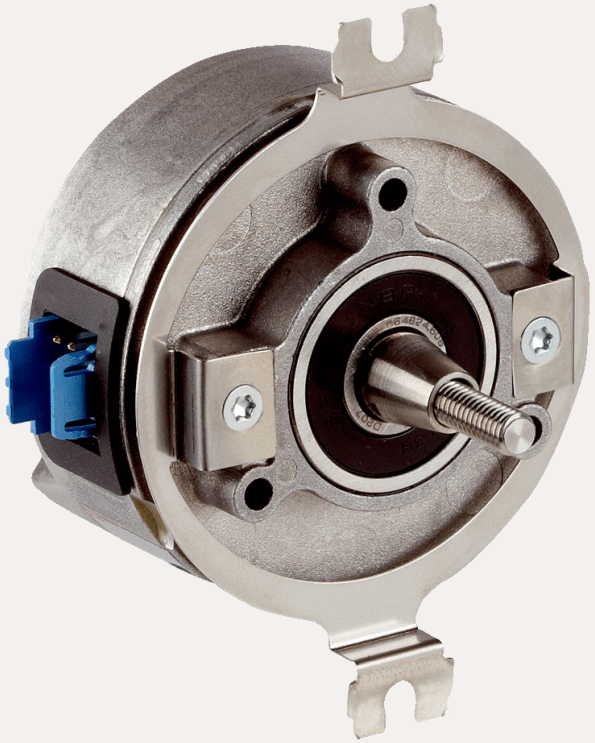
SICK.COM

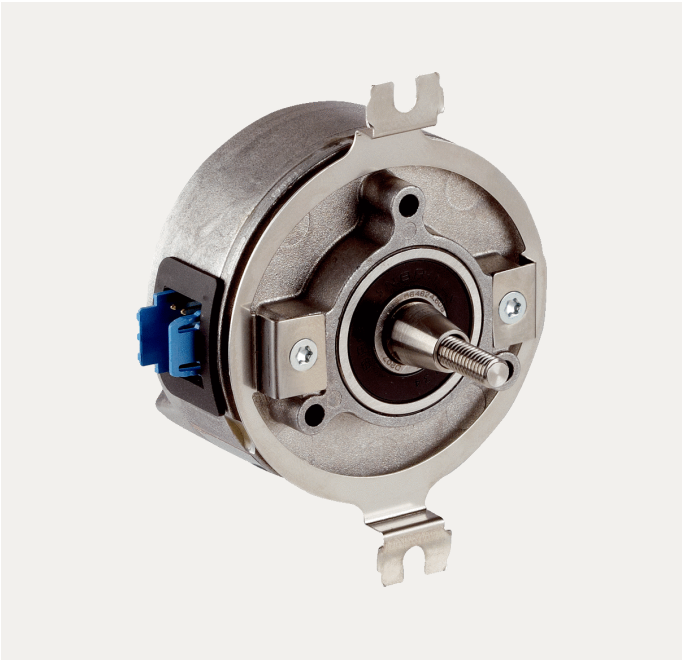


技術資料

SRM50-HFA0-K21

SRS/SRM50
馬達回授系統

SICK
Sensor Intelligence



圖示僅供參考

馬達回授系統

SRM50-HFA0-K21

訂購資訊

型號	貨號
SRM50-HFA0-K21	1037071

更多裝置規格與配件請參閱： www.sick.com/SRS_SRM50

詳細技術資料

特徵

供貨範圍	用於連接固定片或伺服夾具的安裝螺絲釘不包含在供貨範圍內。

安全相關參數

$MTTF_D$（平均無危險故障時間）	235 年 (EN ISO 13849) [1]

[1] 本產品為標準產品，非機械指令中規定的安全裝置。該值的計算基準為平均環境溫度60℃，元件額定負載下，使用頻率為每年8760小時。任何電子元件的失效皆視為危險故障。詳細資訊請參考文件編號 8015532.

性能

每圈正弦/餘弦週期	1,024
可檢測絕對值圈數	4,096
總步數	134,217,728
量測步距	0.3 ″ 在利用例如12 Bit對正弦/餘弦信號插值時
積分非線性	Typ. ± 45 ″, 評估正弦/餘弦信號時的誤差範圍, 當連接固定片鬆弛時
非線性微分	± 7 ″
工作轉速	≤ 6,000 min^{-1}, 直至此數值能夠可靠形成絕對位置
可用記憶庫	128 Byte
系統精度	± 52 ″

介面

絕對值編碼類型	二進位
編碼排序	在軸轉動時遞增。沿順時針朝「A」方向观察（参見尺寸圖）。, 在軸沿順時針方向朝向「A」方向轉動時（參見尺寸圖）
通訊介面	HIPERFACE®

電氣介面

連接類型	公接頭, 8-Pin, 徑向
電源電壓	7 V DC ... 12 V DC
推薦電源電壓	8 V DC
耗電量	80 mA [1)]
正弦/餘弦信號輸出頻率	≤ 200 kHz

[1)] 無負載.

機械結構

軸規格	錐形軸
法蘭類型/連接固定片	彈簧板支座, 彈簧板支座
大小/尺寸	參見比例圖
重量	≤ 0.2 kg
轉子的轉動慣量	10 gcm²
工作轉速	≤ 12,000 min⁻¹
角加速度	≤ 200,000 rad/s²
運作轉矩	0.2 Ncm
啟動轉矩	+ 0.4 Ncm
軸心允許偏移量，靜態	± 0.5 mm, 徑向 ± 0.75 mm, 軸向
軸心允許偏移量，動態	± 0.1 mm, 徑向 ± 0.2 mm, 軸向
垂直于轉動軸線的角偏移量，靜態	± 0.005 mm/mm
垂直于轉動軸線的角偏移量，動態	± 0.0025 mm/mm
球軸承使用壽命	3.6 x 10⁹ 圈

環境資料

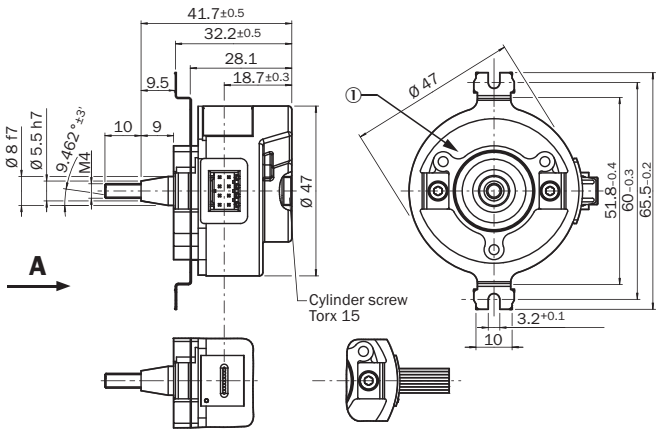
工作溫度範圍	–30 °C ... +115 °C
儲存環境溫度	–40 °C ... +125 °C, 無包裝
相對濕度 / 凝結	90 %, 不允許凝結
耐衝擊	100 g, 10 ms, 10 ms (根據EN 60068-2-27)
耐振動性的頻率範圍	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)
EMC	根據EN 61000-6-2和EN 61000-6-3 [1)]
IP等級	IP40, 當已插接相對應連接器 (IEC 60529)

[1)] 若將馬達回授系統裝入透過電纜屏蔽層與馬達調節器中央接地點相連的導電外殼，則應按照所列標準確保電磁相容性。電壓電壓的接地接頭 (0 V) 在那裡同樣接地。若使用其他屏蔽設計，則使用者應當執行特有測試。.

證書

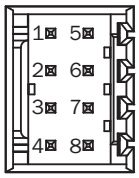
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

尺寸圖 彈簧板支座，錐形軸



尺寸 (mm)
符合ISO 2768-mk的一般容差
① 工作溫度量測點

ANSCHLUSSBELEGUNG



引腳	信號	絕緣導線顏色（電纜線連接）	說明
1	U_s	紅色	電源電壓
2	GND	藍色	接地
3	REFSIN	棕色	流程資料通道
4	REFCOS	黑色	流程資料通道
5	資料+	灰色或黃色	參數線路RS 485
6	資料-	綠色或紫色	參數線路RS 485
7	+ SIN	白色	流程資料通道
8	+ COS	玫瑰色	流程資料通道

示意圖 軸順時針旋轉時朝方向「A」觀察的信號曲線（參見比例圖）1個週期 = 360° : 1024

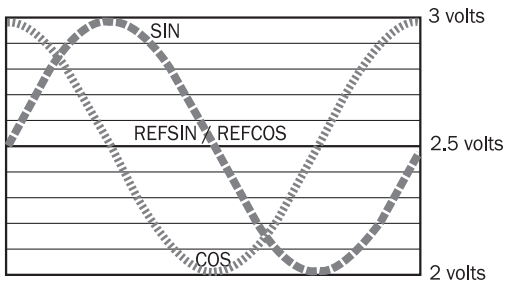
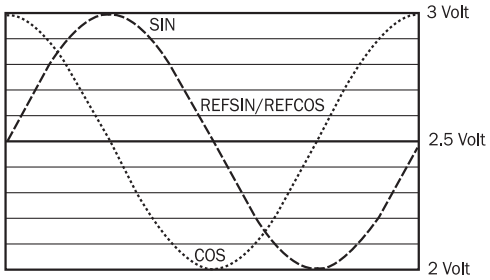


示意圖 過程通道的信號技術要求



軸順時針旋轉時朝方向「A」觀察的信號曲線（參見比例圖）
1個週期 = 360° : 1024

操作提示 特定於型號的設置

Type-specific settings	SRS	SRM
Model ID (command 52h)	22h	27h
Free E^2PROM [bytes]	128/1.792	128/1.792
Address	40h	40h
Mode_485	E4h	E4h
Codes 0 to 3	55h	55h
Counter	0	0

操作提示 HIPERFACE®的狀態訊息概覽

	Status code	Description	SRS	SRM
Error type	00h	The encoder has not detected any faults	■	■
Initialization	01h	Incorrect alignment data	■	■
	02h	Incorrect internal angular offset	■	■
	03h	Data field partitioning table destroyed	■	■
	04h	Analog limit values not available	■	■
	05h	Internal I2C bus inoperative	■	■
	06h	Internal checksum error	■	■
Protocol	07h	Encoder reset occurred as a result of program monitoring	■	■
	09h	Parity error	■	■
	0Ah	Checksum of transmitted data is incorrect	■	■
	0Bh	Unknown command code	■	■
	0Ch	Number of transmitted data is incorrect	■	■
	0Dh	Transmitted command argument is not allowed	■	■
Data	0Eh	The selected data field may not be written to	■	■
	0Fh	Incorrect access code	■	■
	10h	Size of specified data field cannot be changed	■	■
	11h	Specified word address lies outside the data field	■	■
	12h	Access to non-existent data field	■	■
Position	01h	Analog signals outside specification	■	■
	1Fh	Speed too high, no position formation possible	■	■
	20h	Singleturn position unreliable	■	■
	21h	Multiturn position error		■
	22h	Multiturn position error		■
	23h	Multiturn position error		■
Other	1Ch	Value monitoring of the analog signals (process data)	■	■
	1Dh	Transmitter current critical or P2RAM-Error	■	■
	1Eh	Encoder temperature critical	■	■
	08h	Counter overflow	■	■
For more information on the interface see HIPERFACE® - description, part no. 8010701				

操作提示 特性值適用於所有規定的環境條件

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

操作提示 HIPERFACE®的支援型命令概覽

			SRS	SRM
Command byte	**Function**	**Code 0**[1)]	**Comments**	**Comments**
42h	Read position		15 bit	27 bit
43h	Set position	■		
44h	Read analog value		Channel number F0H 48h	Channel number F0H 48h
			Temperature [°C]	Temperature [°C]
46h	Read counter			
47h	Increment Counter			
49h	Delete counter	■		
4Ah	Read data			
4Bh	Store 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 type label		Encoder type = 22h	Encoder type = 27h
53h	Encoder reset			
55h	Allocate encoder address	■		
56h	Read serial number and program version			
57h	Configure serial interface	■		

[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.

關於合適配件、應用範例及下載內容（如CAD尺寸模型、操作說明、軟體等）的其他資訊請參閱:
www.sick.com/1037071

SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK企業情況總纜

SICK是世界領先的專業為工業自動化提供智慧型感測器解決方案與一體化解決方案的技術企業。我們的技術為全球樹立了標準，令您在物流與生產領域的工業流程更高效、更安全、更具永續性。

SICK將感測器智慧與對行業的深刻理解及獲得認證的顧問服務有機結合。我們提供了打造可擴充的客製化自動化解決方案的理想基礎，並為整條價值創造鏈帶來附加價值。我們與客戶建立了密切的合作夥伴關係，這不止是一項承諾：我們還將攜手改進生產效率，提高品質，保護人員健康與安全，並保障未來的永續發展。這一切都建立在相互理解、相互信任的基礎上。

自1946年創辦開始，SICK始終懷有對技術的熱愛，發揚先驅精神，積極研發一系列創新技術。SICK在全球大約40個國家與地區構建起了網路，以此開展跨國經營，並始終伴您左右。企業總部位於德國弗萊堡附近的瓦爾德基爾希。我們將對本地及全球化要求的認識轉化為客製化解決方案，令客戶大為受益。

SICK
Sensor Intelligence