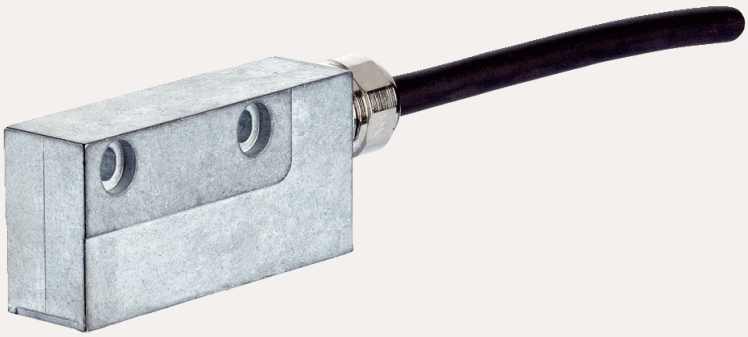
SICK.COM

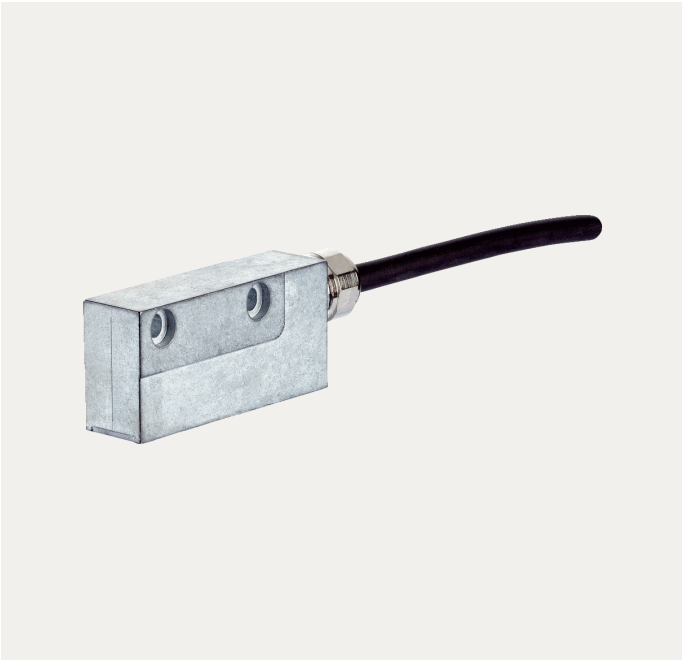


SCHEDA TECNICA

TTK50-HXQ0-K02

TTK50
Encoder lineari magnetici

SICK Sensor Intelligence



L'immagine potrebbe non corrispondere

ENCODER LINEARI MAGNETICI

TTK50-HXQ0-K02

INFORMAZIONI PER L'ORDINE

Tipo	Cod. art.
TTK50-HXQ0-K02	1057793

Altre varianti di dispositivo e accessori su www.sick.com/TTK50

DATI TECNICI IN DETTAGLIO

CARATTERISTICHE

Dotazione di fornitura	Nastro magnetico non compreso nella dotazione di fornitura

GRANDEZZE CARATTERISTICHE RELATIVAMENTE ALLE TECNICHE DI SICUREZZA

$MTTF_D$ (intervallo di tempo medio fino al verificarsi di un guasto pericoloso)	59 anni (EN ISO 13849) [1]

[1] Questo prodotto è di tipo standard e non è un componente di sicurezza ai sensi della Direttiva Macchine. Calcolo sulla base del carico nominale dei componenti, temperatura ambiente media 60 °C, frequenza d'esercizio 8.760 h/a. Tutti i guasti elettronici vengono letti come guasti pericolosi. Per maggiori informazioni vedere il documento n. 8015532.

PRESTAZIONE

Angolo di misura	0,244 µm con interpolazione dei segnali seno/coseno ad es. con 12 bit
Campo di misura	0 mm ... 940 mm
Risoluzione	1 µm
Lunghezza periodo	1 mm
Velocità di spostamento	1,3 m/s, ≤ 10 m/s per poter raggiungere la posizione assoluta in modo attendibile, Esercizio dinamico (Sin/Cos)
Ripetibilità	< 5 µm
Precisione di sistema	± 10 µm (+20 °C)
Margine di conversione valore di misura	< 10 µm

INTERFACCE

Interfaccia di comunicazione	HIPERFACE®
Tipo di codice	Binario
Spazio di memoria disponibile	1.972 Byte (E^2PROM 2048)

COMPONENTI ELETTRICI

Tensione di alimentazione	7 V DC ... 12 V DC
Tensione di alimentazione consigliata	8 V DC
Corrente d'esercizio	≤ 55 mA (senza carico) [1]
Tipo di collegamento	Cavo, A 8 fili (4 x 2 x 0,15 mm²), 2 m

[1] Durante il processo di compensazione ca. 100 mA.

MECCANICA

Dimensioni/quote	Vedere disegno quotato
Dotazione di fornitura	Nastro magnetico non compreso nella dotazione di fornitura
Peso	0,06 kg, senza cavo
Materiale, testa di lettura	Pressogetto di zinco

DATI AMBIENTALI

EMC	A norma EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3 [1]
Grado di protezione	IP67, con controconnettore inserito (IEC 60529)
Campo della temperatura d'esercizio	–30 °C ... +80 °C
Intervallo temperatura di stoccaggio	–40 °C ... +85 °C, senza imballaggio
Umidità dell'aria relativa ammessa	100 %, Condensa ammessa
Resistenza agli urti	30 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Resistenza alle vibrazioni	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
Massima intensità di campo ambiente ammessa	< 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), per potere attenersi ai valori di accuratezza [2]
Massima intensità di campo ammessa	< 150 kA/m (< 190 mT), affinché il nastro magnetico non si danneggi in modo irreversibile

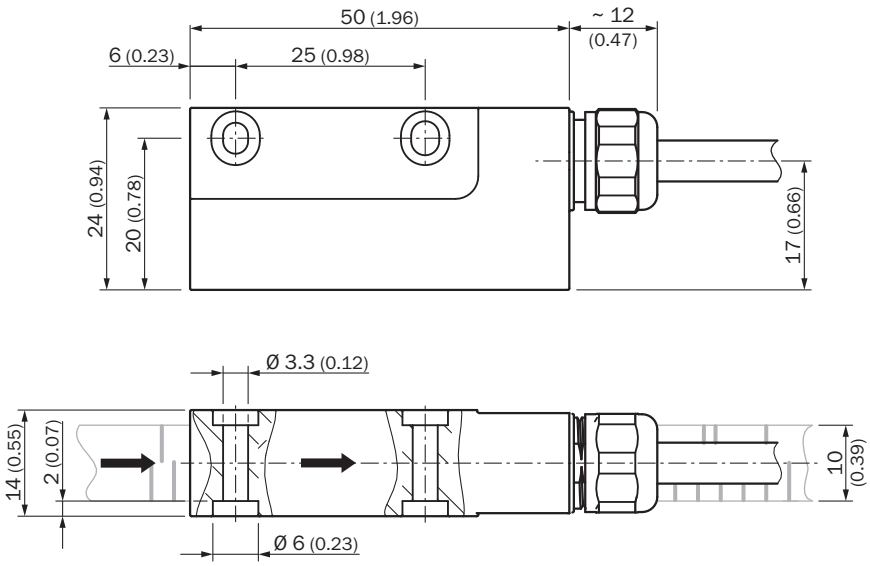
[1] La EMC, conforme alle norme elencate, viene garantita se il sistema Motorfeedback è collegato tramite una schermatura della linea al punto di messa a terra centrale del regolatore del motore e si trova con tutta la superficie della custodia dell'encoder sul potenziale del motore. Se si utilizzano altri tipi di schermatura, l'utente deve eseguire propri test specifici.

[2] Il massimo influsso campo estraneo viene raggiunto se il valore di posizione si scosta di oltre 5 µm dal valore originario (senza influsso campo estraneo). Questo valore viene raggiunto se nel luogo del sensore si verifica un'intensità di campo di 3 kA/m ... 4 kA/m (3,8 mT ... 5 mT) in aggiunta all'intensità di campo del nastro magnetico.

CERTIFICATI

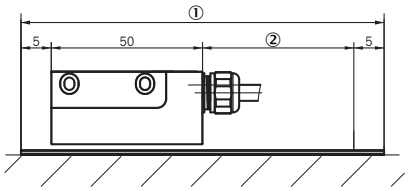
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

DISEGNO QUOTATO TESTA DI LETTURA



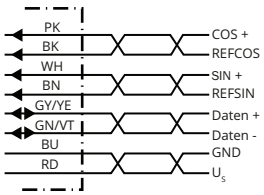
Quote in mm

DATI ORDINE LUNGHEZZA NASTRO MAGNETICO



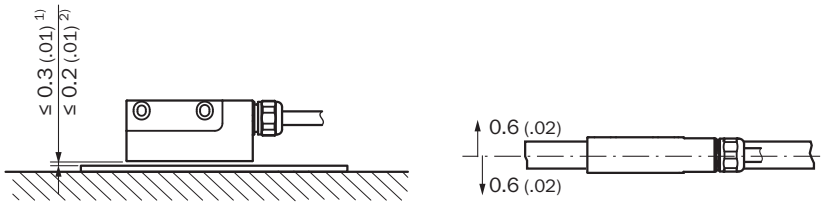
① Lunghezza del nastro necessaria = percorso di misura + 60 mm
② Percorso di misura

ANSCHLUSSBELEGUNG



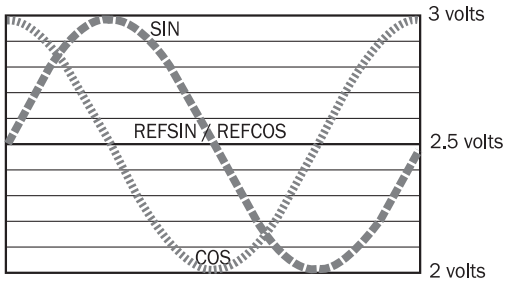
Colore dei fili (collegamento tramite cavo)	Segnale	Spiegazione
Marrone	REFSIN	Canale dati di processo
Bianco	+ SIN	Canale dati di processo
Nero	REFCOS	Canale dati di processo
Rosa	+ COS	Canale dati di processo
Grigio o giallo	Dati +	Canale parametri RS 485
Verde o violetto	Dati -	Canale parametri RS 485
Blu	GND	Collegamento a massa
Rosso	U_s	Tensione di alimentazione
Schermatura	–	Dell'alloggiamento

TOLLERANZA DI POSIZIONE



Tolleranze generali a norma ISO 2768-mk
① senza nastro di copertura
② con nastro di copertura

DIAGRAMMI ANDAMENTO DEL SEGNALE CON ROTAZIONE DELL'ALBERO IN SENSO ORARIO GUARDANDO IN DIREZIONE "A" (VEDERE DISEGNO QUOTATO) 1 PERIODO = 360° : 64/128/256



AVVERTENZA PER L'UTILIZZO PANORAMICA DEI MESSAGGI DI STATO PER 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

AVVERTENZA PER L'UTILIZZO PANORAMICA DEI COMANDI DA SUPPORTARE PER 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.

AVVERTENZA PER L'UTILIZZO IMPOSTAZIONI SPECIFICHE DEL TIPO

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.

AVVERTENZA PER L'UTILIZZO VALORI CARATTERISTICI VALIDI PER TUTTE LE CONDIZIONI AMBIENTALI INDICATE

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

Ulteriori informazioni nonché accessori corrispondenti, esempi di applicazione e download di modelli quotati CAD, istruzioni per l'uso e software sono disponibili all'indirizzo www.sick.com/1057793

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK IN BREVE

SICK è un'azienda tecnologica leader a livello mondiale per soluzioni di sensori intelligenti soluzioni per l'automazione industriale integrate. Le nostre tecnologie dettano standard globali e rendono i tuoi processi industriali più efficienti, sicuri e sostenibili, sia nella logistica che nella produzione.

SICK unisce l'intelligenza dei sensori con la comprensione del settore e i servizi di consulenza certificati. Offriamo la base ideale per soluzioni di automazione scalabili e personalizzate, creando valore aggiunto lungo l'intera catena di creazione del valore. La vicinanza ai nostri clienti è più che una mera promessa: insieme, miglioriamo la produttività, aumentiamo la qualità, proteggiamo la salute e la sicurezza e garantiamo che il futuro sia sostenibile. Il tutto con empatia e fiducia.

Dal 1946 SICK sviluppa tecnologie innovative con passione e spirito pionieristico. Grazie alla rete globale di esperti in circa 40 paesi, SICK è presente in tutto il mondo e sempre nelle tue vicinanze.
La sede principale dell'azienda si trova a Waldkirch, presso Friburgo, in Germania. I nostri clienti traggono vantaggio dalla nostra comprensione dei requisiti locali e mondiali, che traduciamo in soluzioni personalizzate.

SICK
Sensor Intelligence