

# DFS60E-TDEC02048

DFS60

CODEURS INCRÉMENTAUX

**SICK**  
Sensor Intelligence.



illustration non contractuelle



### Informations de commande

| Type             | Référence |
|------------------|-----------|
| DFS60E-TDEC02048 | 1057067   |

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

### Caractéristiques techniques détaillées

#### Performance

|   |                                    |
|---|------------------------------------|
| <b>Impulsions par tour</b>                                    | 2.048                              |
| <b>Pas de mesure</b>  | 90° électrique/impulsions par tour |
| <b>Écart du pas de mesure pour nombres de traits binaires</b> | ± 0,15°                            |
| <b>Limites d'erreur</b>                                       | ± 0,3°                             |
| <b>Durée d'initialisation</b>                                 | 40 ms                              |

#### Interfaces

|  |                 |
|--|-----------------|
| <b>Interface de communication</b>        | Incrémental     |
| <b>Interface de communication détail</b> | HTL / Push pull |
| <b>Nombre de canaux de signalisation</b> | 6 canaux        |

#### Caractéristiques électriques

|  |  |
|--|--|
| <b>Mode de raccordement</b>                              | Connecteur mâle, M12, 8 pôles, radial        |
| <b>Courant de service</b>                                | 40 mA  |
| <b>Puissance absorbée</b>                                | ≤ 0,5 W (sans charge)                        |
| <b>Tension d'alimentation</b>                            | 10 V ... 32 V                                |
| <b>Courant de charge</b>                                 | ≤ 30 mA                                      |
| <b>Fréquence de sortie</b>                               | ≤ 300 kHz                                    |
| <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>         | ✓  |
| <b>Protection contre les courts-circuits des sorties</b> | ✓ <sup>1)</sup>                              |
| <b>MTTFd : temps moyen avant défaillance dangereuse</b>  | 300 années (EN ISO 13849-1) <sup>2)</sup>    |

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

<sup>2)</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>  | 10 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>    | ± 0,5 mm / ± 0,2 mm                     |
| <b>Mouvement admissible de l'arbre, radial statique / dynamique</b> | ± 0,3 mm / ± 0,1 mm                     |
| <b>Vitesse de fonctionnement</b>                                    | ≤ 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 x 10 <sup>10</sup> tours            |
| <b>Accélération angulaire</b>                                       | ≤ 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><br>IP65, côté arbre (selon CEI 60529) |
| <b>Humidité relative admissible</b>           | 90 % (condensation du balayage optique inadmissible)  |
| <b>Plage de température de fonctionnement</b> | 0 °C ... +85 °C   |
| <b>Plage de température de stockage</b>       | -40 °C ... +100 °C, sans emballage  |
| <b>Résistance aux chocs</b>                   | 50 g, 6 ms (selon EN 60068-2-27)  |
| <b>Résistance aux vibrations</b>              | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (selon EN 60068-2-6)   |

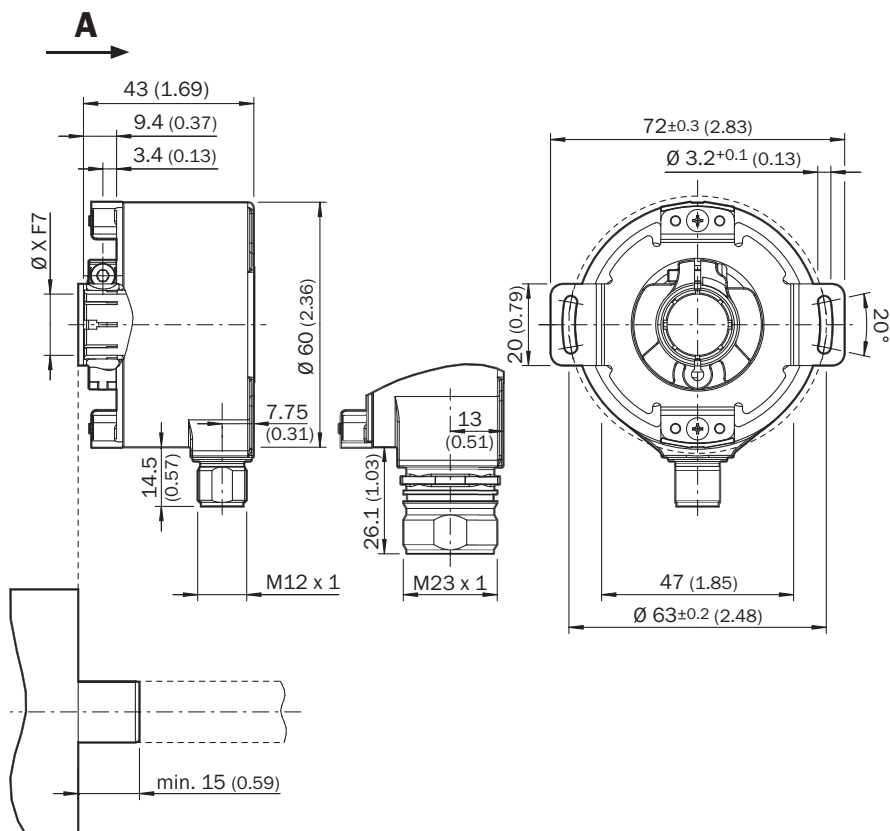
<sup>1)</sup> Quand contre-connecteur monté.

## 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>ECI@ss 7.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.0</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 8.1</b>     | 27270501 |
| <b>ECI@ss 9.0</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

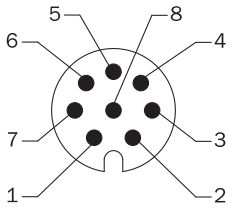
① Diamètre de câble = 5,6 mm +/- 0,2 mm rayon de courbure = 30 mm

| Type                        |       |               |
|-----------------------------|-------|---------------|
| <b>Axe creux traversant</b> |       |               |
| DFS60x-TAxxxxxxx            | 6 mm  | Par le client |
| DFS60x-TBxxxxxxx            | 8 mm  |               |
| DFS60x-TCxxxxxxx            | 3/8"  |               |
| DFS60x-TDxxxxxxx            | 10 mm |               |
| DFS60x-TExxxxxxx            | 12 mm |               |
| DFS60x-TFxxxxxxx            | 1/2"  |               |
| DFS60x-TGxxxxxxx            | 14 mm |               |
| DFS60x-THxxxxxxx            | 15 mm |               |
| DFS60x-TJxxxxxxx            | 5/8"  |               |

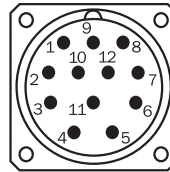
## Affectation des broches

### Cable, 8-wire

View of M12 male device connector on encoder



View of M23 male device connector on encoder

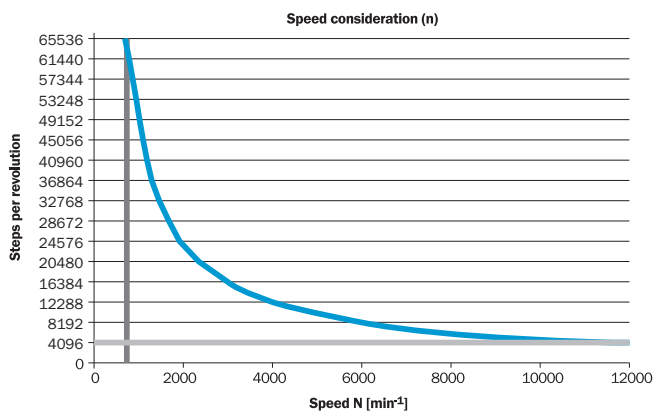


| PIN, 8-pin, M12 male connector | PIN, 12-pin, M23 male connector | Color of the wires for encoders with cable outlet | TTL/HTL signal      | Sin/cos 1.0 V <sub>ss</sub> | Explanation  |
|--------------------------------|---------------------------------|---|---------------------|-----------------------------|--|
| 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.<br>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



### Signaux de sortie

Signaux de sortie







Dans le sens horaire avec vue sur l'arbre de codeur dans la direction « A », voir plan coté.

| Tension d'alimentation | Sortie |
|------------------------|--------|
| 4,5 V ... 5,5 V        | TTL    |
| 10 V ... 32 V          | TTL    |
| 10 V ... 32 V          | HTL    |

### 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, M12, 8 pôles, droit, Codage A<br>Tête B: -<br>Câble: incrémental, SSI, blindé                     | DOS-1208-GA01    | 6045001   |
|  | Tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit<br>Tête B: Extrémité de câble libre<br>Câble: PUR, sans halogène, blindé, 2 m | DOL-1208-G02MAC1 | 6032866   |
|   | Tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit<br>Tête B: Extrémité de câble libre<br>Câble: PUR, sans halogène, blindé, 5 m | DOL-1208-G05MAC1 | 6032867   |

|  | Description succincte  | Type             | Référence |
|--|--|------------------|-----------|
|  | Tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit<br>Tête B: Extrémité de câble libre<br>Câble: PUR, sans halogène, blindé, 10 m | DOL-1208-G10MAC1 | 6032868   |
|  | Tête A: Connecteur femelle, M12, 8 pôles, droit<br>Tête B: Extrémité de câble libre<br>Câble: PUR, sans halogène, blindé, 20 m | DOL-1208-G20MAC1 | 6032869   |

## 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)