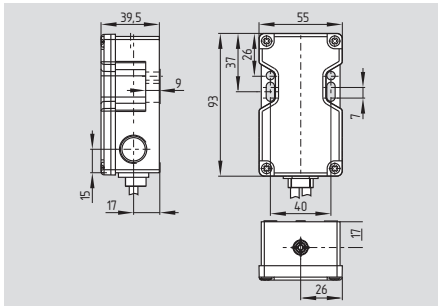


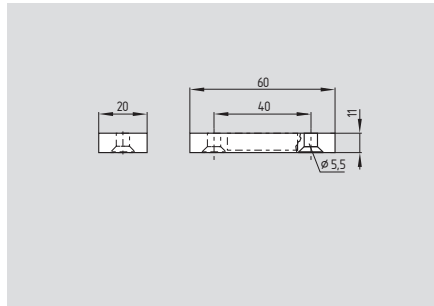
Elektronische Sicherheits-Sensoren

Sensor CSS 16



- Kunststoffgehäuse
- berührungsloses, codiertes, elektronisches System
- großer Schaltabstand
- versetzt anfahrbar
- große Wiederholgenauigkeit der Schaltpunkte
- selbstüberwachte Reihenschaltung von max. 16 Sensoren
- max. Länge der Sensorkette 200 m
- komfortable Diagnose über Sensor-LED und Diagnoseausgang
- Frühwarnung im Einsatz beim Erreichen des Hysteresebereichs
- 2 plusschaltende, kurzschlussfeste Sicherheitsausgänge (24 VDC je 500 mA)

Betätiger CST 16-1



- Kunststoffgehäuse

Technische Daten

Vorschriften: IEC 60947-5-3, EN ISO 13849-1, IEC 61508

Gehäuse: glasfaserverstärkter Thermoplast, selbstverlöschend

Wirkweise: induktiv

Betätiger: CST 16-1

Schaltabstände nach IEC 60947-5-3:

Bemessungsschaltabstand S_n : 8 mm
 Gesicherter Schaltabstand S_{ao} : 7 mm
 Gesicherter Ausschaltabstand S_{ar} : 10 mm
 Hysterese: max. 1,0 mm
 Wiederholgenauigkeit R: < 0,5 mm
 Schaltfrequenz f: 3 Hz
 Reihenschaltung: max. 16 Geräte
 Leitungslänge: max. 200 m (Leitungslänge und Leitungsquerschnitt verändern den Spannungsfall in Abhängigkeit zum Ausgangsstrom)

Anschlussleitung: PVC / LIYY / 7 x 0,25 mm² / UL-Style 2464 / AWG 24 / 2 m

Leitungsquerschnitt: je nach Ausführung:
 4 x 0,5 mm², 5 x 0,34 mm²

Umgebungsbedingungen:

Umgebungstemperatur T_{Uj} : -25 °C ... +55 °C
 bei max. Ausgangsstrom ≤ 500 mA /Ausgang
 -25 °C ... +65 °C bei
 Ausgangsstrom ≤ 200 mA /Ausgang

Lager- und Transporttemp.: -25 °C ... +85 °C

Schwingfestigkeit: 10...55 Hz, Amplitude 1 mm

Schockfestigkeit: 30 g / 11 ms

Schutzart: IP 65 / IP 67

Elektrische Kenndaten:

Bemessungsbetriebsspannung U_e : 24 VDC -15% / +10%
 (stabilisiertes PELV-Netzteil)

Bemessungsbetriebsstrom I_e : 1,1 A

bedingter Bemessungs-kurzschlussstrom: 100 A

Kurzschlusseinrichtung:

Sicherung nach EN 60127:
 1,0 A gG bei Ausgangsstrom ≤ 200 mA
 1,6 A gG bei Ausgangsstrom > 200 mA

Bemessungsisolationsspannung U_i : 32 V

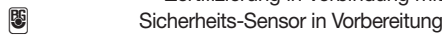
Bemessungsstossspannungsfestigkeit U_{imp} : 800 V

Leerlaufstrom I_0 : 0,05 A

Prüfzeichen



Prüfzeichen



Bestelldaten

CSS 8-16-①-②-③ Sicherheits-Sensor

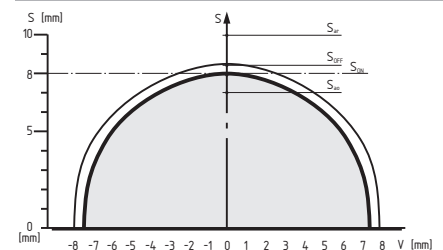
Nr.	Option	Beschreibung
①	2P	2 plusschaltende Sicherheitsausgänge
	2P+D	2 plusschaltende Sicherheitsausgänge und 1 plusschaltender Signalkontakt (Diagnose)
②	E	End- oder Einzelgerät
	Y	Gerät für Reihenschaltung
③	M	Multifunktionsanschluss
	L	Anschlusskabel
	LST	Anschlusskabel und Stecker

Bestelldaten

CST 16-1 Betätiger

Die Betätiger sind nicht im Lieferumfang des Sicherheits-Sensors enthalten.

Hinweis



Legende

- S Schaltabstand
- V Seitlicher Versatz
- S_{0n} Einschaltabstand
- S_{off} Ausschaltabstand
- S_h Hysteresebereich
- S_{ao} gesicherter Schaltabstand
- S_{ar} gesicherter Ausschaltabstand gem. IEC 60947-5-3

Elektronische Sicherheits-Sensoren

Technische Daten

Ansprechzeit:	< 30 ms
Risikozeit:	≤ 30 ms
Schutzklasse:	II
Überspannungskategorie:	III
Verschmutzungsgrad:	3
EMV-Störfestigkeit:	gem. EN 61000-6-2
EMV-Störaussendung:	gem. EN 61000-6-4

Sicherheits-Ausgänge Y1/Y2:

Schließerfunktion, p-schaltend, kurzschlussfest

Spannungsfall:	0,5 V
Bemessungsbetriebsspannung U_{e1} :	min. $U_e - 0,5 V$
Reststrom I_r :	≤ 0,5 mA
Bemessungsbetriebsstrom I_{e1} :	max. 0,5 A je nach Umgebungstemperatur
Kleinster Betriebsstrom I_m :	0,5 mA
Gebrauchskategorie:	DC-12 U_e/I_e 24 VDC/0,5 A DC-13 U_e/I_e 24 VDC/0,5 A

Diagnoseausgang:

p-schaltend, kurzschlussfest

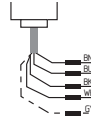
Spannungsfall:	< 4 V
Bemessungsbetriebsspannung U_{e2} :	min. $U_e - 4 V$
Bemessungsbetriebsstrom I_{e2} :	max. 0,05 A
Gebrauchskategorie:	DC-12 U_e/I_e 24 VDC/0,05 A DC-13 U_e/I_e 24 VDC/0,05 A

Sicherheitsbetrachtung:

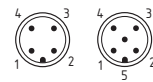
Vorschriften:	EN ISO 13849-1; IEC 61508; IEC 60947-5-3
PL:	bis e
Kategorie:	bis 4
PFH-Wert:	$6,1 \times 10^{-9} / h$
SIL:	bis 3
Gebrauchsdauer:	20 Jahre
Klassifizierung:	PDF-M

Anschlussbelegung

End- oder Einzelgerät: CSS-8-16-2P+...-E-L...



Anschlussleitung (2 m):
Leitungsquerschnitt 4-polig: 4 x 0,5 mm²,
5-polig: 5 x 0,35 mm²



oder
Anschlussleitung (2 m) mit Stecker:
Stecker male M12, 4-polig
Stecker male M12, 5-polig

Aderfarben Anschlussleitung

Anschlussbelegung

Pinbelegung der Stecker

BN (braun)	A1 Ue	Pin 1
BU (blau)	A2 GND	Pin 3
BK (schwarz)	Y1 Sicherheitsausgang 1	Pin 4
WH (weiss)	Y2 Sicherheitsausgang 2	Pin 2
GY (grau)	nur 5-polige Version: Diagnoseausgang (optional)	Pin 5

Reihenschaltungsgerät: CSS-8-16-2P-Y-LST



Anschlussleitung mit Stecker:
Eingänge (IN): Buchse female M12,
4-polig, 0,25 m Länge

Ausgänge (OUT): Stecker male M12,
4-polig, 2 m Länge

Aderfarben Anschlussleitung

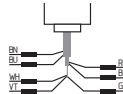
Anschlussbelegung graue Leitung (IN)

schwarze Leitung (OUT)

Pinbelegung der Stecker

BN (braun)	A1 Ue	A1 Ue	Pin 1
BU (blau)	A2 GND	A2 GND	Pin 3
BK (schwarz)	X1 Sicherheitseingang 1	Y1 Sicherheitsausgang 1	Pin 4
WH (weiss)	X2 Sicherheitseingang 2	Y2 Sicherheitsausgang 2	Pin 2

Multifunktionsanschluss: CSS-8-16-2P+D-M-L...



Anschlussleitung (2 m):
Leitungsquerschnitt 7-polig: 7 x 0,25 mm²



oder
Anschlussleitung (2 m) mit Stecker:
Stecker male M12, 8-polig

Aderfarben Anschlussleitung

Anschlussbelegung

Pinbelegung des Steckers

BN (braun)	A1 Ue	Pin 1
BU (blau)	A2 GND	Pin 3
VT (violett)	X1 Sicherheitseingang 1	Pin 6
WH (weiss)	X2 Sicherheitseingang 2	Pin 2
BK (schwarz)	Y1 Sicherheitsausgang 1	Pin 4
RD (rot)	Y2 Sicherheitsausgang 2	Pin 7
GY (grau)	Diagnoseausgang	Pin 5
-	frei	Pin 8

Hinweis

Anforderungen an die Auswertung

Zweikanaliger Sicherheitseingang, plusschaltend. Die internen Funktionstests der Sensoren im Millisekundenbereich (max. 2 ms) müssen von der Auswertung toleriert werden.

Hinweis

- Reihenschaltung von Sensoren:
16 Sicherheits-Sensoren CSS 16 können sich selbst überwachend in Reihe geschaltet werden. Der zweikanalige Ausgang eines Sensor wird hierbei auf den Eingang des nachfolgenden Sensors geschaltet/gesteckt. PL e bzw. Kategorie 4 wird hierdurch nicht verändert.
- Der Spannungsfall einer langen Sensorkette sollte bei der Planung beachtet werden. Betriebsspannung, Querschnitt und Länge der Leitung, Temperatur, Anzahl der beteiligten Sensoren, aber auch die Eingangslast der abschließenden Auswertung beeinflussen den Spannungsfall der Sensorkette.