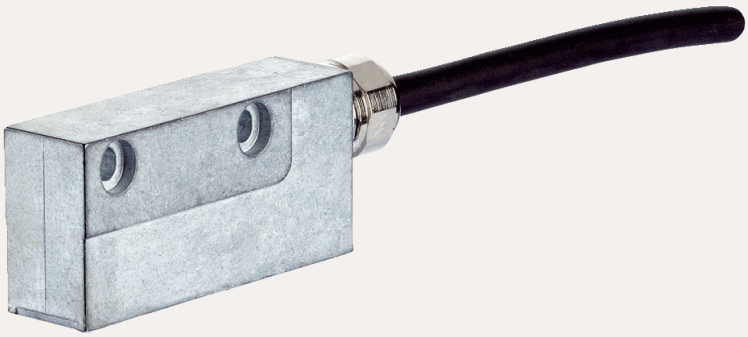
SICK.COM

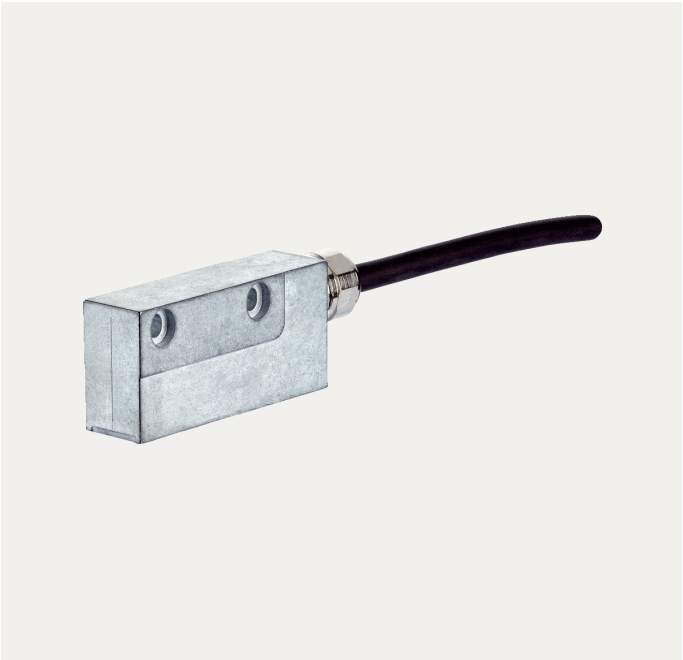


DATOVÝ LIST

TTK50S-HXQ0-K02

TTK50-S
Bezpečné motor feedback systémy

SICK Sensor Intelligence



Obrázek je pouze ilustrační

BEZPEČNÉ MOTOR FEEDBACK SYSTÉMY

TTK50S-HXQ0-K02

OBJEDNACÍ INFORMACE

Typ	Výrobek č.
TTK50S-HXQ0-K02	1099698

Další provedení přístroje a příslušenství na adrese www.sick.com/TTK50-S

TECHNICKÁ DATA V DETAILU

VLASTNOSTI

Obsah dodávky	Magnetická páska není součástí dodávky

BEZPEČNOSTNĚ TECHNICKÉ PARAMETRY

Úroveň integrity bezpečnosti	SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (EN 62061) [1]
Kategorie	3 (EN ISO 13849)
Maximální počet požadavků	Kontinuální (Analogové signály)
Úroveň bezpečnosti	PL d (EN ISO 13849)
PFH (pravděpodobnost vzniku nebezpečné poruchy za hodinu [1/h])	$2{,}02 \times 10^{-8}$ [2]
T_M (životnost)	20 let (EN ISO 13849)
Bezpečná přesnost	± 25 mm, = ± 1/4 délka pólu
Bezpečný krok měření	0,25 mm

[1] Podrobné informace týkající se dimenzování vašeho stroje/zařízení si prosím vyžádejte na příslušné pobočce společnosti SICK.

[2] Uvedené hodnoty se vztahují ke stupni diagnostického pokrytí 90 %, jež musí být dosaženo externím hnacím systémem.

VÝKON

Pulzů na otáčku	0,244 µm při interpolaci sinusových/kosinusových signálů např. pomocí 12 bitů
Rozsah měření	0 mm ... 940 mm
Rozlišení	1 µm
Délka periody	1 mm

Rychlost posuvu	1,3 m/s, ≤ 10 m/s do níž lze spolehlivě určit absolutní polohu, Dynamický provoz (Sin/Cos)
Opakovatelnost	< 5 µm
Přesnost systému	± 10 µm (+20 °C)
Naměřená chyba reverzibility	< 10 µm

ROZHRANÍ

Komunikační rozhraní	HIPERFACE®
Druh kódu	Binární
Dostupný rozsah paměti	1.972 Byte (E^2PROM 2048)

ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI

Napájecí napětí	7 V DC ... 12 V DC
Doporučené napájecí napětí	8 V DC
Provozní proud	≤ 55 mA (bez zatížení) [1]
Druh připojení	Kabel, 8-žilový (4 x 2 x 0,15 mm^2), 2 m

[1] Během procesu seřizování cca 100 mA.

MECHANICKÉ VLASTNOSTI

Rozměry/míry	Viz rozměrový výkres
Obsah dodávky	Magnetická páska není součástí dodávky
Hmotnost	0,06 kg, Bez kabelu
Materiál, čtecí hlava	Zinkový tlakový odlitek

ÚDAJE O PROSTŘEDÍ

EMC	Podle EN 61000-6-2 a EN 61000-6-3 [1]
Krytí	IP67, s nasazeným protikonektorem (IEC 60529)
Rozsah provozní teploty	–30 °C ... +80 °C
Rozsah skladovací teploty	–40 °C ... +85 °C, bez obalu
Přípustná relativní vlhkost vzduchu	100 %, Orosení dovoleno
Provozní výška (výška nad mořem)	2.000 m
Odolnost proti nárazu	30 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Odolnost vůči vibracím	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
Maximální přípustná intenzita okolního pole	< 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), aby byly dodrženy hodnoty přesnosti [2]
Maximální přípustná intenzita pole	< 150 kA/m (< 190 mT), aby se magnetický pás nepoškodil nevratně

[1] Elektromagnetická kompatibilita je podle uvedených norem zaručena tehdy, pokud je motor feedback systém přes stínění kabelu spojený s centrálním zemnicím bodem regulátoru motoru a plošně leží přes pouzdro snímače na potenciálu motoru. Při použití jiné koncepce stínění musí uživatel provést vlastní testy.

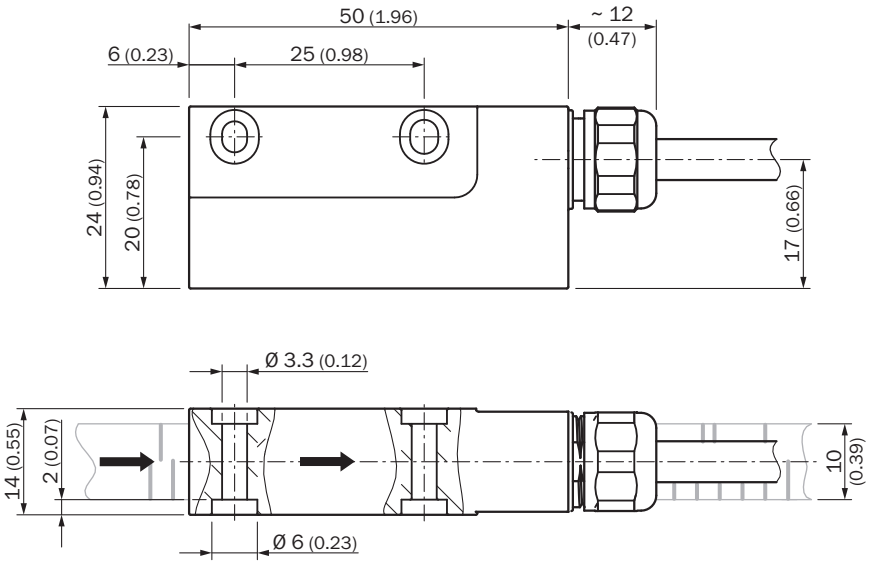
[2] Maximálně přípustného vlivu cizího pole je dosaženo, když se hodnota polohy odchyluje od původní hodnoty (bez vlivu cizího pole) o více než 5 µm. Této hodnoty je dosaženo, když se v místě senzoru vyskytne intenzita pole 3 kA/m ... 4 kA/m (3,8 mT ... 5 mT) dodatečně k intenzitě pole magnetického pásu.

CERTIFIKÁTY

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

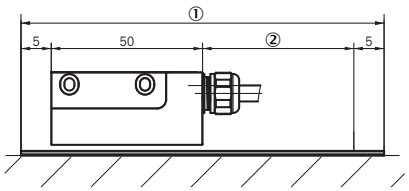
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

VÝKRES ČTECÍ HLAVA



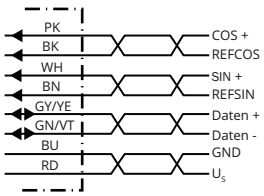
Rozměry v mm

POKYN K OBJEDNÁNÍ PRO DÉLKU MAGNETICKÉHO PÁSU



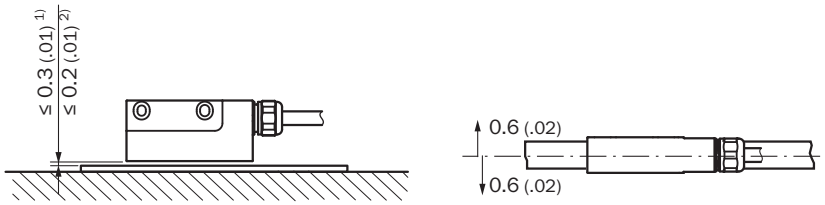
① Potřebná délka pásu = měřená dráha + 60 mm
② Měřená dráha

ANSCHLUSSBELEGUNG



Barva žil (připojení kabelu)	Signál	Vysvětlení
Hnědá	REFSIN	Procesní datový kanál
Bílá	+ SIN	Procesní datový kanál
Černá	REFCOS	Procesní datový kanál
Růžová	+ COS	Procesní datový kanál
Šedá nebo žlutá	Data +	Kanál parametrů RS-485
Zelená nebo fialová	Data -	Kanál parametrů RS-485
Modrá	GND	Uzemnění
Červená	U_s	Napájecí napětí
Stínění	–	Pouzdro

TOLERANCE POLOHY



všeobecné tolerance podle normy DIN ISO 2768-mk
① bez krycí pásky
② s krycí páskou

POKYN K OBSLUZE PŘEHLED STAVOVÝCH HLÁŠENÍ PRO 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

POKYN K OBSLUZE PŘEHLED PODPŮRNÝCH PŘÍKAZŮ PRO 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.

POKYN K OBSLUZE NASTAVENÍ DLE SPECIFIKACE 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.

POKYN K OBSLUZE PARAMETRY PLATÍ PRO VŠECHNY UVEDENÉ OKOLNÍ PODMÍNKY

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

Další informace, vhodné příslušenství, příklady použití a soubory ke stažení, jako jsou rozměrové modely CAD, provozní návody a software, naleznete na adrese www.sick.com/1099698



SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

PŘEHLED SPOLEČNOSTI SICK

Společnost SICK je přední technologickou firmou poskytující inteligentní senzorová a integrovaná řešení pro průmyslovou automatizaci. Naše technologie nastavují globální standardy – vaše průmyslové procesy díky nim budou jak v logistice, tak ve výrobě účinnější, bezpečnější a udržitelnější.

Společnost SICK propojuje inteligentní senzoriku s porozuměním odvětví a certifikovaným poradenstvím. Poskytujeme ideální základ pro škálovatelná automatizační řešení na míru a vytváříme přidanou hodnotu napříč celým hodnotovým řetězcem. Naše úzké partnerství se zákazníky je víc než jen slib: společně udržitelně zvyšujeme produktivitu a kvalitu, chráníme zdraví a bezpečnost a zajišťujeme budoucnost. Vše s empatií a na bázi důvěry.

S vášní a průkopnickým duchem vyvíjí společnost SICK od roku 1946 inovativní technologie. Díky globální síti přibližně ve 40 zemích působí společnost SICK po celém světě a nachází se vždy ve vaší blízkosti. Hlavní sídlo firmy je ve Waldkirchu nedaleko Freiburgu v Německu. Naší zákazníci profitují z našeho porozumění lokálním i globálním požadavkům, které převádíme v individuálně přizpůsobená řešení.

SICK
Sensor Intelligence