sickusa.com

More representatives and agencies
in all major industrial nations at
www.sick.com