



MLP1-SMUCOAC

MLP1

VEILIGHEIDSSLUITINGEN

SICK
Sensor Intelligence.



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
MLP1-SMUC0AC	1117390

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/MLP1



Gedetailleerde technische specificaties

Kenmerken

Sensorprincipe	RFID
Vergrendelprincipe	Power to lock
Codering	Uniek gecodeerd
Sluitkracht $F_{\max}$	550 N (GS-ET-19)
Sluitkracht F_{Zh}	500 N (GS-ET-19)
Retentiekraft	25 N
Afwijkingstolerantie	≤ 5 mm
Beveiligde uitschakelafstand S_{ar}	35 mm
Alleen voor procesbescherming	✓

Veiligheidstechnische karakteristieken

Safety Integrity Level	SIL 3 (IEC 61508)
Categorie	Categorie 4 (EN ISO 13849)
Performance level	PL e (EN ISO 13849) ¹⁾
PFH_D (gemiddelde waarschijnlijkheid van gevaarlijk falen en/of defect per uur)	$15 \cdot 10^{-9}$ ²⁾
T_M (gebruiksduur)	20 jaren (EN ISO 13849)
Model	Model 4 (EN ISO 14119)
Coderingsniveau actuator	Hoog coderingsniveau (EN ISO 14119)
Veilige toestand bij storing	Minimaal één veiligheidsgerichte halfgeleideroutputs (OSSD) bevindt zich in de UIT-toestand.

¹⁾ In een veilige sensorcascade verlaagt het performance level voor de veilige sensorcascade als geheel, afhankelijk van het aantal en het soort apparaten in de veilige sensorcascade. PL e is alleen mogelijk veilige sensorcascades met maximaal 6 apparaten.

²⁾ Bij 40 °C en 1.000 m boven NAP.

Functies

Schakelgedrag van de OSSDs	Actuatorbewaking
-----------------------------------	------------------

Veilige serieschakeling	Direct (zonder diagnose)
--------------------------------	--------------------------

Interfaces

Aansluittype	Kabel met stekker M12, 5-pins en kabel met contactdoos M12, 5-pins
Kabellengte	150 mm
Lengte aansluitkabel	≤ 140 m
Kabeldiameter	5,5 mm
Kabeldoorsnede	0,12 mm ²
Buigradius (bij vaste plaatsing)	> 8 x kabeldiameter
Buigradius (bij beweeglijke kabel)	> 12 x kabeldiameter
Draadsectie	PVC
Geleidermateriaal	Koper
Materiaal van de wartelmoer	Gegoten zink, vernikkeld
Displayelementen	LEDs
Indicatie Status	✓

Elektrisch

Beschermingsklasse	III (IEC 61140)
Verontreinigingsgraad	3 (EN 60947-1)
Classificatie conform cULus	Class 2
Gebruikscategorie	DC-13 (IEC 60947-5-1)
Nominale isolatiespanning U_i	32 V
Piekspanningbestendigheid U_{imp}	1.500 V
Voedingsspanning U_V bij aansluiting van een individuele veiligheidsschakelaar	
Sensor	24 V DC (19,2 V DC ... 28,8 V DC)
Magneet	24 V DC (19,2 V DC ... 28,8 V DC)
Voedingsspanning U_V bij aansluiting van een cascade	
Sensor	24 V DC (22,8 V DC ... 28,8 V DC)
Magneet	24 V DC (21,6 V DC ... 28,8 V DC)
Stroomopname	
Sluiting actief	350 mA
Sluiting inactief	50 mA
Schakelfrequentie	≤ 0,5 Hz
Type output	Zelfbewakende halfgeleideruitgangen (schakeloutput)
Outputstroom (schakeloutput)	≤ 100 mA
Uitgangsmelding	≤ 25 mA, Kortsluitvast
Kabelcapaciteit	400 nF (Bij OUT A en OUT B)
Responstijd	50 ms ¹⁾
Vrijgavetijd	100 ms ¹⁾
Risicotijd	100 ms ¹⁾

¹⁾ In een cascade wordt de waarde vermenigvuldigd met het aantal veiligheidsschakelaars in de cascade.

Inschakeltijd	2,5 s
Vergrendelprincipe	Power to lock

¹⁾ In een cascade wordt de waarde vermenigvuldigd met het aantal veiligheidsschakelaars in de cascade.

Mechanica

Gewicht	
Schakelaar (vervangingsonderdelen)	510 g
Actuatoren	210 g
Materiaal	
Sensorbehuizing	Geëloxeerd aluminium
Actuatorbehuizing	Glasvezelversterkte pvc
Ankerplaat	Vernikkeld staal
Afmetingen (B x H x D)	
Schakelaar (vervangingsonderdelen)	120 mm x 60 mm x 38,5 mm
Actuatoren	120 mm x 60 mm x 20,5 mm
Afwijkingstolerantie	
Verticaal	≤ 5 mm
Horizontaal	≤ 5 mm
Openingshoek	≤ 3°

Omgevingsgegevens

Isolatieklasse	IP67 (EN 60529)
Bedrijfsomgevingstemperatuur	-20 °C ... +55 °C
Opslagtemperatuur	-25 °C ... +70 °C
Relatieve luchtvochtigheid	50 %, Bij 70 °C (IEC 60947-5-2)
Schokbestendigheid	10 Hz ... 55 Hz, 1 mm (IEC 60068-2-6)
Schokbestendigheid	30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)
EMC	EN IEC 61326-3-1 EN IEC 60947-5-2 EN IEC 60947-5-3

Certificaten

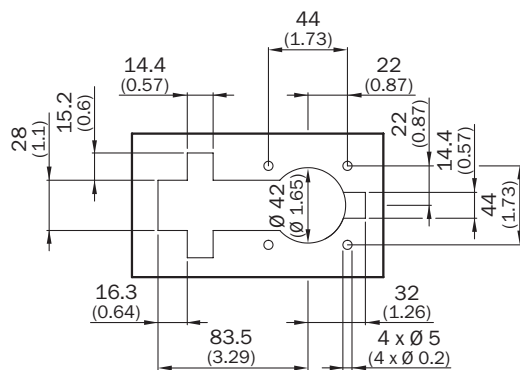
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
UK-Type-Examination approval	✓
cULus certificate	✓
FCC certificate	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
EC-Type-Examination approval	✓

Classificaties

ECLASS 5.0	27272603
-------------------	----------

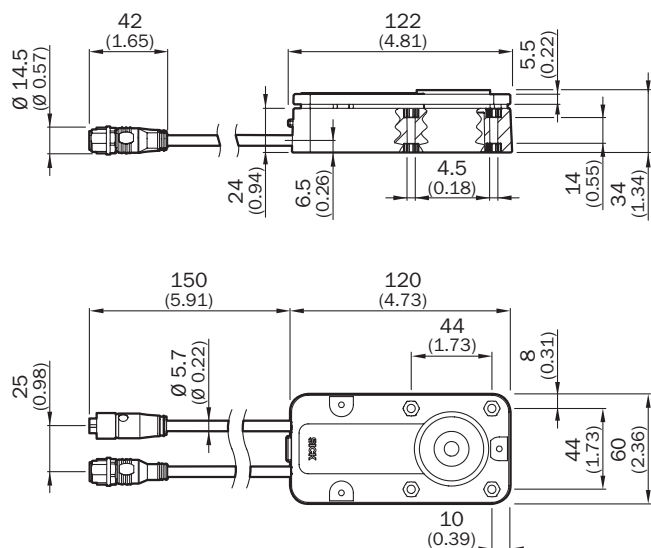
ECLASS 5.1.4	27272603
ECLASS 6.0	27272603
ECLASS 6.2	27272603
ECLASS 7.0	27272603
ECLASS 8.0	27272603
ECLASS 8.1	27272603
ECLASS 9.0	27272603
ECLASS 10.0	27272603
ECLASS 11.0	27272603
ECLASS 12.0	27272603
ETIM 5.0	EC002593
ETIM 6.0	EC002593
ETIM 7.0	EC002593
ETIM 8.0	EC002593
UNSPSC 16.0901	39122205

Maattekening Uitsparing voor inbouwmontage



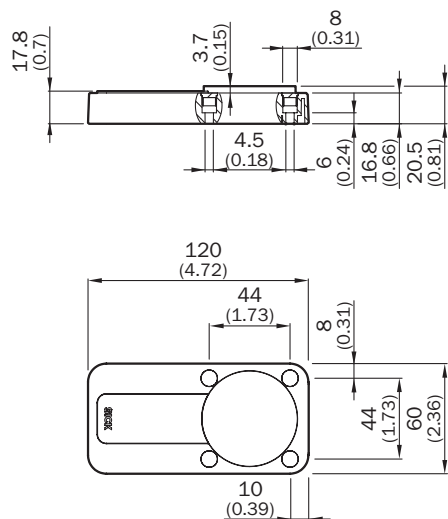
Afmetingen in mm (inch)

Maattekening Sensor met stekker M12 en contactdoos M12



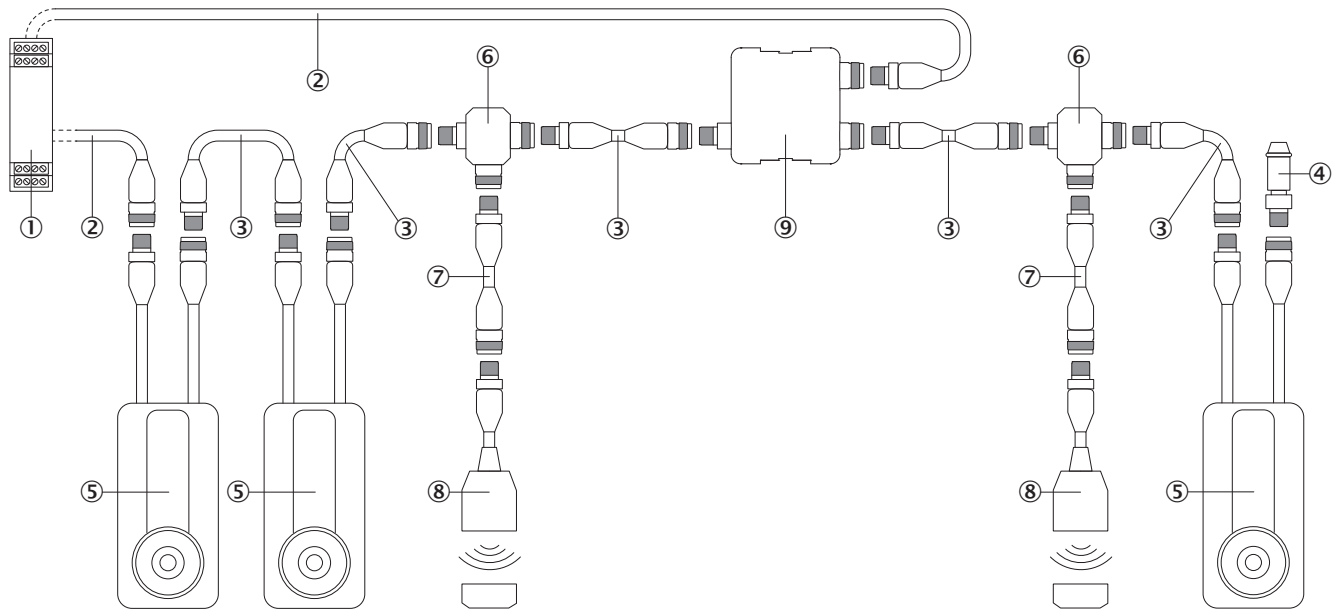
Afmetingen in mm (inch)

Maattekening Actuatoren



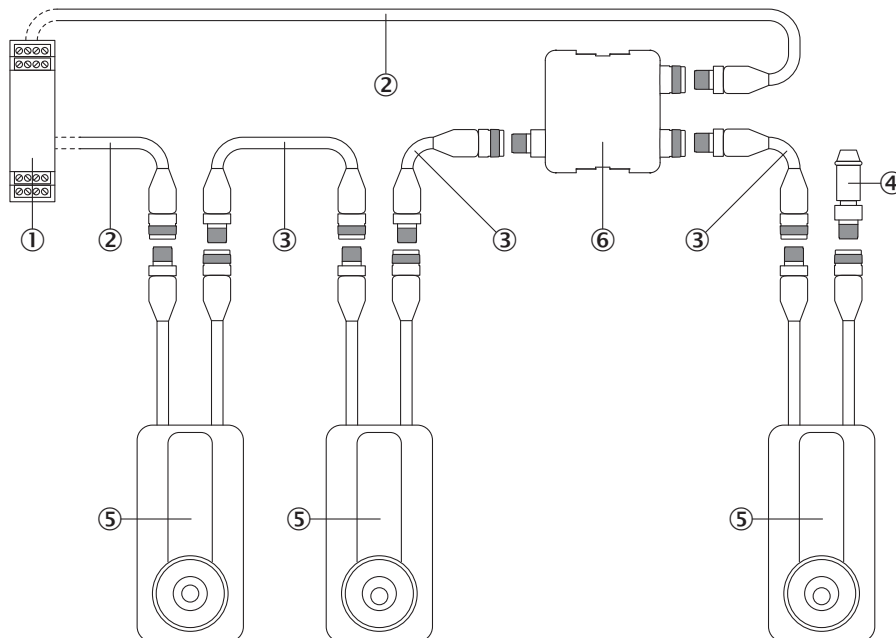
Afmetingen in mm (inch)

Serieschakeling Naar wens combineren van aansluitingsmethoden



- ① veilige analyse-eenheid
- ② aansluitkabel met contactdoos M12, 5-pins en open kabeluiteinde (bijvoorbeeld YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Verbindingskabel met stekker M12, 5-pins en contactdoos M12, 5-pins (bijvoorbeeld YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ Eindstekker
- ⑤ Veiligheidsschakelaar MLP1
- ⑥ T-verdeler
- ⑦ Verbindingskabel met stekker M12, 8-pins en contactdoos M12, 8-pins (bijv. YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑧ Veiligheidsschakelaar M12, 8-pins
- ⑨ Knooppont voor voedingsspanning

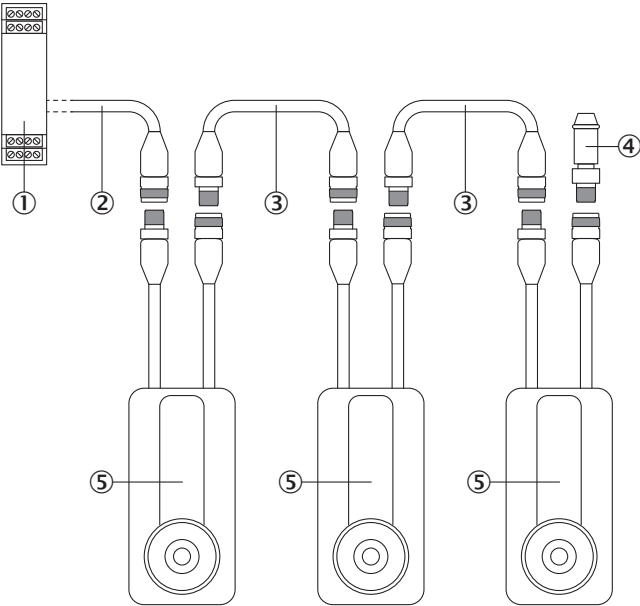
Serieschakeling Aansluiting van extra voedingsspanning



- ① veilige analyse-eenheid

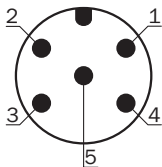
- ② aansluitkabel met contactdoos M12, 5-pins en open kabeluiteinde (bijvoorbeeld YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Verbindingskabel met stekker M12, 5-pins en contactdoos M12, 5-pins (bijvoorbeeld YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ Eindstekker
- ⑤ Veiligheidsschakelaar MLP1 (2 × M12, 5-pins)
- ⑥ Knooppont voor voedingsspanning

Serieschakeling Aansluiting van direct verbonden veiligheidsschakelaars



- ① veilige analyse-eenheid
- ② aansluitkabel met contactdoos M12, 5-pins en open kabeluiteinde (bijvoorbeeld YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Verbindingskabel met stekker M12, 5-pins en contactdoos M12, 5-pins (bijvoorbeeld YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ Eindstekker
- ⑤ Veiligheidsschakelaar MLP1 (2 × M12, 5-pins)

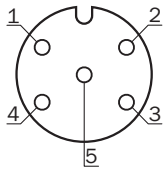
Aansluitconfiguratie



Pin	Aanduiding	Beschrijving
1	In 24 V DC	Voedingsspanning veiligheidsschakelaar
2	OSSD 1	
3	0 V	Voedingsspanning 0 V DC
4	OSSD 2	Output OSSD 2
5	Magneet	Input magneetaansturing 24 V DC

Voor details zie de gebruiksaanwijzing

Aansluitconfiguratie



Pin	Aanduiding	Beschrijving
1	Out 24 V DC	Voedingsspanning veiligheidsschakelaar
2	In 1	Input schakeloutput 1
3	0 V	Voedingsspanning 0 V DC
4	In 2	Input schakeloutput 2
5	Magneet	Output magneetaansturing 24 V DC
Voor details zie de gebruiksaanwijzing		

SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is één van de toonaangevende fabrikanten van intelligente sensoren en sensoroplossingen voor industriële toepassingen. Ons unieke aanbod van producten en services is de perfecte basis voor een veilige en efficiënte besturing van processen, voor de bescherming van mensen tegen ongevallen en het voorkomen van milieuverontreiniging.

Wij hebben uitgebreide ervaring in diverse uiteenlopende domeinen en kennen grondig de branchespecifieke processen en eisen. Zo kunnen wij met intelligente sensoren precies de oplossingen leveren die onze klanten nodig hebben. In onze testcentra in Europa, Azië en Noord-Amerika worden systeemoplossingen voor onze klanten getest en geoptimaliseerd. Dat alles maakt van ons een betrouwbare leverancier en R&D-partner.

Onze uitgebreide services vervolledigen ons aanbod. Met onze SICK LifeTime Services ondersteunen we u tijdens de gehele levenscyclus van de machine en zorgen we voor veiligheid en productiviteit.

Dat is voor ons “Sensor Intelligence”.

WERELDWIJD BIJ U IN DE BUURT:

Contactpersonen en andere vestigingen → www.sick.com