



# DFS60A-THMA65536

DFS60

CODEURS INCRÉMENTAUX

**SICK**  
Sensor Intelligence.



### Informations de commande

Type	Référence
DFS60A-THMA65536	1057402

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

illustration non contractuelle



### Caractéristiques techniques détaillées

#### Performance

<b>Pas de mesure</b>	90° électrique/impulsions par tour
<b>Écart du pas de mesure pour nombres de traits binaires</b>	± 0,0015°
<b>Limites d'erreur</b>	± 0,03°
<b>Durée d'initialisation</b>	32 ms <sup>1)</sup> 30 ms

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

#### 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>Fonction 0-Jeu via matériel broche</b>	✓
<b>Programmable/configurable</b>	✓

#### Caractéristiques électriques

<b>Fonction 0-SET</b>	Actif H (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - Us V) <sup>1)</sup>
<b>Mode de raccordement</b>	Connecteur mâle, M23, 12 pôles, radial
<b>Courant de service</b>	40 mA
<b>Puissance absorbée</b>	≤ 0,7 W (sans charge)
<b>Tension d'alimentation</b>	4,5 ... 32 V
<b>Courant de charge</b>	≤ 30 mA
<b>Fréquence de sortie</b>	≤ 820 kHz
<b>Signal de référence, nombre</b>	1
<b>Signal de référence, position</b>	90°, liaison électrique, logique avec A et B

<sup>1)</sup> Seulement pour les modèles avec connecteur mâle M23 en liaison avec les interfaces électriques M, U, V et W.

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

<sup>1)</sup> Seulement pour les modèles avec connecteur mâle M23 en liaison avec les interfaces électriques M, U, V et W.

<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> 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>	Axe creux traversant
<b>Diamètre de l'axe</b>	15 mm
<b>Poids</b>	0,2 kg
<b>Matériau, arbre</b>	Métal
<b>Matériau, bride</b>	Aluminium
<b>Matériau, boîtier</b>	Aluminium moulé sous pression
<b>Couple de démarrage</b>	0,8 Ncm (+20 °C)
<b>Couple de fonctionnement</b>	0,6 Ncm (+20 °C)
<b>Mouvement admissible de l'axe, axial statique / dynamique</b>	$\pm 0,5$ mm / $\pm 0,01$ mm
<b>Mouvement admissible de l'arbre, radial statique / dynamique</b>	$\pm 0,3$ mm / $\pm 0,05$ mm
<b>Vitesse de fonctionnement</b>	$\leq 9.000$ min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup>
<b>Moment d'inertie du rotor</b>	40 gcm <sup>2</sup>
<b>Durée de stockage</b>	$3,6 \times 10^{10}$ tours
<b>Accélération angulaire</b>	$\leq 500.000$ rad/s <sup>2</sup>

<sup>1)</sup> Tenir compte d'un autoréchauffement de 3,3 K pour 1.000 tr./min. lors de la détermination de la plage de températures de fonctionnement.

## Caractéristiques ambiantes

<b>CEM</b>	Selon EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3
<b>Indice de protection</b>	IP65, côté boîtier, raccordement par connecteur (selon CEI 60529) <sup>1)</sup> 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>2)</sup> -30 °C ... +100 °C <sup>3)</sup>
<b>Plage de température de stockage</b>	-40 °C ... +100 °C, sans emballage
<b>Résistance aux chocs</b>	100 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> Quand contre-connecteur monté.

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

<sup>3)</sup> En position mobile du câble.

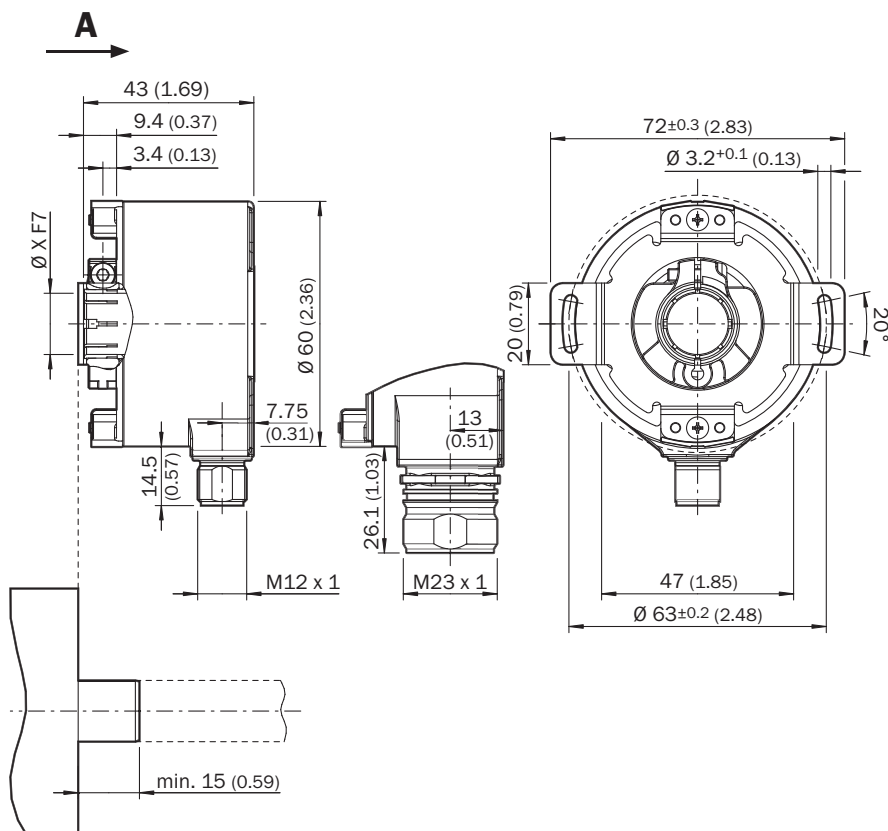
## Classifications

<b>ECl@ss 5.0</b>	27270501
<b>ECl@ss 5.1.4</b>	27270501

<b>ECl@ss 6.0</b>	27270590
<b>ECl@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>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

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

Axe creux traversant, sortie radiale de connecteur M12 et M23



Tolérances générales selon ISO 2768-mk

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

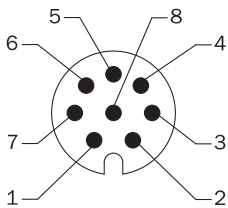
Type		
<b>Axe creux traversant</b>		
DFS60x-TAxxxxxxx	6 mm	Par le client
DFS60x-TBxxxxxxx	8 mm	
DFS60x-TCxxxxxxx	3/8"	

Type Axe creux traversant		
DFS60x-TDxxxxxxx		10 mm
DFS60x-TExxxxxxx		12 mm
DFS60x-TFxxxxxxx		1/2"
DFS60x-TGxxxxxxx		14 mm
DFS60x-THxxxxxxx		15 mm
DFS60x-TJxxxxxxx		5/8"

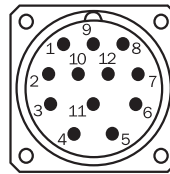
### Affectation des broches

#### Cable, 8-wire

View of M12 male device connector on encoder



View of M23 male device connector on encoder

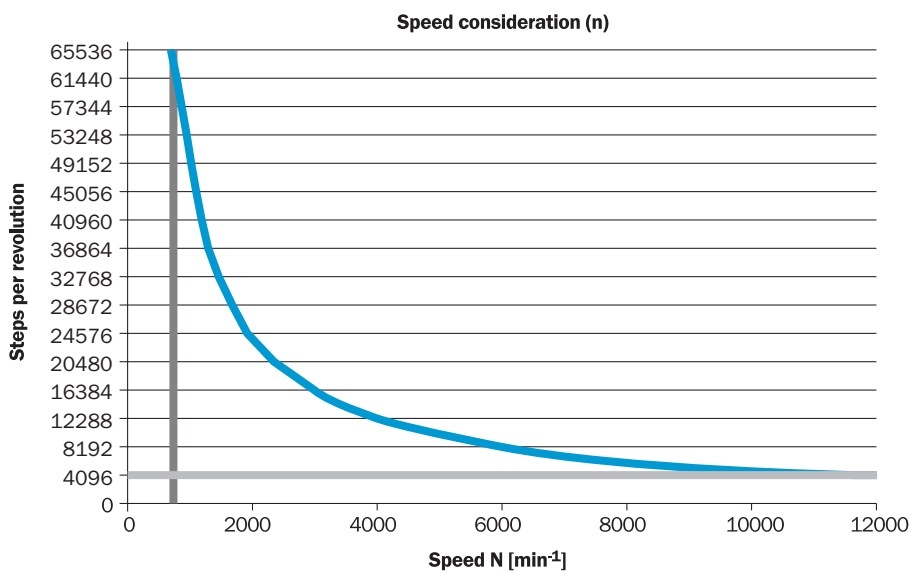


PIN, 8-pin, M12 male connector	PIN, 12-pin, M23 male connector	Color of the wires for encoders with cable outlet	TTL/HTL signal	Sin/cos 1.0 V <sub>SS</sub>	Explanation
1	6	Brown	$\bar{A}$	COS-	Signal wire
2	5	White	A	COS+	Signal wire
3	1	Black	$\bar{B}$	SIN-	Signal wire
4	8	Pink	B	SIN+	Signal wire
5	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".

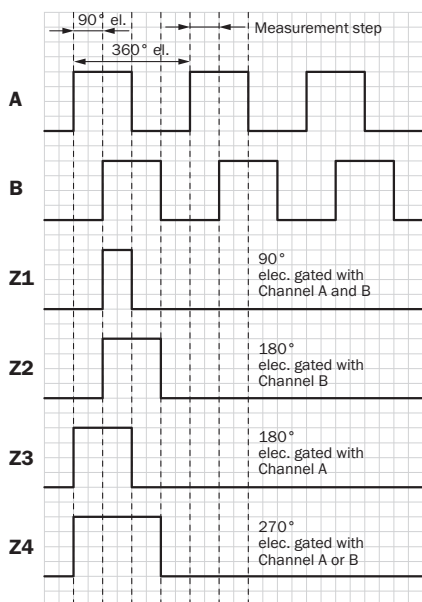
## Prise en compte de la vitesse

Prise en compte de la vitesse



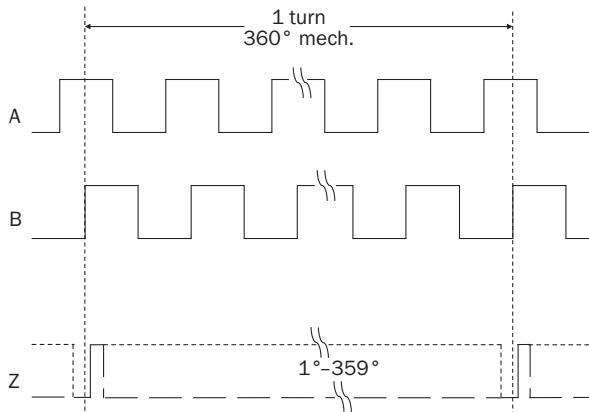
## Diagrammes

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.







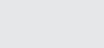

Largeur de top zéro mécanique 1° à 359°, programmable. Largeur de top zéro par rapport à une rotation mécanique de l'arbre.



## Accessoires recommandés

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

	Description succincte	Type	Référence
<b>Autres accessoires de montage</b>			
	Bague de serrage pour arbre creux métallique, métal	BEF-KR-M	2064709
<b>Brides</b>			
	Bras de couple standard	BEF-DS00XFX	2056812
<b>Connecteurs et câbles</b>			
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: - Câble: HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé	DOS-2312-G02	2077057
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, coudé Tête B: - Câble: HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé	DOS-2312-W01	2072580
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, blindé, 2 m	DOL-2312-G02MLD1	2062202
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 3 m	DOL-2312-G03MMD1	2062243
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 5 m	DOL-2312-G05MMD1	2062244
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, blindé, 7 m	DOL-2312-G07MLD1	2062203
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, blindé, 10 m	DOL-2312-G10MLD1	2062204

	Description succincte	Type	Référence
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 10 m	DOL-2312-G10MMD1	2062245
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, blindé, 15 m	DOL-2312-G15MLD1	2062205
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 1,5 m	DOL-2312-G1M5MD1	2062240
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, blindé, 20 m	DOL-2312-G20MLD1	2062206
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 20 m	DOL-2312-G20MMD1	2062246
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, blindé, 25 m	DOL-2312-G25MLD1	2062207
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, blindé, 30 m	DOL-2312-G30MLD1	2062208
	Tête A: Connecteur femelle, M23, 12 pôles, droit Tête B: Extrémité de câble libre Câble: incrémental, PUR, sans halogène, blindé, 30 m	DOL-2312-G30MMD1	2062247

## 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)