

DFS60I-BJNC01024

DFS60

CODEURS INCRÉMENTAUX

SICK
Sensor Intelligence.



informations de commande

type	référence
DFS60I-BJNC01024	1098157

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

illustration non contractuelle



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

Périodes sin/cos par tour	1.024
Pas de mesure	90°, électrique/impulsions par tour
Écart du pas de mesure pour nombres de traits binaires	± 0,008°
Limites d'erreur	± 0,03°

Interfaces

Interface de communication	Incrémental
Interface de communication détail	Sin/Cos ¹⁾
Nombre de canaux de signalisation	6 canaux
Durée d'initialisation	40 ms
Fréquence de sortie	≤ 200 kHz
Courant de charge	≤ 30 mA
Courant de service	40 mA (sans charge)
Résistance de charge	≥ 120 Ω

¹⁾ 1,0 V_{SS} (différentiel).

Électrique

Mode de raccordement	Connecteur mâle, M12, 8 pôles, radial
Tension d'alimentation	4,5 ... 5,5 V

¹⁾ Court-circuit contre un autre canal US ou GND admissible pour 30 s max.

Signal de référence, nombre	1
Signal de référence, position	90°, Liaison électrique, logique avec sinus et cosinus
Protection contre l'inversion de polarité	✓
Protection contre les courts-circuits des sorties	✓ ¹⁾

¹⁾ Court-circuit contre un autre canal US ou GND admissible pour 30 s max.

Mécanique

Interface mécanique	Axe creux non traversant
Diamètre de l'axe	5/8" Bornes à l'avant
Poids	+ 0,5 kg
Matériaux, arbre	Acier inoxydable V2A
Matériaux, bride	Acier inoxydable V2A
Matériaux, boîtier	Acier inoxydable V2A
Couple de démarrage	1 Ncm (+20 °C)
Couple de fonctionnement	0,5 Ncm (+20 °C)
Mouvement admissible de l'arbre statique	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial)
Mouvement admissible de l'arbre dynamique	± 0,05 mm (radial) ± 0,01 mm (axial)
Vitesse de fonctionnement	≤ 6.000 min ⁻¹ ¹⁾
Moment d'inertie du rotor	40 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)
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

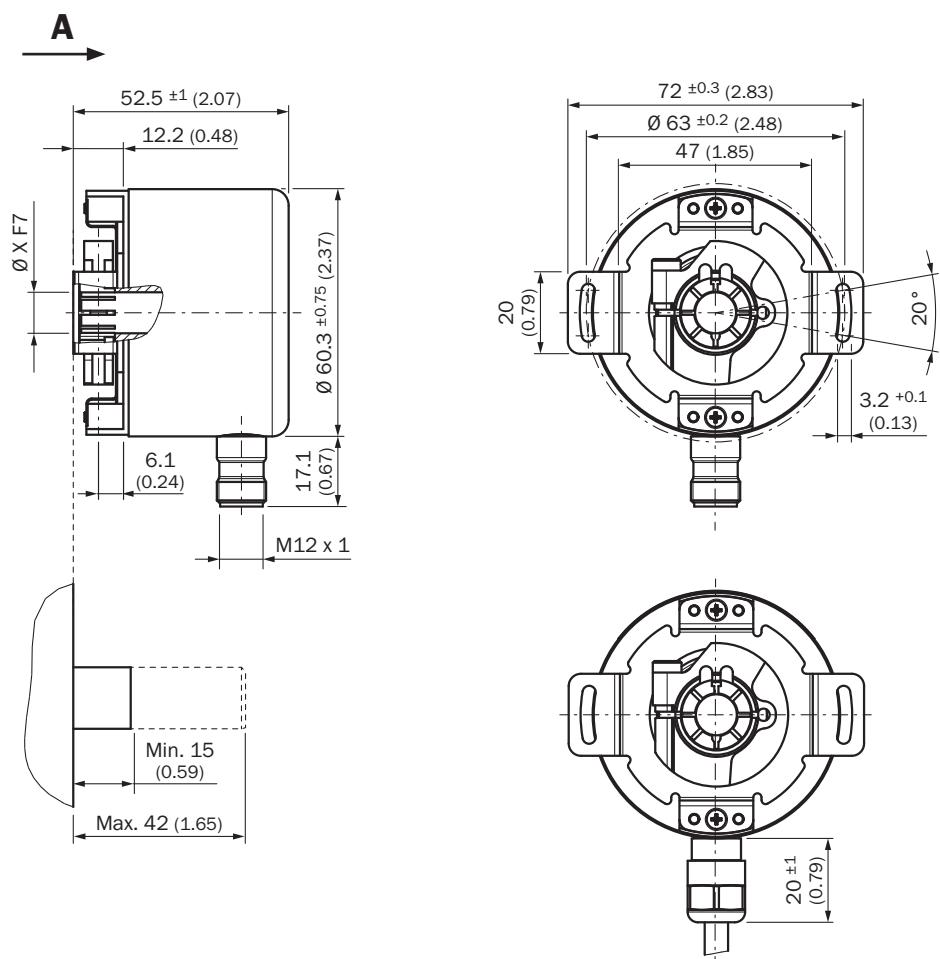
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓

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

Classifications

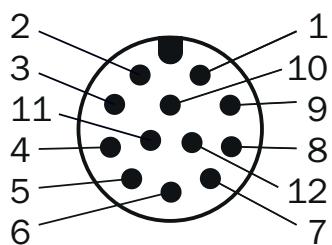
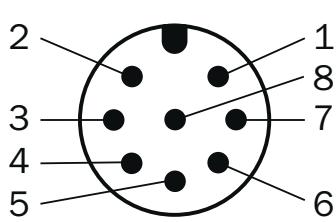
ECLASS 5.0	27270501
ECLASS 5.1.4	27270501
ECLASS 6.0	27270590
ECLASS 6.2	27270590
ECLASS 7.0	27270501
ECLASS 8.0	27270501
ECLASS 8.1	27270501
ECLASS 9.0	27270501
ECLASS 10.0	27270501
ECLASS 11.0	27270501
ECLASS 12.0	27270501
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC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

Plan coté



Dimensions en mm (inch)

Affectation des broches

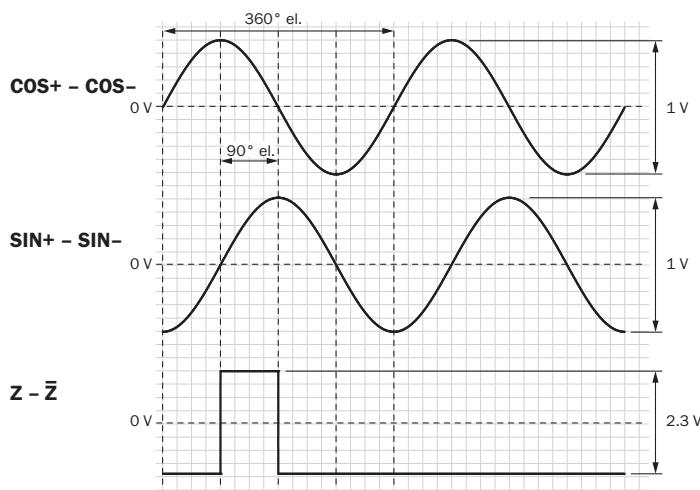


vue connecteur d'appareil M12 sur le codeur

Connecteur mâle M12, 8 pôles	Connecteur mâle M12, 12 pôles	Couleurs des fils (raccordement des câbles)	Signal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{ss}	Explication
1	7	Marron	¬A	COS-	Câble de signal
2	6	Blanc	A	COS+	Câble de signal
3	9	Noir	¬B	SIN-	Câble de signal

Connecteur mâle M12, 8 pôles	Connecteur mâle M12, 12 pôles	Couleurs des fils (raccordement des câbles)	Signal TTL/HTL	Sin/Cos 1,0 V _{SS}	Explication
4	8	Rose	B	SIN+	Câble de signal
5	4	Jaune	\bar{Z}	\bar{Z}	Câble de signal
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'impulsion zéro1)
Écran	Écran	Écran	Écran	Écran	Écran relié au boîtier du côté du codeur. Relier côté commande à la terre.

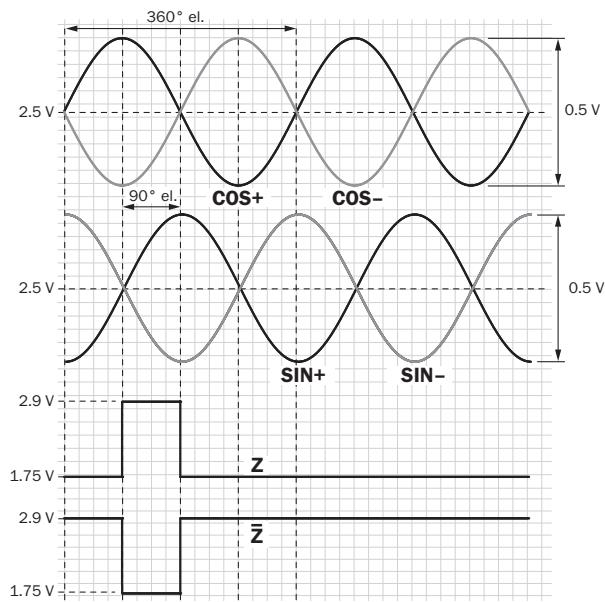
Diagrammes Signaux d'interface SIN COS selon la différence formée



pour une rotation de l'axe dans le sens horaire, vue dans la direction « A » (voir dessin coté)

Tension d'alimentation	Sortie
4,5 V ... 5,5 V	Sin/Cos 1,0 V _{SS}

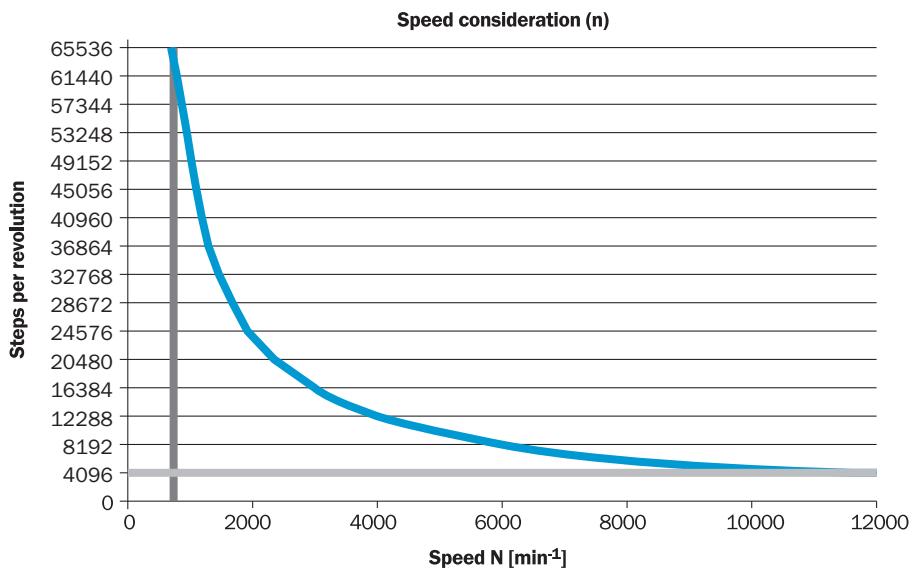
Diagrammes Signaux d'interface SIN/COS avant différenciation



pour une rotation de l'axe dans le sens horaire, vue dans la direction « A » (voir dessin coté)

Signal	Signaux d'interface	Signaux d'interface avant différenciation	Décalage de signal
+ SIN- SIN+ COS- COS ZZ_	Analogique, différentiel Numérique différentiel	0,5 V _{SS} ± 20 % Low: 1,75 V ± 15 %, High: 2,90 V ± 15 %	2,5 V ± 10 % -

prise en compte de la vitesse



accessoires recommandés

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

	description succincte	type	référence
technique de fixation			
	<ul style="list-style-type: none">Famille de produits: Brides stratoriquesDescription: Bras de couple standard	BEF-DS00XFX	2056812

	description succincte	type	référence
adaptateur pour axe			
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 6 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-006-P	2076228
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage métal pour arbre creux, diamètre de l'arbre 8 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-008-M	2076219
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 8 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-008-P	2076229
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 10 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-010-M	2076220
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 10 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-010-P	2076230
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 11 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-011-M	2094671
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 12 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-012-M	2076221
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 12 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-012-P	2076231
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 14 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-014-M	2076222
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 14 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-014-P	2076232
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 15 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-015-M	2076223
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 15 mm, diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-015-P	2076233
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 1/2" (12,7 mm), diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-12Z-M	2076225
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 1/2" (12,7 mm), diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-12Z-P	2076227
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage métal isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 3/8" (9,525 mm), diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-38Z-M	2076224
	<ul style="list-style-type: none"> Segment de produits: Adaptateur pour axe Produit: Pince de serrage Description: Pince de serrage plastique (PEEK) isolée pour arbre creux, diamètre de l'arbre 3/8" (9,525 mm), diamètre extérieur 5/8" (15,875 mm) 	SPZ-58Z-38Z-P	2076226

	description succincte	type	référence
connecteurs et câbles			
	<ul style="list-style-type: none"> Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte Type de signal: Incrémental, SSI Câble: 2 m, 8 fils, PUR, sans halogène Description: Incrémental, blindé, SSI Raccordement: Extrémité de câble ouverte 	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	<ul style="list-style-type: none"> Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit, Codage A Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte Type de signal: Incrémental, SSI Câble: 2 m, 8 fils, PUR, sans halogène Description: Incrémental, blindé, SSI Raccordement: Extrémité de câble ouverte 	DOL-1208-G02MIE1	2120313
	<ul style="list-style-type: none"> Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte Type de signal: Incrémental, SSI Câble: 5 m, 8 fils, PUR, sans halogène Description: Incrémental, blindé, SSI Raccordement: Extrémité de câble ouverte 	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	<ul style="list-style-type: none"> Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte Type de signal: Incrémental, SSI Câble: 10 m, 8 fils, PUR, sans halogène Description: Incrémental, blindé, SSI Raccordement: Extrémité de câble ouverte 	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	<ul style="list-style-type: none"> Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte Type de signal: Incrémental, SSI Câble: 20 m, 8 fils, PUR, sans halogène Description: Incrémental, blindé, SSI Raccordement: Extrémité de câble ouverte 	DOL-1208-G20MAC1	6032869
	<ul style="list-style-type: none"> Mode de raccordement tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit Mode de raccordement tête B: Extrémité de câble ouverte Type de signal: Incrémental, SSI Câble: 25 m, 8 fils, PUR, sans halogène Description: Incrémental, blindé, SSI Raccordement: Extrémité de câble ouverte 	DOL-1208-G25MAC1	6067859
	<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 Type de signal: Incrémental, SSI Câble: CAT5, CAT5e Description: Incrémental, blindé SSI Raccordement: Raccord autodénudant rapide Section du conducteur admissible: 0,14 mm² ... 0,34 mm² 	DOS-1208-GA01	6045001
	<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

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