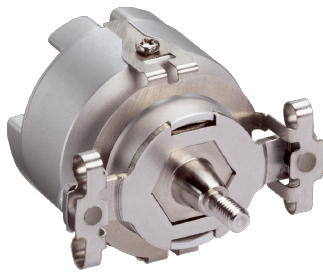


SKM36S-HFA0-K02

SKS/SKM36-S

VEILIGE MOTORFEEDBACKSYSTEMEN

SICK
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken



Bestelinformatie

| Type | Artikelnr. |
|-----------------|------------|
| SKM36S-HFA0-K02 | 1036558 |

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/SKS_SKM36-S

Gedetailleerde technische specificaties

Veiligheidstechnische karakteristieken

| | |
|--|---------------------------------------|
| Safety Integrity Level | SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (IEC 62061) |
| Categorie | 3 (EN ISO 13849) |
| Performance level | PL d (EN ISO 13849) ¹⁾ |
| T_M (gebruiksduur) | 20 jaren (EN ISO 13849) |
| MTTF_D (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval) | 874 jaren (EN ISO 13849) |

¹⁾ Voor gedetailleerde informatie over de exacte uitvoering van uw machine/installatie kunt u contact opnemen met de bevoegde SICK-dochteronderneming.

Performance

| | |
|--|--|
| Sinus-/cosinusperioden per omwenteling | 128 |
| Aantal absoluut detecteerbare omwentelingen | 4.096 |
| Totaal aantal stappen | 16.777.216 |
| Meetstap | 2,5 " Bij interpolatie van sinus-cosinussignalen met bijv. 12 bit |
| Integrale non-lineariteit | ± 80 ", Foutgrenzen bij evaluatie van de sinus-/cosinussignalen |
| Differentiële non-lineariteit | ± 40 ", Non-lineariteit van een sinus-/cosinusperiode |
| Toerental | ≤ 9.000 min ⁻¹ , tot welke de absolute positie betrouwbaar kan worden gevormd |
| Beschikbaar opslagbereik | 1.792 Byte |
| Systeemnauwkeurigheid | ± 120 " |

Interfaces

| | |
|---|---|
| Codetype voor de absolute waarde | Binair |
| Codeverloop | Stijgend, bij draaiing van as. Met de klok mee en blik in richting ' A' (zie maatschets). |
| Communicatie-interface | HIPERFACE® |

Elektrisch

| | |
|---------------------|--------------------------|
| Aansluittype | Stekker, 8-pins, Radiaal |
|---------------------|--------------------------|

¹⁾ Onbelast.

| | |
|---|---------------------|
| Voedingsspanning | 7 V DC ... 12 V DC |
| Aanbevolen voedingsspanning | 8 V DC |
| Stroomopname | 60 mA ¹⁾ |
| Uitvoerfrequentie voor sinus-/cosinus signalen | ≤ 65 kHz |

¹⁾ Onbelast.

Mechanica

| | |
|--|---|
| Asuitvoering | Conische as |
| Flenstype/statorkoppeling | Veerplaatondersteuning, Statorkoppeling |
| Afmetingen/maten | Zie maattekening |
| Gewicht | 0,07 kg |
| Traagheidsmoment rotor | 4,5 gcm ² |
| Bedrijfstoerental | 9.000 min ⁻¹ |
| Hoekversnelling | ≤ 500.000 rad/s ² |
| Draaimoment bij bedrijf | 0,2 Ncm |
| Draaimoment bij start | + 0,3 Ncm |
| Toegestane asbeweging statisch | ± 0,2 mm, Radiaal - 1,4 mm, Axiaal + 0,6 mm, Axiaal |
| Toegestane asbeweging dynamisch | ± 0,05 mm, Radiaal |
| Levensduur van kogellagers | 3,6 x 10 ⁹ omwentelingen |

Omgevingsgegevens

| | |
|---|--|
| Bedrijfstemperatuurbereik | -20 °C ... +110 °C |
| Temperatuurbereik bij opslag | -40 °C ... +125 °C, Zonder verpakking |
| Relatieve luchtvochtigheid/condensatie | 90 %, Bedauwing niet toegestaan |
| Weerstandsvermogen bij schokken | 100 g, 6 ms (EN 60068-2-27) |
| Frequentiebereik weerstandsvermogen tegen trillingen | 50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |
| EMC | Conform EN 61000-6-2 eb EN 61000-6-3 ¹⁾ |
| Isolatieklasse | IP50, bij ingestoken contrastekker en gesloten afdekking (IEC 60529) |
| Bedrijfshoogte (boven NAP) | 2.000 m |

¹⁾ De EMC conform de genoemde normen wordt gegarandeerd als het motor-feedbacksysteem in een elektrisch geleidende behuizing gemonteerd is, die via een kabelscherm met het centrale aardingspunt van de motorregelaar verbonden is. De GND-aansluiting (0 V) van de voedingsspanning is daar eveneens verbonden met de aarde. Bij gebruik van andere isolatieconcepten moet de gebruiker eigen tests uitvoeren.

Classificaties

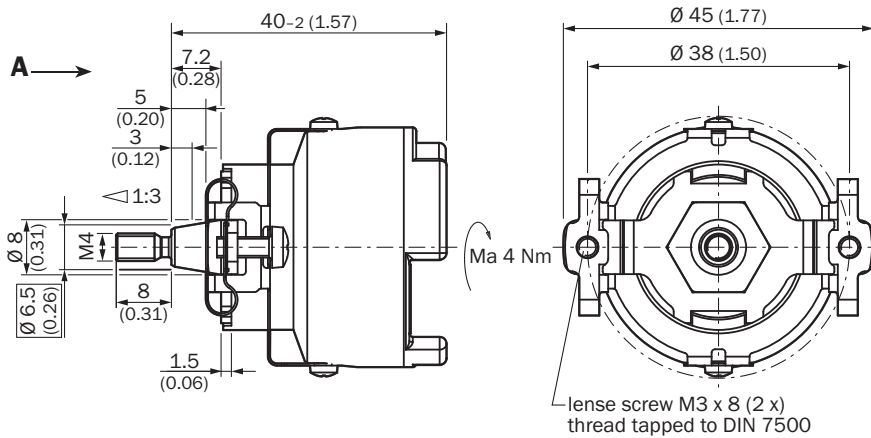
| | |
|---------------------|----------|
| ECLASS 5.0 | 27270590 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270590 |
| ECLASS 6.0 | 27270590 |
| ECLASS 6.2 | 27270590 |
| ECLASS 7.0 | 27270590 |
| ECLASS 8.0 | 27270590 |
| ECLASS 8.1 | 27270590 |

| | |
|-----------------------|----------|
| ECLASS 9.0 | 27270590 |
| ECLASS 10.0 | 27273805 |
| ECLASS 11.0 | 27273901 |
| ECLASS 12.0 | 27273901 |
| ETIM 5.0 | EC001486 |
| ETIM 6.0 | EC001486 |
| ETIM 7.0 | EC001486 |
| ETIM 8.0 | EC001486 |
| UNSPSC 16.0901 | 41112113 |

Certificaten

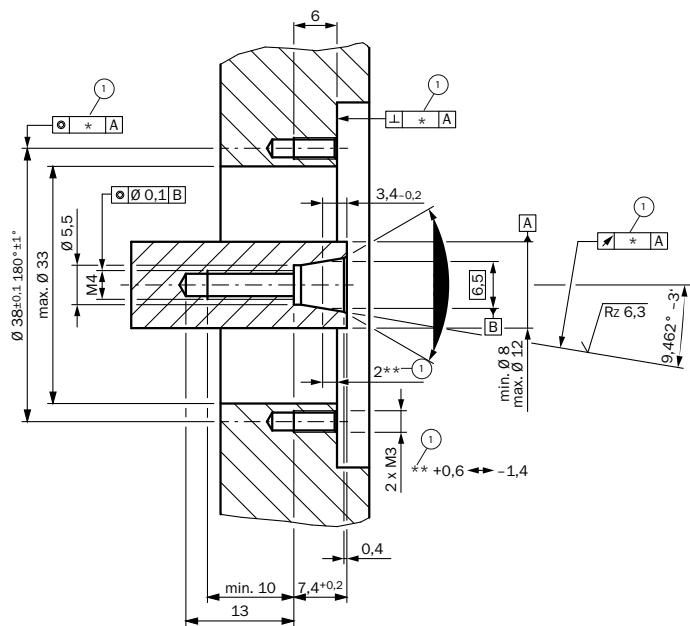
| | |
|--|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| EC-Type-Examination approval | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) |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

Maattekening Algemene toleranties volgens DIN ISO 2768-mk



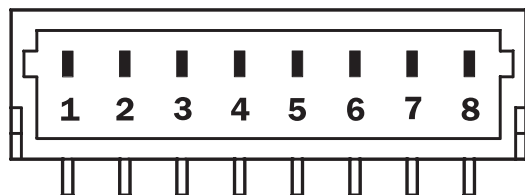
Afmetingen in mm (inch)

Installingsgegevens Algemene toleranties volgens DIN ISO 2768-mk



① Grote van tolerantie reduceert de toegestane golfbeweging. zie datasheet

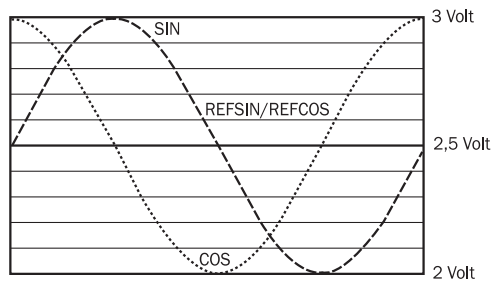
Anschlussbelegung



| PIN | Signaal | Draadkleur (kabelaansluiting) | Toelichting |
|-----|----------------|-------------------------------|------------------------|
| 1 | U _S | Rood | Voedingsspanning |
| 2 | + SIN | Wit | Procesdatakanaal |
| 3 | REFSIN | Bruin | Procesdatakanaal |
| 4 | + COS | Roze | Procesdatakanaal |
| 5 | REFCOS | Zwart | Procesdatakanaal |
| 6 | GND | Blauw | Massa-aansluiting |
| 7 | Data + | Grijs of geel | Parameterkanaal RS 485 |
| 8 | Data - | Groen of violet | Parameterkanaal RS 485 |

De GND-aansluiting (0 V) van de voedingsspanning heeft geen verbinding met de behuizing

Diagrammen Signaalverloop bij draaien van de as met de klok mee met blik in richting "A" (zie maattekening) 1 periode = 360° : 128



Bedieningsinstructie Karakteristieke waarden geldig voor alle aangegeven omgevingsconditie

| Signal | Values/unit |
|--|-----------------|
| Signal peak, peak V_{SS} of SIN, COS | 0.8 V ... 1.1 V |
| Signal offset REFSIN, REFCOS | 2.2 V ... 2.8 V |

Bedieningsinstructie Overzicht van de ondersteunende commando's voor HIPERFACE®

| Overview of supported commands | | | SKS | SKM |
|--------------------------------|---|----------------------|---|---|
| Command byte | Function | Code 0 ¹⁾ | Comments | Comments |
| 42h | Read position | | 12 bits | 24 bits |
| 43h | Set position | ■ | | |
| 44h | Read analog value | | Channel number F0H 48h Temperature [°C] | Channel number F0H 48h Temperature [°C] |
| 46h | Read counter | | | |
| 47h | Increment Counter | | | |
| 49h | Delete counter | ■ | | |
| 4Ah | Read data | | | |
| 4Bh | Store 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 type label | | Encoder type = 32h | Encoder type = 37h |
| 53h | Encoder reset | | | |
| 55h | Allocate encoder address | ■ | | |
| 56h | Read serial number and program version | | | |
| 57h | Configure serial interface | ■ | | |
| 6AH | Set position with synchronization to process data channel | | | |

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.

Bedieningsinstructie Overzicht van de statusmeldingen voor HIPERFACE®

| | Status code | Description | SKS | SKM |
|----------------|-------------|--|-----|-----|
| Error type | 00h | The encoder has not detected any faults | ■ | ■ |
| Initialization | 01h | Incorrect alignment data | ■ | ■ |
| | 02h | Incorrect internal angular offset | ■ | ■ |
| | 03h | Data field partitioning table destroyed | ■ | ■ |
| | 04h | Analog limit values not available | ■ | ■ |
| | 05h | Internal I2C bus inoperative | ■ | ■ |
| | 06h | Internal checksum error | ■ | ■ |
| Protocol | 07h | Encoder reset occurred as a result of program monitoring | ■ | ■ |
| | 09h | Parity error | ■ | ■ |
| | 0Ah | Checksum of transmitted data is incorrect | ■ | ■ |
| | 0Bh | Unknown command code | ■ | ■ |
| Data | 0Ch | Number of transmitted data is incorrect | ■ | ■ |
| | 0Dh | Transmitted command argument is not allowed | ■ | ■ |
| | 0Eh | The selected data field may not be written to | ■ | ■ |
| | 0Fh | Incorrect access code | ■ | ■ |
| | 10h | Size of specified data field cannot be changed | ■ | ■ |
| | 11h | Specified word address lies outside the data field | ■ | ■ |
| | 12h | Access to non-existent data field | ■ | ■ |
| Position | 01h | Analog signals outside specification | | |
| | 1Fh | Speed too high, no position formation possible | | |
| | 20h | Singleturn position unreliable | ■ | ■ |
| | 21h | Multiturn position error | | ■ |
| Other | 22h | Multiturn position error | | ■ |
| | 23h | Multiturn position error | | ■ |
| | 1Ch | Value monitoring of the analog signals (process data) | | |
| | 1Dh | Transmitter current critical or P2RAM-Error | ■ | ■ |
| | 1Eh | Encoder temperature critical | ■ | ■ |
| | 08h | Counter overflow | ■ | ■ |

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

Bedieningsinstructie Typespecifieke instellingen

| Type-specific settings | SKS | SKM |
|----------------------------------|------|------|
| Model ID (command 52h) | 32h | 27h |
| Free E ² PROM [bytes] | 1792 | 1792 |
| Address | 40h | 40h |
| Mode_485 | E4h | E4h |
| Codes 0 to 3 | 55h | 55h |
| Counter | 0 | 0 |

SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is één van de toonaangevende fabrikanten van intelligente sensoren en sensoroplossingen voor industriële toepassingen. Ons unieke aanbod van producten en services is de perfecte basis voor een veilige en efficiënte besturing van processen, voor de bescherming van mensen tegen ongevallen en het voorkomen van milieuverontreiniging.

Wij hebben uitgebreide ervaring in diverse uiteenlopende domeinen en kennen grondig de branchespecifieke processen en eisen. Zo kunnen wij met intelligente sensoren precies de oplossingen leveren die onze klanten nodig hebben. In onze testcentra in Europa, Azië en Noord-Amerika worden systeemoplossingen voor onze klanten getest en geoptimaliseerd. Dat alles maakt van ons een betrouwbare leverancier en R&D-partner.

Onze uitgebreide services vervolledigen ons aanbod. Met onze SICK LifeTime Services ondersteunen we u tijdens de gehele levenscyclus van de machine en zorgen we voor veiligheid en productiviteit.

Dat is voor ons “Sensor Intelligence”.

WERELDWIJD BIJ U IN DE BUURT:

Contactpersonen en andere vestigingen → www.sick.com