



SEL37-HFA0-K02

SEK/SEL

MOTOR FEEDBACK SYSTEMEN

SICK
Sensor Intelligence.



Afbeelding kan afwijken



Bestelinformatie

Type	Artikelnr.
SEL37-HFA0-K02	1037377

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/SEK_SEL

Gedetailleerde technische specificaties

Veiligheidstechnische karakteristieken

MTTF_D (gemiddelde tijd tot een gevaarlijke uitval)	275 jaren (EN ISO 13849) ¹⁾
--	--

¹⁾ Bij dit product gaat het om een standaardproduct en geen veiligheidscomponent in de zin van de machinerichtlijn. Berekening op basis van nominale last van de componenten, gemiddelde omgevingstemperatuur 60 °C, inzetfrequentie 8760 h/a. Alle elektronische uitvallen worden gezien als gevaarlijke uitvallen. Voor nadere informatie zie documentnr. 8015532.

Performance

Sinus-/cosinusperioden per omwenteling	16
Aantal absoluut detecteerbare omwentelingen	4.096
Maximaal aantal streepjes per omwenteling	512 via RS 485
Totaal aantal stappen	2.097.152
Meetstap	20 " Bij interpolatie van sinus-/cosinussignalen met bijv. 12 bit
Integrale non-lineariteit	± 288 ", Foutgrenzen bij evaluatie van de sinus-/cosinussignalen Typische waarden bij nominale positie ± 0,1 mm en +20 °C
Differentiële non-lineariteit	± 144 ", Non-lineariteit van een sinus-/cosinusperiode, typische waarden bij nominale positie ± 0,1 mm en +20 °C
Toerental	≤ 6.000 min ⁻¹ , tot welke de absolute positie betrouwbaar kan worden gevormd
Beschikbaar opslagbereik	1.792 Byte
Systeemnauwkeurigheid	± 432 "

Interfaces

Codetype voor de absolute waarde	Binair
Codeverloop	Stijgend, bij draaiing van as. Met de klok mee en blik in richting 'A' (zie maatschets)., Bij draaiing van de as met de klok mee en blik in richting 'A' (zie maatschets)
Communicatie-interface	HIPERFACE®

Elektrisch

Aansluittype	Stekker, 8-pins, Axiaal
---------------------	-------------------------

¹⁾ Onbelast.

Voedingsspanning	7 V DC ... 12 V DC
Aanbevolen voedingsspanning	8 V DC
Stroomopname	< 50 mA ¹⁾

¹⁾ Onbelast.

Mechanica

Asuitvoering	Conische as
Afmetingen/maten	Zie maattekening
Gewicht	≤ 0,05 kg
Traagheidsmoment rotor	1 gcm ²
Bedrijfstoerental	12.000 min ⁻¹ , 12.000 U/min
Hoekversnelling	≤ 500.000 rad/s ²
Toegestane radiale asbeweging	± 0,15 mm
Toegestane axiale asbeweging	± 0,3 mm

Omgevingsgegevens

Bedrijfstemperatuurbereik	-20 °C ... +115 °C
Temperatuurbereik bij opslag	-50 °C ... +125 °C, Zonder verpakking
Relatieve luchtvochtigheid/condensatie	90 %, Bedauwing niet toegestaan
Weerstandsvermogen bij schokken	100 g, 10 ms (Conform EN 60068-2-27)
Frequentiebereik weerstandsvermogen tegen trillingen	50 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
EMC	Conform EN 61000-6-2 eb EN 61000-6-3 ¹⁾
Isolatieklasse	IP40, in aangebouwde toestand, bij ingestoken contrastekker en gesloten afdekking (IEC 60529)

¹⁾ De EMC conform de genoemde normen wordt gegarandeerd als het motor feedback systeem in een elektrisch geleidende behuizing gemonteerd is, die via een kabelscherm met het centrale aardingspunt van de motorregelaar verbonden is. Bij gebruik van andere afschermingsconcepten moet de gebruiker eigen tests uitvoeren.

Certificaten

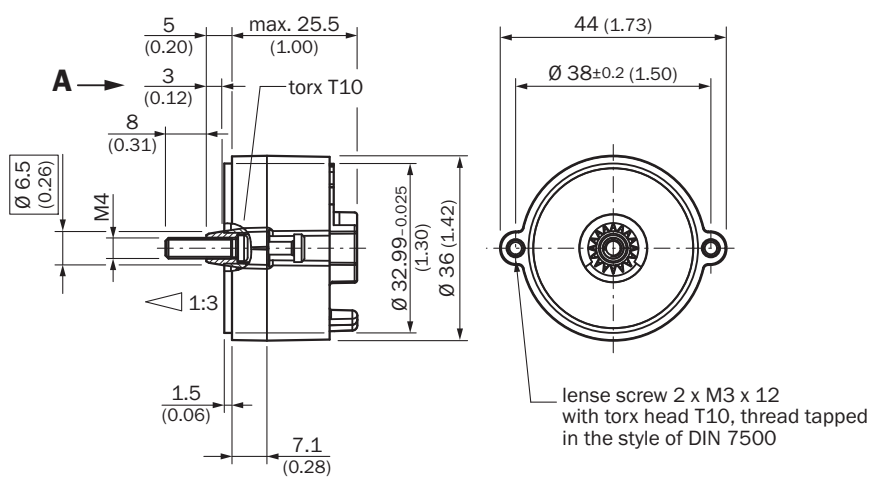
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

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

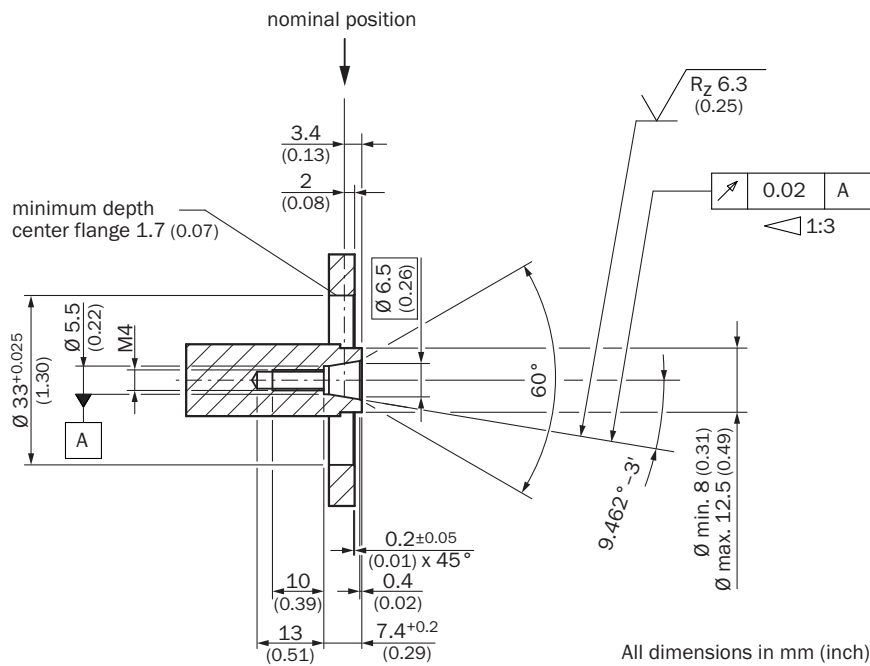
ECLASS 9.0	27270590
ECLASS 10.0	27273805
ECLASS 11.0	27273901
ECLASS 12.0	27273901
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
ETIM 8.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

Maattekening Algemene toleranties volgens DIN ISO 2768-mk



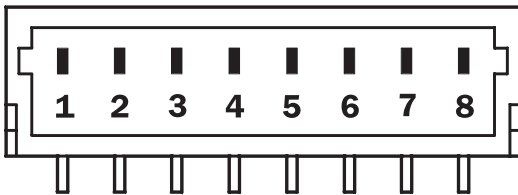
Afmetingen in mm (inch)
Axiaal

Installeringsgegevens Algemene toleranties volgens DIN ISO 2768-mk



Axiaal

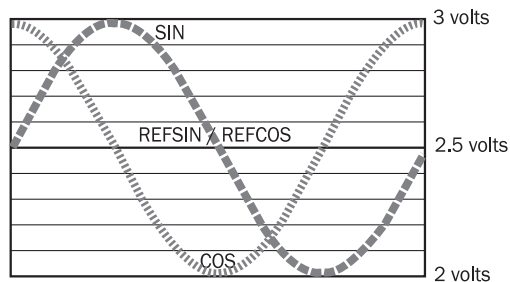
PIN-toewijzing Weergave stekkerzijde



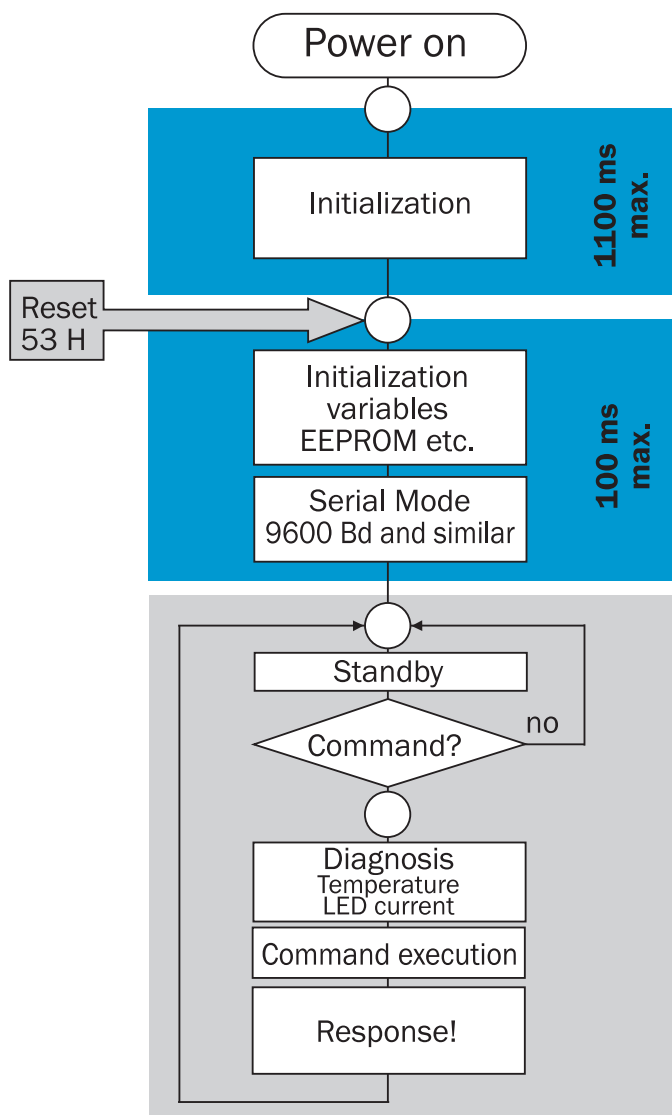
PIN	Signaal	Draadkleur (kabelaansluiting)	Toelichting
1	U _S	Rood	Voedingsspanning
2	+ SIN	Wit	Procesdatakanaal
3	REFSIN	Bruin	Procesdatakanaal
4	+ COS	Roze	Procesdatakanaal
5	REFCOS	Zwart	Procesdatakanaal
6	GND	Blauw	Massa-aansluiting
7	Data +	Grijs of geel	Parameterkanaal RS 485
8	Data -	Groen of violet	Parameterkanaal RS 485

De GND-aansluiting (0 V) van de voedingsspanning heeft geen verbinding met de behuizing

Diagrammen Signaalverloop bij draaien van de as met de klok mee met blik in richting "A" (zie maattekening) 1 periode = 360° : 16



Diagrammen



CAUTION:
No **RS485 communication** is possible during the phases highlighted in blue

Bedieningsinstructie Karakteristieke waarden geldig voor alle aangegeven omgevingsconditie

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

Bedieningsinstructie Typespecifieke instellingen

Type-specific settings	SEK37	SEL37
Type ID (command 52h)	42h	47h
Free E ² PROM [bytes]	128/ 1792	128/ 1792
Address	40h	40h
Mode_485 ^{1) 2)}	E4h	E4h
Codes 0 to 3	55h	55h
Counter	0	0

¹⁾ Default interface settings can not be changed (e.g. baudrate, timeout or parity bit)

²⁾ When using the motor feedback systems SEK|SEL37 please ensure that the controller's auto-baud function is not enabled, since these motor feedback systems compensate for minor variations when transmitting at a baud rate of 9600.

Bedieningsinstructie Overzicht van de statusmeldingen voor HIPERFACE®

	Status code	Description	SEK37	SEL37
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	■	■
Position	12h	Access to non-existent data field	■	■
	1Fh	Speed too high, no position formation possible	■	■
	20h	Singleturn position unreliable	■	■
	21h	Multiturn position error		■
	22h	Multiturn position error		■
Other	23h	Multiturn position error		■
	1Ch	Value monitoring of the analog signals (process data)	■	■
	1Eh	Encoder temperature critical	■	■
	08h	Counter overflow	■	■

For more information on the interface see HIPERFACE® - description, part no. 8010701

Bedieningsinstructie Overzicht van de ondersteunende commando's voor HIPERFACE®



Overview of supported commands			SEK37	SEL37
Command byte	Function	Code 0 ¹⁾	Comment	Comment
42h	Read position (5 bits per sine/cosine period)		9 bits	21 bits
43h	Set position	■		
44h	Read analog value		Channel number F0H ²⁾ 48h Temperature [°C]	Channel number F0H ²⁾ 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 = 42h	Encoder type = 47h
53h	Encoder reset			
55h	Allocate encoder address	■		
56h	Read serial number and program version			

¹⁾ The commands thus labelled include the parameter "Code 0". Code 0 is a byte inserted into the protocol, for additional

²⁾ Temperature compatible with SCx (encoder temperature [°C] *2.048 - 40)

Aanbevolen accessoires

Meer apparaatuitvoeringen en accessoires → www.sick.com/SEK_SEL

	Korte beschrijving	Type	Artikelnr.
stekkers en kabels			
	<ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving: HIPERFACE®, Geïsoleerd, HIPERFACE® • Aansluittype kop A: Open kabeluiteinde • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: HIPERFACE®, HIPERFACE® • Leveringsomvang: Per strekkende meter • Kabel: 8-draads, PUR, halogeenvrij 	LTG-2708-MW	6028361
	<ul style="list-style-type: none"> • Beschrijving: HIPERFACE®, Niet geïsoleerd • Aansluittype kop A: Contactdoos, JST, 8-pins, recht • Aansluittype kop B: Open kabeluiteinde • Signaaltype: HIPERFACE® • Kabel: 0,2 m, 8-draads 	DOL-0J08-G0M2XB6	2031086

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