



DFS60B-S4PA10000

DFS60

CODEURS INCRÉMENTAUX

SICK
Sensor Intelligence.



illustration non contractuelle



Informations de commande

Type	Référence
DFS60B-S4PA10000	1036720

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

Caractéristiques techniques détaillées

Performance

Impulsions par tour	10.000 ¹⁾
Pas de mesure	90°, électrique/impulsions par tour
Écart du pas de mesure pour nombres de traits non binaires	± 0,01°
Limites d'erreur	± 0,05°

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
Programmable/configurable	✓
Durée d'initialisation	32 ms ¹⁾ 30 ms
Fréquence de sortie	≤ 600 kHz
Courant de charge	≤ 30 mA
Puissance absorbée	≤ 0,7 W (sans charge)

¹⁾ Pour largeur de top zéro mécanique.

Caractéristiques électriques

Mode de raccordement	Connecteur mâle, M23, 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	✓

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.

³⁾ 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.

Protection contre les courts-circuits des sorties	✓ ^{1) 2)}
MTTFd : temps moyen avant défaillance dangereuse	300 années (EN ISO 13849-1) ³⁾

¹⁾ Programmation TTL avec $\geq 5,5$ 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.

³⁾ 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.

Caractéristiques mécaniques

Interface mécanique	Arbre plein, bride de serrage
Diamètre de l'axe	10 mm
Longueur d'arbre de transmission	19 mm
Poids	+ 0,3 kg
Matériau, arbre	Acier inoxydable
Matériau, bride	Aluminium
Matériau, boîtier	Aluminium moulé sous pression
Couple de démarrage	0,5 Ncm (+20 °C)
Couple de fonctionnement	0,3 Ncm (+20 °C)
Charge admissible de l'axe	80 N (radial) 40 N (axial)
Vitesse de fonctionnement	$\leq 9.000 \text{ min}^{-1}$ ¹⁾
Moment d'inertie du rotor	6,2 gcm ²
Durée de stockage	$3,6 \times 10^{10}$ tours
Accélération angulaire	$\leq 500.000 \text{ rad/s}^2$

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, connecteur mâle (CEI 60529) ¹⁾ IP65, côté arbre (CEI 60529)
Humidité relative admissible	90 % (condensation inadmissible)
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	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Résistance aux vibrations	30 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.

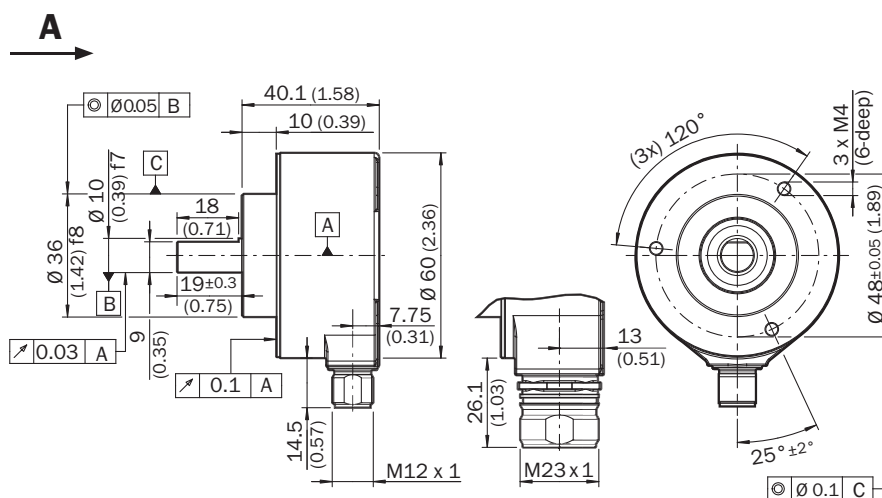
Classifications

eCI@ss 5.0	27270501
eCI@ss 5.1.4	27270501
eCI@ss 6.0	27270590
eCI@ss 6.2	27270590

eCI@ss 7.0	27270501
eCI@ss 8.0	27270501
eCI@ss 8.1	27270501
eCI@ss 9.0	27270501
eCI@ss 10.0	27270501
eCI@ss 11.0	27270501
eCI@ss 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

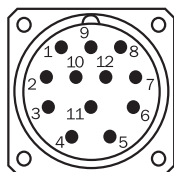
Plan coté (Dimensions en mm (inch))

Bride de serrage, connecteur mâle radial M12 et M23



Tolérances générales selon ISO 2768-mk

Affectation des broches



Vue connecteur d'appareil M23 sur le codeur

PIN Connecteur mâle M12, 8 pôles	PIN Connecteur mâle M23, 12 pôles	Couleurs des fils (raccorde- ment des câbles)	Signal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Explication
1	6	Marron	A	COS-	Câble de signal

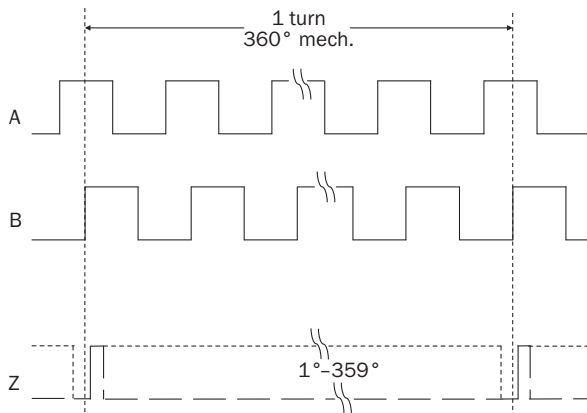
PIN Connecteur mâle M12, 8 pôles	PIN Connecteur mâle M23, 12 pôles	Couleurs des fils (raccorde- ment des câbles)	Signal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Explication
2	5	Blanc	A	COS+	Câble de signal
3	1	Noir	$\bar{B}$	SIN-	Câble de signal
4	8	Rose	B	SIN+	Câble de signal
5	4	Jaune	$\bar{Z}$	$\bar{Z}$	Câble de signal
6	3	Violet	Z	Z	Câble de signal
7	10	Bleu	GND	GND	Raccord à la masse
8	12	Rouge	+U _S	+U _S	Tension d'alimenta- tion
-	9	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	2	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	11	-	N.c.	N.c.	Non affecté
-	7 ¹⁾	Orange	O-SET ¹⁾	N.c.	Réglage de l'impul- sion zéro ¹⁾
Écran	Écran	Écran	Écran	Écran	Écran relié au boîtier du côté du codeur. Relier côté com- mande à la terre.

¹⁾

Uniquement avec des interfaces électriques : M, U, V, W avec fonction O-SET sur la broche 7 du connecteur mâle M23. L'entrée O-SET est utilisée pour régler l'impulsion zéro à la position actuelle de l'arbre. Si l'entrée O-SET est appliquée à US pendant plus de 250 ms après avoir été précédemment ouverte ou appliquée à GND pendant au moins 1.000 ms, la position actuelle de l'arbre se voit attribuer le signal d'impulsion zéro « Z ».

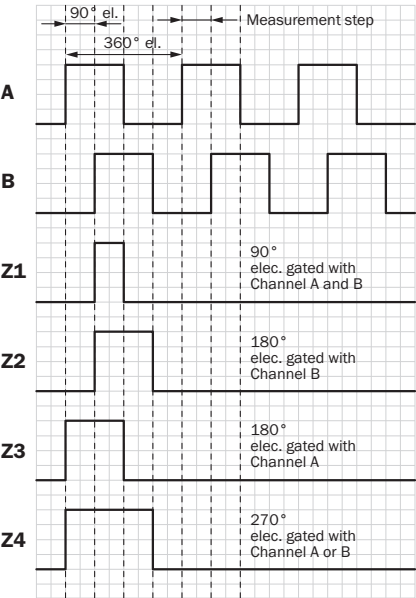
Diagrammes

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

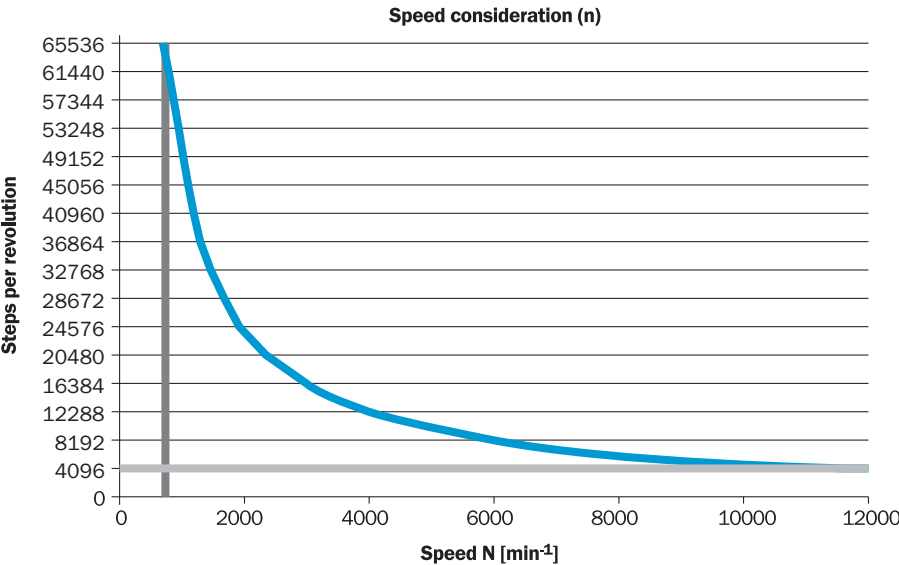
Largeur de top zéro électrique 90°, 180° ou 270° programmable. Largeur de top zéro par rapport à une période d'impulsion.



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

Prise en compte de la vitesse



Accessoires recommandés

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

	Description succincte	Type	Référence
Outils de programmation et de configuration			
	Console de programmation USB, pour codeurs programmables AFS60, AFM60, DFS60, VFS60, DFV60 de SICK et codeurs à câble avec codeurs programmables	PGT-08-S	1036616
	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.	PGT-10-Pro	1072254
Adaptateur pour axe			
	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
	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
	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
	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
	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
	Accouplement à boucle double, diamètre d'arbre 8 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-0810-D	5326704
	Accouplement à crabots, diamètre de l'axe 8 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-0810-J	2128267
	Accouplement flexible, diamètre d'arbre 8 mm / 10 mm, décalage d'arbre maximum de ± 0,3 mm radial, ± 0,2 mm axial, angle ± 3°, rigidité du ressort de torsion 38 Nm/rad, matériau : polyamide renforcé de fibres de verre, moyeux en aluminium	KUP-0810-S	5314178
	Accouplement à soufflet, diamètre d'arbre 10 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-1010-B	5312983
	Accouplement à boucle double, diamètre d'arbre 10 mm/10 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-1010-D	5326703
	Accouplement à disque élastique, diamètre d'arbre 10 mm/10 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 0,3 mm, axial +/- 0,4 mm, angulaire +/- 2,5°; vitesse de rotation 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-1010-F	5312986

	Description succincte	Type	Référence
	Accouplement à crabots, diamètre de l'axe 10 mm / 10 mm, élément d'amortissement 80 shore bleu, décalage d'axe maximum : radial $\pm 0,22$ mm, axial ± 1 mm, angulaire $\pm 1,3^\circ$, vitesse max. 19.000 tpm, angle de torsion max. 10° , -30°C à $+80^\circ\text{C}$, couple max. 800 Ncm ; couple de serrage des vis : ISO 4029 150 Ncm, matériau : bride en aluminium, élément d'amortissement : polyuréthane	KUP-1010-J	2127054
	Accouplement flexible, diamètre d'arbre 10 mm/10 mm, décalage d'arbre maximum : radial $\pm 0,3$ mm, axial $\pm 0,2$ mm, angulaire $\pm 3^\circ$; vitesse max. 10.000 tpm, -10°C à $+80^\circ\text{C}$, couple max. 80 Ncm ; matériau : polyamide renforcé de fibre de verre, moyeux en aluminium	KUP-1010-S	2056408
	Accouplement à soufflet, diamètre d'arbre 10 mm / 12 mm, décalage d'arbre maximum : radial $\pm 0,25$ mm, axial $\pm 0,4$ mm, angulaire $\pm 4^\circ$; vitesse max. 10.000 tpm, -30°C à $+120^\circ\text{C}$, couple max. 120 Ncm ; matériau : soufflet en acier inoxydable, moyeux en aluminium	KUP-1012-B	5312984
	Accouplement à boucle double, diamètre d'arbre 10 mm/12 mm, décalage d'arbre maximum : radial $\pm 2,5$ mm, axial ± 3 mm, angulaire $\pm 10^\circ$; vitesse max. 3.000 tpm, -30°C à $+80^\circ\text{C}$, couple max. 1,5 Nm ; matériau : polyuréthane, bride en acier galvanisé	KUP-1012-D	5326702
	Accouplement à crabots, diamètre de l'axe 10 mm / 12 mm, élément d'amortissement 80 shore bleu, décalage d'axe maximum : radial $\pm 0,22$ mm, axial ± 1 mm, angulaire $\pm 1,3^\circ$, vitesse max. 19.000 tpm, angle de torsion max. 10° , -30°C à $+80^\circ\text{C}$, couple max. 800 Ncm ; couple de serrage des vis : ISO 4029 150 Ncm, matériau : bride en aluminium, élément d'amortissement : polyuréthane	KUP-1012-J	2128265
Autres accessoires de montage			
	Adaptateur à bride (pour l'adaptation de codeur à bride de serrage de 60 sur support de palier réf. 2044591)	BEF-FA-036-050-019	2063378
	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
	Roue de mesure en aluminium avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 10 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR010020R	2055224
	Roue de mesure en aluminium avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 10 mm, circonférence 300 mm	BEF-MR010030R	2049278
	Roue de mesure avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 10 mm, circonférence 500 mm	BEF-MR010050R	2055227
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane à aspérités pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200APN	4084747
	Roue de mesure en aluminium avec fraisage croisé pour axe saillant 10 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR10200AK	4084737
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane lisse pour axe saillant 10 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR10200AP	4084738
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane à aspérités pour axe saillant 10 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR10200APN	4084739
	Roue de mesure en aluminium avec fraisage croisé pour axe saillant 10 mm, circonférence 500 mm	BEF-MR10500AK	4084733
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane lisse pour axe saillant 10 mm, circonférence 500 mm	BEF-MR10500AP	4084734

	Description succincte	Type	Référence
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane cannelée pour axe saillant 10 mm, circonférence 500 mm	BEF-MR10500APG	4084736
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane à aspérités pour axe saillant 10 mm, circonférence 500 mm	BEF-MR10500APN	4084735
	Système de roue de mesure modulaire de SICK pour codeur à bride de serrage, conception mécanique S4 (axe saillant 10 mm x 19 mm), par ex. DFS60-S4 ; avec joint torique circonférence roue de mesure 200 mm	BEF-MRS-10-U	2085714
Brides			
	Adaptateur à bride, adaptation d'attache de centrage de bride de serrage 36 mm sur bride synchro 50 mm, aluminium, avec 3 vis à tête fraisées M4 x 10, aluminium, avec 3 vis à tête fraisée M3 x 10	BEF-FA-036-050	2029160
	Adaptateur à bride, adaptation d'attache de centrage de bride de serrage 36 mm sur plaque de montage 60 mm, aluminium, avec 3 vis à tête fraisées M4 x 8, aluminium, avec 3 vis à tête fraisée M4 x 8	BEF-FA-036-060REC	2029162
	Adaptateur à bride, adaptation d'attache de centrage de bride de serrage 36 mm sur plaque de montage carrée 58 mm avec amortisseur de chocs, aluminium, aluminium	BEF-FA-036-060RSA	2029163
	Adaptateur à bride, adaptation d'attache de centrage de bride de serrage 36 mm sur plaque de montage carrée 63 mm, aluminium, avec 3 vis à tête fraisées M4 x 10, aluminium, avec 3 vis à tête fraisée M3 x 10	BEF-FA-036-063REC	2034225
	Adaptateur à bride, adaptation d'attache de centrage de bride de serrage 36 mm sur bride synchro 100 mm avec attache de centrage 60 mm, aluminium, aluminium	BEF-FA-036-100	2029161
Connecteurs et câbles			
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Câble: HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé	DOS-2312-G02	2077057
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, coudé Câble: HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé	DOS-2312-W01	2072580
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, blindé, 2 m	DOL-2312-G02MLA3	2030682
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 3 m	DOL-2312-G03MMA3	2029213
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 5 m	DOL-2312-G05MMA3	2029214
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, blindé, 7 m	DOL-2312-G07MLA3	2030685
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, blindé, 10 m	DOL-2312-G10MLA3	2030688
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 10 m	DOL-2312-G10MMA3	2029215
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, blindé, 15 m	DOL-2312-G15MLA3	2030692

	Description succincte	Type	Référence
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 1,5 m	DOL-2312-G1M5MA3	2029212
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, blindé, 20 m	DOL-2312-G20MLA3	2030695
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 20 m	DOL-2312-G20MMA3	2029216
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, blindé, 25 m	DOL-2312-G25MLA3	2030699
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, blindé, 30 m	DOL-2312-G30MLA3	2030702
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: extrémité de câble ouverte Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 30 m	DOL-2312-G30MMA3	2029217
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: connecteur mâle, D-Sub, 9 pôles, droit Câble: incrémental, blindé, 0,5 m Câble adaptateur de programmation pour outil de programmation PGT-10-Pro et PGT-08-S	DSL-3D08-G0M5AC3	2046580
Équerres et plaques de fixation			
	Équerre de fixation pour codeur avec collier de centrage 36 mm pour bride de serrage, avec kit de fixation	BEF-WF-36	2029164
	Équerre de fixation à ressort, pour bride avec attache de centrage 36 mm, plage de température de service -40 °C ... +120 °C, aluminium	BEF-WF36F	4084775

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