



SKS36-HVA0-K02

SKS/SKM36

MOTOR-FEEDBACK-SYSTEME

SICK
Sensor Intelligence.

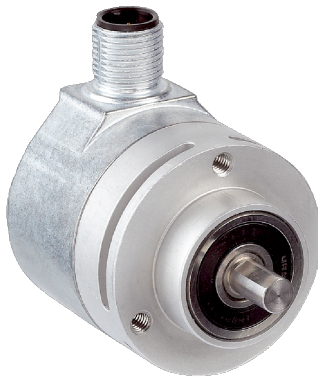
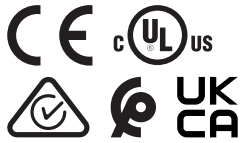


Abbildung kann abweichen



Bestellinformationen

| Typ | Artikelnr. |
|----------------|------------|
| SKS36-HVA0-K02 | 1035603 |

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/SKS_SKM36

Technische Daten im Detail

Sicherheitstechnische Kenngrößen

| | |
|---|--|
| MTTF_D (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall) | 205 Jahre (EN ISO 13849) ¹⁾ |
|---|--|

¹⁾ Bei diesem Produkt handelt es sich um ein Standardprodukt und kein Sicherheitsbauteil im Sinne der Maschinenrichtlinie. Berechnung auf Basis nominaler Last der Bauteile, durchschnittlicher Umgebungstemperatur 60 °C, Einsatzhäufigkeit 8760 h/a. Alle elektronischen Ausfälle werden als gefährliche Ausfälle angesehen. Nähere Informationen siehe Dokument Nr. 8015532.

Performance

| | |
|---|---|
| Sinus-/Cosinusperioden pro Umdrehung | 128 |
| Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen | 1 |
| Gesamtschrittzahl | 4.096 |
| Messschritt | 2,5 " bei Interpolation der Sinus-/Cosinussignale mit z. B. 12 Bit |
| Integrale Nichtlinearität | ± 120 ", Fehlergrenzen bei Auswertung der Sinus-/Cosinussignale |
| Differentielle Nichtlinearität | Nichtlinearität einer Sinus-/Cosinusperiode |
| Arbeitsdrehzahl | ≤ 6.000 min ⁻¹ , bis zu der die Absolutposition zuverlässig gebildet werden kann |
| Verfügbarer Speicherbereich | 1.792 Byte |
| Systemgenauigkeit | ± 120 " |

Schnittstellen

| | |
|------------------------------------|---|
| Codeart für den Absolutwert | Binär |
| Codeverlauf | Steigend, bei Drehung der Welle. Im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung "A" (siehe Maßzeichnung), bei Drehung der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung "A" (siehe Maßzeichnung) |
| Kommunikationsschnittstelle | HIPERFACE® |

Elektrik

| | |
|---------------------|-------------------------------|
| Anschlussart | Stecker, M12, 8-polig, radial |
|---------------------|-------------------------------|

¹⁾ Ohne Last.

| | |
|---|---------------------|
| Versorgungsspannung | 7 V DC ... 12 V DC |
| Empfohlene Versorgungsspannung | 8 V DC |
| Stromaufnahme | 60 mA ¹⁾ |
| Ausgabefrequenz für Sinus-/Cosinus-signale | ≤ 65 kHz |

¹⁾ Ohne Last.

Mechanik

| | |
|-----------------------------------|---|
| Wellenausführung | Vollwelle |
| Flansch / Drehmomentstütze | Servo-/Klemmflansch, Drehmomentstütze |
| Abmessungen/Maße | Siehe Maßzeichnung |
| Gewicht | ≤ 0,07 kg |
| Trägheitsmoment des Rotors | 6 gcm ² |
| Betriebsdrehzahl | 12.000 min ⁻¹ , 12.000 U/min |
| Winkelbeschleunigung | ≤ 500.000 rad/s ² |
| Betriebsdrehmoment | 0,6 Ncm |
| Anlaufdrehmoment | + 0,9 Ncm |
| Zulässige Wellenbelastung | 10 N (radial) 5 N (axial) |
| Lebensdauer der Kugellager | 2,0 x 10 ⁹ Umdrehungen |

Umgebungsdaten

| | |
|---|--|
| Betriebstemperaturbereich | -20 °C ... +100 °C |
| Lagertemperaturbereich | -40 °C ... +125 °C, ohne Verpackung |
| Relative Luftfeuchte/Betauung | 90 %, Betauung nicht zulässig |
| Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks | 100 g, 6 ms, 6 ms (nach EN 60068-2-27) |
| Frequenzbereich der Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration | 50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) |
| EMV | Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 |
| Schutzart | IP50, bei aufgestecktem Gegenstecker (IEC 60529) |

Zertifikate

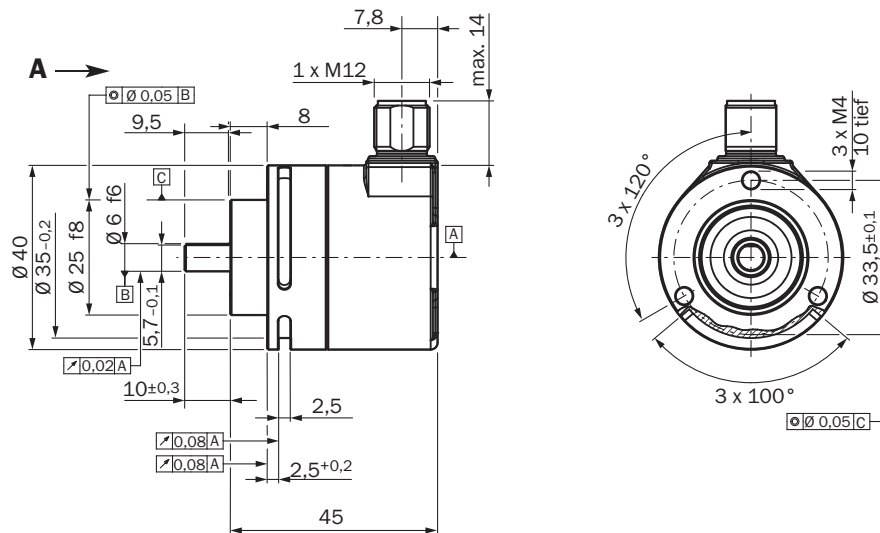
| | |
|--|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |
| UK declaration of conformity | ✓ |
| ACMA declaration of conformity | ✓ |
| Moroccan declaration of conformity | ✓ |
| China RoHS | ✓ |
| cULus certificate | ✓ |
| Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854) | ✓ |

Klassifikationen

| | |
|---------------------|----------|
| ECLASS 5.0 | 27270590 |
| ECLASS 5.1.4 | 27270590 |
| ECLASS 6.0 | 27270590 |
| ECLASS 6.2 | 27270590 |

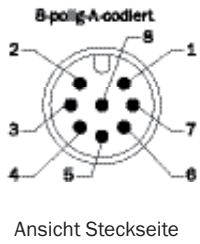
| | |
|-----------------------|----------|
| ECLASS 7.0 | 27270590 |
| ECLASS 8.0 | 27270590 |
| ECLASS 8.1 | 27270590 |
| ECLASS 9.0 | 27270590 |
| ECLASS 10.0 | 27273805 |
| ECLASS 11.0 | 27273901 |
| ECLASS 12.0 | 27273901 |
| ETIM 5.0 | EC001486 |
| ETIM 6.0 | EC001486 |
| ETIM 7.0 | EC001486 |
| ETIM 8.0 | EC001486 |
| UNSPSC 16.0901 | 41112113 |

Maßzeichnung Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



Maße in mm

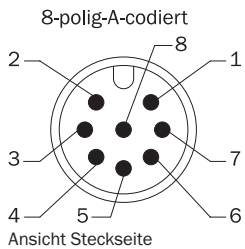
PIN-Belegung



| PIN | Farbe d. Adern | Signal | Erklärung |
|-----|------------------|------------------|-----------------------------|
| 1 | braun | REFSIN | Prozessdatenkanal |
| 2 | weiß | + SIN | Prozessdatenkanal |
| 3 | schwarz | REFCOS | Prozessdatenkanal |
| 4 | rosa | + COS | Prozessdatenkanal |
| 5 | grau oder gelb | Daten + | RS-485-Parameterkanal |
| 6 | grün od. violett | Daten - | RS-485-Parameterkanal |
| 7 | blau | GND | Masseanschluss |
| 8 | rot | + U _s | Encoder-Versorgungsspannung |
| | Schirm | | Gehäusepotenzial |

PIN-Belegung Ansicht Steckseite

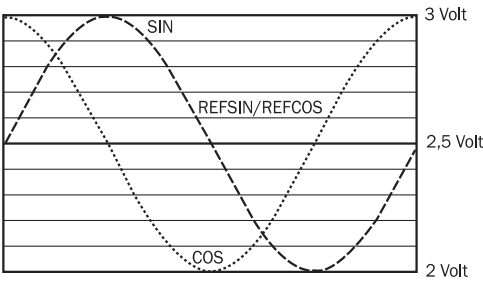
Stecker, 8-polig



| Pin | Farbe der Adern | Signal | Erklärung |
|-----|-------------------|-----------------|--|
| 1 | Braun | REFSIN | Prozessdatenkanal |
| 2 | Weiß | + SIN | Prozessdatenkanal |
| 3 | Schwarz | REFCOS | Prozessdatenkanal |
| 4 | Rosa | + COS | Prozessdatenkanal |
| 5 | Grau oder Gelb | Daten + | RS-485-Parameterkanal |
| 6 | Grün oder Violett | Daten - | RS-485-Parameterkanal |
| 7 | Blau | GND | Masseanschluss |
| 8 | Rot | +U _s | Encoder-Versorgungsspannung |
| - | - | Schirm | Gehäusepotenzial. Schirmung über Gehäusestecker. |

Elektronisch justierbar über Programming-Tool.

Diagramme Signalverlauf bei Drehen der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung "A" (siehe Maßzeichnung) 1 Periode = 360° : 128



Bedienhinweis Kennwerte gültig für alle angegebenen Umgebungsbedingungen

| 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 |

Bedienhinweis Typenspezifische Einstellungen

| 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 |

Bedienhinweis Übersicht der Statusmeldungen für 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 | ■ | ■ |
| | 08h | 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 | | | | |


Bedienhinweis Übersicht der unterstützten Befehle für 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 | 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 = 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.

Empfohlenes Zubehör

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → www.sick.com/SKS_SKM36

| | Kurzbeschreibung | Typ | Artikelnr. |
|---|---|--------------|------------|
| Programmiergeräte | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none">• Produktsegment: Programmiergeräte• Produktfamilie: PGT-11-S• Beschreibung: SVip® LAN Programmiertool für alle Motor-Feedback-Systeme• Lieferumfang: 1x Programming Tool PGT-11-S LAN, 1x Netzteil 100-240 V AC / 12 V DC, Primär-adapter (Europa, UK, USA/Japan, Australien), Ethernet Kabel 3 m | PGT-11-S LAN | 1057324 |

| | Kurzbeschreibung | Typ | Artikelnr. |
|---|--|--------------------|------------|
| Befestigungstechnik | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Servoklammern, klein, für Servoflansche (Spannpratzen, Befestigungsexzenter), 3 Stück, ohne Befestigungsmaterial Lieferumfang: Ohne Befestigungsmaterial | BEF-WK-RESOL | 2039082 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter, Adaption von Klemmflansch Zentrierbund 25 mm auf 50 mm Servoflansch Material: Aluminium Details: Aluminium | BEF-FA-025-050 | 2032622 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter, Adaption von Klemmflansch Zentrierbund 25 mm auf 60-er Klemmflansch mit 36 mm Zentrierbund Material: Aluminium Details: Aluminium | BEF-FA-025-036 | 2034226 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter, Adaption von Klemmflansch Zentrierbund 25 mm auf quadratische Montageplatte 60 mm Material: Aluminium Details: Aluminium | BEF-FA-025-060RCA | 2032623 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter, Adaption von Klemmflansch Zentrierbund 25 mm auf quadratische Montageplatte 60 mm mit Schockdämpfer Material: Aluminium Details: Aluminium | BEF-FA-025-060RSA | 2032624 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter, Adaption von Klemmflansch Zentrierbund 25 mm auf quadratische Montageplatte 63 mm Material: Aluminium Details: Aluminium | BEF-FA-025-063-REC | 2033631 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Montagewinkel für Encoder mit Zentrierbund 25 mm Lieferumfang: Inklusive Befestigungssatz für Klemmflansch | BEF-WF-25 | 2032621 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter, Adaption von Klemmflansch mit Zentrierbund 20 mm auf 33 mm Servoflansch Material: Aluminium Details: Aluminium | BEF-FA-020-033 | 2066312 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter, Adaption von SKS/SKM36 Servo-/Klemmflansch Encoder mit Zentrierbund 25 mm auf quadratische Montageplatte 63 mm Material: Aluminium Details: Aluminium | BEF-FA025063RECSK | 2083562 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> Beschreibung: Flanschadapter, Adaption von SKS/SKM36 Servo-/Klemmflansch Encoder mit | BEF- | 2083561 |

| | Kurzbeschreibung | Typ | Artikelnr. |
|---|--|------------------|------------|
| Wellenadaption | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Produktsegment: Wellenadaption • Produkt: Wellenkupplungen • Beschreibung: Balgkupplung, Wellendurchmesser 6 mm / 6 mm, maximaler Wellenversatz: radial +/- 0,25 mm, axial +/- 0,4 mm, angular +/- 4°; max. Drehzahl 10.000 upm, -30° bis +120° Celsius, max. Drehmoment 120 Ncm; Material: Balg aus Edelstahl, Klemmnaben aus Aluminium | KUP-0606-B | 5312981 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Produktsegment: Wellenadaption • Produkt: Wellenkupplungen • Beschreibung: Balgkupplung, Wellendurchmesser 6 mm / 10 mm, Maximaler Wellenversatz: radial +/- 0,25 mm, axial +/- 0,4 mm, angular +/- 4°; max. Drehzahl 10.000 upm, -30° bis +120° Celsius, max. Drehmoment 120 Ncm; Material: Balg aus Edelstahl, Klemmnaben aus Aluminium | KUP-0610-B | 5312982 |
| Steckverbinder und Leitungen | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Offenes Leitungsende • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: HIPERFACE®, HIPERFACE® • Lieferumfang: Meterware • Leitung: 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: HIPERFACE®, geschirmt, HIPERFACE® | LTG-2708-MW | 6028361 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Stecker, M12, 8-polig, gerade, A-codiert • Beschreibung: Geschirmt • Anschlussstechnik: Schraubklemmen • Zulässiger Leiterquerschnitt: ≤ 0,5 mm² | STE-1208-GA | 6028370 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade, A-codiert • Beschreibung: Geschirmt • Anschlussstechnik: Schraubklemmen • Zulässiger Leiterquerschnitt: 0,25 mm² ... 0,5 mm² | DOS-1208-GA | 6028369 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 2 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende | DOL-1208-G02MAC1 | 6032866 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende | DOL-1208-G05MAC1 | 6032867 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 10 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende | DOL-1208-G10MAC1 | 6032868 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> • Anschlussart Kopf A: Dose, M12, 8-polig, gerade • Anschlussart Kopf B: Offenes Leitungsende • Signalart: Inkremental, SSI • Leitung: 20 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei • Beschreibung: Inkremental, geschirmt, SSI • Anschlussstechnik: Offenes Leitungsende | DOL-1208-G20MAC1 | 6032869 |

SICK AUF EINEN BLICK

SICK ist einer der führenden Hersteller von intelligenten Sensoren und Sensorlösungen für industrielle Anwendungen. Ein einzigartiges Produkt- und Dienstleistungsspektrum schafft die perfekte Basis für sicheres und effizientes Steuern von Prozessen, für den Schutz von Menschen vor Unfällen und für die Vermeidung von Umweltschäden.

Wir verfügen über umfassende Erfahrung in vielfältigen Branchen und kennen ihre Prozesse und Anforderungen. So können wir mit intelligenten Sensoren genau das liefern, was unsere Kunden brauchen. In Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Systemlösungen kundenspezifisch getestet und optimiert. Das alles macht uns zu einem zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.

Umfassende Dienstleistungen runden unser Angebot ab: SICK LifeTime Services unterstützen während des gesamten Maschinenlebenszyklus und sorgen für Sicherheit und Produktivität.

Das ist für uns „Sensor Intelligence.“

WELTWEIT IN IHRER NÄHE:

Ansprechpartner und weitere Standorte → www.sick.com