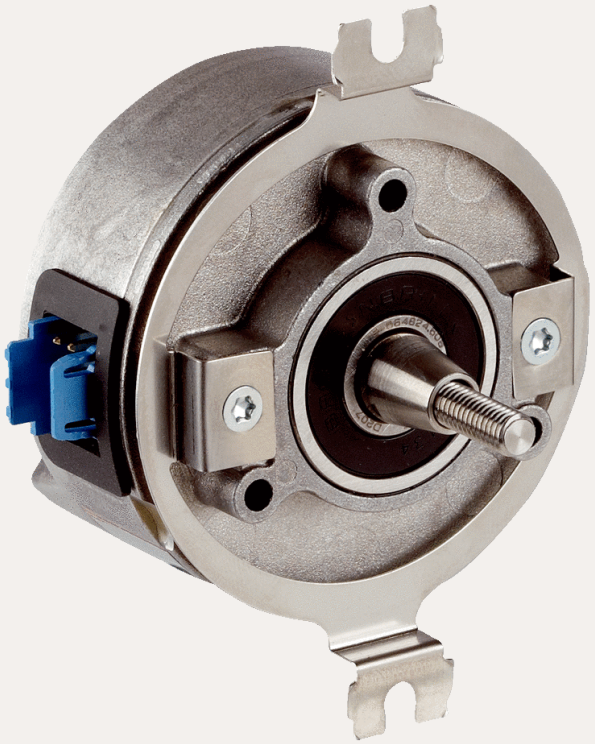
SICK.COM

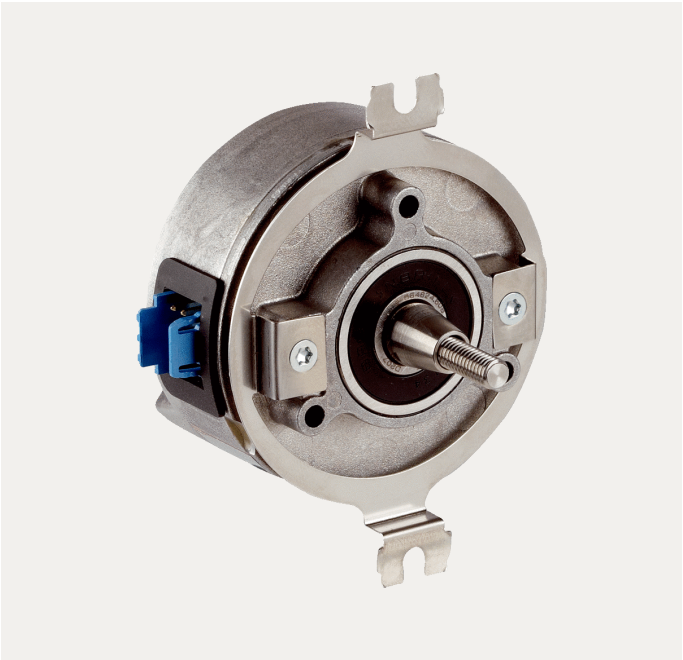


DATASHEET

# SRS50-HFA0-K21

SRS/SRM50
Motor feedback systemen

SICK Sensor Intelligence



Afbeelding kan afwijken

# MOTOR FEEDBACK SYSTEMEN

# SRS50-HFA0-K21

## BESTELINFORMATIE

| Type | Artikelnr. |
|---|---|
| SRS50-HFA0-K21 | 1037067 |

Verdere apparaatvarianten en accessoires op www.sick.com/SRS_SRM50

## GEDETAILLEERDE TECHNISCHE SPECIFICATIES

### KENMERKEN

| | |
|---|---|
| Leveringsomvang | Bevestigingsschroeven voor statorkoppeling of servoklemmen niet inbegrepen bij levering. |

### VEILIGHEIDSTECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$ (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval) | 235 jaren (EN ISO 13849) [1] |

[1] Bij dit product gaat het om een standaardproduct en geen veiligheidscomponent in de zin van de machinerichtlijn. Berekening op basis van nominale last van de componenten, gemiddelde omgevingstemperatuur 60 °C, inzetfrequentie 8760 h/a. Alle elektronische uitvallen worden gezien als gevaarlijke uitvallen. Voor nadere informatie zie documentnr. 8015532.

### PERFORMANCE

| | |
|---|---|
| Sinus-/cosinusperioden per omwenteling | 1.024 |
| Aantal absoluut detecteerbare omwentelingen | 1 |
| Totaal aantal stappen | 32.768 |
| Meetstap | 0,3 ″ Bij interpolatie van sinus-/cosinussignalen met bijv. 12 bit |
| Integrale non-lineariteit | Typ. ± 45 ″, Foutgrenzen bij evaluatie van de sinus-/cosinussignalen, bij ontspannen statorkoppeling |
| Differentiële non-lineariteit | ± 7 ″ |
| Toerental | ≤ 6.000 $min^{-1}$, tot welke de absolute positie betrouwbaar kan worden gevormd |
| Beschikbaar opslagbereik | 128 Byte |
| Systeemnauwkeurigheid | ± 52 ″ |

### INTERFACES

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

## ELEKTRISCH

| | |
|---|---|
| Aansluittype | Stekker, 8-pins, Radiaal |
| Voedingsspanning | 7 V DC ... 12 V DC |
| Aanbevolen voedingsspanning | 8 V DC |
| Stroomopname | 80 mA [1] |
| Uitvoerfrequentie voor sinus-/cosinussignalen | ≤ 200 kHz |

[1] Onbelast.

## MECHANICA

| | |
|---|---|
| Asuitvoering | Conische as |
| Flenstype/statorkoppeling | Veerplaatondersteuning, Veerplaatondersteuning |
| Afmetingen/maten | Zie maattekening |
| Gewicht | ≤ 0,2 kg |
| Traagheidsmoment rotor | 10 gcm² |
| Bedrijfstoerental | ≤ 12.000 min⁻¹ |
| Hoekversnelling | ≤ 200.000 rad/s² |
| Draaimoment bij bedrijf | 0,2 Ncm |
| Draaimoment bij start | + 0,4 Ncm |
| Toegestane asbeweging statisch | ± 0,5 mm, Radiaal<br>± 0,75 mm, Axiaal |
| Toegestane asbeweging dynamisch | ± 0,1 mm, Radiaal<br>± 0,2 mm, Axiaal |
| Hoekbeweging verticaal t.o.v. draaias, statisch | ± 0,005 mm/mm |
| Hoekbeweging verticaal t.o.v. draaias, dynamisch | ± 0,0025 mm/mm |
| Levensduur van kogellagers | 3,6 x 10⁹ omwentelingen |

## OMGEVINGSGEGEVENS

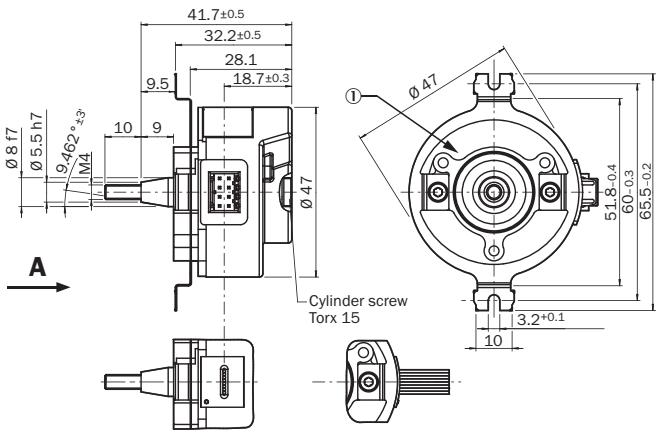
| | |
|---|---|
| Bedrijfstemperatuurbereik | –30 °C ... +115 °C |
| Temperatuurbereik bij opslag | –40 °C ... +125 °C, Zonder verpakking |
| Relatieve luchtvochtigheid/condensatie | 90 %, Bedauwing niet toegestaan |
| Weerstandsvermogen bij schokken | 100 g, 10 ms, 10 ms (Conform EN 60068-2-27) |
| Frequentiebereik weerstandsvermogen tegen trillingen | 20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |
| EMC | Conform EN 61000-6-2 eb EN 61000-6-3 [1] |
| Isolatieklasse | IP40, bij ingestoken contrastekker (IEC 60529) |

[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 motor-regelaar 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.

## CERTIFICATEN

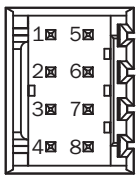
| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

**MAATTEKENING VEERPLAATSTEUN, CONISCHE AS**



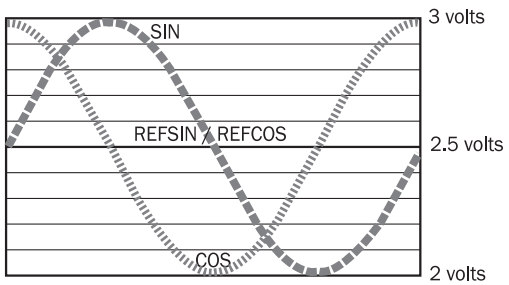

Afmetingen in mm (inch)
Algemene toleranties volgens ISO 2768-mk
① meetpunt voor bedrijfstemperatuur

**ANSCHLUSSBELEGUNG**

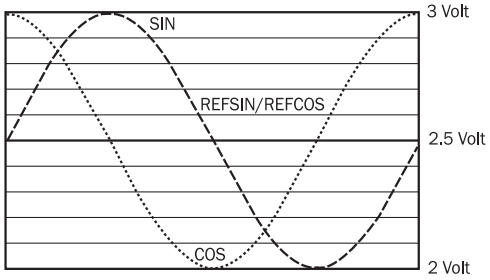



| PIN | Signaal | Draadkleur (kabelaansluiting) | Toelichting |
|---|---|---|---|
| 1 | $U_s$ | Rood | Voedingsspanning |
| 2 | GND | Blauw | Massa-aansluiting |
| 3 | REFSIN | Bruin | Procesdatakanaal |
| 4 | REFCOS | Zwart | Procesdatakanaal |
| 5 | Data + | Grijs of geel | Parameterkanaal RS 485 |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

**DIAGRAMMEN SIGNAALVERLOOP BIJ DRAAIEN VAN DE AS MET DE KLOK MEE MET BLIK IN RICHTING "A" (ZIE MAATTEKENING)1 PERIODE = 360 ° : 1024**



**DIAGRAMMEN SIGNAALSPECIFICATIE VAN HET PROCESKANAAL**




Signaalverloop bij draaien van de as met de klok mee met blik in richting "A" (zie maattekening)
1 periode = 360 ° : 1024

**BEDIENINGSINSTRUCTIE TYPESPECIFIEKE INSTELLINGEN**

| Type-specific settings | SRS | SRM |
|---|---|---|
| Model ID (command 52h) | 22h | 27h |
| Free $E^2$PROM [bytes] | 128/1.792 | 128/1.792 |
| Address | 40h | 40h |
| Mode_485 | E4h | E4h |
| Codes 0 to 3 | 55h | 55h |
| Counter | 0 | 0 |

## BEDIENINGSINSTRUCTIE OVERZICHT VAN DE STATUSMELDINGEN VOOR HIPERFACE®

| | Status code | Description | SRS | SRM |
|---|---|---|---|---|
| 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 | ■ | ■ |
| | 0Ch | Number of transmitted data is incorrect | ■ | ■ |
| | 0Dh | Transmitted command argument is not allowed | ■ | ■ |
| Data | 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 | | ■ |
| | 22h | Multiturn position error | | ■ |
| | 23h | Multiturn position error | | ■ |
| Other | 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 KARAKTERISTIEKE WAARDEN GELDIG VOOR ALLE AANGEGEVEN OMGEVINGSCONDITIE

| 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 |

**BEDIENINGSINSTRUCTIE OVERZICHT VAN DE ONDERSTEUNENDE COMMANDO'S VOOR HIPERFACE®**

| | | | SRS | SRM |
|---|---|---|---|---|
| **Command byte** | **Function** | **Code 0**[1)] | **Comments** | **Comments** |
| 42h | Read position | | 15 bit | 27 bit |
| 43h | Set position | ■ | | |
| 44h | Read analog value | | Channel number F0H 48h | Channel number F0H 48h |
| | | | Temperature [°C] | 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 = 22h | Encoder type = 27h |
| 53h | Encoder reset | | | |
| 55h | Allocate encoder address | ■ | | |
| 56h | Read serial number and program version | | | |
| 57h | Configure serial interface | ■ | | |

[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.

Meer informatie en geschikte accessoires, toepassingsvoorbeelden en downloads zoals CAD-maatmodellen, gebruiksaanwijzingen en software vindt u onder www.sick.com/1037067

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

# SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is een wereldwijd toonaangevende technologieonderneming voor intelligente sensoroplossingen en geïntegreerde oplossingen in de industriële automatisering. Onze technologieën stellen wereldwijd nieuwe normen en maken uw industriële processen efficiënter, veiliger en duurzamer – zowel in de logistiek als in de productie.

SICK combineert sensorintelligentie met branche-inzicht en gecertificeerde adviesdiensten. Wij bieden u de ideale basis voor schaalbare en op maat gesneden automatiseringsoplossingen en bieden u een toegevoegde waarde over de hele waardescheppingsketen. Onze nauwe samenwerking met onze klanten is meer dan alleen een belofte: samen verbeteren we de productiviteit, verhogen we de kwaliteit, beschermen we de gezondheid en veiligheid en zorgen we voor een duurzame toekomst. Met empathie en vertrouwen.

Met passie en een pioniersgeest ontwikkelt SICK al sinds 1946 innovatieve technologieën. Dankzij een wereldwijd netwerk in ca. 40 landen biedt SICK wereldwijde dekking en is ook altijd aanwezig bij u in de buurt. Het hoofdkantoor van het bedrijf is gevestigd in Waldkirch in de buurt van Freiburg in Duitsland. Onze klanten doen hun voordeel met ons inzicht in lokale en wereldwijde eisen en behoeften, die wij vertalen naar oplossingen op maat.

SICK
Sensor Intelligence