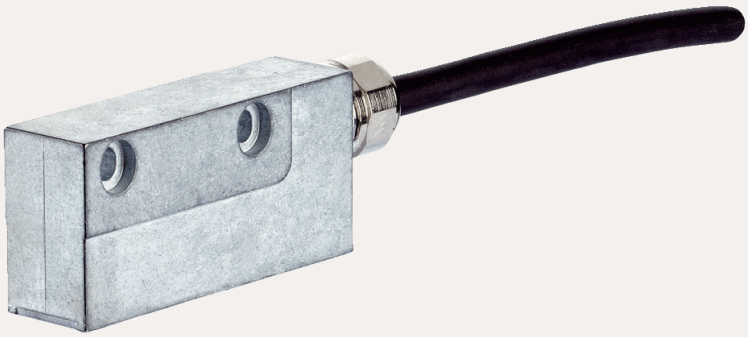
SICK.COM

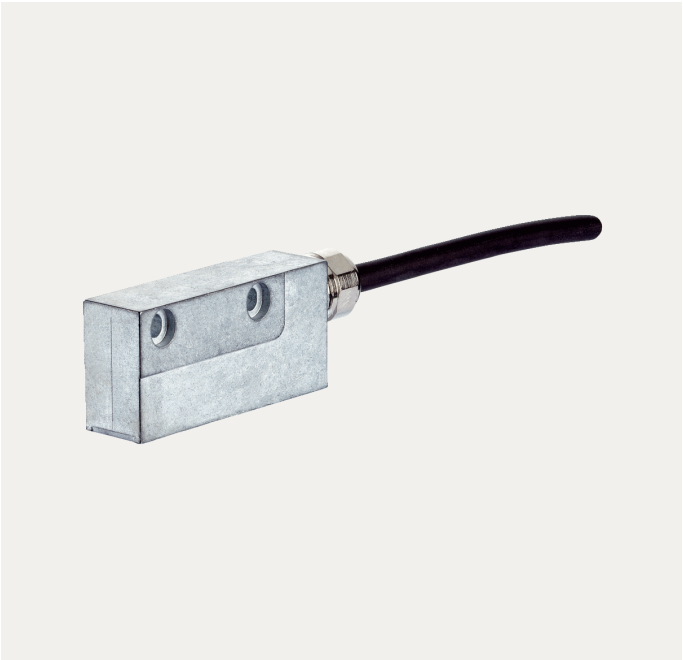


KARTA CHARAKTERYSTYKI

TTK50S-HXJ0-K02

TTK50-S
Bezpieczne systemy sprzężenia zwrotnego

SICK Sensor Intelligence



Rysunek może się różnić

BEZPIECZNE SYSTEMY SPRZĘŻENIA ZWROTNEGO

TTK50S-HXJ0-K02

INFORMACJE DO ZAMÓWIENIA

Typ	Nr artykułu
TTK50S-HXJ0-K02	1099696

Więcej wersji urządzeń i akcesoriów na stronie www.sick.com/TTK50-S

SZCZEGÓŁOWE DANE TECHNICZNE

CECHY

Zakres dostawy	Taśma magnetyczna nie należy do zakresu dostawy

CHARAKTERYSTYKA BEZPIECZEŃSTWA TECHNICZNEGO

Poziom nienaruszalności bezpieczeństwa	SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (EN 62061) [1]
Kategoria	3 (EN ISO 13849)
Maksymalna częstość odczytu	Ciągły (Sygnały analogowe)
Poziom zapewnienia bezpieczeństwa	PL d (EN ISO 13849)
PFH (średnie prawdopodobieństwo niebezpiecznej awarii na godzinę)	$2{,}02 \times 10^{-8}$ [2]
T_M (okres użytkowania)	20 lat(a) (EN ISO 13849)
Dokładność zorientowana na bezpieczeństwo	± 25 mm, = ± 1/4 długości bieguna
Krok pomiarowy zorientowany na bezpieczeństwo	0,25 mm

[1] W celu uzyskania szczegółowych informacji na temat dokładnego zaprojektowania maszyny/urządzenia należy skontaktować się z odpowiednim oddziałem firmy SICK.

[2] Podane wartości odnoszą się do pokrycia diagnostycznego na poziomie 90%, który musi być osiągany przez zewnętrzny układ napędowy.

WYDAJNOŚĆ

Krok pomiarowy	0,244 µm przy interpolacji sygnałów Sinus/Cosinus, np. 12 bit
Zakres pomiarowy	0 mm ... 940 mm
Rozdzielczość	1 µm
Okres	1 mm

Prędkość przesuwania	1,3 m/s, ≤ 10 m/s przy której możliwe jest niezawodne odwzorowanie pozycji bezwzględnej, tryb dynamiczny (Sin/Cos)
Powtarzalność	< 5 µm
Dokładność systemu	± 10 µm (+20 °C)
Histereza wartości pomiarowych	< 10 µm

INTERFEJSY

Interfejs komunikacyjny	HIPERFACE®
Typ kodu	Binarny
Dostępny zakres pamięci	1.972 Byte (E^{2}PROM 2048)

INSTALACJA ELEKTRYCZNA

Napięcie zasilające	7 V DC ... 12 V DC
Zalecane napięcie zasilające	8 V DC
Prąd roboczy	≤ 55 mA (bez obciążenia) [1]
Typ przyłącza	Przewód, 8 żył (4 x 2 x 0,15 mm²), 0,5 m

[1] Podczas kalibracji ok. 100 mA.

MECHANIKA

Wymiary	Patrz rysunek wymiarowy
Zakres dostawy	Taśma magnetyczna nie należy do zakresu dostawy
Masa	0,06 kg, bez przewodu
Materiał, głowica odczytująca	Cynkowy odlew ciśnieniowy

DANE DOTYCZĄCE OTOCZENIA

EMC	Wg EN 61000-6-2 i EN 61000-6-3 [1]
Stopień ochrony	IP67, przy podłączonym kontrawtyku (IEC 60529)
Zakres temperatury roboczej	–30 °C ... +80 °C
Zakres temperatur składowania	–40 °C ... +85 °C, bez opakowania
Dopuszczalna względna wilgotność powietrza	100 %, Dopuszczalna kondensacja wilgoci
Wysokość eksploatacyjna (n.p.m.)	2.000 m
Odporność na wstrząsy	30 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Odporność na drgania	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
Maks. dopuszczalne natężenie pola w otoczeniu	< 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), aby możliwe było zachowanie dokładności [2]
Maks. dopuszczalne natężenie pola	< 150 kA/m (< 190 mT), aby taśma magnetyczna nie została nieodwracalnie uszkodzona

[1] Kompatybilność elektromagnetyczna jest gwarantowana zgodnie z podanymi normami, jeśli system sprzężenia zwrotnego jest połączony za pomocą ekranu przewodu z centralnym punktem uziemienia regulatora silnika i jest połączony z potencjałem silnika na dużej powierzchni za pomocą obudowy enkodera. Przy zastosowaniu innych sposobów ekranowania użytkownik musi przeprowadzić własne testy.

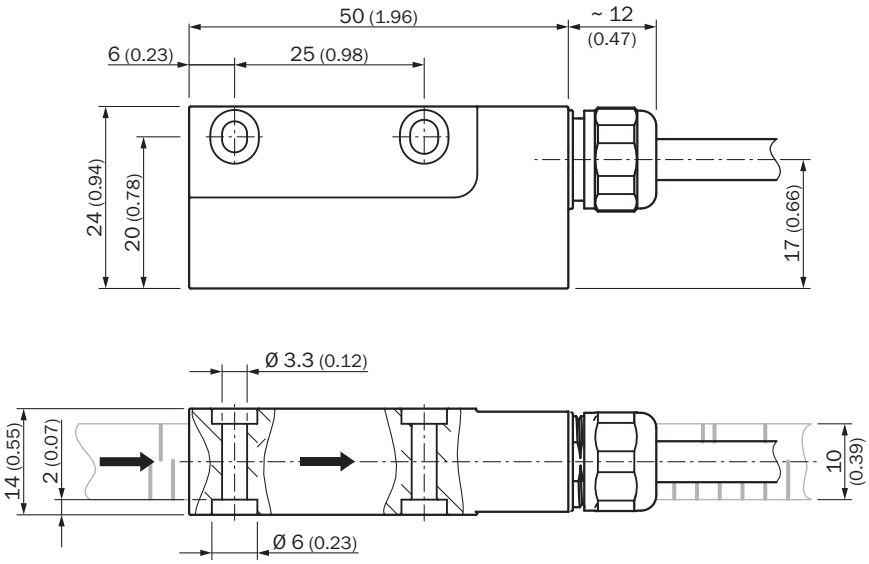
[2] Maksymalnie dopuszczalny wpływ pola zewnętrznego jest zachowany, gdy wartość pozycji wykazuje odchylenie na poziomie 5 µm od pierwotnej wartości (bez wpływu pola zewnętrznego). Wartość ta jest zachowana, jeśli oprócz natężenia pola taśmy magnetycznej w miejscu czujnika występuje dodatkowo pole o natężeniu 3 kA/m ... 4 kA/m (3,8 mT ... 5 mT).

CERTYFIKATY

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

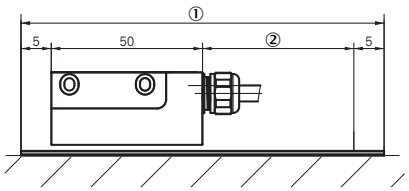
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

RYSUNEK WYMIAROWY GŁOWICA ODCZYTUJĄCA



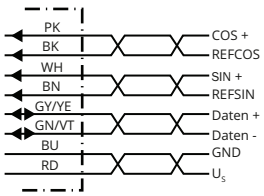
Wymiary w mm

INFORMACJA DOT. ZAMÓWIENIA – DŁUGOŚĆ TAŚMY MAGNETYCZNEJ



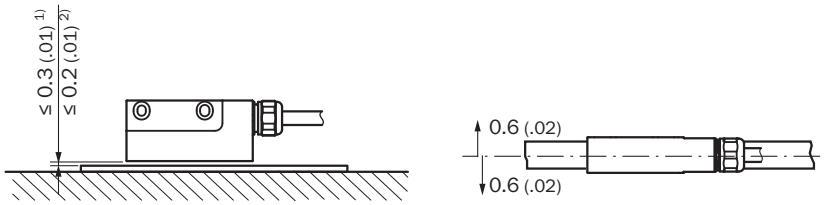
① Wymagana długość taśmy = odcinek pomiaru + 60 mm
② Odcinek pomiaru

ANSCHLUSSBELEGUNG



Kolor żył (przyłącze przewodu)	Sygnał	Objaśnienie
Brązowy	REFSIN	Kanał danych dotyczących procesów
Biały	+ SIN	Kanał danych dotyczących procesów
Czarny	REFCOS	Kanał danych dotyczących procesów
Różowy	+ COS	Kanał danych dotyczących procesów
Szary lub żółty	Dane +	Kanał parametrów RS 485
Zielony lub fioletowy	Dane -	Kanał parametrów RS 485
Kolor niebieski	GND	Przyłącze masy
Czerwony	U_s	Napięcie zasilające
Ekranowanie	–	Obudowa

TOLERANCJA POŁOŻENIA



Tolerancje ogólne wg DIN ISO 2768-mk
① bez taśmy przykrywającej
② z taśmą przykrywającą

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA OBSŁUGI PRZEGLĄD KOMUNIKATÓW O STATUSIE DLA 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

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA OBSŁUGI PRZEGLĄD OBSŁUGIWANYCH POLECEŃ DLA 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.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA OBSŁUGI USTAWIENIA CHARAKTERYSTYCZNE DLA DANEGO TYPU

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.

WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA OBSŁUGI PARAMETRY OBOWIĄZUJĄ DLA WSZYSTKICH PODANYCH WARUNKÓW OTOCZENIA

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

Więcej informacji, a także odpowiednie akcesoria, przykłady zastosowań i materiały do pobrania, takie jak modele wymiarowe CAD, instrukcje eksploatacji i oprogramowanie, można znaleźć na pod adresem www.sick.com/1099696

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK
W SKRÓCIE

SICK to wiodąca na świecie firma technologiczna, oferująca inteligentne rozwiązania czujnikowe oraz rozwiązania zintegrowane do automatyki przemysłowej. Nasze technologie wyznaczają globalne standardy i sprawiają, że procesy przemysłowe stają się bardziej wydajne, bezpieczniejsze i bardziej zrównoważone, zarówno w logistyce, jak też w produkcji.

SICK łączy inteligencję czujników ze zrozumieniem branży oraz certyfikowanymi usługami doradczymi. Oferujemy idealną podstawę dla skalowalnych oraz indywidualnie dostosowanych rozwiązań automatyzacyjnych i generujemy wartość dodaną wzdłuż całego łańcucha tworzenia wartości. Nasze ścisłe partnerstwo z naszymi Klientami to coś więcej, niż tylko obietnica – wspólnie zwiększamy wydajność produkcji, podnosimy jakość, chronimy zdrowie i bezpieczeństwo, a także dbamy o zrównoważoną przyszłość. Wszystko to czynimy z empatią i zaufaniem.

SICK tworzy z pasją i w poczuciu pionierskiego ducha nowe technologie już od 1946 roku. Dzięki globalnej sieci placówek firma SICK jest obecna w 40 krajach na całym świecie – zawsze blisko swoich Klientów. Siedziba główna firmy znajduje się w Waldkirch w Niemczech, niedaleko Freiburga. Nasi Klienci czerpią korzyści z naszego zrozumienia wymogów lokalnych i globalnych, które przekładamy na dostosowane do potrzeb rozwiązania.

SICK
Sensor Intelligence