



## MLP1-SMMFOAC

### MLP1

SICHERHEITSZUHALTUNGEN

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
MLP1-SMMFOAC	1080321

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/MLP1](http://www.sick.com/MLP1)



## Technische Daten im Detail

## Merkmale

<b>Sensorprinzip</b>	RFID
<b>Zuhalteprinzip</b>	Arbeitsstromprinzip
<b>Codierung</b>	Universell codiert
<b>Zuhaltkraft <math>F_{max}</math></b>	550 N (GS-ET-19)
<b>Zuhaltkraft <math>F_{zh}</math></b>	500 N (GS-ET-19)
<b>Rückhaltekraft</b>	25 N
<b>Versatztoleranz</b>	≤ 5 mm
<b>Gesicherter Ausschaltabstand <math>S_{ar}</math></b>	45 mm
<b>Nur für Prozessschutz</b>	✓

## 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) <sup>1)</sup>
<b>PFH<sub>D</sub> (mittlere Wahrscheinlichkeit eines Gefahr bringenden Ausfalls pro Stunde)</b>	$15 * 10^{-9}$ <sup>2)</sup>
<b>T<sub>M</sub> (Gebrauchs dauer)</b>	20 Jahre (EN ISO 13849)
<b>Bauart</b>	Bauart 4 (EN ISO 14119)
<b>Codierungsstufe des Betäigers</b>	Geringe Codierungsstufe (EN ISO 14119)
<b>Sicherer Zustand im Fehlerfall</b>	Mindestens ein sicherheitsgerichteter Halbleiterausgang (OSSD) befindet sich im AUS-Zustand.

<sup>1)</sup> In einer sicheren Reihenschaltung reduziert sich der Performance Level für die sichere Reihenschaltung als Ganzes, abhängig von der Anzahl und Art der Geräte in der sicheren Reihenschaltung. PL e ist nur bei sicheren Reihenschaltungen mit maximal 6 Geräten möglich.

<sup>2)</sup> Bei 40 °C und 1000 m über NN.

## Funktionen

<b>Schaltverhalten der OSSDs</b>	Betätigerüberwachung
----------------------------------	----------------------

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

### Schnittstellen

<b>Anschlussart</b>	Leitung mit Stecker M12, 8-polig
Leitungslänge	150 mm
Länge Anschlussleitung	≤ 100 m
Leitungsdurchmesser	5,5 mm
Leiterquerschnitt	0,12 mm <sup>2</sup>
Biegeradius (bei fester Verlegung)	> 8 x Leitungsdurchmesser
Biegeradius (bei bewegter Leitung)	> 12 x Leitungsdurchmesser
Leitungsmaterial	PVC
Leitermaterial	Kupfer
Material der Überwurfmutter	Zinkdruckguss, vernickelt
<b>Anzeigeelemente</b>	LEDs
Anzeige Status	✓

### Elektrik

<b>Schutzklasse</b>	III (IEC 61140)
<b>Verschmutzungsgrad</b>	3 (EN 60947-1)
<b>Klassifizierung nach cULus</b>	Class 2
<b>Gebrauchskategorie</b>	DC-13 (IEC 60947-5-1)
<b>Bemessungsisolationsspannung U<sub>i</sub></b>	32 V
<b>Bemessungsstoßspannungsfestigkeit U<sub>imp</sub></b>	1.500 V
<b>Versorgungsspannung U<sub>v</sub> bei Anschluss eines einzelnen Sicherheitsschalters</b>	
Sensor	24 V DC (19,2 V DC ... 28,8 V DC)
Magnet	24 V DC (19,2 V DC ... 28,8 V DC)
<b>Versorgungsspannung U<sub>v</sub> bei Anschluss einer Kaskade</b>	
Sensor	24 V DC (22,8 V DC ... 28,8 V DC)
Magnet	24 V DC (21,6 V DC ... 28,8 V DC)
<b>Stromaufnahme</b>	
Zuhaltung aktiv	350 mA
Zuhaltung inaktiv	50 mA
<b>Schaltfrequenz</b>	≤ 0,5 Hz
<b>Ausgangsart</b>	Selbstüberwachende Halbleiterausgänge (OSSDs)
<b>Ausgangstrom (OSSDs)</b>	≤ 100 mA
<b>Meldeausgang</b>	≤ 25 mA, kurzschlussfest
<b>Leitungskapazität</b>	400 nF (bei OUT A und OUT B)
<b>Ansprechzeit</b>	50 ms <sup>1)</sup>
<b>Freigabezeit</b>	100 ms <sup>1)</sup>
<b>Risikozeit</b>	100 ms <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> In einer Kaskade wird der Wert mit der Anzahl der Sicherheitsschalter in der Kaskade multipliziert.

<b>Einschaltzeit</b>	2,5 s
<b>Zuhalteprinzip</b>	Arbeitsstromprinzip

<sup>1)</sup> In einer Kaskade wird der Wert mit der Anzahl der Sicherheitsschalter in der Kaskade multipliziert.

## Mechanik

<b>Gewicht</b>	
Schalter (Ersatzteile)	510 g
Betätiger	210 g
<b>Material</b>	
Sensorgehäuse	Eloxiertes Aluminium
Betätigergehäuse	Glasfaserverstärktes PVC
Ankerplatte	Vernickelter Stahl
<b>Abmessungen (B x H x T)</b>	
Schalter (Ersatzteile)	120 mm x 60 mm x 38,5 mm
Betätiger	120 mm x 60 mm x 20,5 mm
<b>Versatztoleranz</b>	
Vertikal	≤ 5 mm
Horizontal	≤ 5 mm
Öffnungswinkel	≤ 3°

## Umgebungsdaten

<b>Schutzart</b>	IP67 (EN 60529)
<b>Betriebsumgebungstemperatur</b>	-20 °C ... +55 °C
<b>Lagertemperatur</b>	-25 °C ... +70 °C
<b>Relative Luftfeuchte</b>	50 %, bei 70 °C (IEC 60947-5-2)
<b>Schwingfestigkeit</b>	10 Hz ... 55 Hz, 1 mm (IEC 60068-2-6)
<b>Schockfestigkeit</b>	30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)
<b>EMV</b>	EN IEC 61326-3-1 EN IEC 60947-5-2 EN IEC 60947-5-3

## Klassifikationen

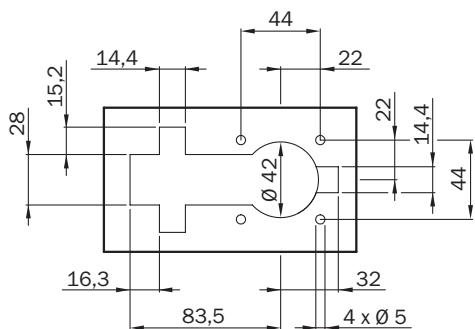
<b>ECLASS 5.0</b>	27272603
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27272603
<b>ECLASS 6.0</b>	27272603
<b>ECLASS 6.2</b>	27272603
<b>ECLASS 7.0</b>	27272603
<b>ECLASS 8.0</b>	27272603
<b>ECLASS 8.1</b>	27272603
<b>ECLASS 9.0</b>	27272603
<b>ECLASS 10.0</b>	27272603
<b>ECLASS 11.0</b>	27272603
<b>ECLASS 12.0</b>	27272603
<b>ETIM 5.0</b>	EC002593
<b>ETIM 6.0</b>	EC002593

<b>ETIM 7.0</b>	EC002593
<b>ETIM 8.0</b>	EC002593
<b>UNSPSC 16.0901</b>	39122205

Zertifikate

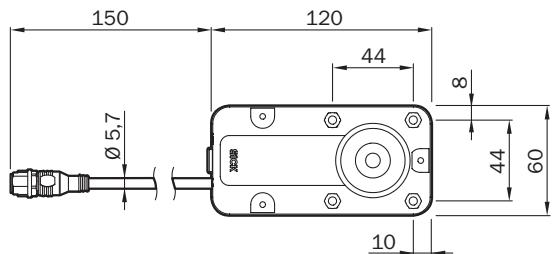
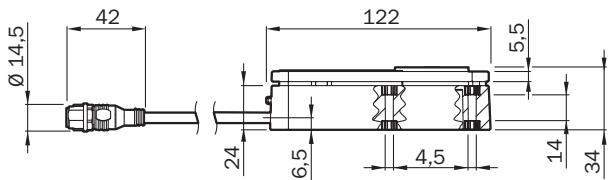
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>UK-Type-Examination approval</b>	✓
<b>cULus certificate</b>	✓
<b>FCC certificate</b>	✓
<b>TÜV approval</b>	✓
<b>TÜV approval annex</b>	✓
<b>EC-Type-Examination approval</b>	✓

Maßzeichnung Aussparung für die Einbaumontage



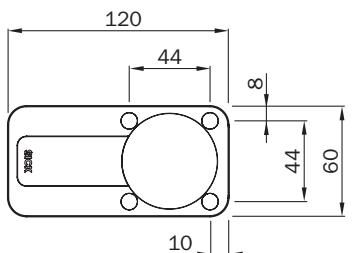
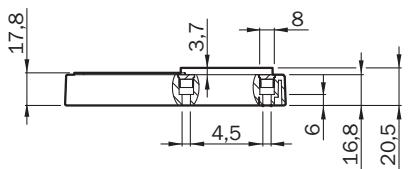
Maße in mm

## Maßzeichnung Sensor mit Stecker M12



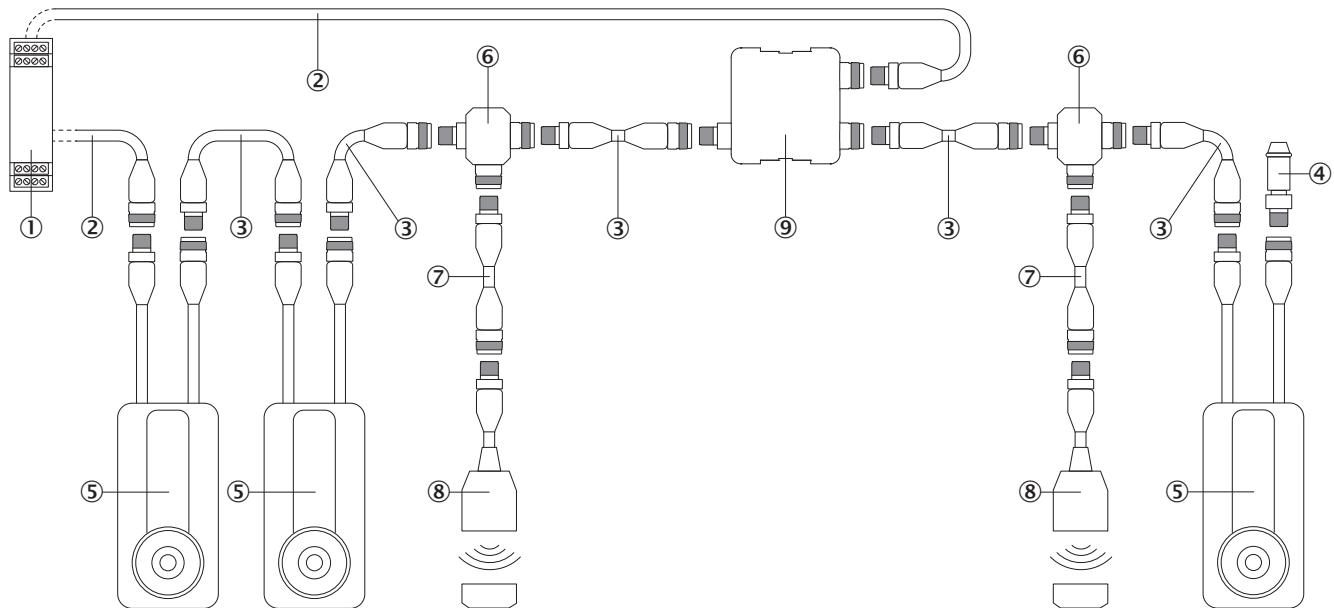
Maße in mm

## Maßzeichnung Betätiger



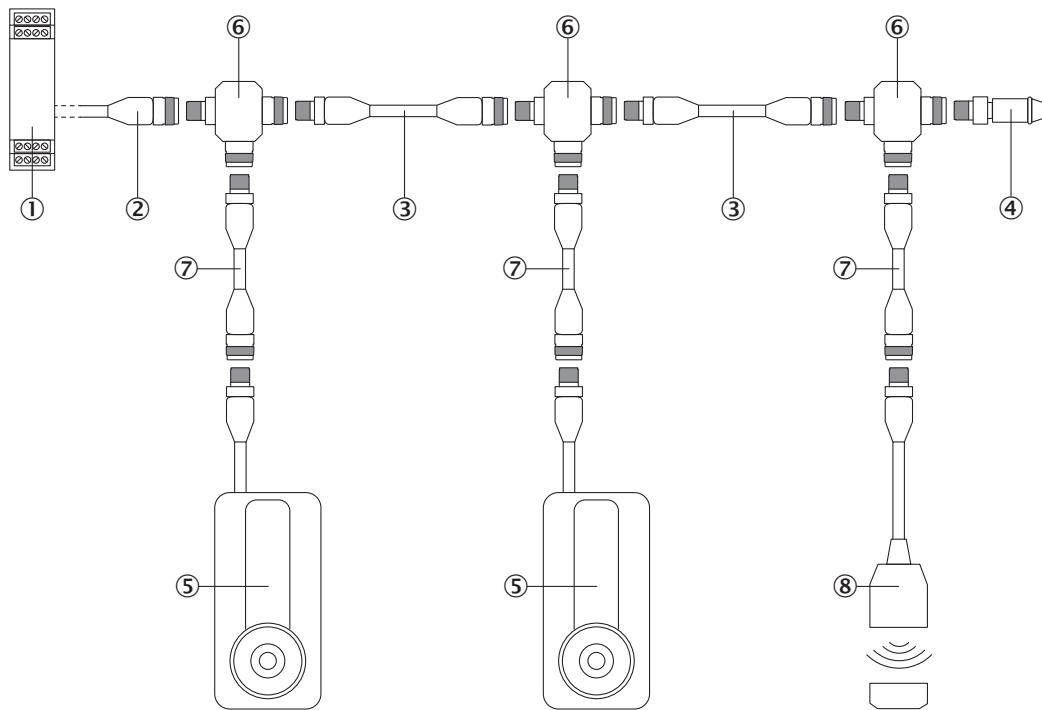
Maße in mm

Reihenschaltung Beliebiges Kombinieren der Anschlussmethoden



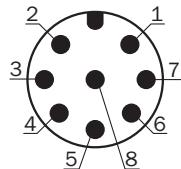
- ① sichere Auswerteeinheit
- ② Anschlussleitung mit Dose M12, 5-polig und offenem Leitungsende (z. B. YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Verbindungsleitung mit Stecker M12, 5-polig und Dose M12, 5-polig (z. B. YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ Endstecker
- ⑤ Sicherheitsschalter MLP1
- ⑥ T-Verteiler
- ⑦ Verbindungsleitung mit Stecker M12, 8-polig und Dose M12, 8-polig (z. B. YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑧ Sicherheitsschalter M12, 8-polig
- ⑨ Knoten für Spannungsversorgung

## Reihenschaltung Anschluss von mit T-Verteilern verbundenen Sicherheitsschaltern



- ① sichere Auswerteeinheit
- ② Anschlussleitung mit Dose M12, 5-polig und offenem Leitungsende (z. B. YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Verbindungsleitung mit Stecker M12, 5-polig und Dose M12, 5-polig (z. B. YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ Endstecker
- ⑤ Sicherheitsschalter MLP1 (M12, 8-polig)
- ⑥ T-Verteiler
- ⑦ Verbindungsleitung mit Stecker M12, 8-polig und Dose M12, 8-polig (z. B. YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑧ anderer Sicherheitsschalter M12, 8-polig (z. B. TR4, STR1, TR10 Lock)

## Anschlussbelegung



Pin	Bezeichnung	Beschreibung
1	Serviceschnittstelle	Meldeausgang
2	+24 V DC	Spannungsversorgung Sicherheitsschalter
3	Magnet	Magnetansteuerung 24 V DC
4	In 2	Eingang OSSD 2*
5	OSSD 1	Ausgang OSSD 1
6	OSSD 2	Ausgang OSSD 2
7	0 V	Spannungsversorgung 0 V DC
8	In 1	Eingang OSSD 1*

\*Bei einer Verwendung als einzelnen Sicherheitsschalter oder als erstem Sicherheitsschalter in einer Kaskade: 24 V DC anlegen.

Pin	Bezeichnung	Beschreibung
Details siehe Betriebsanleitung		

## Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/MLP1](http://www.sick.com/MLP1)

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
<b>Steckverbinder und Leitungen</b>			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-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, 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Unbelastete Zonen, Öl- /Schmiermittelbereich, Roboter, Schleppkettenbetrieb</li> </ul>	YF2A18-020UA5X-LEAX	2095652
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-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, 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Unbelastete Zonen, Öl- /Schmiermittelbereich, Roboter, Schleppkettenbetrieb</li> </ul>	YF2A18-050UA5X-LEAX	2095653
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-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, 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Sensor-/Aktor-Leitung, ungeschirmt</li> <li><b>Einsatzbereich:</b> Unbelastete Zonen, Öl- /Schmiermittelbereich, Roboter, Schleppkettenbetrieb</li> </ul>	YF2A18-100UA5X-LEAX	2095654

## Sicherheitsrelais

	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anwendungen:</b> Auswerteeinheit</li> <li><b>Kompatible Sensortypen:</b> Sicherheitssensoren mit OSSDs</li> <li><b>Anschlussart:</b> Frontstecker mit Zugfederklemmen</li> <li><b>Wiederanlaufsperrre:</b> ja</li> <li><b>Schützkontrolle (EDM):</b> Integriert</li> <li><b>Ausgänge:</b> 2 Freigabestrompfade (sicher), 2 Meldeausgänge (nicht sicher), 1 Testpulsausgang (nicht sicher)</li> <li><b>Gehäusebreite:</b> 18 mm</li> </ul>	RLY3-OSSD200	1085344
---	---	--------------	---------

## 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)