SICK.COM



FICHE TECHNIQUE

DFS60S-TDOA01024

DFS60S Pro
Codeur de sécurité

SICK Sensor Intelligence



illustration non contractuelle

CODEUR DE SÉCURITÉ

DFS60S-TDOA01024

INFORMATIONS DE COMMANDE

type	référence
DFS60S-TDOA01024	1069526

D'autres versions d'appareils et accessoires sont disponibles à l'adresse www.sick.com/DFS60S_Pro

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DÉTAILLÉES

GRANDEURS CARACTÉRISTIQUES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Niveau d'intégrité de la sécurité	SIL 2 (CEI 61508), limite d'exigence SIL 2 (CEI 62061) [1]
Niveau de performance	PL d (EN ISO 13849) [1]
Catégorie	3 (EN ISO 13849)
PFH (probabilité moyenne d'une défaillance dangereuse par heure)	1,7 x 10^{-8} [2]
T_M (durée d'utilisation)	20 années (EN ISO 13849)
Pas de mesure de sécurité	0,09°, Évaluation de la quadrature
Précision de sécurité	± 0,09°

[1] Pour des informations détaillées sur le dimensionnement exact de votre machine/installation, veuillez contacter votre filiale SICK compétente.

[2] Les valeurs indiquées se réfèrent à une couverture du diagnostic de 99 %, qui doit être atteint par le système d'entraînement externe et une température de fonctionnement de 95 °C.

PERFORMANCE

Périodes sin/cos par tour	1.024
Pas de mesure	0,3 ″, lors de l'interpolation des signaux sinus/cosinus avec par ex. 12 bits [1]
Non-linéarité intégrale	Typ. ± 45 ″ (en cas de support de couple desserré)
Non-linéarité différentielle	± 7 ″

[1] Non sécurisé.

INTERFACES

Interface de communication	Incrémental
Interface de communication détail	Sin/Cos [1]
Nombre de canaux de signalisation	6 canaux

[1] 1,0 V_{ss} (différentiel).

[2] Après ce temps, il est possible de lire des signaux valides.

Durée d'initialisation	50 ms [2]
Fréquence de sortie	≤ 153,6 kHz
Puissance absorbée	≤ 0,7 W (sans charge)
Résistance de charge	≥ 120 Ω

[1] 1,0 V_{ss} (différentiel).

[2] Après ce temps, il est possible de lire des signaux valides.

ÉLECTRIQUE

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 sinus et cosinus
Protection contre l'inversion de polarité	✓
Classe de protection	III (selon DIN EN 61140)
Protection contre les courts-circuits des sorties	✓ [1]

[1] Court-circuit contre un autre canal ou GND admissible pour 30 s max. Pour U_s ≤ 12 V, en plus court-circuit contre U_s admissible pour 30 s max.

MÉCANIQUE

Interface mécanique	Axe creux traversant
Diamètre de l'axe	10 mm Avec rainure de clavette
Poids	Env. 0,25 kg [1]
Matériau, arbre	Acier inoxydable
Matériau, bride	Zinc moulé sous pression
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	± 0,3 mm (radial) ± 0,5 mm (axial)
Mouvement admissible de l'arbre dynamique	± 0,05 mm (radial) ± 0,1 mm (axial)
Vitesse de fonctionnement	≤ 6.000 min^{-1} [2]
Moment d'inertie du rotor	56 gcm^2
Durée de stockage	3,6 x 10^9 tours [3]
Accélération angulaire	≤ 500.000 rad/s^2

[1] Se rapportant au codeur avec connecteur mâle.

[2] Considérer un auto-échauffement d'environ 3,0 K pour 1.000 min^{-1} en ce qui concerne la plage de température de service admissible.

[3] Avec nombre de tours et température maximaux.

CARACTÉRISTIQUES AMBIANTES

CEM	Selon EN 61000-6-2, EN 61000-6-3 et CEI 61326-3-1
Indice de protection	IP65 (CEI 60529) [1]
Humidité relative admissible	90 % (condensation inadmissible)
Plage de température de fonctionnement	–30 °C ... +95 °C [2]

[1] Avec une connexion enfichable composée d'un contre-connecteur enfiché, au moins IP65.

[2] Considérer un auto-échauffement d'environ 3,0 K pour 1.000 min^{-1} en ce qui concerne la plage de température de service admissible.

[3] Vérifié pendant le fonctionnement avec le contrôle de la longueur du vecteur.

Plage de température de stockage	–30 °C ... +85 °C, sans emballage
Résistance aux chocs	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27) [3]
Résistance aux vibrations	10 g, 10 Hz ... 1.000 Hz (EN 60068-2-6)

[1] Avec une connexion enfichable composée d'un contre-connecteur enfiché, au moins IP65.

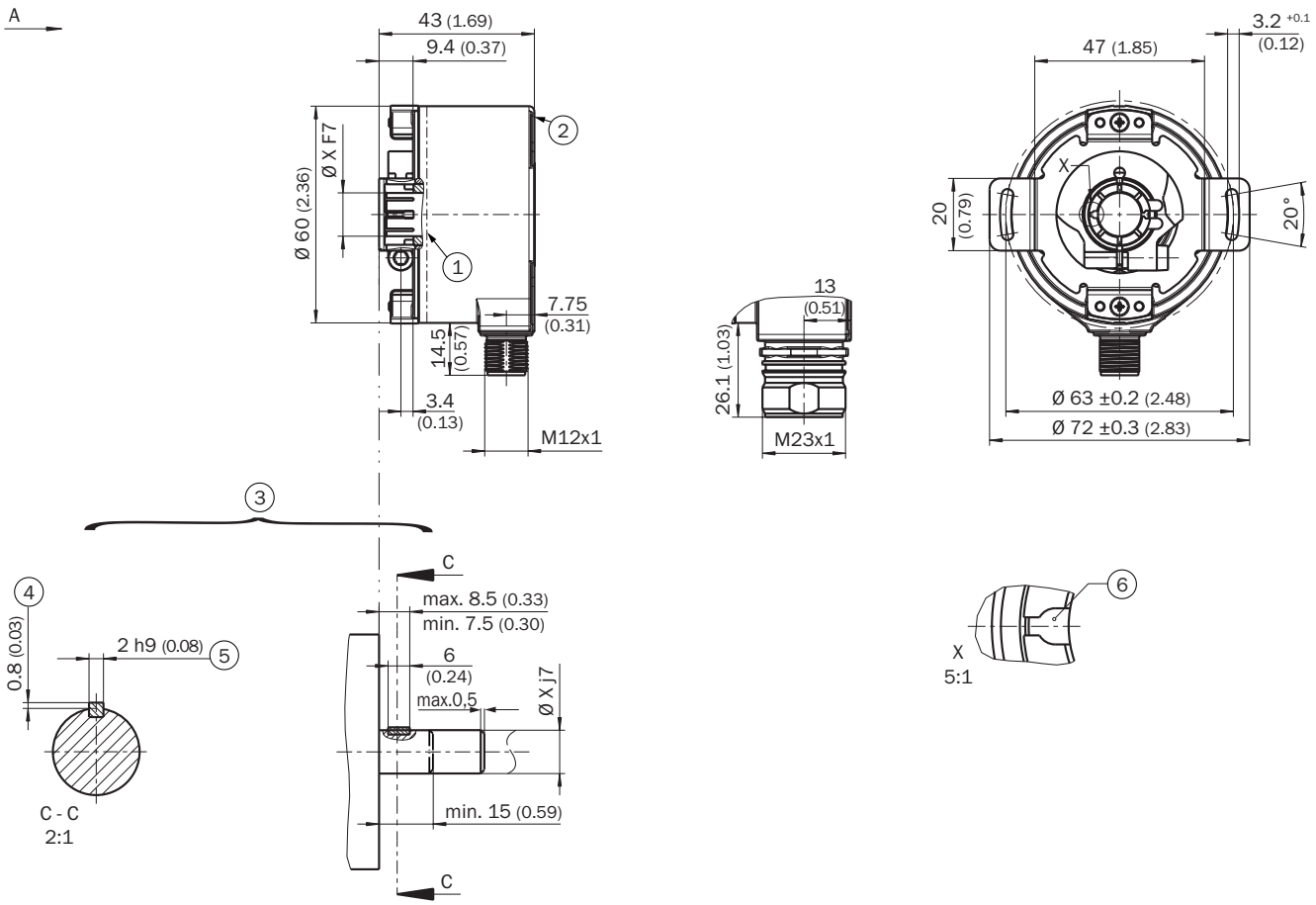
[2] Considérer un auto-échauffement d'environ 3,0 K pour 1.000 min^{-1} en ce qui concerne la plage de température de service admissible.

[3] Vérifié pendant le fonctionnement avec le contrôle de la longueur du vecteur.

CERTIFICATIONS

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cULus certificate	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

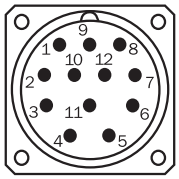
PLAN COTÉ ARBRE CREUX TRAVERSANT, CONNECTEUR MÂLE RADIAL M12 ET M23



Dimensions en mm (inch)
Tolérances générales selon ISO 2768-mk
① point de mesure Température de fonctionnement (quelconque, sur la circonférence de la surface enveloppante du boîtier, à env. 3 mm de la bride)
② point de mesure Vibration (sur la surface frontale du boîtier, à env. 3 mm du bord du boîtier)
③ Prescriptions de montage
④ max. 0,4 à Ø 5/8"
⑤ clavette DIN 6885-A, 2x2x6
⑥ Clavette

6 mm	Par le client
8 mm	
3/8″	
10 mm	
12 mm	
1/2″	
14 mm	
15 mm	
5/8″	

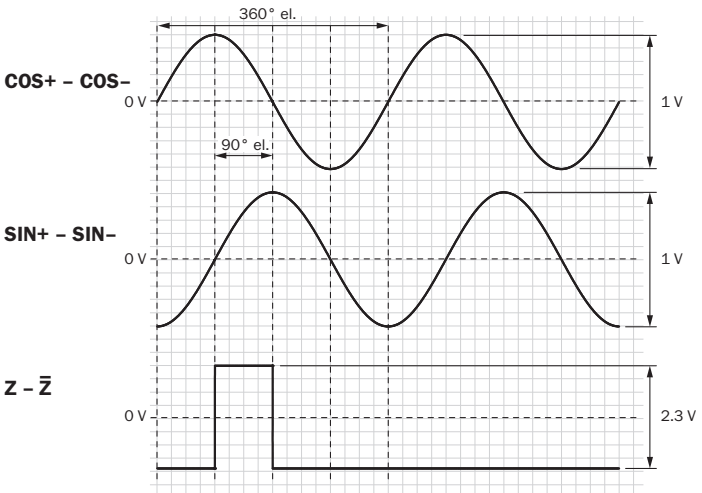
AFFECTATION DES BROCHES



vue connecteur d'appareil M23 sur le codeur

PINConnecteur mâle M12, 8 pôles	PINConnecteur mâle M23, 12 pôles	Couleurs des fils (raccordement des câbles)	Signal	Explication
1	6	Marron	- COS	Câble de signal
2	5	Blanc	+ COS	Câble de signal
3	1	Noir	- SIN	Câble de signal
4	8	Rose	+ SIN	Câble de signal
5	4	Jaune	Z^-	Signal (inadapté aux modes de fonctionnement de sécurité)
6	3	Violet	Z	Signal (inadapté aux modes de fonctionnement de sécurité)
7	10	Bleu	GND	Raccord à la masse
8	12	Rouge	U_s	Tension d'alimentation (libre de potentiel vers le boîtier)
-	9	-	N.C.	Non affecté
-	2	-	N.C.	Non affecté
-	11	-	N.C.	Non affecté
-	7	-	N.C.	Non affecté
Écran	Écran	Écran	Écran	Écran relié au boîtier du codeurÉcran relié au boîtier du côté du codeur. Relier côté commande à la terre.

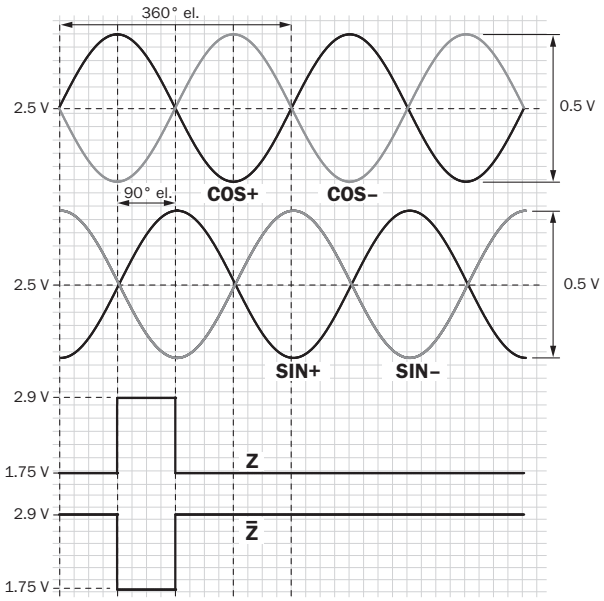
DIAGRAMMES SIGNAUX D'INTERFACE SIN COS SELON LA DIFFÉRENCE FORMÉE



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	Analogique, différentiel	0,5 V_{ss} ± 20 %	2,5 V ± 10 %
ZZ_	Numérique différentiel	Low: 1,75 V ± 15 %, High: 2,90 V ± 15 %	–

Vous trouverez des informations supplémentaires ainsi que des accessoires adaptés, des exemples d'application et des téléchargements tels que des modèles dimensionnels CAO, des notices d'instructions et des logiciels sous www.sick.com/1069526

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK EN BREF

SICK est une des principales entreprises au monde produisant des solutions de détection intelligentes et des solutions intégrées pour le domaine de l'automatisation industrielle. Nos technologies établissent des normes mondiales et rendent vos processus industriels plus efficaces, plus sûrs et plus durables – dans la logistique ainsi que dans la production.

SICK allie l'intelligence des capteurs à la connaissance du secteur et à des prestations de conseils certifiées. Nous offrons la base idéale pour des solutions d'automatisation évolutives et sur mesure et créons une plus-value tout au long de la chaîne de création de valeur. Nos relations de partenariat intense avec nos clients sont plus qu'une simple promesse : ensemble, nous augmentons la productivité, améliorons la qualité, protégeons la santé et la sécurité et œuvrons pour un avenir durable. Ces relations reposent sur l'empathie et la confiance.

Avec passion et esprit pionnier, SICK développe des technologies innovantes depuis 1946. Grâce à un réseau mondial dans environ 40 pays, SICK est présente dans le monde entier et toujours prés de chez vous. Le siège principal de l'entreprise se trouve à Waldkirch près de Fribourg en Allemagne. Nos clients profitent de nos connaissances des exigences locales autant que mondiales que nous transposons vers des solutions sur mesure.

SICK
Sensor Intelligence