



# DFS60B-S1PK10000

DFS60

CODEURS INCRÉMENTAUX

**SICK**  
Sensor Intelligence.



illustration non contractuelle



### Informations de commande

Type	Référence
DFS60B-S1PK10000	1036757

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

### Caractéristiques techniques détaillées

#### Performance

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

<sup>1)</sup> Voir prise en compte de la vitesse maximale.

#### Interfaces

<b>Interface de communication</b>	Incrémental
<b>Interface de communication détail</b>	TTL / HTL
<b>Réglage d'usine</b>	Niveau des sorties TTL réglé en usine
<b>Nombre de canaux de signalisation</b>	6 canaux
<b>Programmable/configurable</b>	✓
<b>Durée d'initialisation</b>	32 ms <sup>1)</sup> 30 ms
<b>Fréquence de sortie</b>	≤ 600 kHz
<b>Courant de charge</b>	≤ 30 mA
<b>Puissance absorbée</b>	≤ 0,7 W (sans charge)

<sup>1)</sup> Pour largeur de top zéro mécanique.

#### Caractéristiques électriques

<b>Mode de raccordement</b>	Câble, 8 fils, universel, 1,5 m <sup>1)</sup>
<b>Tension d'alimentation</b>	4,5 ... 32 V
<b>Signal de référence, nombre</b>	1
<b>Signal de référence, position</b>	90°, liaison électrique, logique avec A et B
<b>Protection contre l'inversion de polarité</b>	✓

<sup>1)</sup> Le raccordement de câble universel est positionné de sorte qu'une pose sans pli soit possible dans le sens radial ou axial.

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

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> 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.

<b>Protection contre les courts-circuits des sorties</b>	✓ <sup>2) 3)</sup>
<b>MTTFd : temps moyen avant défaillance dangereuse</b>	300 années (EN ISO 13849-1) <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Le raccordement de câble universel est positionné de sorte qu'une pose sans pli soit possible dans le sens radial ou axial.

<sup>2)</sup> Programmation TTL avec  $\geq 5,5$  V : court-circuit par rapport à un autre canal ou GND admissible pour 30 s au maximum.

<sup>3)</sup> 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.

<sup>4)</sup> 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

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

<sup>1)</sup> 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

<b>CEM</b>	Selon EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3
<b>Indice de protection</b>	IP67, côté boîtier départ de câble (selon CEI 60529) IP65, côté arbre (selon CEI 60529)
<b>Humidité relative admissible</b>	90 % (condensation du balayage optique inadmissible)
<b>Plage de température de fonctionnement</b>	-40 °C ... +100 °C <sup>1)</sup> -30 °C ... +100 °C <sup>2)</sup>
<b>Plage de température de stockage</b>	-40 °C ... +100 °C, sans emballage
<b>Résistance aux chocs</b>	70 g, 6 ms (selon EN 60068-2-27)
<b>Résistance aux vibrations</b>	30 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (selon EN 60068-2-6)

<sup>1)</sup> En position fixe du câble.

<sup>2)</sup> En position mobile du câble.

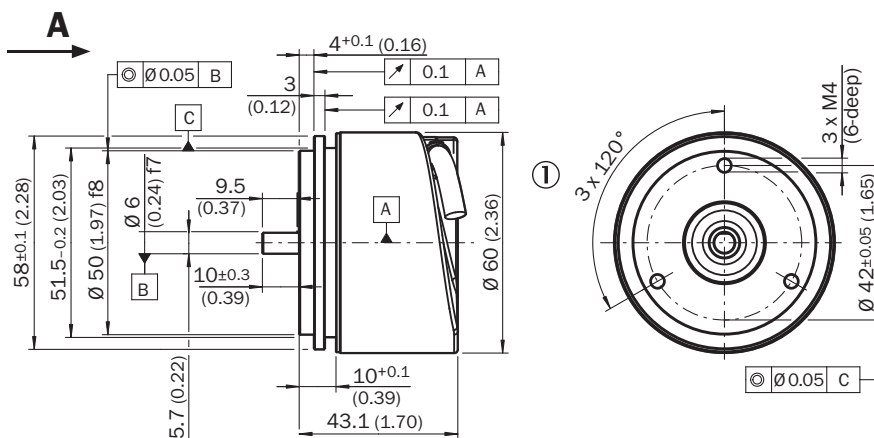
## Classifications

<b>ECI@ss 5.0</b>	27270501
<b>ECI@ss 5.1.4</b>	27270501
<b>ECI@ss 6.0</b>	27270590
<b>ECI@ss 6.2</b>	27270590

<b>ECl@ss 7.0</b>	27270501
<b>ECl@ss 8.0</b>	27270501
<b>ECl@ss 8.1</b>	27270501
<b>ECl@ss 9.0</b>	27270501
<b>ECl@ss 10.0</b>	27270501
<b>ECl@ss 11.0</b>	27270501
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>ETIM 7.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

### Plan coté (Dimensions en mm (inch))

Bride synchro, câble

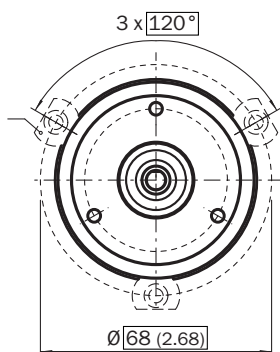


Tolérances générales selon ISO 2768-mk

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

### Prescriptions de montage

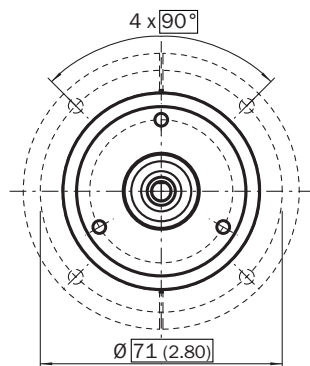
Consignes de montage pour petites brides synchro



All dimensions in mm (inch)

Référence 2029166

Consignes de montage pour brides synchro semi-monocoque



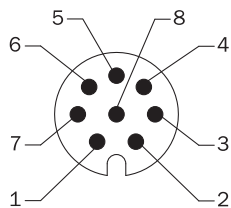
All dimensions in mm (inch)

Référence 2029165

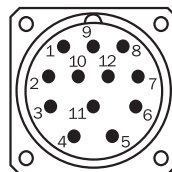
Affectation des broches

Cable, 8-wire

View of M12 male device connector on encoder



View of M23 male device connector on encoder



PIN, 8-pin, M12 male connector	PIN, 12-pin, M23 male connector	Color of the wires for encoders with cable outlet	TTL/HTL signal	Sin/cos 1.0 V <sub>SS</sub>	Explanation
1	6	Brown	$\bar{A}$	COS-	Signal wire
2	5	White	A	COS+	Signal wire
3	1	Black	$\bar{B}$	SIN-	Signal wire
4	8	Pink	B	SIN+	Signal wire
5	4	Yellow	$\bar{Z}$	$\bar{Z}$	Signal wire
6	3	Violet	Z	Z	Signal wire
7	10	Blue	GND	GND	Ground connection of the encoder
8	12	Red	+U <sub>s</sub>	+U <sub>s</sub>	Supply voltage (volt-free to housing)
-	9	-	n.c.	n.c.	Not assigned
-	2	-	n.c.	n.c.	Not assigned
-	11	-	n.c.	n.c.	Not assigned
-	7 <sup>1)</sup>	-	0-SET <sup>1)</sup>	n.c.	Set zero pulse <sup>1)</sup>
Screen	Screen	Screen	Screen	Screen	Screen connected to housing on encoder side. Connected to ground on control side.

<sup>1)</sup> For electrical interfaces only: M, U, V, W with 0-SET function on PIN 7 on M23 male connector. The 0-SET input is used to set the zero pulse on the current shaft position. If the 0-SET input is connected to U<sub>s</sub> for longer than 250 ms after it had previously been unassigned for at least 1,000 ms or had been connected to the GND, the current position of the shaft is assigned to the zero pulse signal "Z".

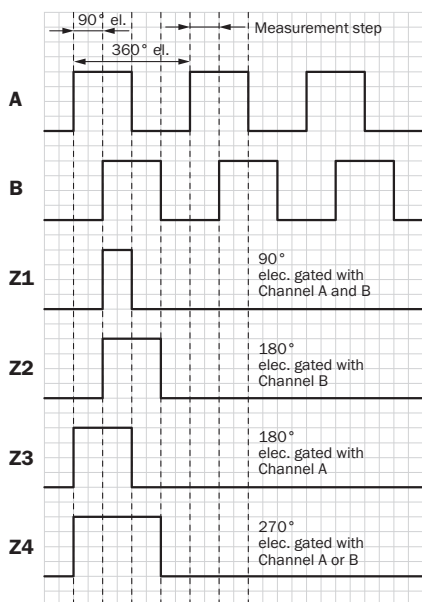
### Prise en compte de la vitesse

Prise en compte de la vitesse



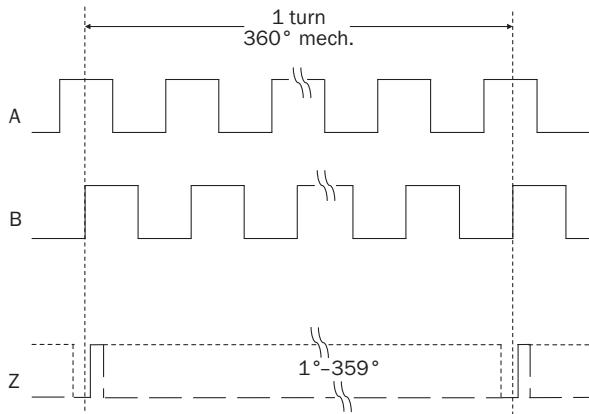
### Diagrammes

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.













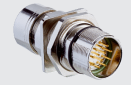
Largeur de top zéro mécanique 1° à 359°, programmable. Largeur de top zéro par rapport à une rotation mécanique de l'arbre.



### Accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/DFS60](http://www.sick.com/DFS60)

	Description succincte	Type	Référence
<b>Adaptateur pour axe</b>			
	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. 80 Ncm ; matériau : soufflet en acier inoxydable, moyeux en aluminium	KUP-0606-B	5312981
	Accouplement flexible, diamètre d'axe 6 mm / 6 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 0,3 mm, axial +/- 0,2 mm, angle +/- 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-0606-S	2056406
	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
	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. 80 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 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

	Description succincte	Type	Référence
<b>Autres accessoires de montage</b>			
	Cloche de montage pour codeur avec bride synchro, collerette de centrage 50 mm, avec kit de fixation	BEF-MG-50	5312987
	Crochets synchro, grande, pour brides synchro (pattes de serrage, excentrique de fixation), 3 pièces, sans matériel de fixation, sans matériel de fixation	BEF-WK-SF	2029166
	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 x 10 <sup>9</sup> tours	BEF-FA-LB1210	2044591
	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, 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
	Roue de mesure en aluminium avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR006020R	2055222
	Roue de mesure avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 6 mm, circonférence 300 mm	BEF-MR006030R	2055634
	Roue de mesure en aluminium avec joint torique (NBR70) pour axe saillant 6 mm, circonférence 500 mm	BEF-MR006050R	2055225
	Roue de mesure en aluminium avec fraisage croisé pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200AK	4084745
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane lisse pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200AP	4084746
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane cannelée pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200APG	4084748
	Roue de mesure en aluminium avec surface en polyuréthane à aspérités pour axe saillant 6 mm, circonférence 200 mm	BEF-MR06200APN	4084747
<b>Outils de programmation et de configuration</b>			
	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
<b>Connecteurs et câbles</b>			
	Tête A: connecteur mâle, M12, 8 pôles, droit, Codage A Tête B: - Câble: incrémental, blindé	STE-1208-GA01	6044892
	Tête A: connecteur mâle, M23, 12 pôles, droit Tête B: - Câble: HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé	STE-2312-G01	2077273
		STE-2312-GX	6028548

	Description succincte	Type	Référence
	Tête A: Connecteur femelle, JST, 8 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, SSI, PUR, sans halogène, blindé, 5 m	DOL-0J08-G05MAA3	2046876
	Tête A: Connecteur femelle, JST, 8 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, SSI, PUR, sans halogène, blindé, 0,5 m	DOL-0J08-G0M5AA3	2046873
	Tête A: Connecteur femelle, JST, 8 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, SSI, PUR, sans halogène, blindé, 10 m	DOL-0J08-G10MAA3	2046877
	Tête A: Connecteur femelle, JST, 8 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: SSI, incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 1,5 m	DOL-0J08-G1M5AA6	2048590
	Tête A: Connecteur femelle, JST, 8 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: SSI, incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 3 m	DOL-0J08-G3M0AA6	2048591
	Tête A: Connecteur femelle, bornier, 8 pôles, droit Tête B: connecteur mâle, D-Sub, 9 pôles, droit Câble: SSI + incrémental, PVC, blindé, 0,5 m Câble adaptateur de programmation pour outil de programmation PGT-10-Pro et PGT-08-S	DSL-0D08-G0M5AC3	2061739
	Tête A: Connecteur femelle, JST, 8 pôles, droit Tête B: connecteur mâle, M23, 12 pôles, droit Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 1 m	STL-2312-G01MAA3	2061622
	Tête A: Connecteur femelle, JST, 8 pôles, droit Tête B: connecteur mâle, M23, 12 pôles, droit Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 2 m	STL-2312-G02MAA3	2061504
	Tête A: Connecteur femelle, JST, 8 pôles, droit Tête B: connecteur mâle, M23, 12 pôles, droit Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 0,35 m	STL-2312-GM35AA3	2061621

## 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)