



EKS36-2KF0B020A

EKS/EKM36-S

VEILIGE MOTORFEEDBACKSYSTEMEN

SICK
Sensor Intelligence.



Bestelinformatie

| Type | Artikelnr. |
|-----------------|------------|
| EKS36-2KF0B020A | 1084232 |

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/EKS_EKM36-S

Afbeelding kan afwijken



Gedetailleerde technische specificaties

Kenmerken

| | |
|------------------------|--|
| Leveringsomvang | Montageschroeven M3 voor statorkoppeling niet inbegrepen bij levering. |
|------------------------|--|

Veiligheidstechnische karakteristieken

| | |
|--|--|
| Safety Integrity Level | SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (EN 62061) ¹⁾ |
| Categorie | 3 (EN ISO 13849) |
| Testsnelheid | 1 h |
| Maximale aanspreekfrequentie | 216 µs |
| Performance level | PL d (EN ISO 13849) |
| Veiligheidsgerichte resolutie | Kanaal 1 = 18 bit of 20 bit, kanaal 2 = 9 bit |
| PFH (gemiddelde waarschijnlijkheid van gevaarlijk falen en/of defect per uur) | 4×10^{-8} ²⁾ |
| T_M (gebruiksduur) | 20 jaren (EN ISO 13849) |
| MTTF_D (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval) | 500 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.

²⁾ De aangegeven waarden hebben betrekking op een diagnosedekkingsgraad van 90% die door het externe aandrijfsysteem moet worden bereikt.

Performance

| | |
|---|---|
| Positie | |
| Resolutie per omwenteling | 20 bit |
| Systeemnauwkeurigheid | ± 100 " |
| Signaalruis (σ) | ± 4 " (Zie diagrammen 'signaalruis' en 'demping') |
| Aantal absoluut detecteerbare omwentelingen | 1 |
| Beschikbaar opslagbereik | 8.192 Byte |
| Meetstap per omwenteling | 1.048.576 |
| Meetprincipe | Optisch |

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 DSL® |
| Initialisatietijd | Max. 500 ms ¹⁾ |
| Meting externe temperatuurweerstand | 32-bitwaarde, zonder voorteken (1 Ω) 0 ... 209.600 Ω Bij -40 °C ... +160 °C: NTC +2K; PTC+3K |

¹⁾ Vanaf bereiken van een toegestane bedrijfsspanning.

Elektrisch

| | |
|--|--|
| Aansluittype | Stekker, 4-pins |
| Voedingsspanning | 7 V ... 12 V |
| Inschakelduur spanningscurve | Max. 180 ms ¹⁾ |
| Aanbevolen voedingsspanning | 8 V |
| Stroomopname | ≤ 150 mA (Zie diagram voor stroomopname) ²⁾ |
| Outputfrequentie digitale positiewaarde | 0 kHz ... 75 kHz |

¹⁾ Duur van spanningscurve tussen 0 en 7,0 V.

²⁾ Bij gebruik van de voorgestelde inputschakeling, zoals in het handboek HIPERFACE DSL® (8017595) beschreven.

Mechanica

| | |
|--|--|
| Asuitvoering | Conische as |
| Flenstype/statorkoppeling | Statorkoppeling |
| Afmetingen/maten | Zie maattekening |
| Gewicht | 0,1 kg |
| Traagheidsmoment rotor | 4,5 gcm ² |
| Bedrijfstoerental | ≤ 12.000 min ⁻¹ |
| Hoekversnelling | ≤ 500.000 rad/s ² |
| Draaimoment bij bedrijf | 0,2 Ncm |
| Draaimoment bij start | 0,3 Ncm |
| Toegestane asbeweging statisch | ± 0,1 mm, Radiaal ± 0,5 mm, Axiaal |
| Toegestane asbeweging dynamisch | ± 0,05 mm, Radiaal ± 0,1 mm, Axiaal |
| Levensduur van kogellagers | 3,6 x 10 ⁹ omwentelingen |

Omgevingsgegevens

| | |
|---|-------------------------------------|
| Bedrijfstemperatuurbereik | -20 °C ... +115 °C ¹⁾ |
| Temperatuurbereik bij opslag | -40 °C ... +125 °C ²⁾ |
| Relatieve luchtvochtigheid/condensatie | 90 %, Bedauwing niet toegestaan |
| Weerstandsvermogen bij schokken | 100 g, 6 ms (Conform EN 60068-2-27) |

¹⁾ Bij typische thermische verbinding tussen motorflens en statorkoppeling van encoder. De max. encoderbinnentemperatuur van 125 °C mag niet worden overschreden.

²⁾ Zonder verpakking.

³⁾ 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.

| | |
|---|---|
| Frequentiebereik weerstandsvermogen tegen trillingen | 50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |
| EMC | Volgens EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 en IEC 61326-3 ³⁾ |
| Isolatieklasse | IP40, met bij ingeplugde contrastekkers en gesloten afdekking (IEC 60529-1) |
| Bedrijfshoogte (boven NAP) | 2.000 m |

¹⁾ Bij typische thermische verbinding tussen motorflens en statorkoppeling van encoder. De max. encoderbinnentemperatuur van 125 °C mag niet worden overschreden.

²⁾ Zonder verpakking.

³⁾ 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.

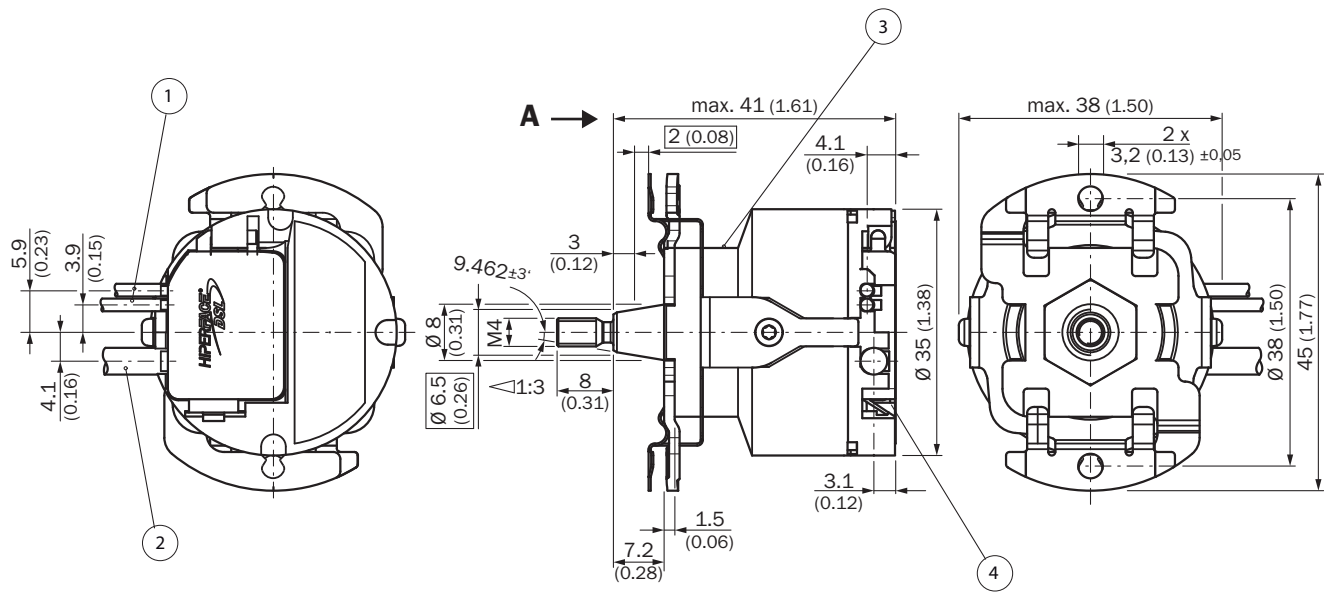
Certificaten

| | |
|--|---|
| 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) | ✓ |

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 |

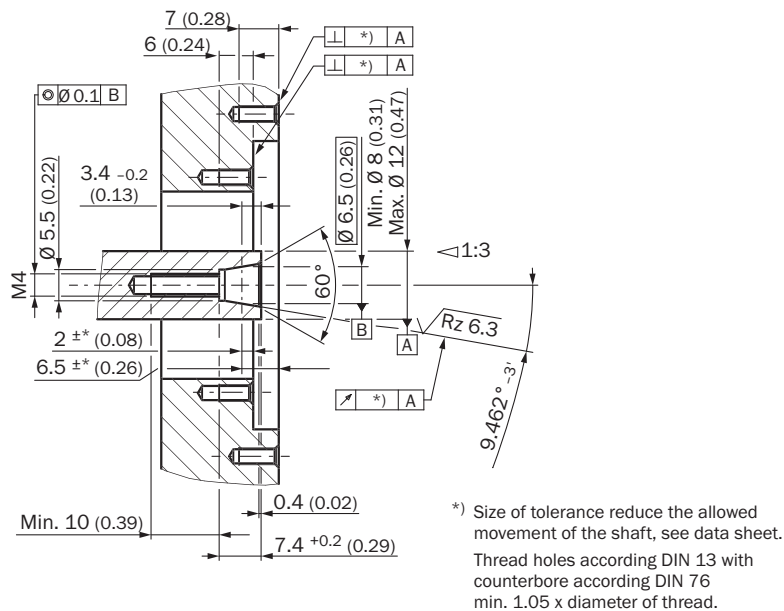
Maattekening EKx36-xKF0B0xxA



Afmetingen in mm (inch)

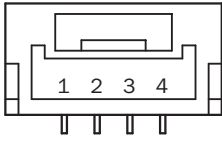
- ① Kabel temperatuurweerstand
- ② Kabel communicatie
- ③ Meetpunt voor bedrijfstemperatuur
- ④ meetpunt voor trillingen

Installeringsgegevens



- ① Nominale positie
- ② Grote van tolerantie reduceert de toegestane golfbeweging. zie datasheet
- ③ Draadboringen volgens DIN 13 met verlagingen volgens DIN 76 min. 1,05 x draaddiameter

Anschlussbelegung Aansluitconfiguratie voeding/communicatie

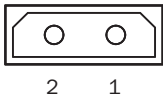


geïntegreerd in motorkabel = J, K

| PIN | Signaal | Toelichting |
|-----|-----------------------|-------------------------------|
| 1 | - | Niet verbonden – zijn functie |
| 2 | +U _S /DSL+ | Voeding 7 V ... 12 V |
| 3 | GND/DSL- | Massa-aansluiting |
| 4 | Housing | Schermdrain wire |

Aanbevolen buitendiameter dradenset: 4 mm +0/-0,3 mm
Aanbevolen contrastekker: JST (GHR-04V-S)

Anschlussbelegung Aansluitconfiguratie temperatuursensor



| PIN | Signaal | Toelichting |
|-----|---------|----------------------------------|
| 1 | T+ | Thermistor-aansluiting |
| 2 | T- | Thermistor-aansluiting (gewicht) |

Aanbevolen buitendiameter dradenset: 2,2 mm ± 0,1 mm
Aanbevolen contrastekker: Harwin M80-8990205

Instelmogelijkheden Ondersteunde resources voor HIPERFACE DSL®

| RID | Name | time overrun [ms] | Description |
|-------|----------|-------------------|--|
| 0x000 | ROOT | 75 | Top node of resource tree (all nodes reachable from here) |
| 0x001 | IDENT | 75 | Node with pointers to all identification resources |
| 0x002 | MONITOR | 75 | Node with pointers to all monitoring resources |
| 0x003 | ADMIN | 75 | Node with pointers to all administration resources |
| 0x004 | COUNTER | 75 | Node with pointers to all counter resources |
| 0x005 | DATA | 75 | Node with pointers to all user file resources |
| 0x006 | SENSHUB | 75 | Node with pointers to all SensorHub resources |
| 0x080 | ENCTYPE | 255 | Base functionality of encoder |
| 0x081 | RESOLUTN | 255 | Number of steps per turn |
| 0x082 | RANGE | 255 | Number of encoded revolutions |
| 0x083 | TYPECODE | 255 | Type name of encoder |
| 0x084 | SERIALNO | 255 | Serial no of encoder |
| 0x085 | FWREVNO | 70 | Firmware and hardware revision of encoder |
| 0x086 | FWDATE | 70 | Firmware date of encoder |
| 0x087 | EESIZE | 255 | Total amount of memory for user files |
| 0x089 | VPOS2RES | 255 | Number of steps per turn (DSL Safe Position 2) |
| 0x0c0 | TEMPRNG | 255 | Min and max allowed ambient temperature of encoder |
| 0x0c1 | TEMPRTUR | 70 | Actual ambient temperature of encoder |
| 0x0c2 | LEDRANGE | 255 | Min and max allowed LED current of encoder |
| 0x0c3 | LEDCURR | 70 | Actual LED current of encoder |
| 0x0c4 | SUPRANGE | 255 | Min and max allowed supply voltage of encoder |
| 0x0c5 | SUPVOLT | 70 | Actual supply voltage of encoder |
| 0x0c6 | SPEEDRNG | 255 | Max allowed shaft speed of encoder |
| 0x0c7 | SPEED | 70 | Actual shaft speed of encoder |
| 0x0c8 | ACCRANGE | 255 | Max allowed shaft acceleration of encoder |
| 0x0cb | LIFETIME | 70 | Operating time and total shaft turns of encoder. For safety variants also remaining mission time is indicated. |
| 0x0cc | ERRORLOG | 195 | Stored error messages of encoder |
| 0x0cd | HISTOGRM | 70 | Usage history of encoder in histogram form |
| 0x0d5 | ERRLOGFI | 255 | Filters the error log entries |
| 0x100 | RESET | 255 | Reset or shutdown of encoder |
| 0x101 | SETPOS | 255 | Set encoder position to arbitrary preset value. Offset of position can be read back. |
| 0x104 | SETACCES | 70 | Set or read back access level |
| 0x105 | CHNGEKEY | 255 | Change password for access level |
| 0x107 | UWARNING | 255 | Set or read back user-defined warning boundaries |
| 0x108 | FACRESET | 255 | Reset user settings of encoder to factory defaults |
| 0x109 | ENCIDENT | 255 | Set or read back user-defined encoder index (for multi-axis systems) |
| 0x10a | POSFILT | 255 | Set or read back position filter settings |
| 0x112 | LOCKINTU | 255 | Possibility to lock/unlock internal access levels |
| 0x11d | FEATURES | 90 | Set or read back encoder features |
| 0x11f | BOOTLOAD | 255 | Bootloader access for end user (planned) |
| 0x120 | READCNT | 140 | Read user counter value |
| 0x121 | INCCOUNT | 140 | Increment user counter value |
| 0x122 | RESETCNT | 140 | Reset user counter value |
| 0x130 | LOADFILE | 255 | Load user file |
| 0x131 | RWFILE | 255 | Read from or write to user file |
| 0x132 | FILESTAT | 70 | Read status of user file |
| 0x133 | MAKEFILE | 255 | Create, change or delete user file |
| 0x134 | DIR | 130 | Read directory of accessible user files |
| 0x136 | FILEBACK | 255 | Set or read back status of user file backup |
| 0x200 | ACCESSIO | 70 | Access to simple I/Os connected directly to encoder |
| 0x201 | MANAGEIO | 255 | Manage simple I/Os |

Bedieningsinstructie Ondersteunde toegangsniveaus

| Access level | User | Standard access key |
|--------------|---------------------------|---------------------|
| 0 | Execute (default setting) | 0000 (30 30 30 30h) |
| 1 | Bediener | 1111 (31 31 31 31h) |
| 2 | Wartung | 2222 (32 32 32 32h) |
| 3 | Berechtigter Client | 3333 (33 33 33 33h) |
| 4 | Benutzerservice | 4444 (34 34 34 34h) |





Bedieningsinstructie Overzicht waarschuwingen en foutinformatie

| Error type | Error register | Error bit | Description |
|---------------------------|----------------|-----------|---|
| Position (incremental) | 00h | 0 | A Protocol reset was executed |
| | 00h | 1 | Acceleration overflow, invalid position |
| | 00h | 2 | Test running |
| | 00h | 4 | Internal error in angular tracking, invalid position |
| | 00h | 5 | Internal error in vector length, invalid position |
| | 00h | 6 | Internal error in position counter, invalid position |
| | 00h | 7 | Internal error in position synchronization, invalid position |
| Position (absolute) | 01h | 0 | Error in absolute position in rotation |
| | 01h | 1 | Error 1 in absolute position in several rotations |
| | 01h | 2 | Error 2 in absolute position in several rotations |
| | 01h | 3 | Error 3 in absolute position in several rotations |
| | 01h | 4 | Position cross check error (only safety versions) |
| Initialization | 02h | 0 | Switch-on self-test undertaken (only safety versions) |
| | 02h | 1 | Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions) |
| | 02h | 2 | Warning safety parameter: error could not be rectified (only safety versions) |
| | 02h | 3 | Error calibration data |
| | 02h | 4 | Internal communications error 1 |
| | 02h | 5 | Internal communications error 2 |
| | 02h | 6 | Internal general error |
| Test | 03h | 0 | Critical temperature |
| | 03h | 1 | Critical LED current |
| | 03h | 2 | Critical supply voltage |
| | 03h | 3 | Critical rotation speed |
| | 03h | 4 | Critical acceleration |
| | 03h | 5 | Critical overflow |
| | 03h | 6 | Internal monitoring error |
| Access to resources | 04h | 0 | Invalid argument given during resource access procedure |
| | 04h | 1 | Resource access refused due to incorrect access level |
| | 04h | 2 | Internal error during resource access |
| | 04h | 3 | Error when accessing a user file |
| User defined Warnings | 07h | 0 | User-defined warning 0 |
| | 07h | 1 | User-defined warning 1 |
| | 07h | 2 | User-defined warning 2 |
| | 07h | 3 | User-defined warning 3 |

Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/EKS_EKM36-S

| | Korte beschrijving | Type | Artikelnr. |
|----------------------|---|--------------|------------|
| Bevestigingstechniek | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Beschrijving: Montagegereedschap Geslacht voor: Aansluittype T, J, K | BEF-MW-EKX36 | 2060224 |

| | Korte beschrijving | Type | Artikelnr. |
|---|---|------------------|------------|
| stekkers en kabels | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving: HIPERFACE DSL[®], Getwist, Niet geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, Draad, 2-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: HIPERFACE DSL[®] • Kabel: 0,2 m, 2-draads | DOL-0B02-G0M2XC1 | 2062083 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving: HIPERFACE DSL[®], Getwist, Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, Draad, 4-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: HIPERFACE DSL[®] • Kabel: 0,36 m, 2-draads | DOL-0B02-G0M3AC2 | 2108944 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving: HIPERFACE DSL[®], Getwist, Niet geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, Draad, 2-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: HIPERFACE DSL[®] • Kabel: 0,3 m, 2-draads | DOL-0B02-G0M3XC1 | 2091818 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving: HIPERFACE DSL[®], Getwist, Niet geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, Draad, 2-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: HIPERFACE DSL[®] • Kabel: 0,4 m, 2-draads | DOL-0B02-G0M4XC1 | 2086286 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving: HIPERFACE DSL[®], Geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, Draad, 4-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: HIPERFACE DSL[®] • Kabel: 0,43 m, 2-draads • Opmerking: Niet-geïsoleerde drain wire | DOL-0B03-G0M4XC1 | 2087314 |

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