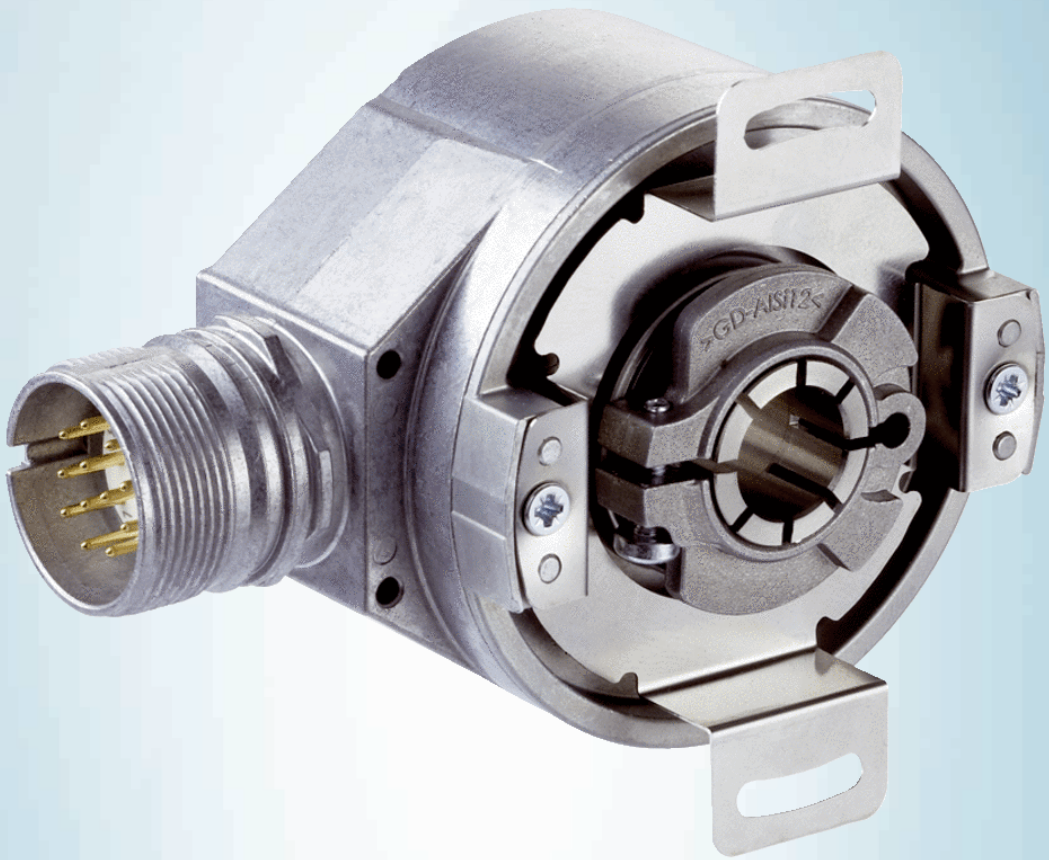
Fiche technique



AFM60A-TBSA262144

AFS/AFM60 SSI

CODEURS ABSOLUS

SICK
Sensor Intelligence.

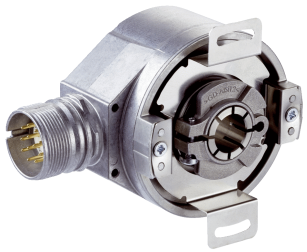


illustration non contractuelle

Informations de commande

Type	Référence
AFM60A-TBSA262144	1143764

Autres modèles d'appareil et accessoires ➜ www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

Caractéristiques techniques détaillées

Performance

Nombre de pas par tour (résolution max.)	262.144 (18 bit)
Nombre de tours	4.096 (12 bit)
Résolution max. (nombre de pas par tour x nombre de tours)	18 bit x 12 bit (262.144 x 4.096)
Limites d'erreur G	0,03 ° [1]
Différence de répétition standard σ_r	0,002 ° [2]

[1] Selon la norme DIN ISO 1319-1, position de la limite d'erreur supérieure et inférieure en fonction de la situation de montage, valeur indiquée se réfère à la position symétrique, c.à.d. différences vers le haut et vers le bas ont la même valeur.
[2] Selon la norme DIN ISO 55350-13 : 68,3 % des valeurs mesurées se situent au sein de la plage indiquée.

Interfaces

Interface de communication	SSI
Interface de communication détail	SSI + Sin/Cos
Durée d'initialisation	50 ms [1]
Temps de détermination de la position	< 1 µs
Type de code	Gray
Séquence de code ajustable	CW/CCW (V/R) configurable
Fréquence d'horloge	≤ 2 MHz [2]
Kit (réglage électronique)	Actif H (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U_s V)
CW/CCW (séquence d'étapes dans le sens de rotation)	Actif L (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - Us V)
Périodes sin/cos par tour	1.024
Fréquence de sortie	≤ 200 kHz
Résistance de charge	≥ 120 Ω
Signaux d'interface avant différenciation	0,5 V_{ss}, ± 20 %, 120 Ω
Offset de signaux avant différenciation	2,5 V ± 10 %
Signaux d'interface après différenciation	1 V_{ss}, ± 20 %

[1] Après ce temps, il est possible de lire des positions valides.
[2] Minimum, niveau LOW (Clock+) : 250 ns.

Caractéristiques électriques

Mode de raccordement	Connecteur mâle, M23, 12 pôles, radial
Tension d'alimentation	4,5 ... 32 V
Puissance absorbée	≤ 0,7 W (sans charge)
Protection contre l'inversion de polarité	✓
MTTFd : temps moyen avant défaillance dangereuse	250 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.

Caractéristiques mécaniques

Interface mécanique	Axe creux traversant
Diamètre de l'axe	8 mm
Poids	0,2 kg [1]
Matériau, arbre	Acier inoxydable
Matériau, bride	Aluminium
Matériau, boîtier	Aluminium moulé sous pression
Couple de démarrage	< 0,8 Ncm (+20 °C)
Couple de fonctionnement	< 0,6 Ncm (+20 °C)
Mouvement admissible de l'arbre statique	± 0,5 mm (axial) ± 0,3 mm (radial)
Mouvement admissible de l'arbre dynamique	± 0,1 mm (axial) ± 0,05 mm (radial)
Vitesse de fonctionnement	≤ 9.000 min^{-1} [2]
Moment d'inertie du rotor	40 gcm^2
Durée de stockage	3,0 x 10^9 tours
Accélération angulaire	≤ 500.000 rad/s^2

[1] Se rapportant aux appareils avec connecteur mâle.

[2] 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 [1]
Indice de protection	IP65, côté arbre (CEI 60529) IP67, côté boîtier (CEI 60529) [2]
Humidité relative admissible	90 % (condensation inadmissible)
Plage de température de fonctionnement	–40 °C ... +100 °C [3]
Plage de température de stockage	–40 °C ... +100 °C, sans emballage
Résistance aux chocs	60 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Résistance aux vibrations	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)

[1] La CEM est garantie conformément aux normes mentionnées lorsque des câbles blindés sont utilisés.

[2] Pour les appareils avec connecteur mâle : avec contre-fiche montée.

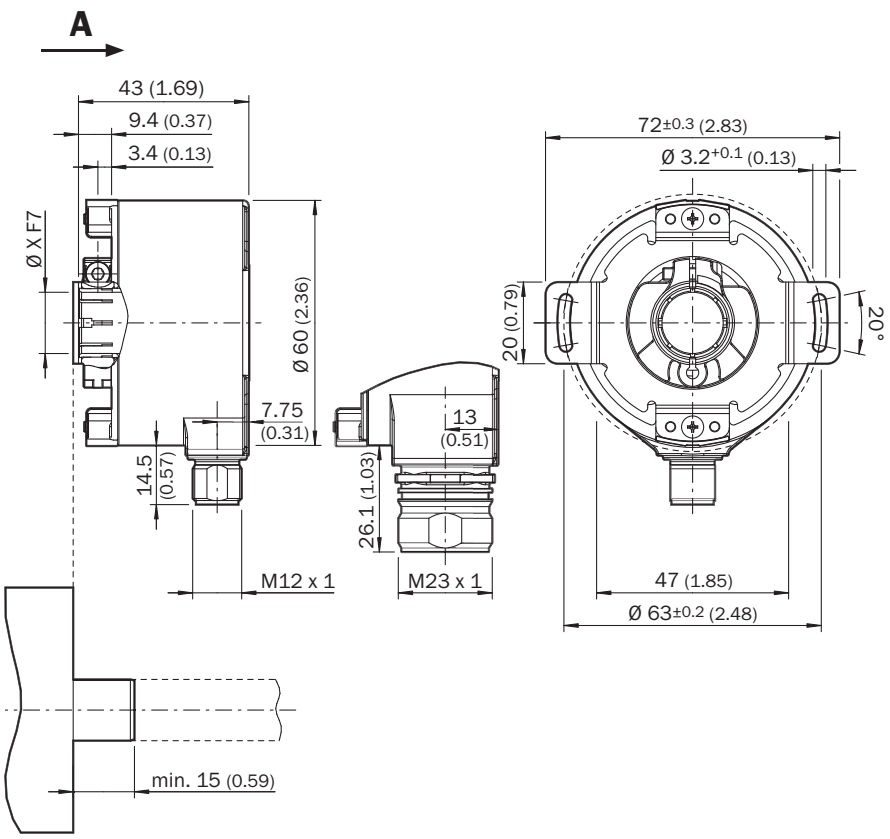
[3] En position fixe du câble.

Classifications

ECLASS 5.0	27270502

ECLASS 5.1.4	27270502
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270502
ECLASS 8.0	27270502
ECLASS 8.1	27270502
ECLASS 9.0	27270502
ECLASS 10.0	27270502
ECLASS 11.0	27270502
ECLASS 12.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

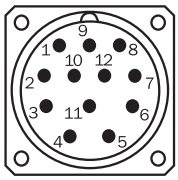
Plan coté (Dimensions en mm (inch))



① Diamètre de câble = 5,6 mm +/- 0,2 mm rayon de courbure = 30 mm

Affectation des broches

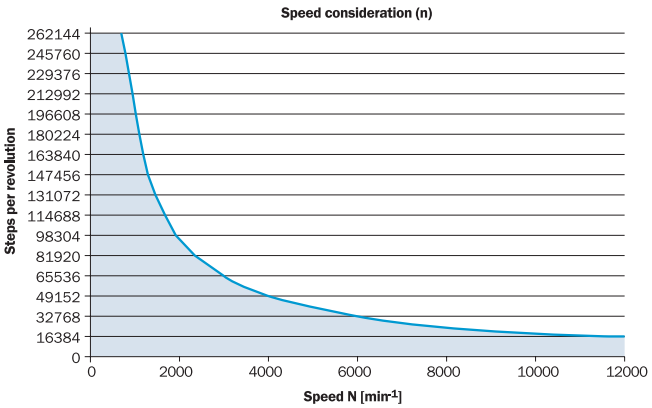
Connecteur mâle M23, 12 pôles et câble 12 fils, SSI/Gray + SIN/COS



Vue connecteur d'appareil M23 sur le codeur

PIN	Couleurs des fils (raccordement des câbles)	Signal Incrémental	Explication
1	Rouge	U_S	Tension de service
2	Bleu	GND	Raccord à la masse
3	Jaune	Clock +	Signaux d'interface
4	Blanc	Données +	Signaux d'interface
5	Orange	SET	Réglage électronique
6	Marron	Données -	Signaux d'interface
7	Violet	Clock -	Signaux d'interface
8	Noir	- SIN	Câble de signal
9	Orange-noir	CW/CCW (V/R)	Succession des étapes dans le sens de rotation
10	Vert	- COS	Câble de signal
11	Gris	+ COS	Câble de signal
12	Rose	+ SIN	Câble de signal
		Écran	Écran relié au boîtier du côté du codeur. Relier côté commande à la terre.

Diagrammes



The maximum speed is also dependent on the shaft type.

Accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires ➜ www.sick.com/AFS_AFM60_SSI

	Description succincte	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	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.	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
Divers				
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, coudé, Codage A • **Type de signal:** HIPERFACE®, SSI, incrémental • **Description:** HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, coudé, blindé, pour un diamètre de câble de 4,2 mm à 6,6 mm Tête B : - température de fonctionnement : –20 °C à +130 °C • **Raccordement:** Raccordement soudé	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, coudé, Codage A • **Type de signal:** HIPERFACE®, SSI, incrémental • **Description:** HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, coudé, blindé, pour un diamètre de câble de 4,2 mm à 6,6 mm Tête B : - température de fonctionnement : –20 °C à +130 °C • **Raccordement:** Raccordement soudé	DOS-2312-W01	2072580
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit, Codage A • **Type de signal:** HIPERFACE®, SSI, incrémental • **Description:** HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit, blindé, pour un diamètre de câble de 5,5 mm à 10,5 mm Tête B : - température de fonctionnement : –40 °C à +125 °C • **Raccordement:** Raccordement soudé	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit, Codage A • **Type de signal:** HIPERFACE®, SSI, incrémental • **Description:** HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit, blindé, pour un diamètre de câble de 5,5 mm à 10,5 mm Tête B : - température de fonctionnement : –40 °C à +125 °C • **Raccordement:** Raccordement soudé	DOS-2312-G02	2077057
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit, Codage A • **Type de signal:** HIPERFACE®, SSI, incrémental • **Description:** HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit, blindé, pour un diamètre de câble de 5,5 mm à 10,5 mm Tête B : - température de fonctionnement : –20 °C à +130 °C • **Raccordement:** Raccordement soudé	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit, Codage A • **Type de signal:** HIPERFACE®, SSI, incrémental • **Description:** HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit, blindé, pour un diamètre de câble de 5,5 mm à 10,5 mm Tête B : - température de fonctionnement : –20 °C à +130 °C • **Raccordement:** Raccordement soudé	DOS-2312-G	6027538
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 3 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 3 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	DOL-2312-G03MMD2	2062300

	Description succincte	Description succincte	Type	Référence
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 5 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 5 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	DOL-2312-G05MMD2	2062301
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 1,5 m, 12 fils • **Description:** Non blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 1,5 m, 12 fils • **Description:** Non blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	DOL-2312-G1M5MD2	2062284
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 10 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 10 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	DOL-2312-G10MMD2	2062302
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 20 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 20 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	DOL-2312-G20MMD2	2062303
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 30 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Extrémité de câble ouverte • **Câble:** 30 m, 12 fils • **Description:** Blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B : câble Câble : compatible chaîne porte-câble, PUR, blindé, 4 x 2 x 0,25 mm² + 2 x 0,5 mm² + 2 x 0,14 mm², Ø 7,8 mm	DOL-2312-G30MMD2	2062304
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 9 pôles, droit, Codage A • **Type de signal:** HIPERFACE®, SSI, incrémental • **Description:** HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 9 pôles, droit, blindé, pour un diamètre de câble de 5,5 mm à 10,5 mm Tête B : - température de fonctionnement : –20 °C à +130 °C • **Raccordement:** Raccordement soudé	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 9 pôles, droit, Codage A • **Type de signal:** HIPERFACE®, SSI, incrémental • **Description:** HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé, Tête A : connecteur femelle, M23, 9 pôles, droit, blindé, pour un diamètre de câble de 5,5 mm à 10,5 mm Tête B : - température de fonctionnement : –20 °C à +130 °C • **Raccordement:** Raccordement soudé	DOS-2309-G	6028533

	Description succincte	Description succincte	Type	Référence
	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Connecteur mâle, D-Sub, 9 pôles, droit • **Type de signal:** SSI + incrémental, SSI + Sin/Cos • **Câble:** 0,5 m, 8 fils, PUR, sans halogène • **Description:** SSI + incrémental, SSI + Sin/Cos, blindé, Câble de programmation pour outils de programmation PGT-08-S et PGT-10-S • **Remarque:** Câble adaptateur de programmation pour outil de programmation PGT-10-Pro et PGT-08-S	• **Mode de raccordement tête A:** Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit • **Mode de raccordement tête B:** Connecteur mâle, D-Sub, 9 pôles, droit • **Type de signal:** SSI + incrémental, SSI + Sin/Cos • **Câble:** 0,5 m, 8 fils, PUR, sans halogène • **Description:** SSI + incrémental, SSI + Sin/Cos, blindé, Câble de programmation pour outils de programmation PGT-08-S et PGT-10-S • **Remarque:** Câble adaptateur de programmation pour outil de programmation PGT-10-Pro et PGT-08-S	DSL-3D08-G0M5AC4	2059270

Fiche technique en ligne

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

SICK
Sensor Intelligence.