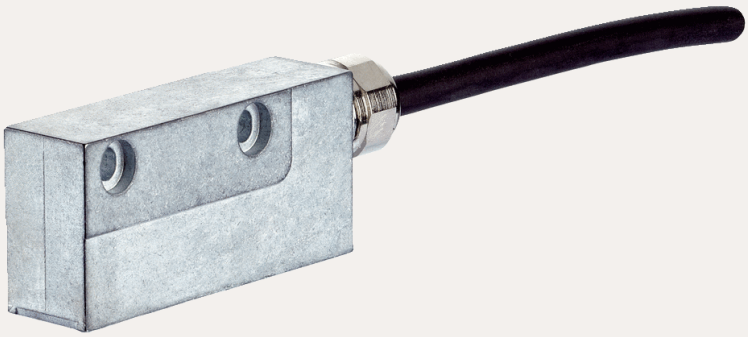
SICK.COM



FICHE TECHNIQUE

# TTK50S-HXJ0-K02

TTK50-S
Systèmes Feedback-moteur sûrs

SICK Sensor Intelligence

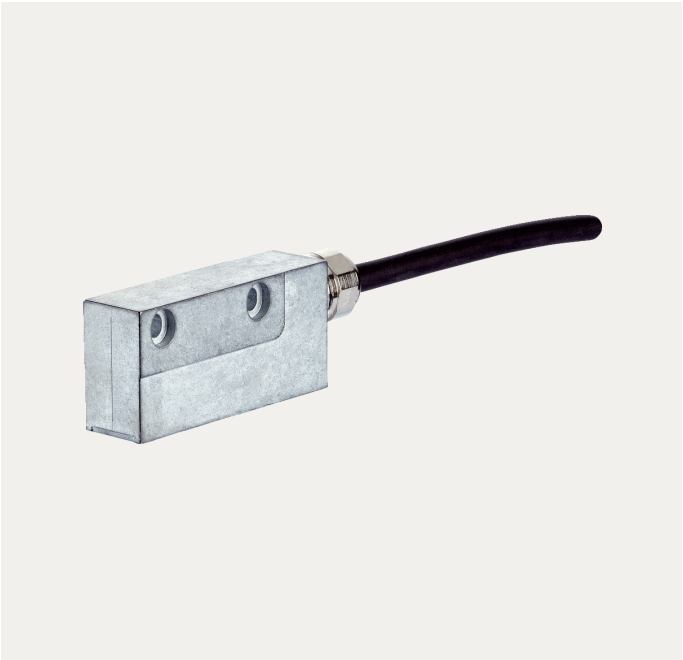


illustration non contractuelle

# SYSTÈMES FEEDBACK-MOTEUR SÛRS

# TTK50S-HXJ0-K02

## INFORMATIONS DE COMMANDE

| type | référence |
|---|---|
| TTK50S-HXJ0-K02 | 1099696 |

D'autres versions d'appareils et accessoires sont disponibles à l'adresse www.sick.com/TTK50-S

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES DÉTAILLÉES

### CARACTÉRISTIQUES

| | |
|---|---|
| Contenu de la livraison | Bande magnétique non fournie |

### GRANDEURS CARACTÉRISTIQUES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

| | |
|---|---|
| Niveau d'intégrité de la sécurité | SIL 2 (CEI 61508), limite d'exigence SIL 2 (EN 62061) [1] |
| Catégorie | 3 (EN ISO 13849) |
| Taux maximal de demandes | En continu (signaux analogiques) |
| Niveau de performance | PL d (EN ISO 13849) |
| PFH (probabilité moyenne d'une défaillance dangereuse par heure) | $2{,}02 \times 10^{-8}$ [2] |
| $T_M$ (durée d'utilisation) | 20 années (EN ISO 13849) |
| Précision de sécurité | ± 25 mm, = ± 1/4 longueur de pôle |
| Pas de mesure de sécurité | 0,25 mm |

[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 un niveau d'estimation de la fiabilité de 90 %, qui doit être atteint par le système d'entraînement externe.

### PERFORMANCE

| | |
|---|---|
| Pas de mesure | 0,244 µm lors de l'interpolation des signaux sinus/cosinus avec par ex. 12 bits |
| Plage de mesure | 0 mm ... 940 mm |
| Résolution | 1 µm |
| Longueur de période | 1 mm |

| | |
|---|---|
| Vitesse de déplacement | 1,3 m/s, ≤ 10 m/s jusqu'à laquelle la position absolue peut être formée de manière fiable, Mode dynamique (sin/cos) |
| Répétabilité | < 5 µm |
| Précision du système | ± 10 µm (+20 °C) |
| Hystérésis de mesure | < 10 µm |

## INTERFACES

| | |
|---|---|
| Interface de communication | HIPERFACE® |
| Type de code | Binaire |
| Plage de mémoire disponible | 1.972 Byte ($E^2$PROM 2048) |

## ÉLECTRIQUE

| | |
|---|---|
| Tension d'alimentation | 7 V DC ... 12 V DC |
| Tension d'alimentation recommandée | 8 V DC |
| Courant de service | ≤ 55 mA (sans charge) [1] |
| Mode de raccordement | Câble, 8 fils (4 x 2 x 0,15 mm²), 0,5 m |

[1] Pendant l'étalonnage, env. 100 mA.

## MÉCANIQUE

| | |
|---|---|
| Dimensions | Voir le plan coté |
| Contenu de la livraison | Bande magnétique non fournie |
| Poids | 0,06 kg, sans câble |
| Matériau, tête de lecture | Zinc moulé sous pression |

## CARACTÉRISTIQUES AMBIANTES

| | |
|---|---|
| CEM | Selon EN 61000-6-2 et EN 61000-6-3 [1] |
| Indice de protection | IP67, quand contre-connecteur enfiché (CEI 60529) |
| Plage de température de fonctionnement | –30 °C ... +80 °C |
| Plage de température de stockage | –40 °C ... +85 °C, sans emballage |
| Humidité relative admissible | 100 %, condensation permise |
| Hauteur de fonctionnement (au-dessus du niveau de la mer) | 2.000 m |
| Résistance aux chocs | 30 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| Résistance aux vibrations | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |
| Intensité du champ ambiant maximale admissible | < 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), pour que les valeurs de précision soient respectées [2] |
| Intensité du champ maximale admissible | < 150 kA/m (< 190 mT), pour que la bande magnétique ne soit pas endommagée irréparablement |

[1] La CEM conforme aux normes mentionnées est garantie si le système Feedback-moteur est relié au point de mise à la terre central du régulateur de moteur via un blindage du câble et est relié au potentiel du moteur sur une grande surface par le boîtier du codeur. Avec les autres concepts de blindage, l'utilisateur doit exécuter ses propres tests.

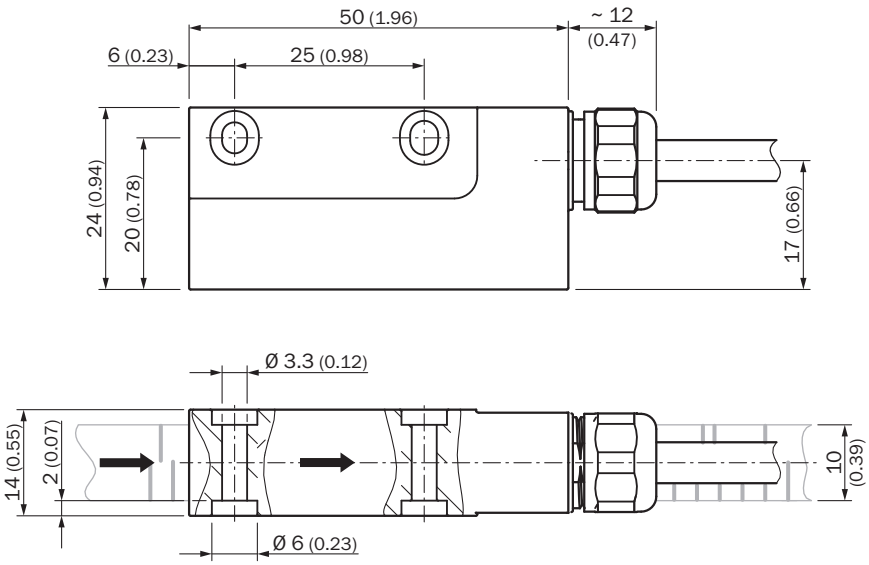
[2] L'influence d'un champ parasite maximale admissible est atteinte lorsque la valeur de position diffère de plus de 5 µm de la valeur initiale (sans influence d'un champ parasite). Cette valeur est atteinte lorsque une intensité de champ de 3 kA/m ... 4 kA/m (3,8 mT ... 5 mT) apparaît en plus de l'intensité de champ de la bande magnétique sur l'emplacement du capteur.

## CERTIFICATIONS

| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |

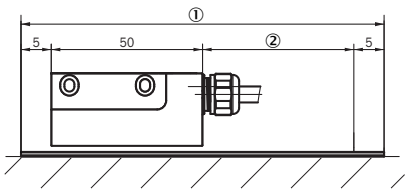
| | |
|---|---|
| EC-Type-Examination approval | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

## PLAN COTÉ TÊTE DE LECTURE



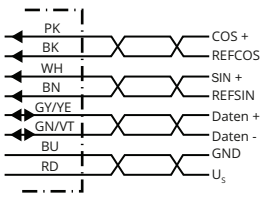

Dimensions en mm (inch)

## REMARQUE SUR LA COMMANDE DE LA LONGUEUR DES BANDES MAGNÉTIQUES




① longueur de bande requise = voie de mesure + 60 mm
② Voie de mesure

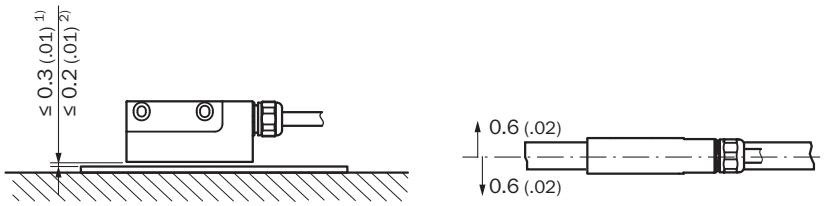
## ANSCHLUSSBELEGUNG




| Couleurs des fils (raccordement des câbles) | Signal | Explication |
|---|---|---|
| Marron | REFSIN | Canal de données de processus |
| Blanc | + SIN | Canal de données de processus |
| Noir | REFCOS | Canal de données de processus |
| Rose | + COS | Canal de données de processus |
| Gris ou jaune | Données + | Canal de paramètre RS 485 |
| Vert ou violet | Données - | Canal de paramètre RS 485 |
| Bleu | GND | Raccord à la masse |
| Rouge | $U_s$ | Tension d'alimentation |

| Couleurs des fils (raccordement des câbles) | Signal | Explication |
|---|---|---|
| Blindage | – | Boîtier |

## TOLÉRANCE DE POSITION




Tolérances générales selon ISO 2768-mk
① sans bande de recouvrement
② avec bande de recouvrement

## INDICATION POUR L'UTILISATION APERÇU DES MESSAGES D'ÉTAT POUR HIPERFACE®

| Error type | Status code | Description | TTK50/TTK70 |
|---|---|---|---|
| | 00h | The encoder has recognized no error | ■ |
| Initialization | 01h | Adjustment data faulty | ■ |
| | 02h | Faulty internal angular offset | ■ |
| | 03h | Data field partitioning table destroyed | ■ |
| | 04h | Analog limit values not available | ■ |
| | 05h | Internal $I^2C$ bus not operational | ■ |
| | 06h | Internal checksum error | ■ |
| Protocol | 09h | Parity error | ■ |
| | 0Ah | Checksum of the data transmitted data is incorrect | ■ |
| | 0Bh | Unknown command code | ■ |
| | 0Ch | Number of data transmitted is incorrect | ■ |
| | 0Dh | Command argument transmitted is not allowed | ■ |
| Data | 0Eh | The selected data field may not be written to | ■ |
| | 0Fh | Incorrect access code | ■ |
| | 10h | Size of data field stated cannot be changed | ■ |
| | 11h | Word address states, is outside data field | ■ |
| | 12h | Access to non-existent data field | ■ |
| Position | 20h | Sensor is not adjusted or is in adjustment mode | ■ |
| | 21h | Distance magnetic tape/sensor too high | ■ |
| | 23h | Positional error | ■ |
| Other | 1Ch | Monitoring the value of analog signals (process data) | ■ |
| | 1Eh | Encoder temperature critical | ■ |
| | 08h | Counter overflow | ■ |

For more information on the interface see HIPERFACE® - description, part no. 8010701

## INDICATION POUR L'UTILISATION APERÇU DES COMMANDES PRISES EN CHARGE POUR HIPERFACE®

| Overview of supported commands | | | TTK50/TTK70 |
|---|---|---|---|
| **Command byte** | **Function** | **Code 0** [1] | **Comments** |
| 42h | Read position (5 bits per sine/cosine period) | | 31,25 µm |
| 43h | Set position | ■ | |
| 44h | Read analog value | | Channel number 48h |
| | | | Temperature [°C] [2] |
| 46h | Read counter | | |
| 47h | Increase counter | | |
| 49h | Reset counter | ■ | |
| 4Ah | Read data | | |
| 4Bh | Save data | | |
| 4Ch | Determine status of a data field | | |
| 4Dh | Create data field | | |
| 4Eh | Determine available memory area | | |
| 4Fh | Change access code | | |
| 50h | Read encoder status | | |
| 52h | Read out name plate | | Encoder type = FFh |
| 53h | Encoder reset | | |
| 55h | Allocate encoder address | ■ | |
| 56h | Read serial number and program version | | |
| 57h | Configure serial interface | ■ | |
| 67h | Change serial interface temporary | | |
| 6Ah | Set position with interanal synchronization | ■ | |
| 6Bh | Sensor adjustment (during commissioning) | ■ | |

[1] The commands thus marked include the parameter 'Code 0'. Code 0 is a byte inserted into the protocol to provide additional protection of vital system parameters against accidental overwriting. When the device is supplied, 'Code 0' = 55h.

[2] The temperature value will be reliably formed approx. 2 s after power on/reset or at command.

## INDICATION POUR L'UTILISATION PARAMÈTRES SPÉCIFIQUES AU TYPE

| Type-specific settings | TTK50/TTK70 |
|---|---|
| Model ID (command 52h) | FFh |
| Free $E^2$PROM [bytes] | 1.792 |
| Address | 40h |
| Mode_485[1] | E4h |
| Codes 0 to 3 | 55h |
| Counter | 0 |

1) The linear length measuring system supports the following baud rates: 9600, 19200 and 38400.

## INDICATION POUR L'UTILISATION PARAMÈTRES CARACTÉRISTIQUES VALABLES POUR TOUTES LES CONDITIONS AMBIANTES INDIQUÉES

| Signal | Values/unit |
|---|---|
| Signal peak, peak $V_{SS}$ of SIN, COS | 0.9 V ... 1.1 V |
| Signal offset REFSIN, REFCOS | 2.2 V ... 2.8 V |

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/1099696

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