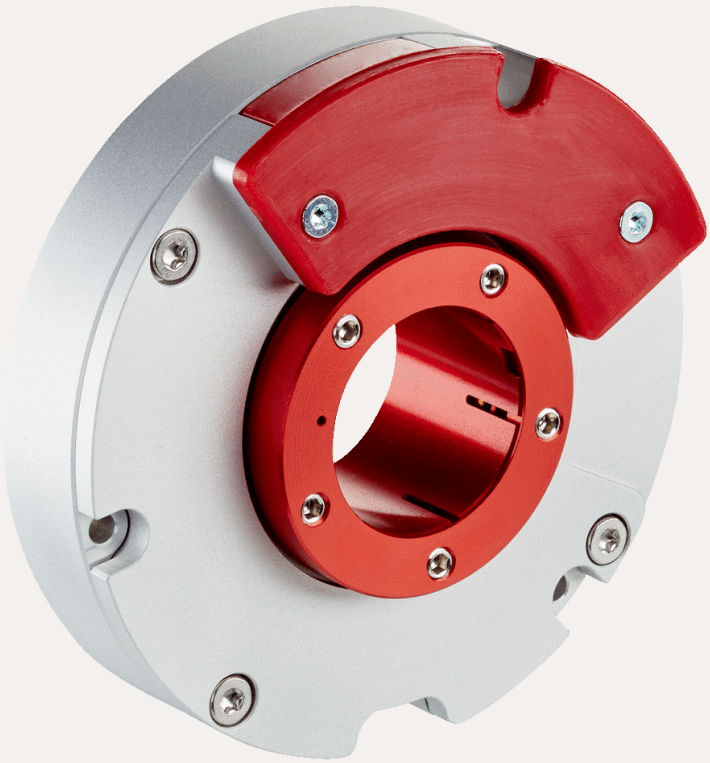
SICK.COM



DATENBLATT

SEM70-HN025AK22

SES/SEM
Motor-Feedback-Systeme

SICK Sensor Intelligence



Abbildung kann abweichen

MOTOR-FEEDBACK-SYSTEME

SEM70-HN025AK22

BESTELLINFORMATIONEN

Typ	Artikelnr.
SEM70-HN025AK22	1074669

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

TECHNISCHE DATEN IM DETAIL

MERKMALE

Lieferumfang	Montageschrauben M3 für Encodergehäuse nicht im Lieferumfang enthalten.

SICHERHEITSTECHNISCHE KENNGRÖßEN

$MTTF_D$ (mittlere Zeit bis zu einem gefahrbringenden Ausfall)	155 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	32
Anzahl der absolut erfassbaren Umdrehungen	4.096
Gesamtschrittzahl	4.194.304
Messschritt	10 ″ bei Interpolation der Sinus-/Cosinussignale mit z. B. 12 Bit
Integrale Nichtlinearität	± 100 ″ [1]
Differentielle Nichtlinearität	± 55 ″ [1]
Latenz	25 µs
Verfügbarer Speicherbereich	2.048 Byte
Systemgenauigkeit	± 155 ″

[1] Typische Werte bei Nominallage ± 0,1 mm und +20 °C.

SCHNITTSTELLEN

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

ELEKTRIK

Anschlussart	Stecker, 8-polig
Versorgungsspannung	7 V DC ... 12 V DC
Einschaltdauer Spannungsrampe	Max. 180 ms [1]
Empfohlene Versorgungsspannung	11 V DC
Stromaufnahme	≤ 150 mA [2]

[1] Dauer der Spannungsrampe zwischen 0 und 7,0 V.

[2] Bei 7 V DC und ohne Last.

MECHANIK

Wellenausführung	Durchsteckhohlwelle
Abmessungen/Maße	Siehe Maßzeichnung
Gewicht	≤ 0,13 kg
Trägheitsmoment des Rotors	60 gcm²
Betriebsdrehzahl	8.500 min^{-1}, bis zu der die Absolutposition zuverlässig gebildet werden kann
Winkelbeschleunigung	≤ 50.000 rad/s^2
Zulässige radiale Wellenbewegung	± 0,15 mm
Zulässige axiale Wellenbewegung	± 0,4 mm
Zulässige Wellenbewegung statisch	± 0,3 mm
Zulässige Wellenbewegung dynamisch	± 0,1 mm

UMGEBUNGSDATEN

Betriebstemperaturbereich	–30 °C ... +115 °C
Lagertemperaturbereich	–40 °C ... +125 °C, ohne Verpackung
Relative Luftfeuchte/Betauung	85 %, Betauung nicht zulässig [1]
Widerstandsfähigkeit gegenüber Schocks	100 g, 10 ms (nach EN 60068-2-27) [2]
Frequenzbereich der Widerstandsfähigkeit gegenüber Vibration	50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6) [1]
EMV	Nach EN 61000-6-2 und EN 61000-6-4 (Class A) [3]
Schutzart	IP40, bei eingebautem Gegenstecker und geschlossener Abdeckung (IEC 60529)

[1] Weitere Informationen können dem White Paper (DE: 8021543/EN: 8021544) entnommen werden.

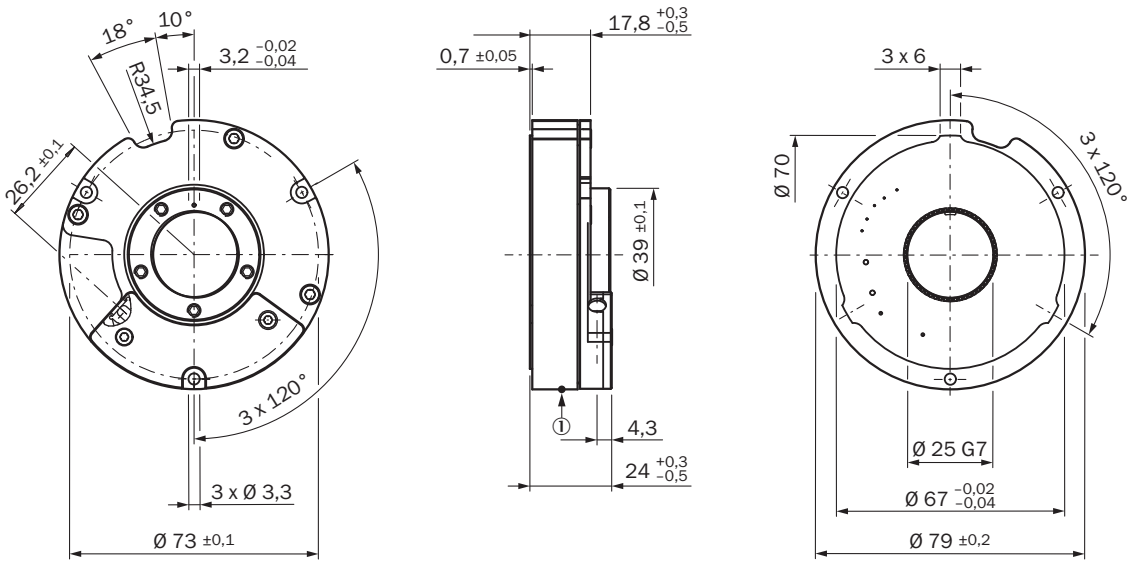
[2] Jeder Encoder wurde mit einem halbsinusformigen Schock getestet.

[3] Die EMV entsprechend den angeführten Normen wird gewährleistet, wenn das Motor-Feedback-System in einem elektrisch leitenden Gehäuse montiert ist, das über einen Leitungsschirm mit dem zentralen Erdungspunkt des Motorreglers verbunden ist. Bei Verwendung anderer Schirmkonzepte muss der Anwender eigene Tests durchführen.

ZERTIFIKATE

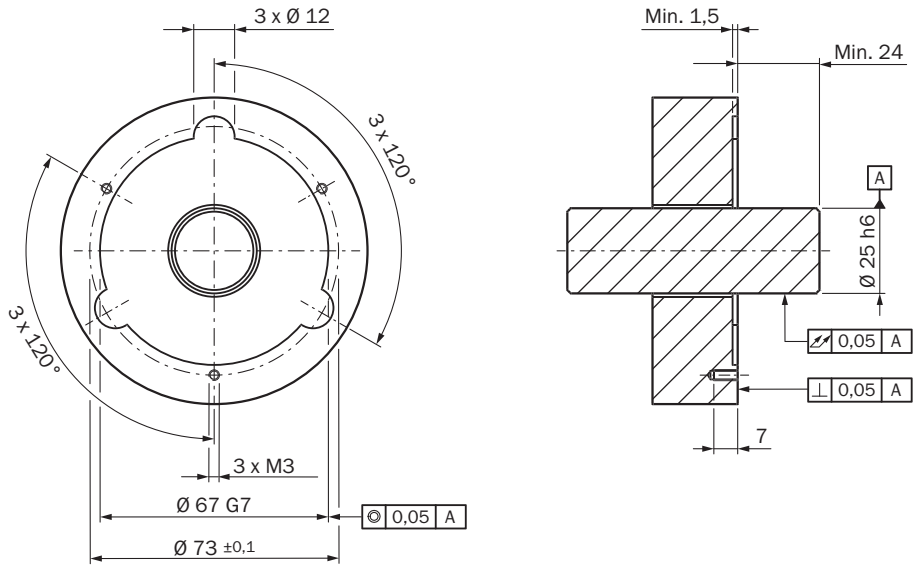
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MAßZEICHNUNG



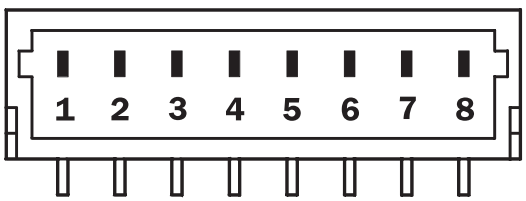
Maße in mm
① Messpunkt für Betriebstemperatur

ANBAUVORGABEN



ausgelesene Axialposition: Negative Zahl zeigt Bewegung des Rotors weg vom Motorflansch; positive Zahl zeigt Bewegung des Rotors hin zum Motorflansch

ANSCHLUSSBELEGUNG ANSICHT STECKSEITE



PIN	Signal	Farbe der Adern (Leitungsanschluss)	Erklärung
1	U_s	Rot	Versorgungsspannung

PIN	Signal	Farbe der Adern (Leitungsanschluss)	Erklärung
2	+ SIN	Weiß	Prozessdatenkanal
3	REFSIN	Braun	Prozessdatenkanal
4	+ COS	Rosa	Prozessdatenkanal
5	REFCOS	Schwarz	Prozessdatenkanal
6	GND	Blau	Masseanschluss
7	Daten +	Grau oder gelb	Parameterkanal RS 485
8	Daten -	Grün oder violett	Parameterkanal RS 485
Der GND-Anschluss (0 V) der Versorgungsspannung hat keine Verbindung zum Gehäuse			

BEDIENHINWEIS ÜBERSICHT ÜBER WARN- UND FEHLERHINWEISE

	Status code	Description
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 UNTERSTÜTZTE RESSOURCEN FÜR HIPERFACE®

Command byte	Function	Comments
42h	Read position	
43h	Set position	
44h	Read analog value	
		48h - Temperature in °C
		F0h - Temperature compatible to product families SCx °C * 2,048 - 40
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	
53h	Encoder reset	
55h	Allocate encoder address	
56h	Read serial number and program version	
6Ch	Read Synchronization Offset	
6Dh	Axial Position	
Default interface settings can not be changed (e.g. baudrate, timeout or parity bit)		

Weitere Informationen sowie passendes Zubehör, Applikationsbeispiele und Downloads wie CAD Maßmodelle, Betriebsanleitungen und Software finden Sie unter www.sick.com/1074669

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