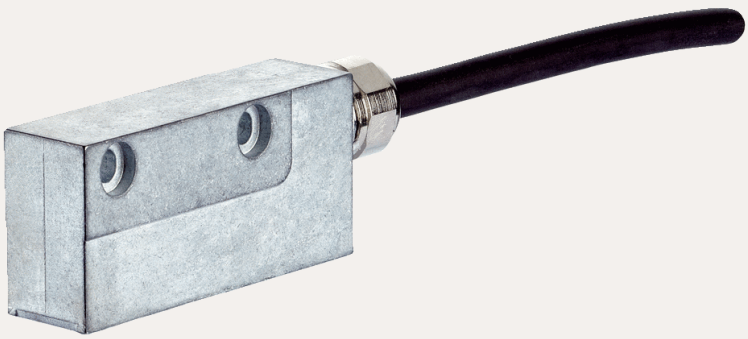
SICK.COM



FICHA DE DADOS

TTK50-HXQ0-K02

TTK50
Encoder linear magnético

SICK Sensor Intelligence

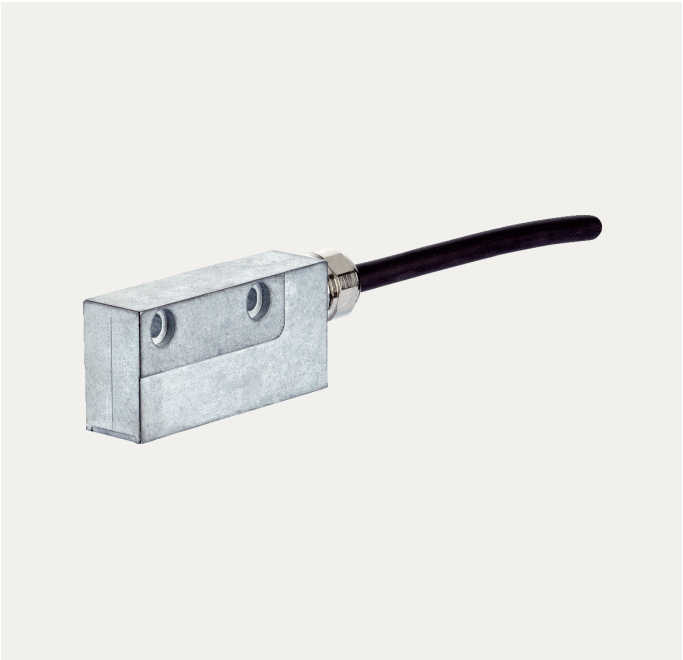


Figura pode ser diferente

ENCODER LINEAR MAGNÉTICO

TTK50-HXQ0-K02

INFORMAÇÕES DO PEDIDO

tipo	nº de artigo
TTK50-HXQ0-K02	1057793

Outras versões do aparelho e acessórios em www.sick.com/TTK50

DADOS TÉCNICOS EM DETALHE

CARACTERÍSTICAS

Itens fornecidos	Fita magnética não incluída no material fornecido

CARACTERÍSTICAS DE SEGURANÇA

$MTTF_D$ (período médio até acontecer falha perigosa)	59 anos (EN ISO 13849) [1]

[1] Este é um produto padrão, não se tratando de um componente de segurança nos moldes da Diretriz de Máquinas. Cálculo com base na carga nominal dos componentes, temperatura ambiente média 60 °C, frequência de uso 8760 h/a. Todas as falhas eletrônicas são consideradas perigosas. Para mais informações, consulte o Documento Nº 8015532.

PERFORMANCE

Passo de medição	0,244 µm na interpolação dos sinais de seno/cosseno com 12 bits, por exemplo
Faixa de medição	0 mm ... 940 mm
Resolução	1 µm
Comprimento do período	1 mm
Velocidade de deslocamento	1,3 m/s, ≤ 10 m/s até a qual é possível determinar a posição absoluta com confiabilidade, Operação dinâmica (Sin/Cos)
Precisão de repetição	< 5 µm
Precisão do sistema	± 10 µm (+20 °C)
Histerese	< 10 µm

INTERFACES

Interface de comunicação	HIPERFACE®
Tipo de código	Binário
Memória disponível	1.972 Byte (E^2PROM 2048)

ELETRICIDADE

Tensão de alimentação	7 V DC ... 12 V DC
Tensão de alimentação recomendada	8 V DC
Corrente de operação	≤ 55 mA (Sem carga) [1]
Tipo de conexão	Cabo, 8 fios (4 x 2 x 0,15 mm²), 2 m

[1] Aprox. 100 mA durante o processo de ajuste.

MECÂNICA

Dimensões/medidas	Ver desenho dimensional
Itens fornecidos	Fita magnética não incluída no material fornecido
Peso	0,06 kg, Sem cabo
Material, cabeçote de leitura	Peça de zinco fundido

DADOS AMBIENTAIS

CEM	Segundo EN 61000-6-2 e EN 61000-6-3 [1]
Grau de proteção	IP67, com conector oposto encaixado (IEC 60529)
Faixa de temperatura de operação	–30 °C ... +80 °C
Faixa de temperatura de armazenamento	–40 °C ... +85 °C, Sem embalagem
Umidade relativa do ar permitida	100 %, Condensação permitida
Resistência a impactos	30 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Resistência a vibrações	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
Intensidade de campo ambiental máxima permitida	< 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), para que sejam cumpridos os valores de precisão [2]
Intensidade de campo máxima permitida	< 150 kA/m (< 190 mT), para que a fita magnética não sofra danos irreversíveis

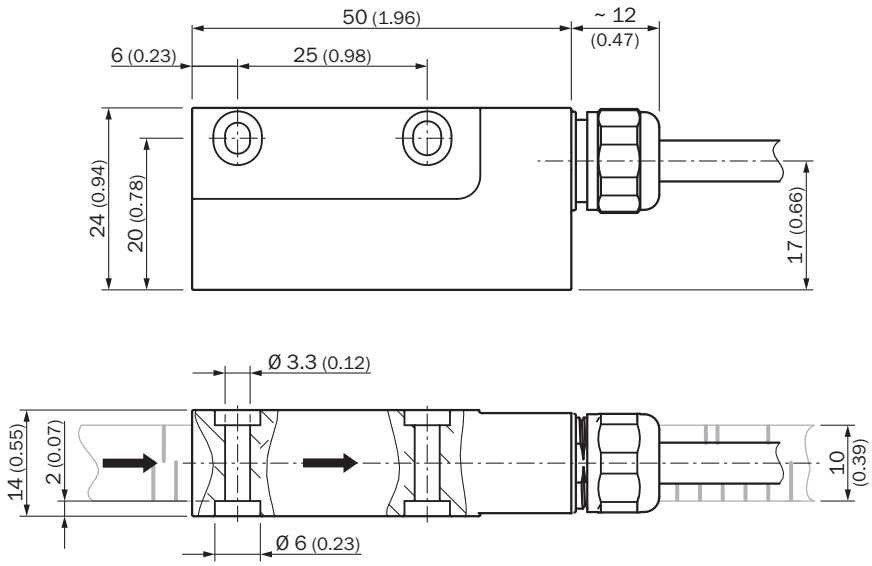
[1] A compatibilidade eletromagnética correspondente às normas relacionadas está garantida quando o sistema de Motor-Feedback está ligado ao ponto de aterramento central da regulagem do motor por meio de uma blindagem do cabo e quando se situa acima da carcaça do encoder, em grande superfície sobre o potencial do motor. Caso sejam utilizados outros conceitos de blindagem, o usuário deve executar um teste por conta própria.

[2] A influência de campo externo máxima permitida é atingida, quando o valor de posição desviar mais de 5 µm do valor original (sem influência de campo externo). Esse valor é atingido, quando surgir uma intensidade de campo de 3 kA/m ... 4 kA/m (3,8 mT ... 5 mT) no local do sensor adicionalmente à intensidade de campo da fita magnética.

CERTIFICADOS

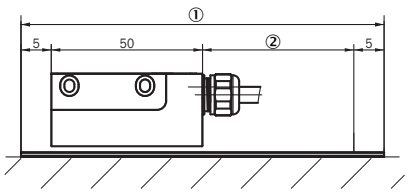
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

DESENHO DIMENSIONAL CABEÇOTE DE LEITURA



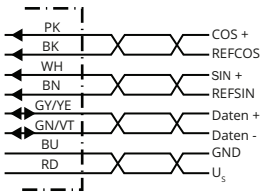
Dimensões em mm

EXEMPLO DE ENCOMENDA COMPRIMENTO DA FITA MAGNÉTICA



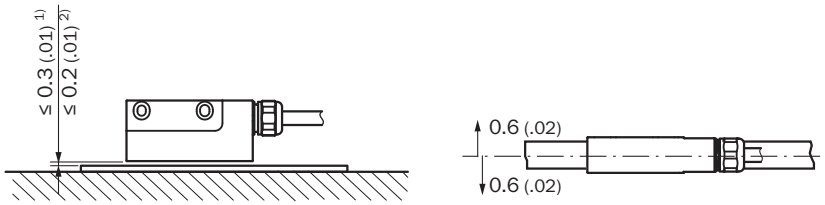
① Comprimento necessário da tira = valor medido + 60 mm
② Valor medido

ANSCHLUSSBELEGUNG



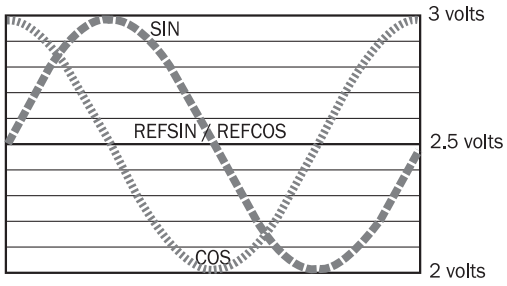
Cor dos fios (conexão do cabo)	Sinal	Explicação
Marrom	REFSIN	Canal de dados do processo
Branco	+ SIN	Canal de dados do processo
Preto	REFCOS	Canal de dados do processo
Rosa	+ COS	Canal de dados do processo
Cinza ou amarelo	Dados +	Canal de parâmetros RS 485
Verde ou violeta	Dados -	Canal de parâmetros RS 485
Azul	GND	Conexão ao aterramento
Vermelho	U_s	Tensão de alimentação
Blindagem	–	Carcaça

TOLERÂNCIA DE POSIÇÃO



Tolerâncias gerais conforme DIN ISO 2768-mk
① sem fita de cobertura
② com fita de cobertura

GRÁFICOS EVOLUÇÃO DO SINAL AO GIRAR O EIXO NO SENTIDO HORÁRIO COM VISTA NA DIREÇÃO "A" (VER DESENHO DIMENSIONAL), 1 PERÍODO = 360° : 64/128/256



ORIENTAÇÃO DE OPERAÇÃO VISÃO GERAL DE MENSAGENS DE STATUS PARA 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

ORIENTAÇÃO DE OPERAÇÃO VISÃO GERAL DOS COMANDOS SUPORTADOS PARA 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.

ORIENTAÇÃO DE OPERAÇÃO AJUSTES ESPECÍFICOS DO 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.

ORIENTAÇÃO DE OPERAÇÃO VALORES CARACTERÍSTICOS PARA TODAS AS CONDIÇÕES AMBIENTAIS INDICADAS

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

Informações adicionais, bem como acessórios adequados, exemplos de aplicação e downloads, como modelos dimensionais em CAD, manuais de instruções e software, podem ser encontrados em www.sick.com/1057793

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

A SICK EM SÍNTESE

A SICK é uma empresa global líder em tecnologia, especializada em soluções inteligentes de sensores e soluções integradas para automação industrial. Nossas tecnologias estabelecem padrões globais e tornam seus processos industriais mais eficientes, seguros e sustentáveis – tanto na logística quanto na produção.

A SICK combina inteligência de sensores com profundo conhecimento setorial e serviços de consultoria certificados. Oferecemos a base ideal para soluções de automação escaláveis e personalizadas, gerando valor ao longo de toda a cadeia de valor. Nossa estreita parceria com os clientes é mais do que uma promessa: juntos, aumentamos a produtividade, elevamos a qualidade, protegemos a saúde e a segurança e garantimos um futuro sustentável. Tudo isso com empatia e confiança.

Com paixão e espírito pioneiro, a SICK desenvolve tecnologias inovadoras desde 1946. Graças a uma rede global presente em cerca de 40 países, a SICK atua mundialmente e está sempre próxima de você. A sede da empresa está localizada em Waldkirch, próximo a Freiburg, na Alemanha. Nossos clientes se beneficiam do nosso entendimento das demandas locais e globais, que traduzimos em soluções sob medida.

SICK
Sensor Intelligence