



# MLP1-SMMFOAC

## MLP1

INTERRUPTEURS DE SÉCURITÉ À INTERVERROUILLAGE

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### informations de commande

type	référence
MLP1-SMMFOAC	1080321

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/MLP1](http://www.sick.com/MLP1)



### caractéristiques techniques détaillées

#### Caractéristiques

<b>Principe du capteur</b>	RFID
<b>Principe de verrouillage</b>	Mode sous tension
<b>Codage</b>	Universel
<b>Force de verrouillage <math>F_{max}</math></b>	550 N (GS-ET-19)
<b>Force de verrouillage <math>F_{zh}</math></b>	500 N (GS-ET-19)
<b>Résistance à la traction</b>	25 N
<b>Tolérance par rapport au décalage</b>	≤ 5 mm
<b>Distance de désactivation sécurisée <math>S_{ar}</math></b>	45 mm
<b>Uniquement pour protection du process</b>	✓

#### Grandeurs caractéristiques relatives à la sécurité

<b>Niveau d'intégrité de la sécurité</b>	SIL 3 (CEI 61508)
<b>Catégorie</b>	Catégorie 4 (EN ISO 13849)
<b>Niveau de performance</b>	PL e (EN ISO 13849) <sup>1)</sup>
<b>PFH<sub>D</sub> (probabilité moyenne d'une défaillance dangereuse par heure)</b>	$15 \cdot 10^{-9}$ <sup>2)</sup>
<b>T<sub>M</sub> (durée d'utilisation)</b>	20 années (EN ISO 13849)
<b>Type</b>	Type 4 (EN ISO 14119)
<b>Degré de codage de l'actionneur</b>	Degré de codage bas (EN ISO 14119)
<b>Etat sécurisé en cas de défaut</b>	Au moins une sortie de sécurité à semi-conducteur (OSSD) se trouve à l'état INACTIF.

<sup>1)</sup> Dans une cascade de capteurs sûre, le niveau de performance pour la cascade de capteurs sûre dans son ensemble est réduit, en fonction du nombre et du type d'appareils dans la cascade de capteurs sûre. PL e n'est possible que pour des cascades de capteurs sûres avec 6 appareils au maximum.

<sup>2)</sup> À 40 °C et à 1.000 m au-dessus du niveau de la mer.

#### Fonctions

<b>Comportement de commutation des OSSD</b>	Surveillance des actionneurs
<b>Cascade de capteurs sûre</b>	Avec répartiteur en T (sans diagnostic)

	Avec Flexi Loop (avec diagnostic)
<b>Interfaces</b>	
<b>Mode de raccordement</b>	Câble avec connecteur mâle M12, 8 pôles
Longueur du câble	150 mm
Longueur du câble de connexion	≤ 100 m
Diamètre de câble	5,5 mm
Section du conducteur	0,12 mm <sup>2</sup>
Rayon de courbure (en position fixe)	> 8 x diamètre de câble
Rayon de courbure (câble en mouvement)	> 12 x diamètre de câble
Matériau du câble	PVC
Matériau du conducteur	Cuivre
Matériau de l'écrou raccord	Zinc moulé sous pression, nickelé
<b>Éléments d'affichage</b>	LEDs
Témoin état	✓

## Électrique

<b>Classe de protection</b>	III (IEC 61140)
<b>Niveau d'encrassement</b>	3 (EN 60947-1)
<b>Classification selon cULus</b>	Class 2
<b>Catégorie d'utilisation</b>	DC-13 (IEC 60947-5-1)
<b>Tension d'isolement U<sub>i</sub></b>	32 V
<b>Impulsions de surtension tolérées U<sub>imp</sub></b>	1.500 V
<b>Tension d'alimentation U<sub>V</sub> lors du raccordement d'un interrupteur de sécurité individuel</b>	
Capteur	24 V DC (19,2 V DC ... 28,8 V DC)
Aimant	24 V DC (19,2 V DC ... 28,8 V DC)
<b>Tension d'alimentation U<sub>V</sub> lors du raccordement d'une cascade</b>	
Capteur	24 V DC (22,8 V DC ... 28,8 V DC)
Aimant	24 V DC (21,6 V DC ... 28,8 V DC)
<b>Consommation</b>	
Blocage actif	350 mA
Blocage inactif	50 mA
<b>Fréquence de commutation</b>	≤ 0,5 Hz
<b>Type de sortie</b>	Sorties à semi-conducteurs à autosurveillance (OSSD)
<b>Courant de sortie (OSSD)</b>	≤ 100 mA
<b>Sortie d'état</b>	≤ 25 mA, résistant aux courts-circuits
<b>Capacité du câble</b>	400 nF (chez OUT A et OUT B)
<b>Temps de réponse</b>	50 ms <sup>1)</sup>
<b>Temps de validation</b>	100 ms <sup>1)</sup>
<b>Temps de risque</b>	100 ms <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Dans une connexion en cascade la valeur est multipliée par le nombre d'interrupteurs de sécurité en cascade.

Retard à la mise sous tension	2,5 s
Principe de verrouillage	Mode sous tension

<sup>1)</sup> Dans une connexion en cascade la valeur est multipliée par le nombre d'interrupteurs de sécurité en cascade.

Mécanique

Poids	
Commutateur (pièces de rechange)	510 g
Actionneur	210 g
Matériau	
Carter du capteur	Aluminium anodisé
Boîtier actionneur	PVC renforcé en fibres de verre
Plaque d'ancrage	Acier nickelé
Dimensions (l x H x P)	
Commutateur (pièces de rechange)	120 mm x 60 mm x 38,5 mm
Actionneur	120 mm x 60 mm x 20,5 mm
Tolérance par rapport au décalage	
Vertical	≤ 5 mm
Horizontal	≤ 5 mm
Angle d'ouverture	≤ 3°

Caractéristiques ambiantes

Indice de protection	IP67 (EN 60529)
Température de service	−20 °C ... +55 °C
Température de stockage	−25 °C ... +70 °C
Humidité relative	50 %, à 70 °C (IEC 60947-5-2)
Immunité aux vibrations	10 Hz ... 55 Hz, 1 mm (CEI 60068-2-6)
Immunité aux chocs	30 g, 11 ms (EN 60068-2-27)
CEM	EN/CEI 61326-3-1 EN/CEI 60947-5-2 EN/CEI 60947-5-3

Certifications

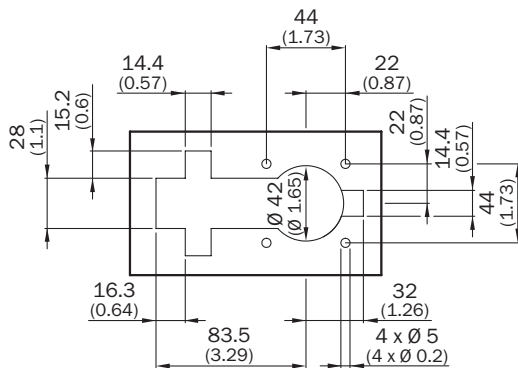
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
UK-Type-Examination approval	✓
cULus certificate	✓
FCC certificate	✓
TÜV approval	✓
TÜV approval annex	✓
EC-Type-Examination approval	✓

Classifications

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

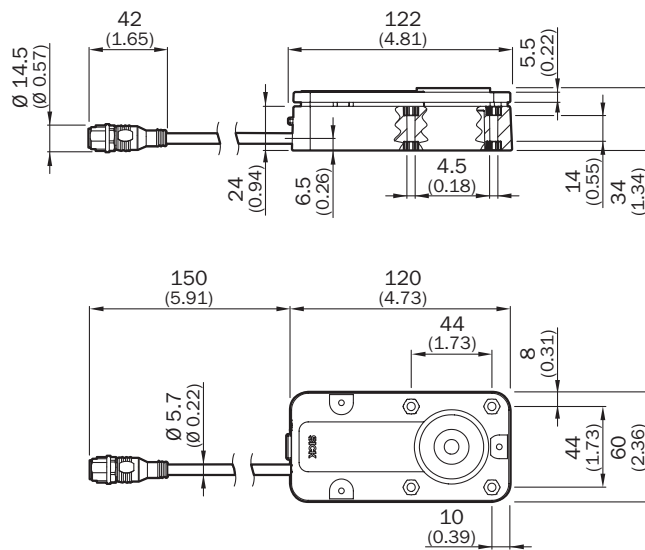
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27272603
<b>ECLASS 6.0</b>	27272603
<b>ECLASS 6.2</b>	27272603
<b>ECLASS 7.0</b>	27272603
<b>ECLASS 8.0</b>	27272603
<b>ECLASS 8.1</b>	27272603
<b>ECLASS 9.0</b>	27272603
<b>ECLASS 10.0</b>	27272603
<b>ECLASS 11.0</b>	27272603
<b>ECLASS 12.0</b>	27272603
<b>ETIM 5.0</b>	EC002593
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

### Plan coté Évidement pour le montage encastré



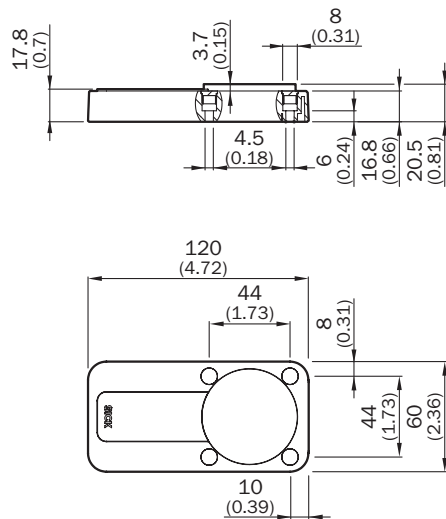
Dimensions en mm (inch)

### Plan coté Capteur avec connecteur mâle M12



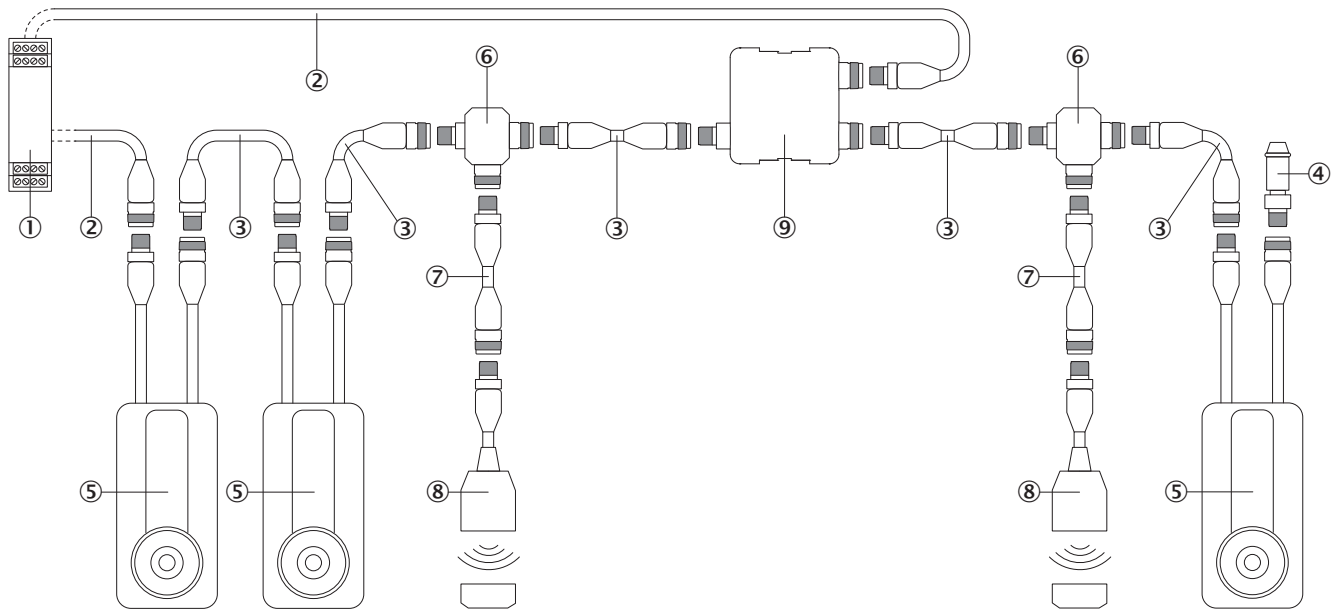
Dimensions en mm (inch)

### Plan coté Actionneur



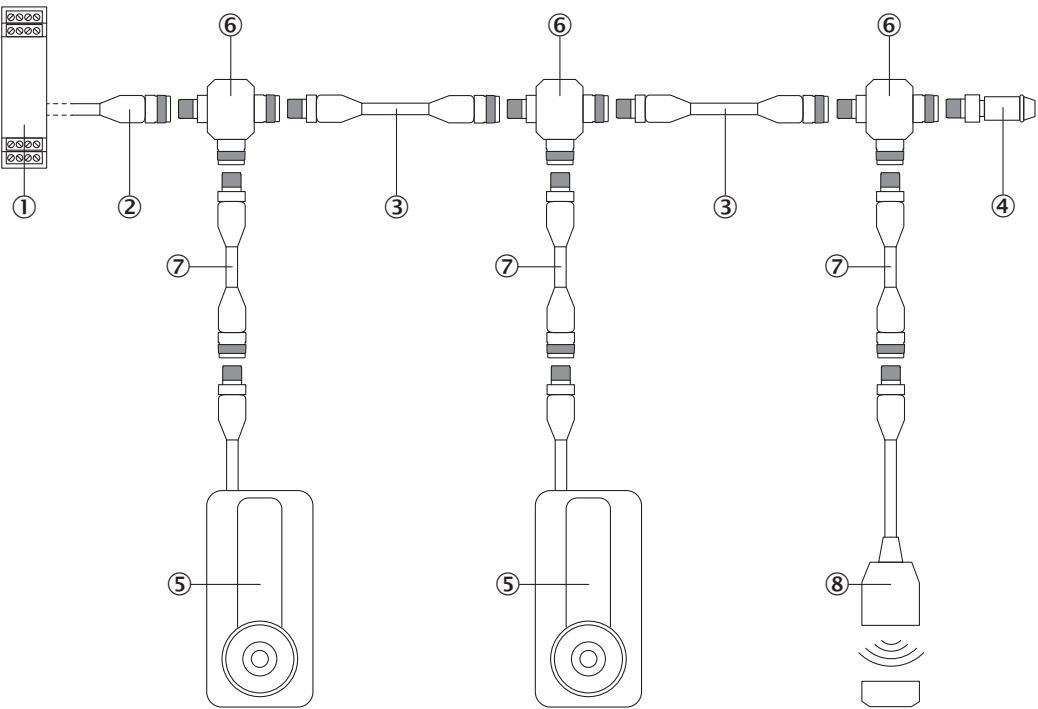
Dimensions en mm (inch)

## Branchement en série Combinaison libre des méthodes de raccordement



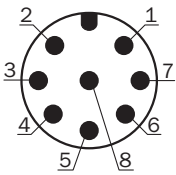
- ① Unité d'évaluation sécurisée
- ② Câble de raccordement avec connecteur femelle M12, 5 pôles et extrémité de câble libre (par ex. YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Câble de connexion avec connecteur mâle M12, 5 pôles et connecteur femelle M12, 5 pôles (par ex. YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ terminateur
- ⑤ Interrupteur de sécurité MLP1
- ⑥ Répartiteur en T
- ⑦ Câble de connexion avec connecteur mâle M12, 8 pôles et connecteur femelle M12, 8 broches (p. ex. YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑧ Interrupteur de sécurité M12, 8 pôles
- ⑨ Nœud pour alimentation électrique

Branchement en série Raccordement d'interrupteur de sécurité raccordés avec des pièces en T



- ① Unité d'évaluation sécurisée
- ② Câble de raccordement avec connecteur femelle M12, 5 pôles et extrémité de câble libre (par ex. YF2A15-xxxVB5XLEAX)
- ③ Câble de connexion avec connecteur mâle M12, 5 pôles et connecteur femelle M12, 5 pôles (par ex. YF2A15-xxxUB5M2A15)
- ④ terminateur
- ⑤ Interrupteur de sécurité MLP1 (M12, 8 pôles)
- ⑥ Répartiteur en T
- ⑦ Câble de connexion avec connecteur mâle M12, 8 pôles et connecteur femelle M12, 8 broches (p. ex. YF2A18-xxxUA5M2A18)
- ⑧ autre interrupteur de sécurité M12, 8 pôles (p.ex. TR4, STR1, TR10 Lock)

Affectation des broches







Broche	Désignation	Description
1	Interface de service	Sortie d'état
2	+24 V DC	Alimentation électrique in- terrupteur de sécurité
3	Aimant	Commande magnétique 24 V CC
4	In 2	Entrée OSSD 2*
5	OSSD1	Sortie OSSD1
6	OSSD2	Sortie OSSD2
7	0 V	Alimentation électrique 0 V CC
8	In 1	Entrée OSSD 1*



Broche	Désignation	Description
<p>* Lors d'une utilisation en tant qu'interrupteur de sécurité individuel ou comme premier interrupteur de sécurité dans une connexion en cascade : appliquez 24 V CC.</p> <p>Pour en savoir plus, consulter la notice d'instruction</p>		

## accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/MLP1](http://www.sick.com/MLP1)

	description succincte	type	référence
connecteurs et câbles			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit, Codage A</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 2 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Zones non sollicitées, Domaine de l'huile/des lubrifiants, robots, Mode chaîne porte-câble</li> </ul>	YF2A18-020UA5X-LEAX	2095652
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit, Codage A</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 5 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Zones non sollicitées, Domaine de l'huile/des lubrifiants, robots, Mode chaîne porte-câble</li> </ul>	YF2A18-050UA5X-LEAX	2095653
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mode de raccordement tête A:</b> Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit, Codage A</li> <li><b>Mode de raccordement tête B:</b> Extrémité de câble ouverte</li> <li><b>Type de signal:</b> Câble capteur / actionneur</li> <li><b>Câble:</b> 10 m, 8 fils, PUR, sans halogène</li> <li><b>Description:</b> Câble capteur / actionneur, non blindé</li> <li><b>Domaine d'utilisation:</b> Zones non sollicitées, Domaine de l'huile/des lubrifiants, robots, Mode chaîne porte-câble</li> </ul>	YF2A18-100UA5X-LEAX	2095654
Relais de sécurité			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Applications:</b> Unité d'évaluation</li> <li><b>Types de capteur compatibles:</b> Capteurs de sécurité avec OSSD</li> <li><b>Mode de raccordement:</b> Connecteur frontal avec blocs de jonction à ressorts</li> <li><b>Fonction de réarmement:</b> oui</li> <li><b>Contrôle des contacteurs commandés (EDM):</b> Intégré</li> <li><b>Sorties:</b> 2 canaux de commande sûrs (sécurisés), 2 sorties d'état (non sécurisées), 1 sortie d'impulsions de test (non sécurisée)</li> <li><b>Largeur du boîtier:</b> 18 mm</li> </ul>	RLY3-OSSD200	1085344

## SICK EN BREF

SICK est l'un des principaux fabricants de capteurs et de solutions de détection intelligents pour les applications industrielles. Notre gamme unique de produits et de services vous fournit tous les outils dont vous avez besoin pour la gestion sûre et efficace de vos processus, la protection des personnes contre les accidents et la prévention des dommages environnementaux.

Nous possédons une vaste expérience dans de nombreux secteurs et connaissons vos processus et vos exigences. Nous sommes en mesure de vous proposer les capteurs intelligents qui répondent parfaitement à vos besoins. Nos solutions systèmes sont testées et améliorées dans des centres d'application situés en Europe, en Asie et en Amérique du Nord afin de satisfaire pleinement nos clients. Cette rigueur a fait de notre entreprise un fournisseur et partenaire de développement fiable.

Nous proposons également une gamme complète de services : les SICK LifeTime Services vous accompagnent tout au long du cycle de vie de vos machines et vous garantissent sécurité et productivité.

**C'est ainsi que nous concevons la détection intelligente.**

## DANS LE MONDE ENTIER, PRÈS DE CHEZ VOUS :

Interlocuteurs et autres sites sur → [www.sick.com](http://www.sick.com)