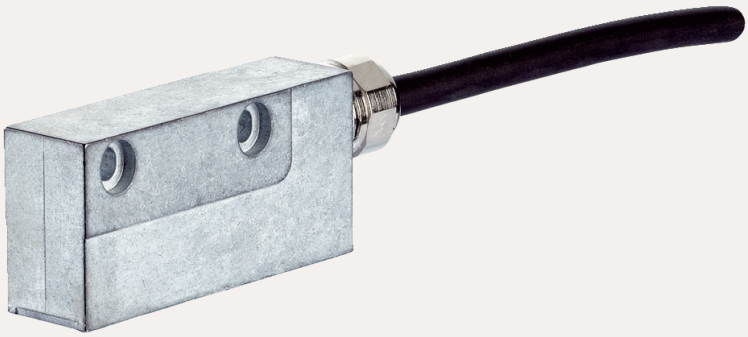
SICK.COM



HOJA DE DATOS

TTK50-HXJ0-K02

TTK50
Encoders lineales magnéticos

SICK Sensor Intelligence

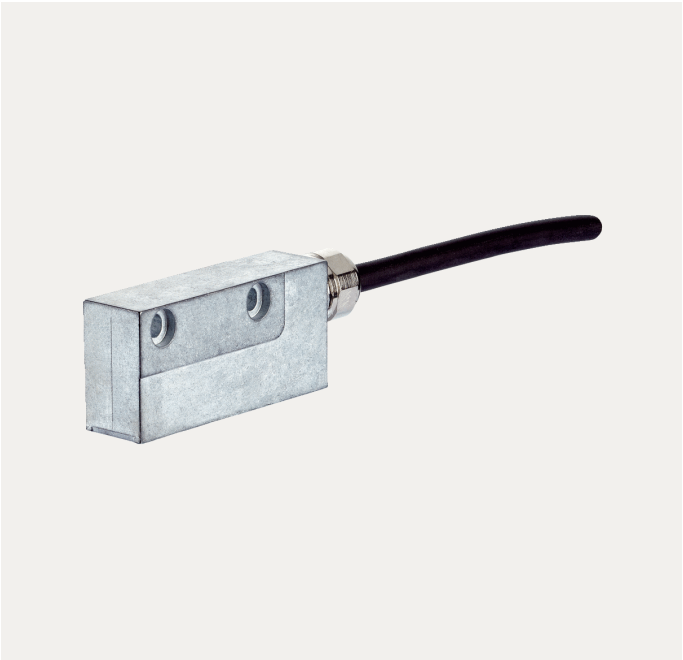


Imagen aproximada

ENCODERS LINEALES MAGNÉTICOS

TTK50-HXJ0-K02

INFORMACIÓN SOBRE PEDIDOS

Tipo	N.º de artículo
TTK50-HXJ0-K02	1057791

Para otras versiones del dispositivo y accesorios, véase www.sick.com/TTK50

DATOS TÉCNICOS DETALLADOS

CARACTERÍSTICAS

Elementos suministrados	Cinta magnética no incluida en el volumen de suministro

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE SEGURIDAD

$MTTF_D$ (tiempo medio hasta que se produce un fallo peligroso)	59 años (EN ISO 13849) [1]

[1] Este producto es un producto estándar y no constituye un producto de seguridad en el sentido de la Directiva de Máquinas. Calculo basado en la carga nominal de los componentes, a una temperatura ambiente media de 60 °C y a una frecuencia de uso de 8760 h/a. Todos los fallos electrónicos son considerados peligrosos. Para información más detallada, véase el documento n.º 8015532.

RENDIMIENTO

Paso de medición	0,244 µm en caso de interpolación de la señales senoidales y cosenoidales con, p. ej., 12 bits
Campo de medición	0 mm ... 940 mm
Resolución	1 µm
Longitud del periodo	1 mm
Velocidad de proceso	1,3 m/s, ≤ 10 m/s Hasta la cual se puede determinar de forma fiable la posición absoluta, Funcionamiento dinámico (Sen/Cos)
Repetibilidad	< 5 µm
Precisión del sistema	± 10 µm (+20 °C)
Aforo del valor medido	< 10 µm

INTERFAZ

Interfaz de comunicación	HIPERFACE®
Tipo de código	Binario
Memoria disponible	1.972 Byte (E^2PROM 2048)

SISTEMA ELÉCTRICO

Tensión de alimentación	7 V DC ... 12 V DC
Tensión de alimentación recomendada	8 V DC
Corriente de servicio	≤ 55 mA (sin carga) [1]
Tipo de conexión	Cable, de 8 hilos (4 x 2 x 0,15 mm²), 0,5 m

[1] Durante el proceso de compensación 100 mA aprox.

SISTEMA MECÁNICO

Dimensiones/medidas	Véase el dibujo acotado
Elementos suministrados	Cinta magnética no incluida en el volumen de suministro
Peso	0,06 kg, Sin cable
Material, cabezal de lectura	Fundición inyectada de zinc

DATOS DE AMBIENTE

CEM	Según las normas EN 61000-6-2 y EN 61000-6-3 [1]
Grado de protección	IP67, Con contraconector enchufado (CEI 60529)
Rango de temperatura de servicio	–30 °C ... +80 °C
Rango de temperatura de almacenamiento	–40 °C ... +85 °C, Sin embalaje
Humedad relativa permisible	100 %, Admite condensación
Resistencia a choques	30 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
Resistencia a las vibraciones	20 g, 10 Hz ... 2.000 Hz (EN 60068-2-6)
Intensidad de campo ambiental máx. permitida	< 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), Para mantener los valores de precisión [2]
Intensidad de campo permitida	< 150 kA/m (< 190 mT), para que la cinta magnética no sufra daños irreversibles

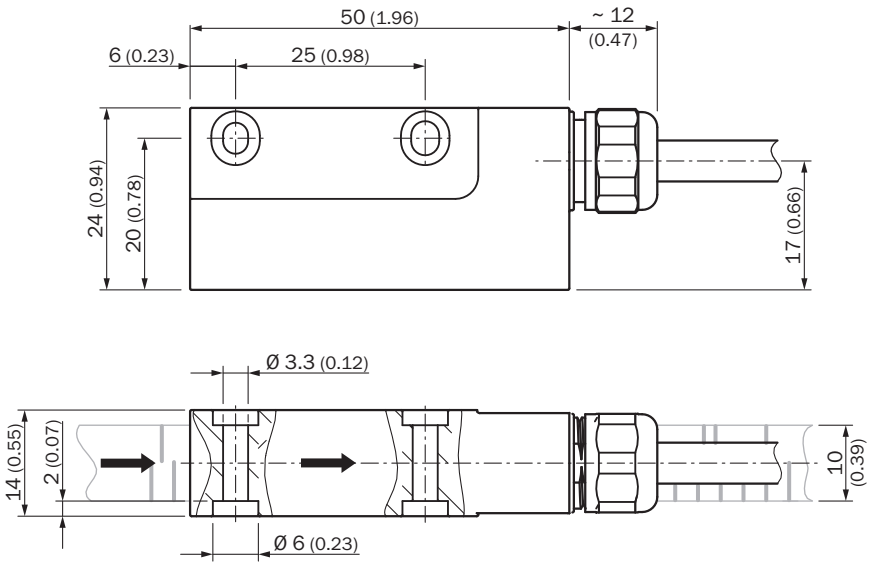
[1] La compatibilidad electromagnética según las normas aplicables queda garantizada cuando el sistema de realimentación del motor se encuentra unido al punto central de tierra del regulador del motor a través de un apantallamiento de cable y se apoya ampliamente sobre el potencial del motor a través de la carcasa del encoder. Si se utilizan otros conceptos de apantallamiento, el usuario debe realizar sus propias pruebas.

[2] Se alcanza la máxima interferencia de campos externos cuando el valor de posición diverge más de 5 µm del valor original (sin interferencias). Este valor se alcanza cuando en el lugar donde se halla el sensor aparece una intensidad de campo de 3 kA/m ... 4 kA/m (3,8 mT ... 5 mT) además de la intensidad de la cinta magnética.

CERTIFICADOS

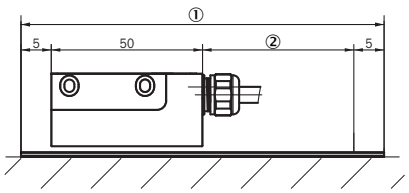
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

ESQUEMA DE DIMENSIONES CABEZAL DE LECTURA



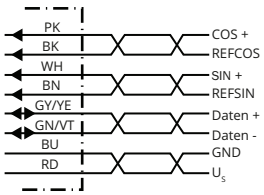
Medidas en mm

INDICACIÓN PARA EL PEDIDO, LONGITUD DE CINTA MAGNÉTICA



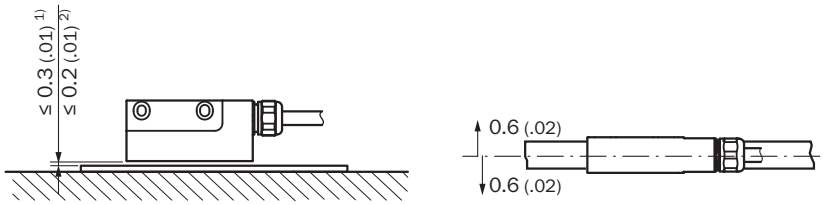
① Longitud de cinta requerida = tramo de medición + 60 mm
② Tramo de medición

ANSCHLUSSBELEGUNG



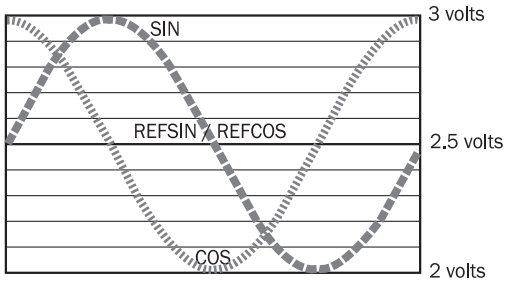
Color de los conductores (conexión de cable)	Señal	Descripción
Marrón	REFSIN	Canal de datos de proceso
Blanco	+ SIN	Canal de datos de proceso
Negro	REFCOS	Canal de datos de proceso
Rosa	+ COS	Canal de datos de proceso
Gris o amarillo	Datos +	Canal de parámetros RS 485
Verde o violeta	Datos -	Canal de parámetros RS 485
Azul	GND	Conexión a masa
Rojo	U_s	Tensión de alimentación
Apantallamiento	–	Carcasa

TOLERANCIA DE POSICIÓN



Tolerancias generales según ISO 2768-mk
① sin cinta protectora
② con cinta superpuesta

DIAGRAMAS EVOLUCIÓN DE LA SEÑAL AL GIRAR EL ÁRBOL EN SENTIDO DE LAS AGUJAS DEL RELOJ ORIENTADO EN DIRECCIÓN "A" (VÉASE EL DIBUJO ACOTADO) 1 PERÍODO = 360° : 64/128/256



INDICACIÓN DE USO RESUMEN DE MENSAJES DE ESTADO 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

INDICACIÓN DE USO RESUMEN DE LOS COMANDOS DE ASISTENCIA 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.

INDICACIÓN DE USO AJUSTES ESPECÍFICOS DE 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.

INDICACIÓN DE USO VALORES VÁLIDOS PARA TODAS LAS CONDICIONES DEL ENTORNO ESPECIFICADAS

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

Encontrará más información, así como los accesorios adecuados, ejemplos de aplicación y descargas, tales como modelos CAD dimensionales, instrucciones de uso y software, en www.sick.com/1057791

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK EN RESUMEN

SICK es uno de los líderes tecnológicos mundiales en soluciones de sensores inteligentes y soluciones integradas en la automatización industrial. Nuestras tecnologías emplean estándares globales y hacen sus procesos industriales más eficientes y sostenibles, tanto en la logística como en la producción.

SICK combina la inteligencia sensórica con su sólido conocimiento del sector y servicios certificados de asesoramiento. Aportamos la base perfecta para unas soluciones de automatización escalables y personalizadas y ofrecemos valor añadido en toda la cadena de adquisición de valor. La estrecha colaboración que mantenemos con nuestros clientes es algo más que una promesa: unidos aumentamos la productividad, mejoramos la calidad, protegemos la salud y la seguridad y garantizamos un futuro sostenible. Todo ello con empatía y con confianza.

Con pasión y espíritu pionero, SICK lleva desde 1946 desarrollando innovaciones tecnológicas. Gracias a nuestra red mundial presente en unos 40 países SICK mantiene una presencia global que siempre está cerca de usted. La sede principal de la empresa se encuentra en Waldkirch, en las proximidades de Friburgo, Alemania. Gracias a nuestra comprensión de las necesidades tanto locales como globales, nuestros clientes se benefician de unas soluciones hechas a medida.

SICK
Sensor Intelligence