

# AFM60B-S4AZ000S01

AFS/AFM60 SSI

**CODEURS ABSOLUS**

**SICK**  
Sensor Intelligence.

illustration non contractuelle

## Informations de commande

| Type              | Référence |
|-------------------|-----------|
| AFM60B-S4AZ000S01 | 1132613   |

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/AFS\\_AFM60\\_SSI](http://www.sick.com/AFS_AFM60_SSI)

## Caractéristiques techniques détaillées

## Caractéristiques

|                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <b>Produit spécial</b>                | ✓  |
| <b>Particularité</b>                  | Câble, 8 fils, avec connecteur mâle, M23, 12 pôles, universel, 0,2 m |
| <b>Appareil de référence standard</b> | AFM60B-S4AK004096, 1037779   |

## Performance

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| <b>Nombre de pas par tour (résolution max.)</b>                   | 4.096 (12 bit)                  |
| <b>Nombre de tours</b>  | 4.096 (12 bit)                  |
| <b>Résolution max. (nombre de pas par tour x nombre de tours)</b> | 12 bit x 12 bit (4.096 x 4.096) |
| <b>Limites d'erreur G</b>   | 0,05° <sup>1)</sup>             |
| <b>Différence de répétition standard <math>\sigma_r</math></b>    | 0,002° <sup>2)</sup>            |

<sup>1)</sup> Selon la norme DIN ISO 1319-1, position de la limite d'erreur supérieure et inférieure en fonction de la situation de montage, valeur indiquée se réfère à la position symétrique, c.à.d. différences vers le haut et vers le bas ont la même valeur.

<sup>2)</sup> Selon la norme DIN ISO 55350-13 : 68,3 % des valeurs mesurées se situent au sein de la plage indiquée.

## Interfaces

|  |   |
|--|---|
| <b>Interface de communication</b>                          | SSI   |
| <b>Durée d'initialisation</b>                              | 50 ms <sup>1)</sup>                                 |
| <b>Temps de détermination de la position</b>               | < 1 $\mu$ s   |
| <b>Type de code</b>  | Gray  |
| <b>Séquence de code ajustable</b>                          | CW/CCW (V/R) configurable                           |
| <b>Fréquence d'horloge</b>                                 | $\leq 2$ MHz <sup>2)</sup>                          |
| <b>Kit (réglage électronique)</b>                          | Actif H (L = 0 - 3 V, H = 4,0 - U <sub>s</sub> V)   |
| <b>CW/CCW (séquence d'étapes dans le sens de rotation)</b> | Actif L (L = 0 - 1,5 V, H = 2,0 - U <sub>s</sub> V) |

<sup>1)</sup> Après ce temps, il est possible de lire des positions valides.

<sup>2)</sup> Minimum, niveau LOW (Clock+): 250 ns.

## Caractéristiques électriques

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| <b>Mode de raccordement</b> | Câble, 8 fils, avec connecteur mâle, M23, 12 pôles, universel, 0,2 m <sup>1)</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> 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>Tension d'alimentation</b>                           | 4,5 ... 32 V DC                           |
| <b>Puissance absorbée</b>                               | ≤ 0,7 W (sans charge)                     |
| <b>Protection contre l'inversion de polarité</b>        | ✓   |
| <b>MTTFd : temps moyen avant défaillance dangereuse</b> | 250 années (EN ISO 13849-1) <sup>2)</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> 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 de serrage           |
| <b>Diamètre de l'axe</b>                | 10 mm                                   |
| <b>Longueur d'arbre de transmission</b> | 19 mm                                   |
| <b>Poids</b>                            | 0,3 kg <sup>1)</sup>                    |
| <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'axe</b>       | 80 N (radial)<br>40 N (axial)           |
| <b>Vitesse de fonctionnement</b>        | ≤ 9.000 min <sup>-1</sup> <sup>2)</sup> |
| <b>Moment d'inertie du rotor</b>        | 6,2 gcm <sup>2</sup>                    |
| <b>Durée de stockage</b>                | 3,0 x 10 <sup>9</sup> tours             |
| <b>Accélération angulaire</b>           | ≤ 500.000 rad/s <sup>2</sup>            |

<sup>1)</sup> Se rapportant aux appareils avec connecteur mâle.

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

<sup>1)</sup> La CEM est garantie conformément aux normes mentionnées lorsque des câbles blindés sont utilisés.

<sup>2)</sup> Pour les appareils avec connecteur mâle : avec contre-fiche montée.

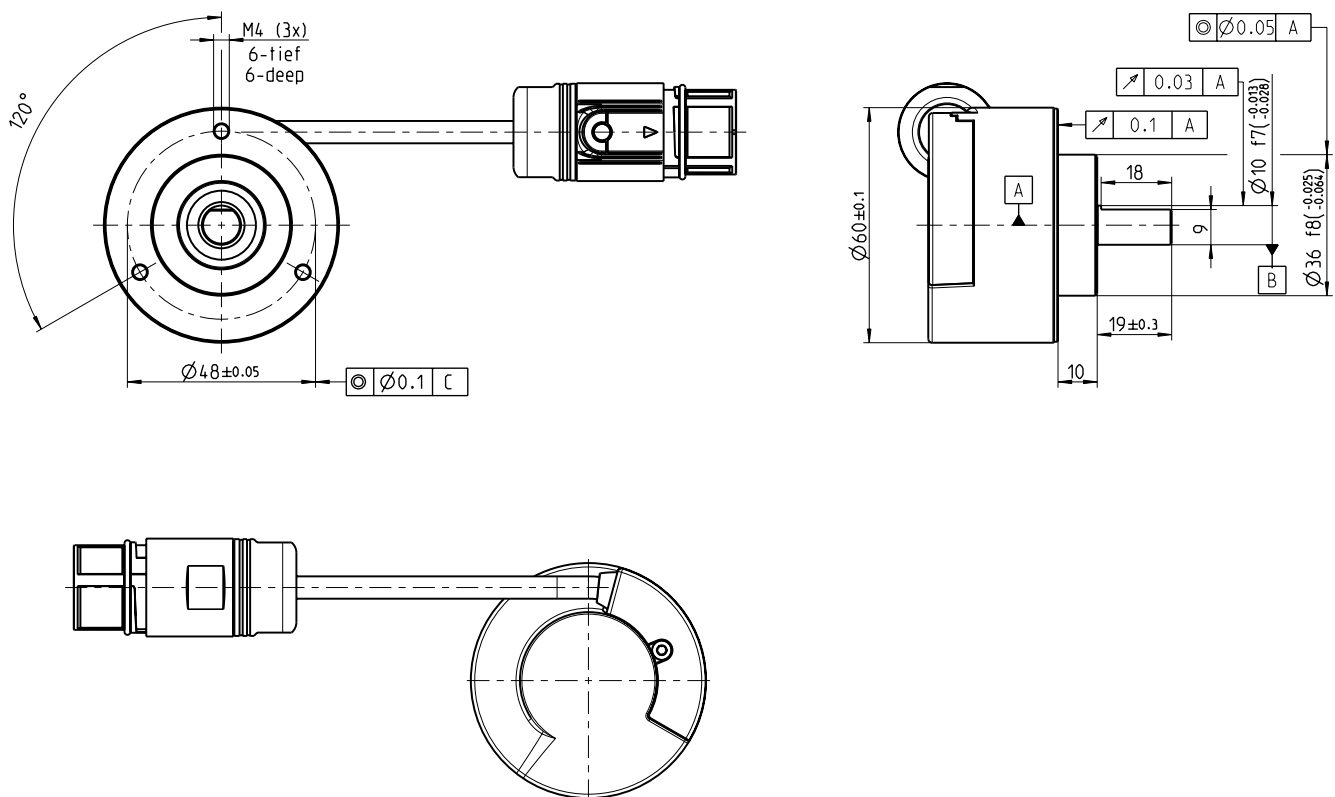
<sup>3)</sup> En position fixe du câble.

## Classifications

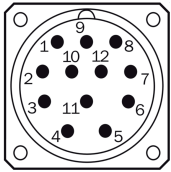
|                     |          |
|---------------------|----------|
| <b>eCI@ss 5.0</b>   | 27270502 |
| <b>eCI@ss 5.1.4</b> | 27270502 |
| <b>eCI@ss 6.0</b>   | 27270590 |

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| <b>eCl@ss 6.2</b>     | 27270590 |
| <b>eCl@ss 7.0</b>     | 27270502 |
| <b>eCl@ss 8.0</b>     | 27270502 |
| <b>eCl@ss 8.1</b>     | 27270502 |
| <b>eCl@ss 9.0</b>     | 27270502 |
| <b>eCl@ss 10.0</b>    | 27270502 |
| <b>eCl@ss 11.0</b>    | 27270502 |
| <b>eCl@ss 12.0</b>    | 27270502 |
| <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))

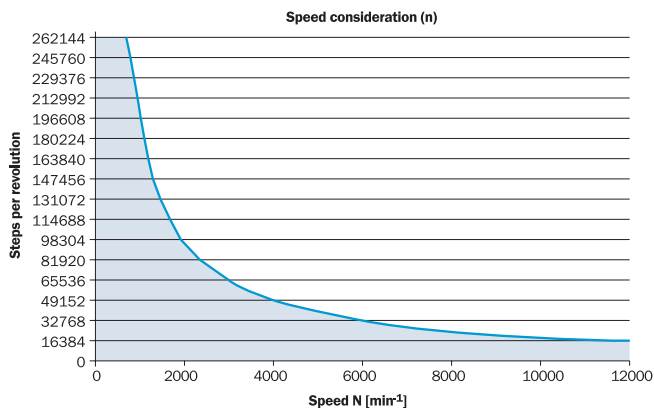


## Affectation des broches



| PIN | Signal | Explanation                       |
|-----|--------|-----------------------------------|
| 1   | GND    | Ground connection                 |
| 2   | Data+  | Interface signal                  |
| 3   | Clock+ | Interface signal                  |
| 4   | n/c    | Not connected                     |
| 5   | n/c    | Not connected                     |
| 6   | n/c    | Not connected                     |
| 7   | n/c    | Not connected                     |
| 8   | Us     | Operating voltage                 |
| 9   | SET    | Electronic adjustment             |
| 10  | Data-  | Interface signal                  |
| 11  | Clock- | Interface signal                  |
| 12  | V/R    | Sequence in direction of rotation |
| -   | Screen | Housing potential                 |

## Diagrammes











The maximum speed is also dependent on the shaft type.

## Accessoires recommandés

Autres modèles d'appareil et accessoires → [www.sick.com/AFS\\_AFM60\\_SSI](http://www.sick.com/AFS_AFM60_SSI)

|                            | Description succincte   | Type       | Référence |
|----------------------------|---|------------|-----------|
| <b>Adaptateur pour axe</b> |   |            |           |
|                            | 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. 120 Ncm ; matériau : soufflet en acier inoxydable, moyeux en aluminium | KUP-0610-B | 5312982   |

|   | Description succincte   | Type       | Référence |
|---|---|------------|-----------|
|    | 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 à crabots, diamètre de l'axe 6 mm / 10 mm, élément d'amortissement 80 shore bleu, décalage d'axe maximum : radial ± 0,22 mm, axial ± 1 mm, angulaire ± 1,3°, vitesse max. 19.000 tpm, angle de torsion max. 10°, -30 °C à +80 °C, couple max. 800 Ncm ; couple de serrage des vis : ISO 4029 150 Ncm, matériau : bride en aluminium, élément d'amortissement : polyuréthane  | KUP-0610-J | 2127056   |
|    | 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   |
|    | Accouplement à boucle double, diamètre d'arbre 8 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-0810-D | 5326704   |
|    | Accouplement à crabots, diamètre de l'axe 8 mm / 10 mm, élément d'amortissement 80 shore bleu, décalage d'axe maximum : radial ± 0,22 mm, axial ± 1 mm, angulaire ± 1,3°, vitesse max. 19.000 tpm, angle de torsion max. 10°, -30 °C à +80 °C, couple max. 800 Ncm ; couple de serrage des vis : ISO 4029 150 Ncm, matériau : bride en aluminium, élément d'amortissement : polyuréthane  | KUP-0810-J | 2128267   |
|   | Accouplement flexible, diamètre d'arbre 8 mm / 10 mm, décalage d'arbre maximum de ± 0,3 mm radial, ± 0,2 mm axial, angle ± 3°, rigidité du ressort de torsion 38 Nm/rad, matériau : polyamide renforcé de fibres de verre, moyeux en aluminium  | KUP-0810-S | 5314178   |
|  | Accouplement à soufflet, diamètre d'arbre 10 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. 120 Ncm ; matériau : soufflet en acier inoxydable, moyeux en aluminium   | KUP-1010-B | 5312983   |
|  | Accouplement à boucle double, diamètre d'arbre 10 mm/10 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 2,5 mm, axial +/- 3 mm, angulaire +/- 10°; vitesse max. 3.000 tpm, -30 °C à +80 °C, couple max. 1,5 Nm ; matériau : polyuréthane, bride en acier galvanisé  | KUP-1010-D | 5326703   |
|  | Accouplement à disque élastique, diamètre d'arbre 10 mm/10 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 0,3 mm, axial +/- 0,4 mm, angulaire +/- 2,5°; vitesse de rotation 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-1010-F | 5312986   |
|  | Accouplement à crabots, diamètre de l'axe 10 mm / 10 mm, élément d'amortissement 80 shore bleu, décalage d'axe maximum : radial ± 0,22 mm, axial ± 1 mm, angulaire ± 1,3°, vitesse max. 19.000 tpm, angle de torsion max. 10°, -30 °C à +80 °C, couple max. 800 Ncm ; couple de serrage des vis : ISO 4029 150 Ncm, matériau : bride en aluminium, élément d'amortissement : polyuréthane | KUP-1010-J | 2127054   |
|  | Accouplement flexible, diamètre d'arbre 10 mm/10 mm, décalage d'arbre maximum : radial ± 0,3 mm, axial +/- 0,2 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-1010-S | 2056408   |
|  | Accouplement à disque élastique, diamètre d'arbre 10 mm/10 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 0,3 mm, axial +/- 0,4 mm, angulaire +/- 2,5°; vitesse de rotation 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-1010-W | 5319914   |

|   | Description succincte   | Type           | Référence |
|---|---|----------------|-----------|
|    | Accouplement à soufflet, diamètre d'arbre 10 mm / 12 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. 120 Ncm ; matériau : soufflet en acier inoxydable, moyeux en aluminium  | KUP-1012-B     | 5312984   |
|    | Accouplement à boucle double, diamètre d'arbre 10 mm/12 mm, décalage d'arbre maximum : radial +/- 2,5 mm, axial +/- 3 mm, angulaire +/- 10° ; vitesse max. 3.000 tpm, -30 °C à +80 °C, couple max. 1,5 Nm ; matériau : polyuréthane, bride en acier galvanisé   | KUP-1012-D     | 5326702   |
|    | Accouplement à crabots, diamètre de l'axe 10 mm / 12 mm, élément d'amortissement 80 shore bleu, décalage d'axe maximum : radial ± 0,22 mm, axial ± 1 mm, angulaire ± 1,3°, vitesse max. 19.000 tpm, angle de torsion max. 10°, -30 °C à +80 °C, couple max. 800 Ncm ; couple de serrage des vis : ISO 4029 150 Ncm, matériau : bride en aluminium, élément d'amortissement : polyuréthane | KUP-1012-J     | 2128265   |
| <b>Autres accessoires de montage</b>  |   |                |           |
|    | Demi coquille flasque synchro (2 pièces) pour bride synchro avec collerette de centrage 50 mm   | BEF-WG-SF050S1 | 2088848   |
|    | Brides synchro, grandes, pour brides synchro (pattes de serrage, excentrique de fixation), 3 pièces, sans matériel de fixation, sans matériel de fixation   | BEF-WK-SF      | 2029166   |
| <b>Brides</b>   |   |                |           |
|    | Adaptateur à bride, adaptation d'attache de centrage de bride de serrage 36 mm sur bride synchro 100 mm avec attache de centrage 60 mm, aluminium, aluminium  | BEF-FA-036-100 | 2029161   |
| <b>Connecteurs et câbles</b>  |   |                |           |
|  | Tête A: connecteur mâle, M12, 8 pôles, droit, Codage A<br>Câble: incrémental, blindé  | STE-1208-GA01  | 6044892   |
|  | Tête A: connecteur mâle, M23, 12 pôles, droit<br>Câble: HIPERFACE®, SSI, incrémental, RS-422, blindé  | STE-2312-G     | 6027537   |
|  | Tête A: connecteur mâle, M23, 12 pôles, droit<br>Câble: HIPERFACE®, SSI, incrémental, blindé  | STE-2312-G01   | 2077273   |
|  |   | STE-2312-GX    | 6028548   |

## 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)