



### Bestellbezeichnung

NSN20-L2M-2E2-V1-S2D2

### Merkmale

- Keine Blindzone
- 20 mm nicht bündig
- Verwendung von metallischen Standardbetätigungsflächen
- Anwendungen bis Kat.2, PLd/ SIL2 möglich (Redundant einsetzbar bis Kat. 3 / PLe / SIL3)
- LED für Schaltzustand und Fehleranzeige
- Sicherheitsausgänge OSSD
- Sensorkopf umsetzbar und drehbar
- TÜV zertifiziert

### Beschreibung

Die induktiven Sicherheitssensoren sind nach EU-Maschinenrichtlinie, Performance Level PLd, Kategorie 2 und SIL2 TÜV-zertifiziert. Sie werden zur Absicherung von Maschinen und Anlagenteilen eingesetzt sowie zur sicheren Positionserfassung in diesem Umfeld. Mit ihrer OSSD-Schnittstelle zum sicheren, redundanten Abschalten elektronischer Ausgänge ermöglichen sie einen einfachen Anschluss an eine Sicherheits-SPS oder an sichere Auswerteeinheiten.

Auch der Betrieb als Standardsensor ist möglich. Die Sensoren erkennen, ohne Einhaltung einer Blindzone, direkt vor der Sensorstirnfläche zuverlässig Standardmetallobjekte ohne Codierungen oder Ähnliches. Hohe Sicherheitskennwerte erlauben längere Prüfintervalle. Zwei Sensoren lassen sich zweikanalig redundant anschließen und erlauben als Kategorie-3-Lösung auch PLe.

### Zubehör

#### MHW 01

Modularer Haltewinkel

#### MH 02-L

Montagehilfe

#### V1-G-S-BK2M-PUR-A-V1-G

Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig

#### V1-W-S-BK2M-PUR-A-V1-G

Verbindungskabel, M12 auf M12, PUR-Kabel 4-polig

## Technische Daten

### Allgemeine Daten

Schaltfunktion		2 x Schließer (NO)
Ausgangstyp		PNP
Schaltabstand	$s_n$	20 mm
Einbau		nicht bündig
Ausgangspolarität		DC
Gesicherter Schaltabstand	$s_a$	0 ... 16,2 mm
Betätigungselement		Referenzelement gemäß EN IEC 60947-5-2 (FE360 - ST37K) 60 mm x 60 mm x 1 mm
Reduktionsfaktor $r_{Al}$		0,4
Reduktionsfaktor $r_{Cu}$		0,4
Reduktionsfaktor $r_{V2A}$ (1.4301)		0,85
Reduktionsfaktor $r_{Ms}$		0,5
Ausgangsart		4-Draht

### Kenndaten

Betriebsspannung	$U_B$	18 ... 30 V
Bemessungsbetriebsspannung	$U_e$	24 V
Schaltfrequenz	f	0 ... 10 Hz
Hysterese	H	typ. 5%
Verpolschutz		verpolgeschützt
Kurzschlusschutz		taktend
Überlastfestigkeit		ja
Spannungsfall	$U_d$	$\leq 3$ V
Bemessungsisolationsspannung	$U_{BIS}$	30 V
Betriebsstrom	$I_L$	1 ... 30 mA pro Ausgang
Reststrom	$I_r$	0 ... 0,5 mA
Leerlaufstrom	$I_0$	$\leq 15$ mA
Bereitschaftsverzug	$t_v$	$\leq 300$ ms
Schaltzustandsanzeige		LED, gelb
Fehleranzeige		LED, rot

### Kenndaten funktionale Sicherheit

Sicherheits-Integritätslevel (SIL)	SIL 2
Performance Level (PL)	PL d
Kategorie	Kat. 2
MTTF <sub>d</sub>	> 7500 a
Gebrauchsdauer ( $T_M$ )	20 a
Diagnosedeckungsgrad (DC)	$\geq 60$ %
Gesicherter Ausschaltabstand eines PDDB	30 mm
$S_{ar}$	

### Umgebungsbedingungen

Umgebungstemperatur	-25 ... 70 °C (-13 ... 158 °F)
Lagertemperatur	-40 ... 85 °C (-40 ... 185 °F)
Einsatzhöhe	$\leq 2000$ m über NN

### Mechanische Daten

Anschlussart	Gerätestecker M12 x 1, 4-polig
Gehäusematerial	PA-GF35 Metallunterteil Xylan beschichtet Metallbefestigungsflansch Xylan beschichtet.
Stirnfläche	PA-GF35
Schutzart	IP68 / IP69
Masse	197 g

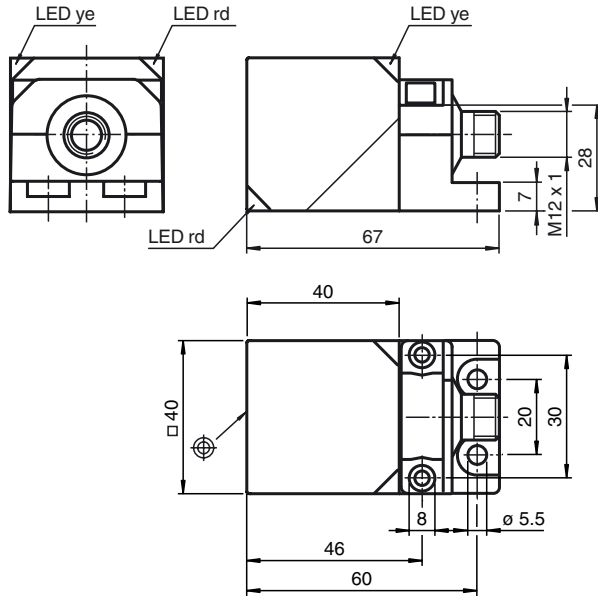
### Normen- und Richtlinienkonformität

Normenkonformität	
Normen	EN IEC 60947-5-2:2007 EN IEC 60947-5-3:2013 EN ISO 13849-1:2015 EN IEC 61508:2010 EN 62061:2005+AC:2010+A1:2013+A2:2015 EN ISO 61131-2:2007 Typ 1, 2, 3

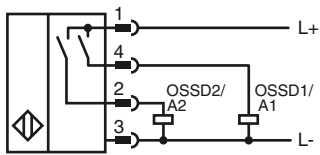
### Zulassungen und Zertifikate

UL-Zulassung	cULus Listed, General Purpose, Class 2 Power Source
CCC-Zulassung	Produkte, deren max. Betriebsspannung $\leq 36$ V ist, sind nicht zulassungspflichtig und daher nicht mit einer CCC-Kennzeichnung versehen.

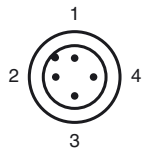
Abmessungen



Anschluss



Pinbelegung



Adernfarben gemäß EN 60947-5-2

1	BN	(braun)
2	WH	(weiß)
3	BU	(blau)
4	BK	(schwarz)