



DFS60I-S1MC65536

DFS60

CODEURS INCRÉMENTAUX

SICK
Sensor Intelligence.



illustration non contractuelle



informations de commande

type	référence
DFS60I-S1MC65536	1083964

Autres modèles d'appareil et accessoires → www.sick.com/DFS60

caractéristiques techniques détaillées

Grandeurs caractéristiques relatives à la sécurité

MTTF_D (temps moyen avant défaillance dangereuse)	300 années (EN ISO 13849-1) ¹⁾
--	---

¹⁾ Ce produit est un produit standard et non un composant de sécurité au sens de la directive machines. Calculé sur la base d'une charge nominale des composants, d'une température moyenne de 40 °C, d'une fréquence d'utilisation de 8760 h/a. Toutes les défaillances électroniques sont considérées comme des défaillances dangereuses. pour plus d'informations, voir le document n° 8015532.

Performance

Impulsions par tour	65.536 ¹⁾
Pas de mesure	90°, électrique/impulsions par tour
Écart du pas de mesure pour nombres de traits binaires	± 0,0015°
Limites d'erreur	± 0,03°

¹⁾ Voir prise en compte de la vitesse maximale.

Interfaces

Interface de communication	Incrémental
Interface de communication détail	TTL / HTL
Réglage d'usine	Niveau des sorties TTL réglé en usine
Nombre de canaux de signalisation	6 canaux
Fonction 0-Jeu via matériel broche	✓
Fonction 0-SET	Actif H, L ≡ 0 - 3 V, H ≡ 4,0 - Us V ¹⁾
Programmable/configurable	✓
Durée d'initialisation	32 ms, 30 ms ²⁾
Fréquence de sortie	≤ 820 kHz

¹⁾ Seulement pour les modèles avec connecteur mâle M12 en combinaison avec les interfaces électriques M, V et W.

²⁾ Pour largeur de top zéro mécanique.

Courant de charge	≤ 30 mA
Courant de service	40 mA (sans charge)
Puissance absorbée	≤ 0,7 W (sans charge)
Résistance de charge	≥ 120 Ω

¹⁾ Seulement pour les modèles avec connecteur mâle M12 en combinaison avec les interfaces électriques M, V et W.

²⁾ Pour largeur de top zéro mécanique.

Électrique

Mode de raccordement	Connecteur mâle, M12, 12 pôles, radial
Tension d'alimentation	4,5 ... 32 V
Signal de référence, nombre	1
Signal de référence, position	90 °, liaison électrique, logique avec A et B
Protection contre l'inversion de polarité	✓
Protection contre les courts-circuits des sorties	✓ ¹⁾ ²⁾

¹⁾ Programmation TTL avec ≥ 5,5 V : court-circuit par rapport à un autre canal ou GND admissible pour 30 s au maximum.

²⁾ Programmation HTL ou TTL avec < 5,5 V : court-circuit par rapport à un autre canal US ou GND admissible pour 30 s au maximum.

Mécanique

Interface mécanique	Arbre plein, bride synchro
Diamètre de l'axe	6 mm Avec surface
Longueur d'arbre de transmission	10 mm
Poids	+ 0,5 kg
Matériau, arbre	Acier inoxydable V2A
Matériau, bride	Acier inoxydable V2A
Matériau, boîtier	Acier inoxydable V2A
Couple de démarrage	1 Ncm (+20 °C)
Couple de fonctionnement	0,5 Ncm (+20 °C)
Charge admissible de l'axe	80 N (radial) 40 N (axial)
Vitesse de fonctionnement	≤ 9.000 min ⁻¹ ¹⁾
Moment d'inertie du rotor	6,2 gcm ²
Durée de stockage	3,6 x 10 ¹⁰ tours
Accélération angulaire	≤ 500.000 rad/s ²

¹⁾ Tenir compte d'un autoréchauffement de 3,3 K à 1.000 tr/min lors de la détermination de la plage de température de fonctionnement.

Caractéristiques ambiantes

CEM	Selon EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3
Indice de protection	IP67, côté boîtier (CEI 60529) ¹⁾ IP67, côté arbre (CEI 60529)
Humidité relative admissible	90 % (condensation inadmissible)

¹⁾ Quand contre-connecteur monté.

²⁾ En position fixe du câble.

³⁾ En position mobile du câble.

Plage de température de fonctionnement	-40 °C ... +100 °C ²⁾ -30 °C ... +100 °C ³⁾
Plage de température de stockage	-40 °C ... +100 °C, sans emballage
Résistance aux chocs	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Résistance aux vibrations	10 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

- ¹⁾ Quand contre-connecteur monté.
²⁾ En position fixe du câble.
³⁾ En position mobile du câble.

Certifications

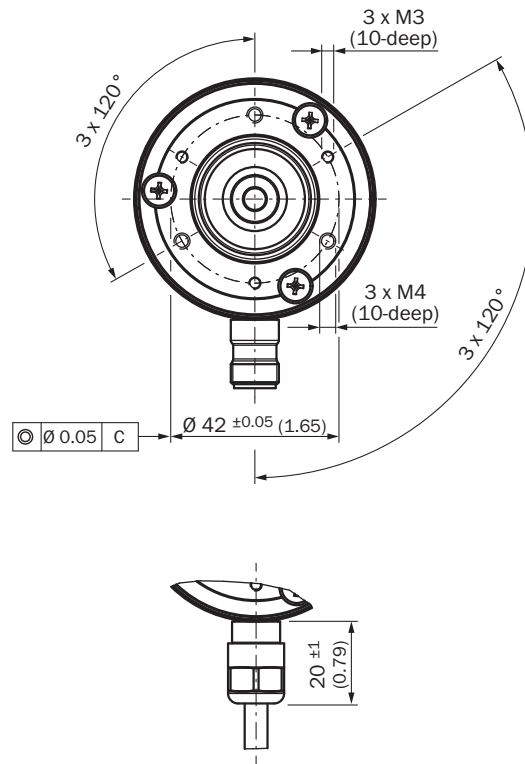
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

Classifications

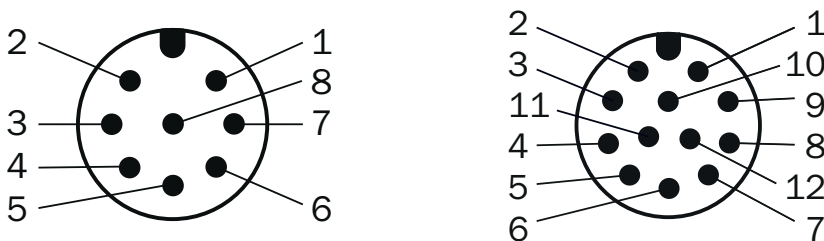
ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Technical drawing of a mechanical part showing dimensions and tolerances. The drawing includes various views and features:

- Overall Dimensions:**
 - Total length: 53.6 ± 1 (2.11)
 - Top flange thickness: 4 ± 0.1 (0.16)
 - Bottom flange thickness: 3 ± 0.1 (0.12)
 - Internal bore diameter: $\varnothing 58 \pm 0.1$ (2.28)
 - Internal bore diameter: $\varnothing 51.5 - 0.2$ (2.03)
 - Internal bore diameter: $\varnothing 50 f8 - 0.025$ (1.97)
 - Internal bore diameter: $\varnothing 50 f8 - 0.065$
 - Internal bore diameter: $\varnothing 6 f7 - 0.010$ (0.24)
 - Internal bore diameter: $\varnothing 6 f7 - 0.022$
 - Internal bore diameter: $\varnothing 0.05$ B
- Surface Features:**
 - Surface A: Roughness symbol $R_a = 0.1$, location A.
 - Surface C: Roughness symbol $R_a = 0.1$, location C.
 - Surface B: Roughness symbol $R_a = 0.03$, location B.
- Other Dimensions:**
 - Distance from top surface to centerline: 9.5 (0.37)
 - Distance from bottom surface to centerline: 5.7 (0.22)
 - Distance from top surface to internal bore start: 10 (0.39)
 - Distance from bottom surface to internal bore start: 10 (0.39)
 - Distance from top surface to internal bore end: 10 (0.39)
 - Distance from bottom surface to internal bore end: 10 (0.39)
 - Distance from top surface to internal bore end: 11.5 (0.45)
 - Distance from bottom surface to internal bore end: 11.5 (0.45)
 - Distance from top surface to internal bore end: 17.1 (0.67)
 - Distance from bottom surface to internal bore end: 17.1 (0.67)
 - Thread specification: M12 x 1



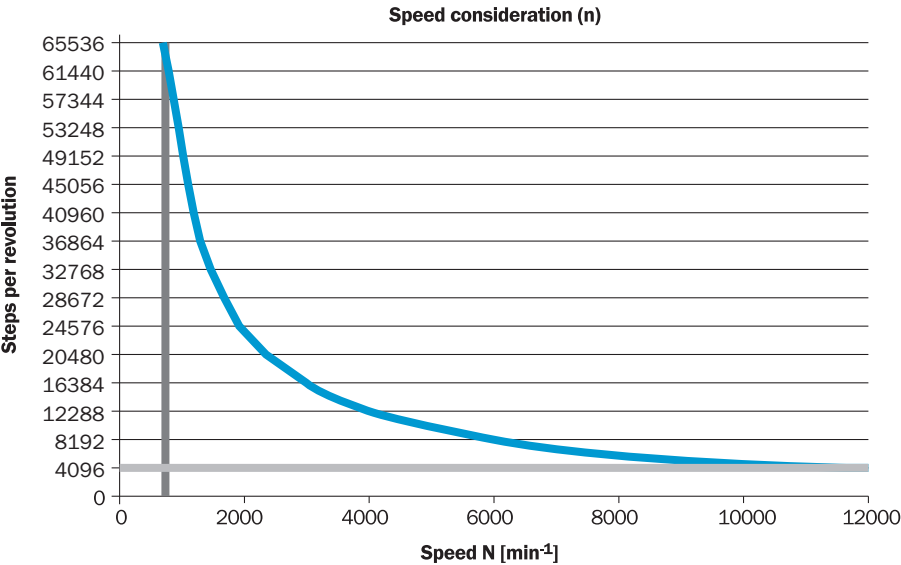
Affectation des broches



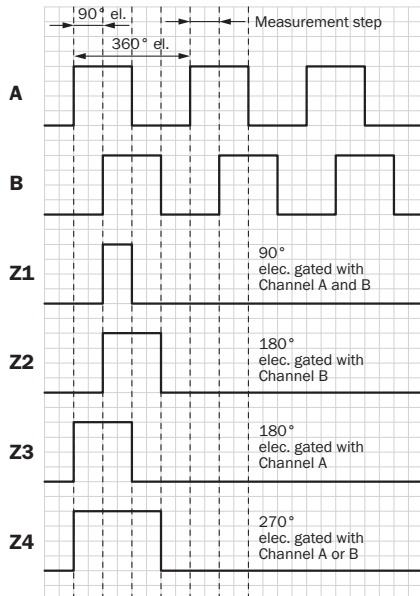
Connecteur mâle M12, 8 pôles	Connecteur mâle M12, 12 pôles	Couleurs des fils (raccorde- ment des câbles)	Signal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Explication
1	7	Marron	\overline{A}	COS-	Câble de signal
2	6	Blanc	A	COS+	Câble de signal
3	9	Noir	\overline{B}	SIN-	Câble de signal
4	8	Rose	B	SIN+	Câble de signal
5	4	Jaune	\overline{Z}	\overline{Z}	Câble de signal

Connecteur mâle M12, 8 pôles	Connecteur mâle M12, 12 pôles	Couleurs des fils (raccorde- ment des câbles)	Signal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Explication
6	11	Violet	Z	Z	Câble de signal
7	12	Bleu	GND	GND	Raccord à la masse
8	5	Rouge	+U _S	+U _S	Tension d'alimentation
-	2	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	3	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	1	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	10 ¹⁾	-	O-SET ¹⁾	N.c.	Réglage de l'im- pulsion zéro1)
Écran	Écran	Écran	Écran	Écran	Écran relié au boî- tier du côté du co- deur. Relier côté com- mande à la terre.

prise en compte de la vitesse



Diagrammes Largeur de top zéro électrique 90°, 180° ou 270° programmable. Largeur de top zéro par rapport à une période d'impulsion.



Dans le sens horaire avec vue sur l'arbre de codeur dans la direction « A », voir plan coté.

Tension d'alimentation	Sortie
4,5 V ... 32 V	TTL/HTL programmable

Diagrammes Largeur de top zéro mécanique 1° à 359°, programmable. Largeur de top zéro par rapport à une rotation mécanique de l'arbre.







Tension d'alimentation	Sortie
4,5 V ... 32 V	TTL/HTL programmable



accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires → www.sick.com/DFS60

	description succincte	type	référence
adaptateur pour axe			
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement à soufflet, diamètre d'arbre 6 mm / 10 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 0,25 mm, axial +/- 0,4 mm, angulaire +/- 4°; vitesse max. 10.000 tpm, -30 °C à +120 °C, couple max. 120 Ncm ; matériau : soufflet en acier inoxydable, moyeux en aluminium 	KUP-0610-B	5312982
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement à boucle double, diamètre d'arbre 6 mm/10 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 2,5 mm, axial +/- 3 mm, angulaire +/- 10°; vitesse de rotation max. 3.000 tpm, -30 °C à +80 °C, couple max. 1,5 Nm ; matériau : polyuréthane, bride en acier galvanisé 	KUP-0610-D	5326697
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement à disque élastique, diamètre d'arbre 6 mm / 10 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 0,3 mm, axial +/- 0,4 mm, angulaire +/- 2,5°; vitesse max. 12.000 tpm, -10 °C à +80 °C, couple max. 60 Ncm ; matériau : bride en aluminium, membrane en polyamide renforcé de fibre de verre et tige de couplage en acier durci 	KUP-0610-F	5312985
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement flexible, diamètre d'arbre 6 mm/10 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 0,3 mm, axial +/- 0,3 mm, angulaire +/- 3°; vitesse max. 10.000 tpm, -10 °C à +80 °C, couple max. 80 Ncm ; matériau : polyamide renforcé de fibre de verre, moyeux en aluminium 	KUP-0610-S	2056407
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement à crabots, diamètre de l'axe 6 mm / 10 mm, élément d'amortissement 80 shore bleu, décalage d'axe maximum : radial ± 0,22 mm, axial ± 1 mm, angulaire ± 1,3° ; vitesse max. 19.000 tpm, angle de torsion max. 10°, -30 °C à +80 °C, couple max. 800 Ncm ; couple de serrage des vis : ISO 4029 150 Ncm, matériau : bride en aluminium, élément d'amortissement : polyuréthane 	KUP-0610-J	2127056
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement à soufflet, diamètre d'arbre 6 mm / 6 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 0,25 mm, axial +/- 0,4 mm, angulaire +/- 4°; vitesse max. 10.000 tpm, -30 °C à +120 °C, couple max. 120 Ncm ; matériau : soufflet en acier inoxydable, moyeux en aluminium 	KUP-0606-B	5312981
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement à boucle double, diamètre d'arbre 6 mm/6 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 2,5 mm, axial +/- 3 mm, angulaire +/- 10°; vitesse max. 3.000 tpm, -30 °C à +80 °C, couple max. 1,5 Nm ; matériau : polyuréthane, bride en acier galvanisé 	KUP-0606-D	5340152
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement à barres, diamètre de l'arbre 6 mm / 6 mm, désalignement maximal de l'arbre : radial +/- 0,3 mm, axial +/- 0,2 mm, angle +/- 3° ; vitesse max. 10.000 tr/min, -10° à +80° Celsius, couple max. 80 Ncm ; matériau : polyamide renforcé de fibres de verre, moyeux en aluminium 	KUP-0606-S	2056406
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement flexible, diamètre d'arbre 6 mm / 8 mm, décalage d'arbre maximum de ± 0,3 mm radial, axial ± 0,2° mm, angle 3°, vitesse max. 10.000 tpm, rigidité du ressort de torsion 38 Nm/rad, matériau : polyamide renforcé de fibres de verre, moyeux en aluminium 	KUP-0608-S	5314179
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Accouplements d'arbre Description: Accouplement à crabots, diamètre de l'axe 6 mm / 6 mm, élément d'amortissement 80 shore bleu, décalage d'axe maximum : radial ± 0,22 mm, axial ± 1 mm, angulaire ± 1,3°, vitesse max. 19.000 tpm, angle de torsion max. 10°, -30 °C à +80 °C, couple max. 800 Ncm ; couple de serrage des vis : ISO 4029 150 Ncm, matériau : bride en aluminium, élément d'amortissement : polyuréthane 	KUP-0606-J	2127057

	description succincte	type	référence
technique de fixation			
	<ul style="list-style-type: none"> Description: Support de palier pour codeur à bride synchro et de serrage. Le support de palier Heavy Duty permet des efforts radiaux et axiaux très élevés sur l'arbre. En particulier lors de l'utilisation de poulies, pignons de chaîne, roues de friction. Vitesse de fonctionnement max. : 4.000 tr/min, charge axiale sur l'arbre : 150 N, charge radiale sur l'arbre : 250 N, durée de vie du palier : $3,6 \times 10^9$ tours 	BEF-FA-LB1210	2044591
	<ul style="list-style-type: none"> Description: Cloche de montage pour codeur avec bride synchro, collerette de centrage 50 mm Contenu de la livraison: Avec kit de fixation 	BEF-MG-50	5312987
	<ul style="list-style-type: none"> Description: Brides synchro, grandes, pour brides synchro (pattes de serrage, excentrique de fixation), 3 pièces, sans matériel de fixation Contenu de la livraison: Sans matériel de fixation 	BEF-WK-SF	2029166
	<ul style="list-style-type: none"> Description: Kit de montage pour codeur à bride synchro sur le support de palier, 1 accouplement flexible SKPS 1520 06/06, 1 clé Allen ouverture 1,5 DIN 911, 3 excentriques de fixation BEMN 1242 49, 3 vis M4 x 10 DIN 912, 1 clé Allen ouverture 3 DIN 911 Contenu de la livraison: 1 accouplement flexible SKPS 1520 06/06 1 clé Allen ouverture 1,5 DIN 911, 3 excentriques de fixation BEMN 1242 49, 3 vis M4 x 10 DIN 912, 1 clé à six pans surplat 3 DIN 911 	BEF-MK-LB	5320872

	description succincte	type	référence
roues de mesure et mécaniques de roue de mesure			
	<ul style="list-style-type: none">Segment de produits: Roues de mesure et mécaniques de roue de mesureProduit: Roues de mesureDescription: Roue de mesure en aluminium avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR006020R	2055222
	<ul style="list-style-type: none">Segment de produits: Roues de mesure et mécaniques de roue de mesureProduit: Roues de mesureDescription: Roue de mesure avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 6 mm, circonférence 300 mm	BEF-MR006030R	2055634
	<ul style="list-style-type: none">Segment de produits: Roues de mesure et mécaniques de roue de mesureProduit: Roues de mesureDescription: Roue de mesure en aluminium avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 6 mm, circonférence 500 mm	BEF-MR006050R	2055225
	<ul style="list-style-type: none">Segment de produits: Roues de mesure et mécaniques de roue de mesureProduit: Roues de mesureDescription: Roue de mesure en aluminium avec fraisage croisé pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200AK	4084745
	<ul style="list-style-type: none">Segment de produits: Roues de mesure et mécaniques de roue de mesureProduit: Roues de mesureDescription: Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane lisse pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200AP	4084746
	<ul style="list-style-type: none">Segment de produits: Roues de mesure et mécaniques de roue de mesureProduit: Roues de mesureDescription: Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane cannelée pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200APG	4084748
	<ul style="list-style-type: none">Segment de produits: Roues de mesure et mécaniques de roue de mesureProduit: Roues de mesureDescription: Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane à aspérités pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200APN	4084747

	description succincte	type	référence
appareils de programmation			
	<ul style="list-style-type: none"> • Segment de produits: Appareils de programmation • Famille de produits: PGT-10 Pro • Description: Console de programmation avec écran pour codeurs programmables DFS60, DFV60, AFS/AFM60, AHS/AHM36 de SICK et codeur à câble avec DFS60, AFS/AFM60 et AHS/AHM36. Dimensions compactes, faible poids et utilisation intuitive. • Contenu de la livraison: 1x outil de programmation PGT-10-Pro autonome, 4x batteries alcalines 1,5 V Mignon(AA) 	PGT-10-Pro	1072254
	<ul style="list-style-type: none"> • Segment de produits: Appareils de programmation • Famille de produits: PGT-08-S • Description: Appareil de programmation USB, pour les codeurs programmables SICK AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 et les codeurs à câble avec codeurs programmables. Pas compatible avec les versions portables de SOPAS ET. 	PGT-08-S	1036616

	description succincte	type	référence
connecteurs et câbles			
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur mâle, M12, 8 pôles, droit, Codage A• Description: Blindé• Raccordement: Borniers à vis• Section du conducteur admissible: ≤ 0,5 mm²• Domaine d'utilisation: Environnements humides et hygiéniques	YM12ES8-0050S5586A	2097337
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit, Codage A• Description: Blindé• Raccordement: Borniers à vis• Section du conducteur admissible: 0,25 mm² ... 0,5 mm²• Domaine d'utilisation: Environnements humides et hygiéniques	YF12ES8-0050S5586A	2097334
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 12 pôles, droit, Codage A• Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte• Type de signal: SSI• Câble: 2 m, 12 fils, PUR, sans halogène• Description: SSI, blindé• Remarque: Utilisable avec chaîne porte-câble	DOL-1212-G02MAC1	6053273
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 12 pôles, droit, Codage A• Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte• Type de signal: SSI• Câble: 5 m, 12 fils, PUR, sans halogène• Description: SSI, blindé• Remarque: Utilisable avec chaîne porte-câble	DOL-1212-G05MAC1	6053274
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 12 pôles, droit, Codage A• Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte• Type de signal: SSI• Câble: 10 m, 12 fils, PUR, sans halogène• Description: SSI, blindé• Remarque: Utilisable avec chaîne porte-câble	DOL-1212-G10MAC1	6053275
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 12 pôles, droit, Codage A• Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte• Type de signal: SSI• Câble: 20 m, 12 fils, PUR, sans halogène• Description: SSI, blindé• Remarque: Utilisable avec chaîne porte-câble	DOL-1212-G20MAC1	6053276
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 12 pôles, coudé, Codage A• Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte• Type de signal: SSI• Câble: 2 m, 12 fils, PUR, sans halogène• Description: SSI, blindé	DOL-1212-W02MAC1	6039824
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 12 pôles, coudé, Codage A• Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte• Type de signal: SSI• Câble: 5 m, 12 fils, PUR, sans halogène• Description: SSI, blindé• Remarque: Utilisable avec chaîne porte-câble	DOL-1212-W05MAC1	6039825
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 12 pôles, coudé, Codage A• Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte• Type de signal: SSI• Câble: 10 m, 12 fils, PUR, sans halogène• Description: SSI, blindé• Remarque: Utilisable avec chaîne porte-câble	DOL-1212-W10MAC1	6039826
	<ul style="list-style-type: none">• Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 12 pôles, coudé, Codage A• Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte• Type de signal: SSI• Câble: 20 m, 12 fils, PUR, sans halogène• Description: SSI, blindé• Remarque: Utilisable avec chaîne porte-câble	DOL-1212-W20MAC1	6039827

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