



## SKS36-HVA0-K02

SKS/SKM36

MOTOR-FEEDBACK-SYSTEME

**SICK**  
Sensor Intelligence.



## Bestellinformationen

Typ	Artikelnr.
SKS36-HVA0-K02	1035603

Weitere Geräteausführungen und Zubehör → [www.sick.com/SKS\\_SKM36](http://www.sick.com/SKS_SKM36)

Abbildung kann abweichen



## Technische Daten im Detail

## Sicherheitstechnische Kenngrößen

<b>MTTF<sub>d</sub> (mittlere Zeit bis zu einem gefährbringenden Ausfall)</b>	205 Jahre (EN ISO 13849) <sup>1)</sup>
---	--

<sup>1)</sup> 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

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

## Schnittstellen

<b>Codeart für den Absolutwert</b>	Binär
<b>Codeverlauf</b>	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)
<b>Kommunikationsschnittstelle</b>	HIPERFACE®

## Elektrik

<b>Anschlussart</b>	Stecker, M12, 8-polig, radial
---------------------	-------------------------------

<sup>1)</sup> Ohne Last.

<b>Versorgungsspannung</b>	7 V DC ... 12 V DC
<b>Empfohlene Versorgungsspannung</b>	8 V DC
<b>Stromaufnahme</b>	60 mA <sup>1)</sup>
<b>Ausgabefrequenz für Sinus-/Cosinussignale</b>	≤ 65 kHz

<sup>1)</sup> Ohne Last.

## Mechanik

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

## Umgebungsdaten

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

## Zertifikate

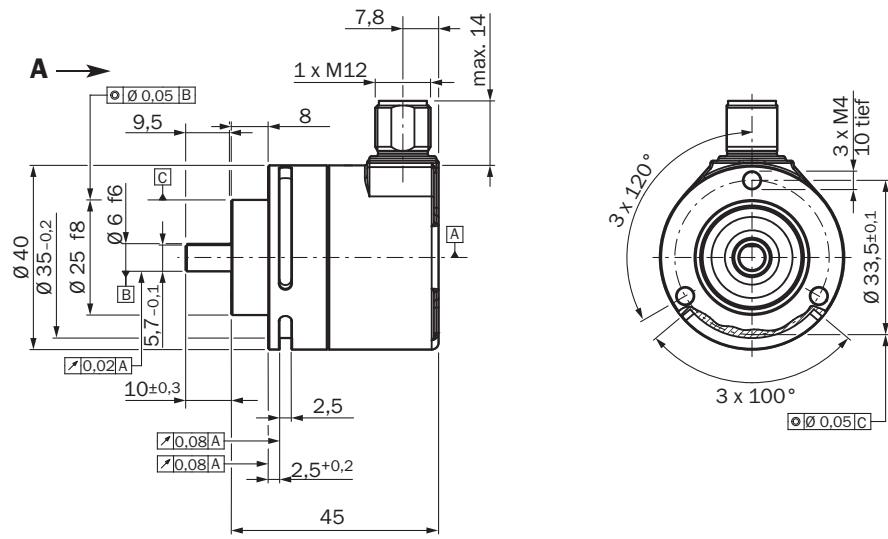
<b>EU declaration of conformity</b>	✓
<b>UK declaration of conformity</b>	✓
<b>ACMA declaration of conformity</b>	✓
<b>Moroccan declaration of conformity</b>	✓
<b>China RoHS</b>	✓
<b>cULus certificate</b>	✓
<b>Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)</b>	✓

## Klassifikationen

<b>ECLASS 5.0</b>	27270590
<b>ECLASS 5.1.4</b>	27270590
<b>ECLASS 6.0</b>	27270590
<b>ECLASS 6.2</b>	27270590

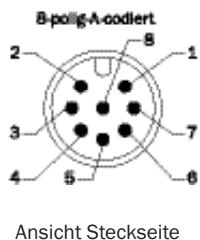
<b>ECLASS 7.0</b>	27270590
<b>ECLASS 8.0</b>	27270590
<b>ECLASS 8.1</b>	27270590
<b>ECLASS 9.0</b>	27270590
<b>ECLASS 10.0</b>	27273805
<b>ECLASS 11.0</b>	27273901
<b>ECLASS 12.0</b>	27273901
<b>ETIM 5.0</b>	EC001486
<b>ETIM 6.0</b>	EC001486
<b>ETIM 7.0</b>	EC001486
<b>ETIM 8.0</b>	EC001486
<b>UNSPSC 16.0901</b>	41112113

## Maßzeichnung Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



Maße in mm

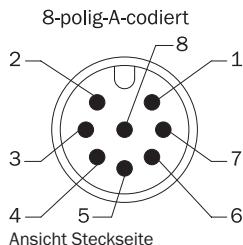
## PIN-Belegung



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 <sub>s</sub>	Encoder-Versorgungsspannung
			Gehäusepotenzial

## PIN-Belegung Ansicht Steckseite

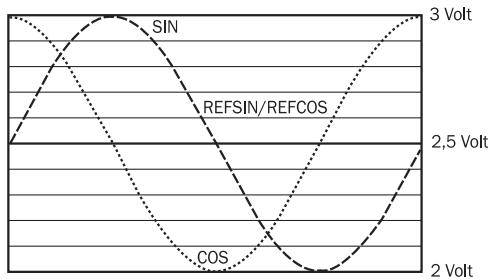
### Stecker, 8-polig



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 <sub>s</sub>	Encoder-Versorgungsspannung
-	-	Schirm	Geh�usepotenzial. Schirmung über Geh�usestecker.

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 <sup>2</sup> 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<sup>®</sup>

	<b>Status code</b>	<b>Description</b>	<b>SKS</b>	<b>SKM</b>
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<sup>®</sup> - description, part no. 8010701

Bedienhinweis Übersicht der unterstützenden Befehle für HIPERFACE<sup>®</sup>

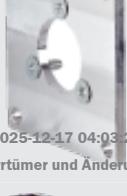
Overview of supported commands			SKS	SKM
Command byte	Function	Code 0 <sup>1)</sup>	Comments	Comments
42h	Read position		12 bits	24 bits
43h	Set position	■		
44h	Read analog value		Channel number F0H 48h Temperature [°C]	Channel number F0H 48h Temperature [°C]
46h	Read counter			
47h	Increment Counter			
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			

<sup>1)</sup> 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](http://www.sick.com/SKS_SKM36)

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

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

	Kurzbeschreibung	Typ	Artikelnr.
Wellenadaption			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Wellenadaption</li> <li><b>Produkt:</b> Wellenkupplungen</li> <li><b>Beschreibung:</b> 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</li> </ul>	KUP-0606-B	5312981
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Produktsegment:</b> Wellenadaption</li> <li><b>Produkt:</b> Wellenkupplungen</li> <li><b>Beschreibung:</b> 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</li> </ul>	KUP-0610-B	5312982
Steckverbinder und Leitungen			
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> HIPERFACE®, HIPERFACE®</li> <li><b>Lieferumfang:</b> Meterware</li> <li><b>Leitung:</b> 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> HIPERFACE®, geschirmt, HIPERFACE®</li> </ul>	LTG-2708-MW	6028361
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Stecker, M12, 8-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Beschreibung:</b> Geschirmt</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Schraubklemmen</li> <li><b>Zulässiger Leiterquerschnitt:</b> ≤ 0,5 mm²</li> </ul>	STE-1208-GA	6028370
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-polig, gerade, A-codiert</li> <li><b>Beschreibung:</b> Geschirmt</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Schraubklemmen</li> <li><b>Zulässiger Leiterquerschnitt:</b> 0,25 mm² ... 0,5 mm²</li> </ul>	DOS-1208-GA	6028369
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental, SSI</li> <li><b>Leitung:</b> 2 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt, SSI</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Offenes Leitungsende</li> </ul>	DOL-1208-G02MAC1	6032866
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental, SSI</li> <li><b>Leitung:</b> 5 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt, SSI</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Offenes Leitungsende</li> </ul>	DOL-1208-G05MAC1	6032867
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental, SSI</li> <li><b>Leitung:</b> 10 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt, SSI</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Offenes Leitungsende</li> </ul>	DOL-1208-G10MAC1	6032868
	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Anschlussart Kopf A:</b> Dose, M12, 8-polig, gerade</li> <li><b>Anschlussart Kopf B:</b> Offenes Leitungsende</li> <li><b>Signalart:</b> Inkremental, SSI</li> <li><b>Leitung:</b> 20 m, 8-adrig, PUR, halogenfrei</li> <li><b>Beschreibung:</b> Inkremental, geschirmt, SSI</li> <li><b>Anschlussstechnik:</b> Offenes Leitungsende</li> </ul>	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](http://www.sick.com)