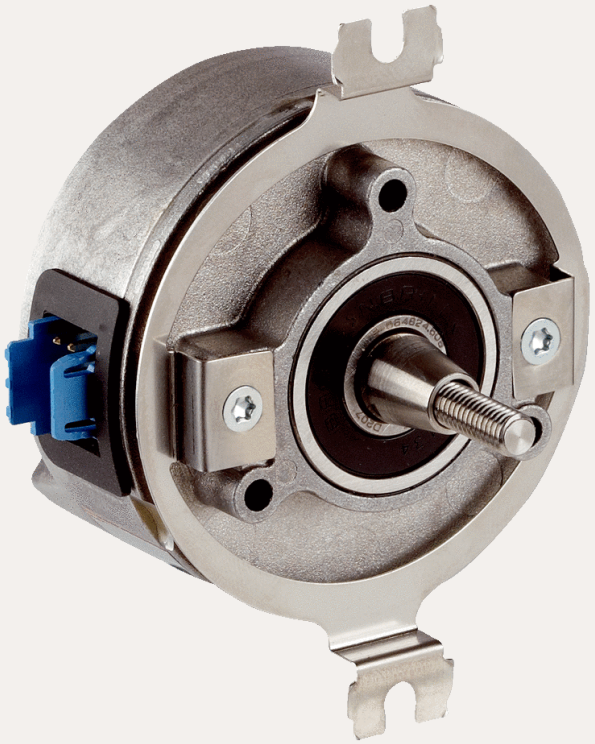
SICK.COM



DATENBLATT

SRM50-HFA0-K21

SRS/SRM50
Motor-Feedback-Systeme

SICK Sensor Intelligence

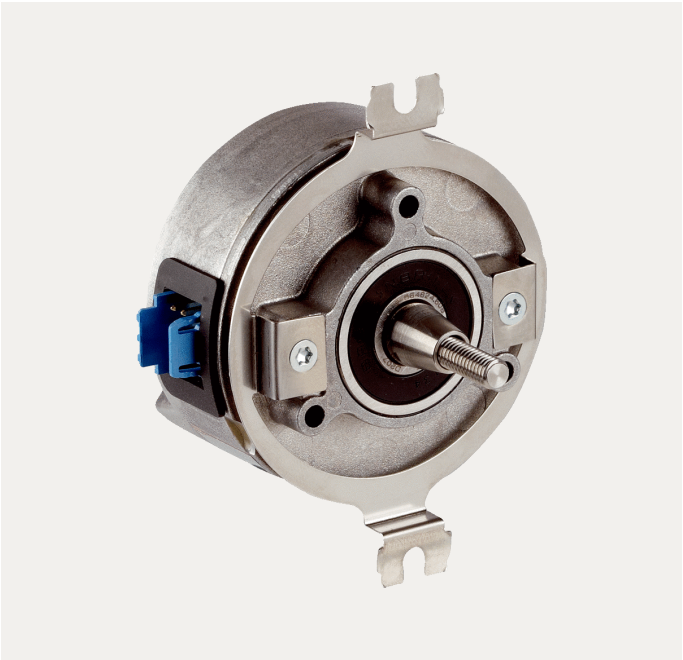


Abbildung kann abweichen

MOTOR-FEEDBACK-SYSTEME

SRM50-HFA0-K21

BESTELLINFORMATIONEN

Typ	Artikelnr.
SRM50-HFA0-K21	1037071

Weitere Geräteausführungen und Zubehör auf www.sick.com/SRS_SRM50

TECHNISCHE DATEN IM DETAIL

MERKMALE

Lieferumfang	Montageschrauben für Drehmomentstütze oder Servoklammern nicht im Lieferumfang enthalten.

SICHERHEITSTECHNISCHE KENNGRÖßEN

$MTTF_D$ (mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall)	235 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	1.024
Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen	4.096
Gesamtschrittzahl	134.217.728
Messschritt	0,3 ″ bei Interpolation der Sinus-/Cosinussignale mit z. B. 12 Bit
Integrale Nichtlinearität	Typ. ± 45 ″, Fehlergrenzen bei Auswertung der Sinus-/Cosinussignale, bei entspannter Drehmomentstütze
Differentielle Nichtlinearität	± 7 ″
Arbeitsdrehzahl	≤ 6.000 min^{-1}, bis zu der die Absolutposition zuverlässig gebildet werden kann
Verfügbarer Speicherbereich	128 Byte
Systemgenauigkeit	± 52 ″

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, 8-polig, radial
Versorgungsspannung	7 V DC ... 12 V DC
Empfohlene Versorgungsspannung	8 V DC
Stromaufnahme	80 mA [1]
Ausgabefrequenz für Sinus-/Cosinussignale	≤ 200 kHz

[1] Ohne Last.

MECHANIK

Wellenausführung	Konuswelle
Flanschart / Drehmomentstütze	Federblechabstützung, Federblechabstützung
Abmessungen/Maße	Siehe Maßzeichnung
Gewicht	≤ 0,2 kg
Trägheitsmoment des Rotors	10 gcm²
Betriebsdrehzahl	≤ 12.000 min⁻¹
Winkelbeschleunigung	≤ 200.000 rad/s²
Betriebsdrehmoment	0,2 Ncm
Anlaufdrehmoment	+ 0,4 Ncm
Zulässige Wellenbewegung statisch	± 0,5 mm, radial ± 0,75 mm, axial
Zulässige Wellenbewegung dynamisch	± 0,1 mm, radial ± 0,2 mm, axial
Winkelbewegung senkrecht zur Drehachse, statisch	± 0,005 mm/mm
Winkelbewegung senkrecht zur Drehachse, dynamisch	± 0,0025 mm/mm
Lebensdauer der Kugellager	3,6 x 10⁹ Umdrehungen

UMGEBUNGSDATEN

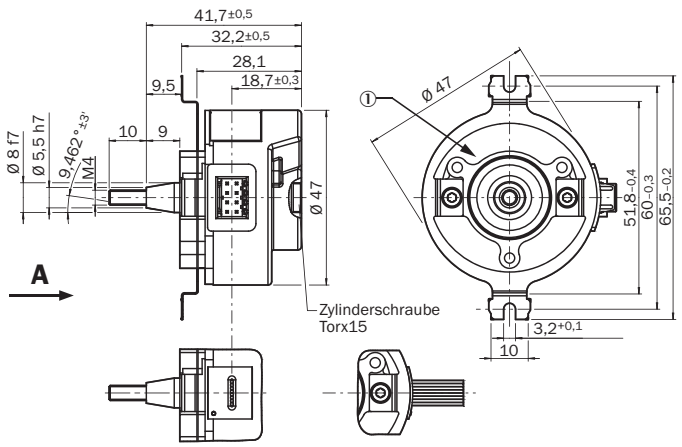
Betriebstemperaturbereich	–30 °C ... +115 °C
Lagertemperaturbereich	–40 °C ... +125 °C, ohne Verpackung
Relative Luftfeuchte/Betauung	90 %, Betauung nicht zulässig
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	100 g, 10 ms, 10 ms (nach EN 60068-2-27)
Frequenzbereich der Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
EMV	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-3 [1]
Schutzart	IP40, bei aufgestecktem Gegenstecker (IEC 60529)

[1] Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motor-Feedback-System in einem elektrisch leitenden Gehäuse montiert ist, das über einen Kabelschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Der GND-(0 V) Anschluss der Versorgungsspannung ist dort ebenfalls mit Erde verbunden. Bei Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

ZERTIFIKATE

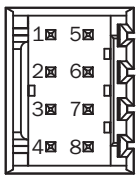
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MAßZEICHNUNG FEDERBLECHABSTÜTZUNG, KONUSWELLE



Maße in mm
Allgemeintoleranzen nach ISO 2768-mk
① Messpunkt für Betriebstemperatur

ANSCHLUSSBELEGUNG



PIN	Signal	Farbe der Adern (Leitungsanschluss)	Erklärung
1	U_s	Rot	Versorgungsspannung
2	GND	Blau	Masseanschluss
3	REFSIN	Braun	Prozessdatenkanal
4	REFCOS	Schwarz	Prozessdatenkanal
5	Daten +	Grau oder gelb	Parameterkanal RS 485
6	Daten -	Grün oder violett	Parameterkanal RS 485
7	+ SIN	Weiß	Prozessdatenkanal
8	+ COS	Rosa	Prozessdatenkanal

DIAGRAMME SIGNALVERLAUF BEI DREHEN DER WELLE IM UHRZEIGERSINN MIT BLICK IN RICHTUNG "A" (SIEHE MAßZEICHNUNG)1 PERIODE = 360 ° : 1024

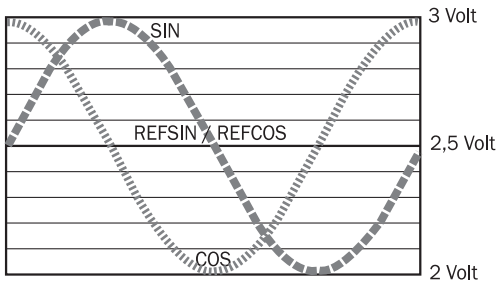
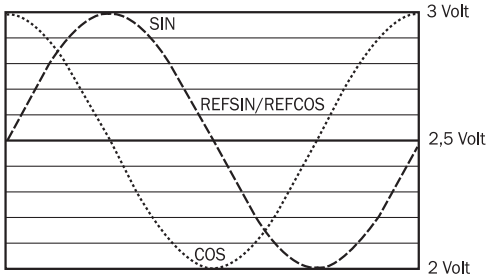


DIAGRAMME SIGNALSPEZIFIKATION DES PROZESSKANALS



Signalverlauf bei Drehen der Welle im Uhrzeigersinn mit Blick in Richtung "A" (siehe Maßzeichnung)
1 Periode = 360 ° : 1024

BEDIENHINWEIS TYPENSPEZIFISCHE EINSTELLUNGEN

Type-specific settings	SRS	SRM
Model ID (command 52h)	22h	27h
Free E^2PROM [bytes]	128/1.792	128/1.792
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	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				

BEDIENHINWEIS KENNWERTE GÜLTIG FÜR ALLE ANGEGEBENEN UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

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

BEDIENHINWEIS ÜBERSICHT DER UNTERSTÜTZENDEN BEFEHLE FÜR 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.

Weitere Informationen sowie passendes Zubehör, Applikationsbeispiele und Downloads wie CAD Maßmodelle, Betriebsanleitungen und Software finden Sie unter www.sick.com/1037071

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK AT A GLANCE

SICK ist ein weltweit führendes Technologieunternehmen für intelligente Sensorlösungen und integrierte Lösungen in der industriellen Automatisierung. Unsere Technologien setzen globale Standards und machen Ihre industriellen Prozesse effizienter, sicherer und nachhaltiger – sowohl in der Logistik als auch in der Produktion.

SICK verbindet Sensorintelligenz mit Branchenverständnis und zertifizierten Beratungsleistungen. Wir bieten die ideale Grundlage für skalierbare sowie maßgeschneiderte Automatisierungslösungen und schaffen Mehrwert entlang der gesamten Wertschöpfungskette. Unsere enge Partnerschaft mit unseren Kunden ist mehr als nur ein Versprechen: Gemeinsam verbessern wir die Produktivität, steigern die Qualität, schützen Gesundheit und Sicherheit und sichern die Zukunft nachhaltig. All das mit Empathie und Vertrauen.

Mit Leidenschaft und Pioniergeist entwickelt SICK seit 1946 innovative Technologien. Dank einem globalen Netzwerk in rund 40 Ländern ist SICK weltweit präsent und immer in Ihrer Nähe. Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich in Waldkirch in der Nähe von Freiburg, Deutschland. Unsere Kunden profitieren von unserem Verständnis für lokale sowie globale Anforderungen, die wir in maßgeschneiderte Lösungen übersetzen.

SICK

Sensor Intelligence