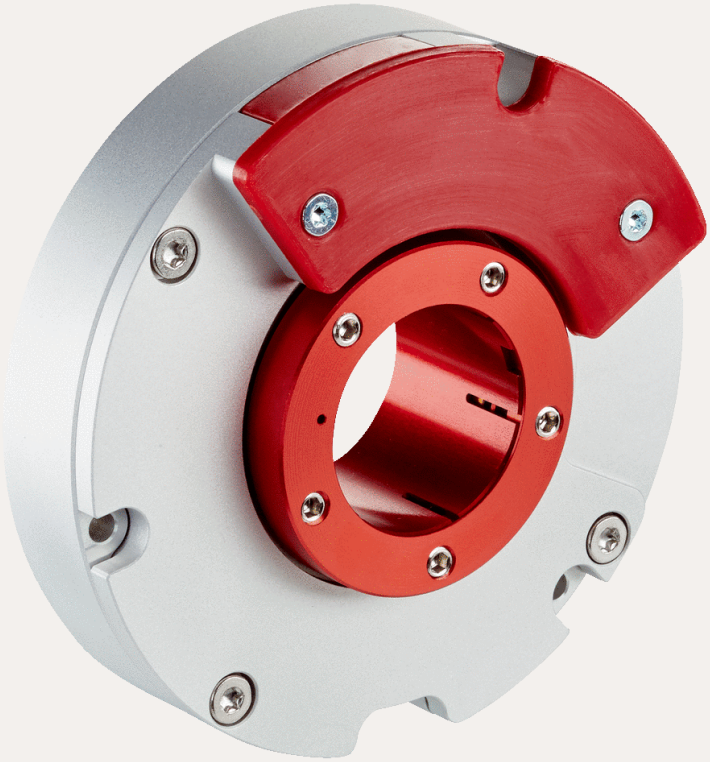
SICK.COM



技術資料

SEM70-HN025AK22

SES/SEM
馬達回授系統

SICK
Sensor Intelligence



圖示僅供參考

馬達回授系統

SEM70-HN025AK22

訂購資訊

型號	貨號
SEM70-HN025AK22	1074669

更多裝置規格與配件請參閱： www.sick.com/SES_SEM

詳細技術資料

特徵

供貨範圍	用於編碼器外殼的M3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）	155 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	32
可檢測絕對值圈數	4,096
總步數	4,194,304
量測步距	10 ″ 在利用例如12 Bit對正弦/餘弦信號插值時
積分非線性	± 100 ″ [1]
非線性微分	± 55 ″ [1]
延遲	25 µs
可用記憶庫	2,048 Byte
系統精度	± 155 ″

[1] 標稱位置± 0.1 mm與+20 °C時的典型數值.

介面

絕對值編碼類型	二進位
編碼排序	不斷提升, 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
電源電壓	7 V DC ... 12 V DC
接通持續時間電壓斜率	最大180 ms [1]
推薦電源電壓	11 V DC
耗電量	≤ 150 mA [2]

[1] 電壓斜率介於0與7.0V之間的持續時間。.

[2] 7 V DC，無負載.

機械結構

軸規格	全中空軸
大小/尺寸	參見比例圖
重量	≤ 0.13 kg
轉子的轉動慣量	60 gcm²
工作轉速	8,500 min⁻¹, 直至此數值能夠可靠形成絕對位置
角加速度	≤ 50,000 rad/s²
軸心徑向允許偏移量	± 0.15 mm
軸心軸向允許偏移量	± 0.4 mm
軸心允許偏移量，靜態	± 0.3 mm
軸心允許偏移量，動態	± 0.1 mm

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	85 %, 不允許凝結 [1]
耐衝擊	100 g, 10 ms (根據EN 60068-2-27) [2]
耐振動性的頻率範圍	50 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6) [1]
EMC	根據EN 61000-6-2和EN 61000-6-4 (class A) [3]
IP等級	IP40, 當已裝入相對應連接器且已合上蓋板時 (IEC 60529)

[1] 其他資訊可參閱白皮書 (DE: 8021543/EN: 8021544).

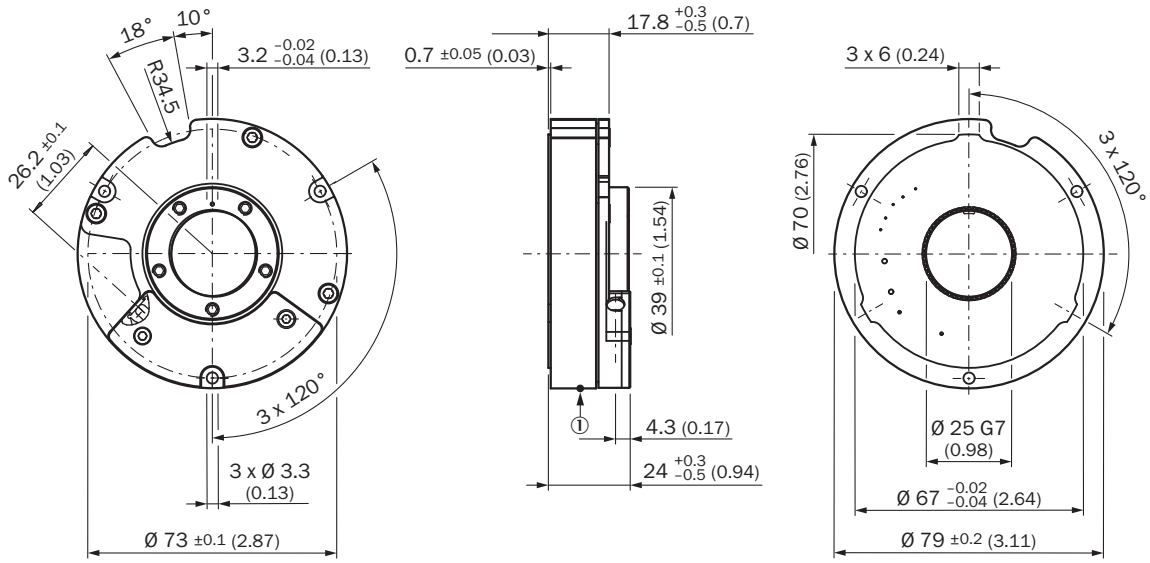
[2] 每個編碼器都已進行半正弦波形衝擊測試.

[3] 若將馬達回授系統裝入透過電纜線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。 若使用其他屏蔽設計，則使用者應當執行特有測試。.

證書

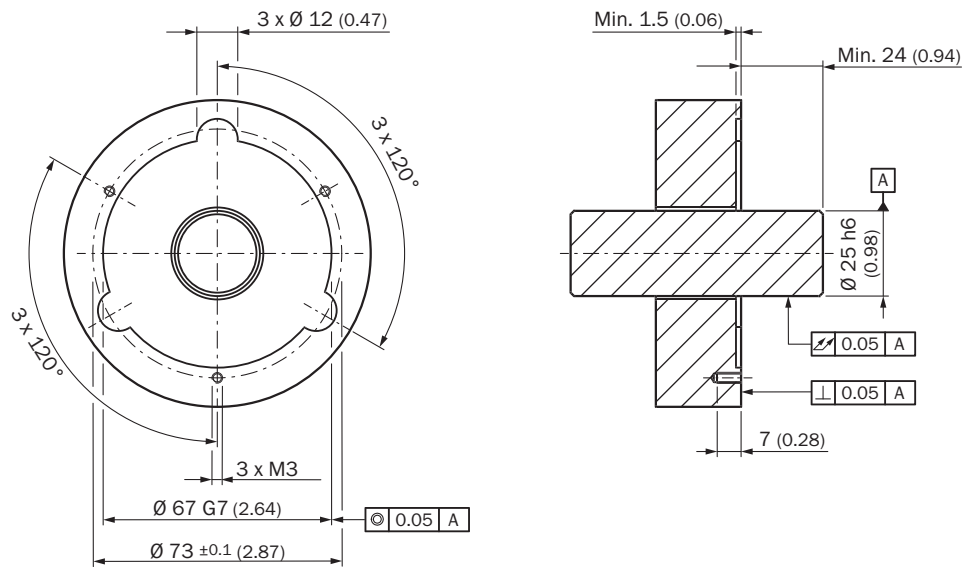
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

尺寸圖



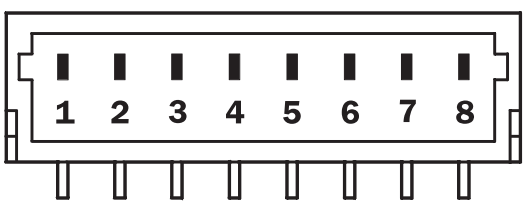
尺寸 (mm)
① 工作溫度量測點

安裝規定



已讀取的軸向位置：負數表示轉子遠離電機法蘭的運動；正數表示轉子靠近電機法蘭的運動

ANSCHLUSSBELEGUNG 插接側視圖



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	+ SIN	白色	流程資料通道

引脚	信號	絕緣導線顏色（電纜線連接）	說明
3	REFSIN	棕色	流程資料通道
4	+ COS	玫瑰色	流程資料通道
5	REFCOS	黑色	流程資料通道
6	GND	藍色	接地
7	資料+	灰色或黃色	參數線路RS 485
8	資料-	綠色或紫色	參數線路RS 485
電源電壓的GND介面(0 V)未連接外殼			

操作提示 告警與故障提示概觀

	Status code	Description
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 用於HIPERFACE®的支援資源

Command byte	Function	Comments
42h	Read position	
43h	Set position	
44h	Read analog value	
		48h - Temperature in °C
		F0h - Temperature compatible to product families SCx °C * 2,048 - 40
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	
53h	Encoder reset	
55h	Allocate encoder address	
56h	Read serial number and program version	
6Ch	Read Synchronization Offset	
6Dh	Axial Position	
Default interface settings can not be changed (e.g. baudrate, timeout or parity bit)		

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/1074669

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