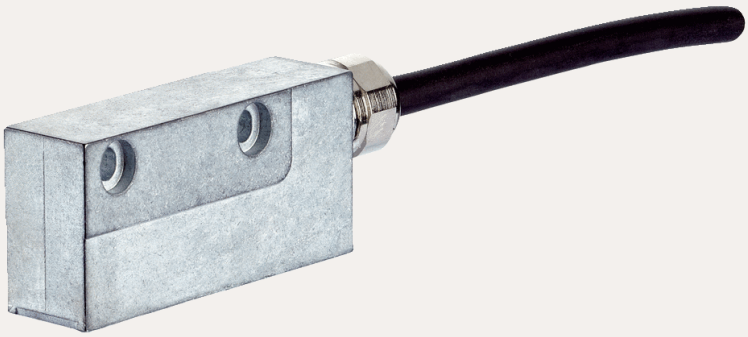
SICK.COM

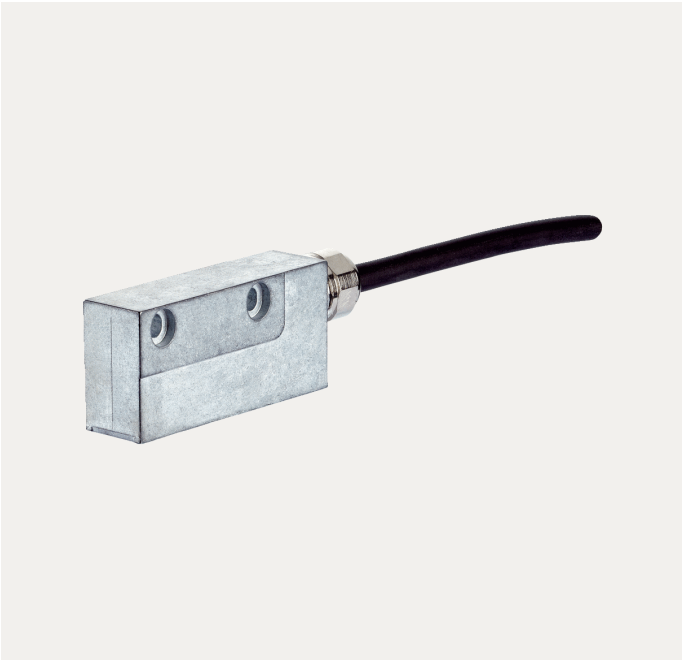


DATASHEET

TTK50S-HXQ0-K02

TTK50-S
Veilige motorfeedbacksystemen

SICK Sensor Intelligence



Afbeelding kan afwijken

VEILIGE MOTORFEEDBACKSYSTEMEN

TTK50S-HXQ0-K02

BESTELINFORMATIE

Type	Artikelnr.
TTK50S-HXQ0-K02	1099698

Verdere apparaatvarianten en accessoires op www.sick.com/TTK50-S

GEDETAILLEERDE TECHNISCHE SPECIFICATIES

KENMERKEN

Leveringsomvang	Magneetband niet bij levering inbegrepen

VEILIGHEIDSTECHNISCHE KARAKTERISTIEKEN

Safety Integrity Level	SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (EN 62061) [1]
Categorie	3 (EN ISO 13849)
Maximale aanspreekfrequentie	Continu (Analoge signalen)
Performance level	PL d (EN ISO 13849)
PFH (gemiddelde waarschijnlijkheid van gevaarlijk falen en/of defect per uur)	$2{,}02 \times 10^{-8}$ [2]
T_M (gebruiksduur)	20 jaren (EN ISO 13849)
Veiligheidsgerichte meetnauwkeurigheid	± 25 mm, = ± 1/4 poollengte
Veiligheidsgerichte meetstap	0,25 mm

[1] Voor gedetailleerde informatie over de exacte uitvoering van uw machine/installatie kunt u contact opnemen met de bevoegde SICK-dochteronderneming.

[2] De aangegeven waarden hebben betrekking op een diagnosedekkingsgraad van 90% die door het externe aandrijfsysteem moet worden bereikt.

PERFORMANCE

Meetstap	0,244 µm Bij interpolatie van sinus-/cosinussignalen met bijv. 12 bit
Meetbereik	0 mm ... 940 mm
Resolutie	1 µm
Periodelengte	1 mm

Verplaatsingssnelheid	1,3 m/s, ≤ 10 m/s tot welke de absolute positie betrouwbaar kan worden gevormd, Dynamische werking (sin/cos)
Herhaalnauwkeurigheid	< 5 µm
Systeemnauwkeurigheid	± 10 µm (+20 °C)
Meetwaarde-omkeringsspanne	< 10 µm

INTERFACES

Communicatie-interface	HIPERFACE®
Codetype	Binair
Beschikbaar opslagbereik	1.972 Byte (E^2PROM 2048)

ELEKTRISCH

Voedingsspanning	7 V DC ... 12 V DC
Aanbevolen voedingsspanning	8 V DC
Bedrijfsstroom	≤ 55 mA (Onbelast) [1]
Aansluittype	Kabel, 8-draads (4 x 2 x 0,15 mm²), 2 m

[1] Tijdens de vergelijkingscyclus ca.100 mA.

MECHANICA

Afmetingen/maten	Zie maattekening
Leveringsomvang	Magneetband niet bij levering inbegrepen
Gewicht	0,06 kg, zonder kabel
Materiaal, leeskop	Gegoten zink

OMGEVINGSGEGEVENS

EMC	Conform EN 61000-6-2 eb EN 61000-6-3 [1]
Isolatieklasse	IP67, bij ingestoken contrastekker (IEC 60529)
Bedrijfstemperatuurbereik	–30 °C ... +80 °C
Opslagtemperatuurbereik	–40 °C ... +85 °C, Zonder verpakking
Toegestane relatieve luchtvochtigheid	100 %, Condens toegestaan
Bedrijfshoogte (boven NAP)	2.000 m
Weerstandsvermogen bij schokken	30 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Weerstandsvermogen bij trillingen	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
Toegestane maximale omgevingsveldsterkte	< 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), zodat de nauwkeurigheidswaarden worden aangehouden [2]
Toegestane maximale veldsterkte	< 150 kA/m (< 190 mT), zodat de magneetband niet onherstelbaar wordt beschadigd

[1] De EMC overeenkomstig de gespecificeerde normen wordt gegarandeerd, wanneer het motor feedback systeem via een kabelafscherming met het centrale aardpunt van de motorbesturing is verbonden en via de encoderbehuizing over een groot oppervlak op het motorpotentiaal ligt. Bij gebruik van andere isolatieconcepten moet de gebruiker eigen tests uitvoeren.

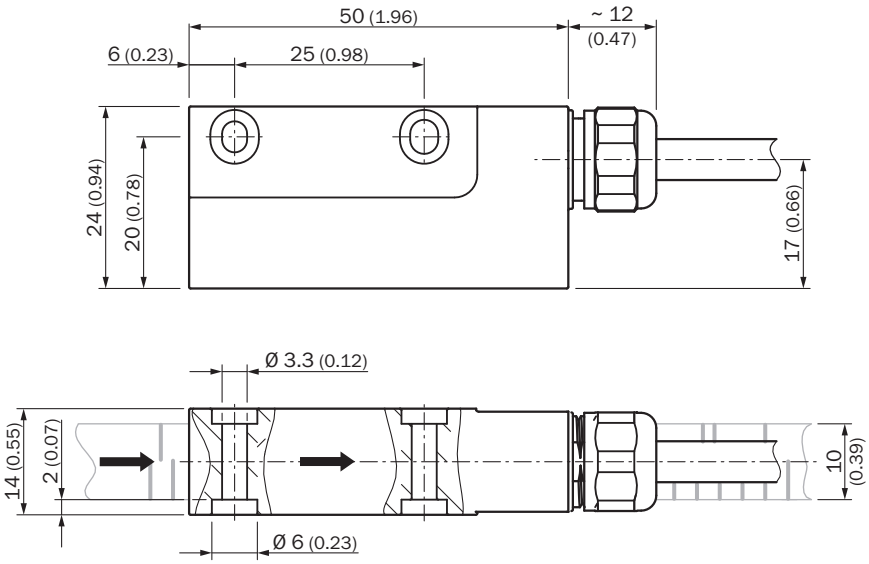
[2] De maximale toegestane externe veldinvloed is bereikt als de positiewaarde met meer dan 5 µm afwijkt van de oorspronkelijke waarde (zonder externe veldinvloed). Deze waarde wordt bereikt als op de plaats van de sensor een veldsterke van 3 kA/m ... 4 kA/m (3,8 mT ... 5 mT) extra bovenop de veldsterkte van de magneetband optreedt.

CERTIFICATEN

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
EC-Type-Examination approval	✓

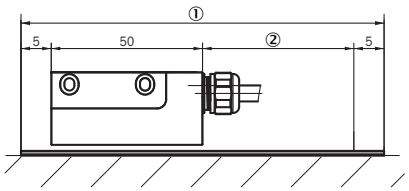
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

MAATTEKENING LEESKOP



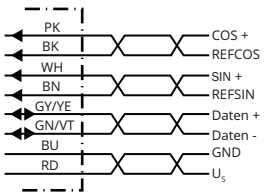
Afmetingen in mm (inch)

BESTELAANWIJZING LENGTE MAGNEETBAND



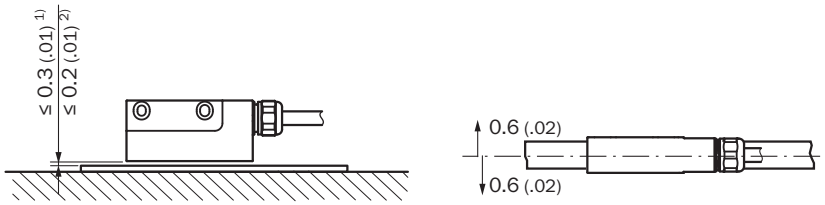
① Vereiste bandlengte = gemeten afstand + 60 mm
② Gemeten afstand

ANSCHLUSSBELEGUNG



Draadkleur (kabelaansluiting)	Signaal	Toelichting
Bruin	REFSIN	Procesdatakanaal
Wit	+ SIN	Procesdatakanaal
Zwart	REFCOS	Procesdatakanaal
Roze	+ COS	Procesdatakanaal
Grijs of geel	Data +	Parameterkanaal RS 485
Groen of violet	Data -	Parameterkanaal RS 485
Blauw	GND	Massa-aansluiting
Rood	U_s	Voedingsspanning
Afscherming	–	Behuizing

POSITIETOLERANTIE



Algemene toleranties volgens DIN ISO 2768-mk
① Zonder afdekband
② Met afdekband

BEDIENINGSINSTRUCTIE OVERZICHT VAN DE STATUSMELDINGEN VOOR HIPERFACE®

Error type	Status code	Description	TTK50/TTK70
	00h	The encoder has recognized no error	■
Initialization	01h	Adjustment data faulty	■
	02h	Faulty internal angular offset	■
	03h	Data field partitioning table destroyed	■
	04h	Analog limit values not available	■
	05h	Internal I^2C bus not operational	■
	06h	Internal checksum error	■
Protocol	09h	Parity error	■
	0Ah	Checksum of the data transmitted data is incorrect	■
	0Bh	Unknown command code	■
	0Ch	Number of data transmitted is incorrect	■
	0Dh	Command argument transmitted is not allowed	■
Data	0Eh	The selected data field may not be written to	■
	0Fh	Incorrect access code	■
	10h	Size of data field stated cannot be changed	■
	11h	Word address states, is outside data field	■
	12h	Access to non-existent data field	■
Position	20h	Sensor is not adjusted or is in adjustment mode	■
	21h	Distance magnetic tape/sensor too high	■
	23h	Positional error	■
Other	1Ch	Monitoring the value of 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			TTK50/TTK70
Command byte	**Function**	**Code 0** [1]	**Comments**
42h	Read position (5 bits per sine/cosine period)		31,25 µm
43h	Set position	■	
44h	Read analog value		Channel number 48h
			Temperature [°C] [2]
46h	Read counter		
47h	Increase counter		
49h	Reset counter	■	
4Ah	Read data		
4Bh	Save 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 name plate		Encoder type = FFh
53h	Encoder reset		
55h	Allocate encoder address	■	
56h	Read serial number and program version		
57h	Configure serial interface	■	
67h	Change serial interface temporary		
6Ah	Set position with interanal synchronization	■	
6Bh	Sensor adjustment (during commissioning)	■	

[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.

[2] The temperature value will be reliably formed approx. 2 s after power on/reset or at command.

BEDIENINGSINSTRUCTIE TYPESPECIFIEKE INSTELLINGEN

Type-specific settings	TTK50/TTK70
Model ID (command 52h)	FFh
Free E^2PROM [bytes]	1.792
Address	40h
Mode_485[1]	E4h
Codes 0 to 3	55h
Counter	0

1) The linear length measuring system supports the following baud rates: 9600, 19200 and 38400.

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

Meer informatie en geschikte accessoires, toepassingsvoorbeelden en downloads zoals CAD-maatmodellen, gebruiksaanwijzingen en software vindt u onder www.sick.com/1099698



SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK IN ÉÉN OOGOPSLAG

SICK is een wereldwijd toonaangevende technologieonderneming voor intelligente sensoroplossingen en geïntegreerde oplossingen in de industriële automatisering. Onze technologieën stellen wereldwijd nieuwe normen en maken uw industriële processen efficiënter, veiliger en duurzamer – zowel in de logistiek als in de productie.

SICK combineert sensorintelligentie met branche-inzicht en gecertificeerde adviesdiensten. Wij bieden u de ideale basis voor schaalbare en op maat gesneden automatiseringsoplossingen en bieden u een toegevoegde waarde over de hele waardescheppingsketen. Onze nauwe samenwerking met onze klanten is meer dan alleen een belofte: samen verbeteren we de productiviteit, verhogen we de kwaliteit, beschermen we de gezondheid en veiligheid en zorgen we voor een duurzame toekomst. Met empathie en vertrouwen.

Met passie en een pioniersgeest ontwikkelt SICK al sinds 1946 innovatieve technologieën. Dankzij een wereldwijd netwerk in ca. 40 landen biedt SICK wereldwijde dekking en is ook altijd aanwezig bij u in de buurt. Het hoofdkantoor van het bedrijf is gevestigd in Waldkirch in de buurt van Freiburg in Duitsland. Onze klanten doen hun voordeel met ons inzicht in lokale en wereldwijde eisen en behoeften, die wij vertalen naar oplossingen op maat.

SICK
Sensor Intelligence