



# SFM60-HNBT2K02

SFS/SFM60

SYSTÈMES FEEDBACK-MOTEUR ROTATIFS HIPERFACE®

**SICK**  
Sensor Intelligence.



illustration non contractuelle



## Informations de commande

| Type           | Référence |
|----------------|-----------|
| SFM60-HNBT2K02 | 1131609   |

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/SFS\\_SFM60](http://www.sick.com/SFS_SFM60)

## Caractéristiques techniques détaillées

## Performance

|   |  |
|---|--|
| <b>Périodes sin/cos par tour</b>          | 1.024  |
| <b>Nombre de tours, en valeur absolue</b> | 4.096  |
| <b>Nombre total de pas</b>                | 134.217.728  |
| <b>Pas de mesure</b>                      | 0,3 " lors de l'interpolation des signaux sinus/cosinus avec par ex. 12 bits   |
| <b>Non-linéarité intégrale</b>            | Typ. $\pm 45 "$ , limites d'erreur lors de l'analyse des signaux sinus/cosinus, en cas de support de couple desserré |
| <b>Non-linéarité différentielle</b>       | $\pm 7 "$ , non-linéarité d'une période sinus/cosinus  |
| <b>Vitesse de fonctionnement</b>          | $\leq 6.000 \text{ min}^{-1}$ , jusqu'à laquelle la position absolue peut être formée de manière fiable              |
| <b>Plage de mémoire disponible</b>        | 1.792 Byte   |
| <b>Précision du système</b>               | $\pm 52 "$   |

## Interfaces

|  |  |
|--|--|
| <b>Type de code pour la valeur absolue</b> | Binaire  |
| <b>Séquence de code</b>                    | Ascendant, pour une rotation de l'axe dans le sens horaire, vue dans la direction « A » (voir dessin coté) |
| <b>Interface de communication</b>          | HIPERFACE®   |

## Caractéristiques électriques

|  |   |
|--|---|
| <b>Mode de raccordement</b>                            | Connecteur mâle, M12, 8 pôles, radial   |
| <b>Tension d'alimentation</b>                          | 7 V DC ... 12 V DC                      |
| <b>Tension d'alimentation recommandée</b>              | 8 V DC                                  |
| <b>Consommation</b>                                    | < 80 mA (sans charge)                   |
| <b>Fréquence de sortie des signaux sin/cos</b>         | $\leq 200 \text{ kHz}$                  |
| <b>MTTF : temps moyen avant défaillance dangereuse</b> | 230 années (EN ISO 13849) <sup>1)</sup> |

<sup>1)</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 60 °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>Exécution de l'axe</b>                        | Axe creux traversant                    |
| <b>Diamètre de l'axe</b>                         | 1/2"                                    |
| <b>Matériau, arbre</b>                           | Acier inoxydable                        |
| <b>Matériau, bride</b>                           | Zinc moulé sous pression                |
| <b>Matériau, boîtier</b>                         | Aluminium moulé sous pression           |
| <b>Type de bride / bras de couple</b>            | Support de couple                       |
| <b>Dimensions</b>                                | Voir le plan coté                       |
| <b>Poids</b>                                     | ≤ 0,25 kg                               |
| <b>Moment d'inertie du rotor</b>                 | 40 gcm <sup>2</sup>                     |
| <b>Vitesse de fonctionnement</b>                 | ≤ 9.000 min <sup>-1</sup> <sup>1)</sup> |
| <b>Accélération angulaire</b>                    | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>            |
| <b>Couple de fonctionnement</b>                  | 0,6 Ncm (+20 °C)                        |
| <b>Couple de démarrage</b>                       | + 0,8 Ncm (+20 °C)                      |
| <b>Mouvement admissible de l'arbre statique</b>  | ± 0,3 mm, ± 0,5 mm radial, axial        |
| <b>Mouvement admissible de l'arbre dynamique</b> | ± 0,05 mm radial<br>± 0,2 mm axial      |
| <b>Durée de vie des roulements à billes</b>      | 3,6 x 10 <sup>9</sup> tours             |

<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>Plage de température de fonctionnement</b>             | -40 °C ... +115 °C                               |
| <b>Plage de température de stockage</b>                   | -40 °C ... +115 °C, sans emballage               |
| <b>Humidité relative/condensation</b>                     | 90 %, condensation inadmissible                  |
| <b>Résistance aux chocs</b>                               | 100 g, 6 ms (selon EN 60068-2-27)                |
| <b>Plage de fréquence de la résistance aux vibrations</b> | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)          |
| <b>CEM</b>  | Selon EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3 <sup>1)</sup> |
| <b>Indice de protection</b>                               | IP65, à l'état monté (CEI 60529)                 |

<sup>1)</sup> La CEM est garantie conformément aux normes mentionnées si le système de Feedback-moteur est monté dans un boîtier électroconducteur relié à la mise à la terre centrale du régulateur de moteur via un blindage du câble. Le raccordement GND (0 V) de la tension d'alimentation y est également relié à la terre. Lors de l'utilisation d'autres concepts de blindage, l'utilisateur doit exécuter ses propres tests.

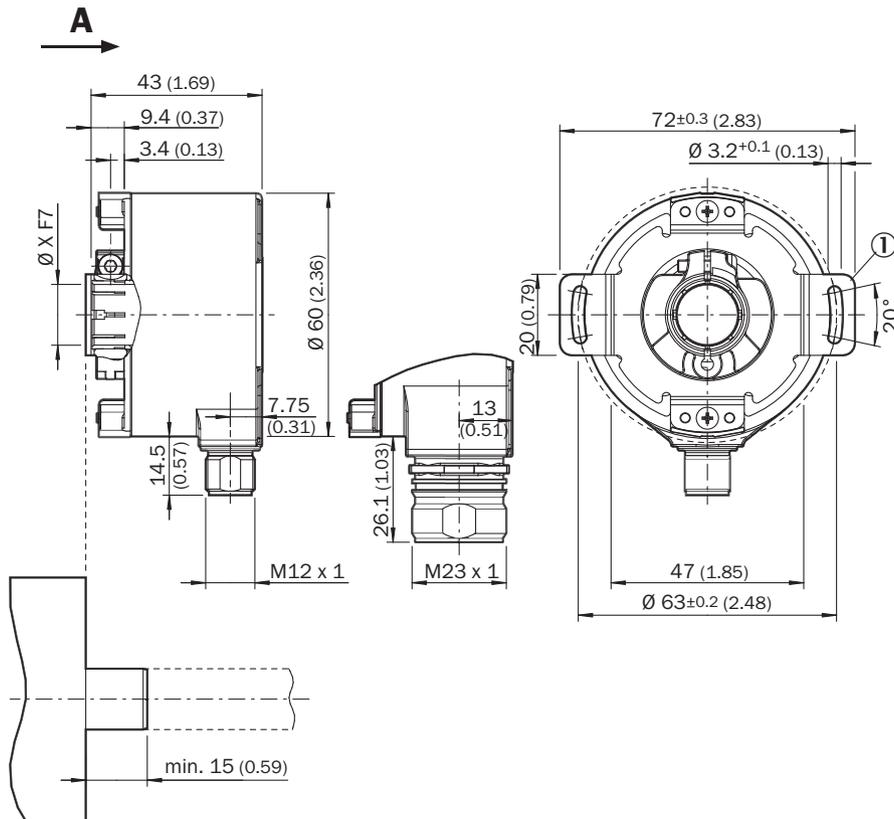
## Classifications

|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>eCl@ss 5.0</b>   | 27270590 |
| <b>eCl@ss 5.1.4</b> | 27270590 |
| <b>eCl@ss 6.0</b>   | 27270590 |
| <b>eCl@ss 6.2</b>   | 27270590 |
| <b>eCl@ss 7.0</b>   | 27270590 |
| <b>eCl@ss 8.0</b>   | 27270590 |
| <b>eCl@ss 8.1</b>   | 27270590 |
| <b>eCl@ss 9.0</b>   | 27270590 |
| <b>eCl@ss 10.0</b>  | 27273805 |
| <b>eCl@ss 11.0</b>  | 27273901 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>eCI@ss 12.0</b>    | 27273901 |
| <b>ETIM 5.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 6.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 7.0</b>       | EC001486 |
| <b>ETIM 8.0</b>       | EC001486 |
| <b>UNSPSC 16.0901</b> | 41112113 |

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

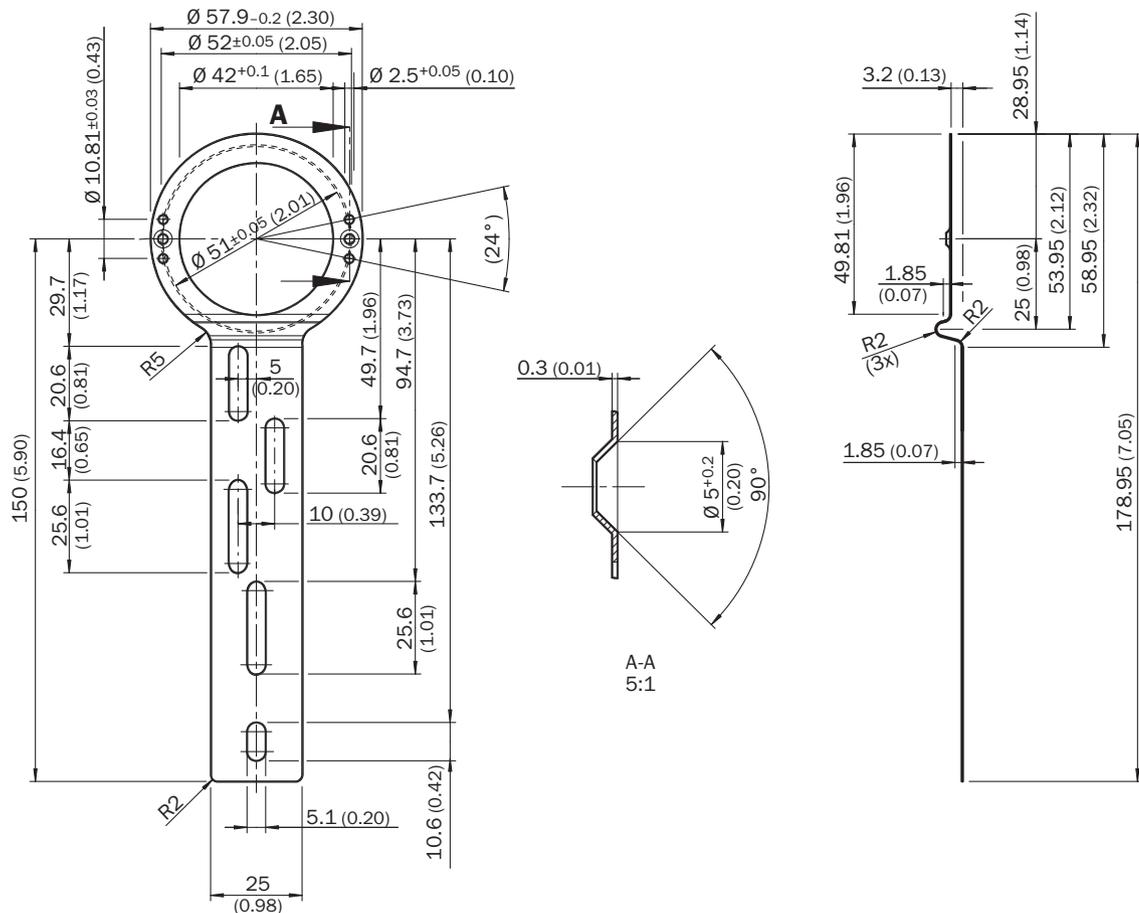
Arbre creux traversant, connecteur mâle - système standard



Tolérances générales selon ISO 2768-mk

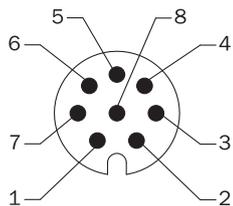
① Le schéma coté du bras de couple peut varier selon la variante. Tenir également compte du schéma coté du bras de couple.

BEF-DS02DFS/VFS



### Affectation des broches

Vue côté connecteur mâle M12

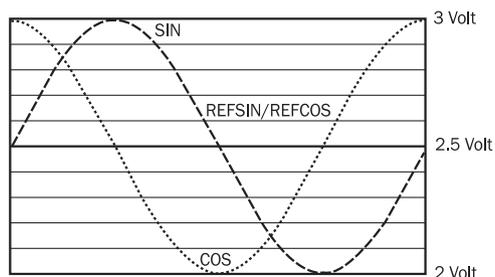


| PIN | Signal         | Explication                   |
|-----|----------------|-------------------------------|
| 1   | REFSIN         | Canal de données de processus |
| 2   | + SIN          | Canal de données de processus |
| 3   | REFCOS         | Canal de données de processus |
| 4   | + COS          | Canal de données de processus |
| 5   | Données +      | Canal de paramètre RS 485     |
| 6   | Données -      | Canal de paramètre RS 485     |
| 7   | GND            | Raccord à la masse            |
| 8   | U <sub>S</sub> | Tension d'alimentation        |

| PIN     | Signal | Explication                      |
|---------|--------|----------------------------------|
| Boîtier | Écran  | Écran relié au boîtier du codeur |

### Diagrammes

Spécification du canal de processus



Évolution du signal pour une rotation de l'axe dans le sens horaire, vue dans la direction « A » (voir plan côté) 1 période = 360 ° : 1.024

### Accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/SFS\\_SFM60](http://www.sick.com/SFS_SFM60)

|  | Description succincte   | Type            | Référence |
|--|---|-----------------|-----------|
| <b>Outils de programmation et de configuration</b> |   |                 |           |
|  | Outil de programmation sVip® LAN pour tous les systèmes Feedback-moteur                         | PGT-11-S LAN    | 1057324   |
| <b>Brides</b>                                      |   |                 |           |
|  | Bras de couple, 1 côté, trou oblong, rayon de trou 33 mm - 48,5 mm, largeur de trou 5,1 mm      | BEF-DS01DFS/VFS | 2047428   |
|  | Bras de couple, 1 côté, trou oblong, rayon de trou 32,25 mm - 141,75 mm, largeur de trou 5,1 mm | BEF-DS02DFS/VFS | 2047430   |
|  | Bras de couple, 1 côté, trou oblong, rayon de trou 33 mm - 211,9 mm, largeur de trou 5,1 mm     | BEF-DS03DFS/VFS | 2047431   |
|  | Bras de couple, hauteur 16,5 mm   | BEF-DS05XFX     | 2057423   |
|  | Bras de couple avec rayon du cercle de trous de Ø72 mm  | BEF-DS07XFX     | 2059368   |

## 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)