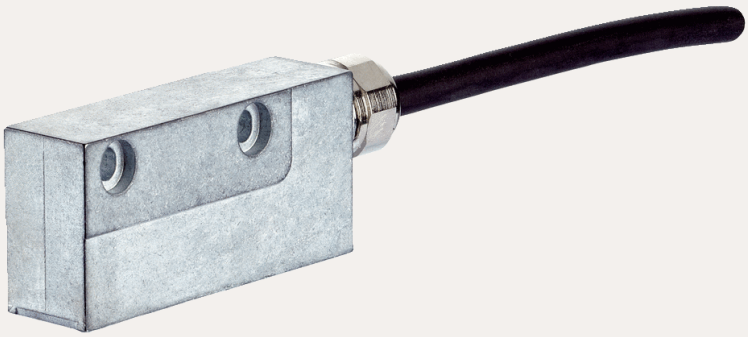
SICK.COM

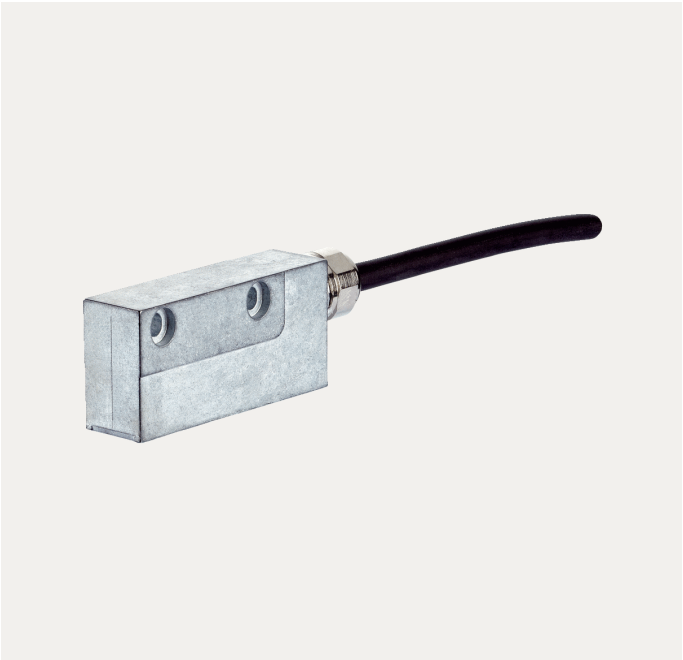


データシート

TTK50S-HXQ0-K02

TTK50-S
セーフティモータフィードバックシステム

SICK Sensor Intelligence



図は実際と異なる場合があります

セーフティモータフィードバックシステム

TTK50S-HXQ0-K02

注文情報

タイプ	製品番号
TTK50S-HXQ0-K02	1099698

その他の機器仕様およびアクセサリは以下をご覧ください: www.sick.com/TTK50-S

技術仕様詳細

特徴

納入範囲	磁気テープは納入範囲に含まれていません

安全性評価基準

安全度水準	SIL 2 (IEC 61508), SILCL2 (EN 62061) [1]
カテゴリ	3 (EN ISO 13849)
最大許容速度	連続 (アナログ信号)
パフォーマンスレベル	PL d (EN ISO 13849)
PFH (一時間当たり危険状況につながる故障発生率平均)	2,02 x 10^{-8} [2]
T_M (使命時間)	20 年 (EN ISO 13849)
安全関連の精度	± 25 mm, = ± 1/4 極長さ
安全関連の測定ステップ	0.25 mm

[1] お客様の機械/設備の正確な設計情報については、各国のSICK代理店にお問い合わせください。.

[2] 表示された値は、外部駆動システムにより達成されるべき診断範囲の90 %に適用.

性能

測定ステップ	0.244 µm 例えば12ビットでのSin/Cos-信号の補間時
測定範囲	0 mm ... 940 mm
分解能	1 µm
ピリオド長さ	1 mm
走査速度	1.3 m/s, ≤ 10 m/s 絶対位置が確実に形成されるまで, ダイナミックモード (Sin/Cos)

繰り返し制度	< 5 µm
システム精度	± 10 µm (+20 °C)
測定値応差	< 10 µm

インタフェース

通信インタフェース	HIPERFACE®
コードタイプ	バイナリ
使用可能なメモリ領域	1,972 Byte (E^2PROM 2048)

電気

供給電圧	7 V DC ... 12 V DC
推奨供給電圧	8 V DC
動作電流	≤ 55 mA (負荷なし) [1]
接続タイプ	ケーブル, 8芯 (4 x 2 x 0.15 mm²), 2 m

[1] 調整プロセス中 約 100 mA.

メカニック

寸法/サイズ	寸法図を参照
納入範囲	磁気テープは納入範囲に含まれていません
重量	0.06 kg, ケーブルなし
材質、読取ヘッド	亜鉛ダイカスト

環境データ

EMC	EN 61000-6-2およびEN 61000-6-3準拠 [1]
保護等級	IP67, 相手側コネクタ差込時 (IEC 60529)
動作温度範囲	–30 °C ... +80 °C
保管温度範囲	–40 °C ... +85 °C, 梱包なし
許容相対湿度	100 %, 結露一定条件にて可
動作高さ (海抜)	2,000 m
耐衝撃性	30 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
耐振動性	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)
最大許容周囲磁界強度	< 3 kA/m ... 4 kA/m (3.8 mT ... 5 mT), 精度値を維持するため [2]
最大許容磁界強度	< 150 kA/m (< 190 mT), 磁気テープが取り返しがつかないほど損傷しないため

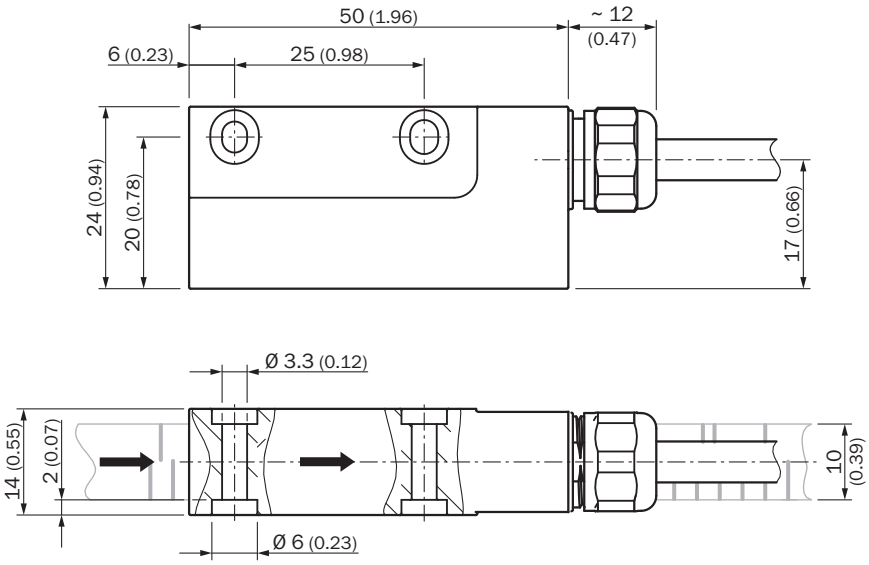
[1] モータフィードバックシステムがケーブルシールドを介してモータ制御の中央接地点に接続されており、エンコーダ筐体を介してモータ電位の広い領域に配置されている場合、EMCは記載された規格に従って保証されます。他のシールド設計を使用する場合、ユーザが独自のテストを実行する必要があります。.

[2] 位置値が本来の値 (外部磁場の影響なし) より5 µm以上ずれると、外部磁場の影響が最大許容限界に到達します。センサ位置で磁気テープの磁界強度に加えて3 kA/m～4 kA/m (3.8 mT～5 mT) の磁界強度が発生すると、この値に達します。.

証明書

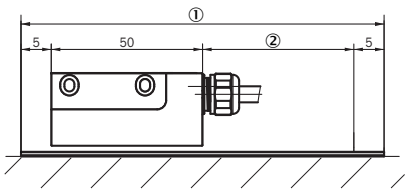
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
EC-Type-Examination approval	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

寸法図面 読取ヘッド



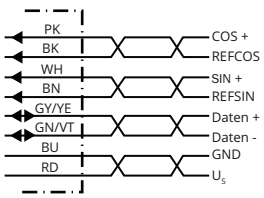
寸法 [mm]

磁気ベルト長さの注文データ



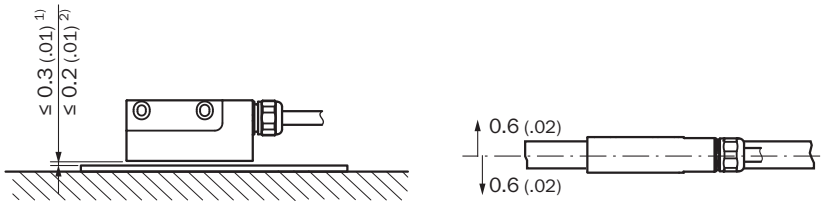
① 必要なテープ長さ = 測定経路 + 60 mm
② 測定経路

ANSCHLUSSBELEGUNG



芯線の色 (ケーブル接続)	信号	説明
茶	REFSIN	プロセスデータチャンネル
白	+ SIN	プロセスデータチャンネル
黒	REFCOS	プロセスデータチャンネル
ローズ	+ COS	プロセスデータチャンネル
緑または黄	データ +	パラメータチャネル RS 485
緑または紫	データ -	パラメータチャネル RS 485
青	GND	測定接続
赤	U_s	供給電圧
遮蔽	–	筐体

位置公差



DIN ISO 2768-mkに準拠した一般的な許容誤差
① カバーテープなし
② カバーテープ付き

操作上の注意 HIPERFACE®のステータス通知概要

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			

操作上の注意 HIPERFACE®のサポートコマンド概要

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.

操作上の注意 タイプ固有の設定

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.

操作上の注意 特性値は指定されたすべての環境条件に有効

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

2026-06-01 16:55:57 · 記載内容につきましては予告なしに変更する場合がございますのであらかじめご了承ください

追加情報、適切なアクセサリ、アプリケーション事例、CAD寸法モデル、取扱説明書、ソフトウェアなどのダウンロードについては、以下をご覧ください www.sick.com/1099698

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICKの概要

SICKは、インテリジェントなセンサソリューションおよび産業用オートメーション向けの統合ソリューションを提供する、世界をリードするテクノロジー企業です。当社の技術はグローバルな標準を規定し、物流から生産にいたるまで、お客様の産業プロセスをより効率的、安全、かつ持続可能なものにします。

SICKは、センサ技術、業界の専門知識、そして認証されたコンサルティングサービスを組み合わせて提供しています。拡張性とカスタマイズ性に優れた自動化ソリューションを実現するための理想的な基盤を提供し、バリューチェーン全体にわたって付加価値を創出します。お客様との緊密なパートナーシップは、単なる約束にとどまりません。私たちは共に生産性を向上させ、品質を高め、健康と安全を守り、持続可能な未来を築いていきます。これらすべてが、共感と信頼をもって行動に移されます。

SICKは、1946年以来、情熱とパイオニア精神をもって革新的な技術を開発してきました。約40か国に広がるグローバルネットワークにより、SICKは世界中で事業を展開し、いつでもお客さまの身近にいます。本社は、ドイツのフライブルク近郊のヴァルトキルヒにあります。当社は、地域およびグローバルなニーズを深く理解し、それを基にカスタマイズされたソリューションを提供することで、お客様にメリットをもたらしています。

SICK
Sensor Intelligence