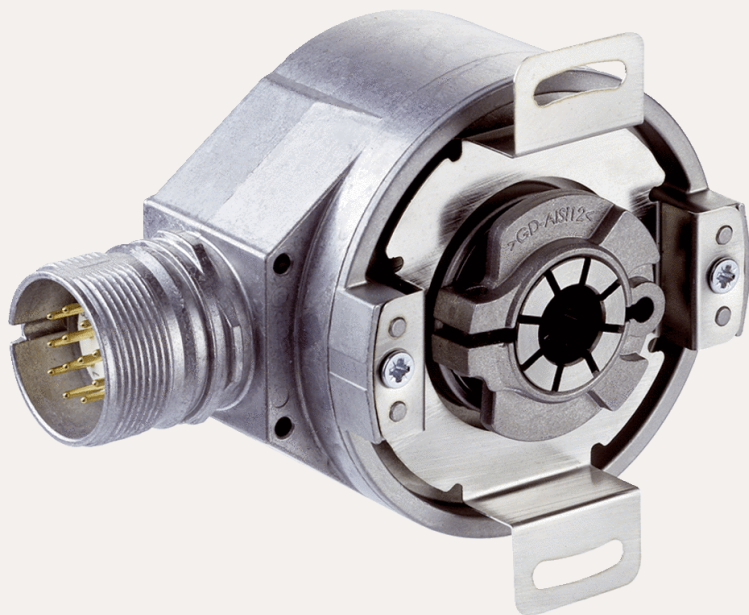


SICK.COM



技術資料

DFS60B-BHPA10000

DFS60

增量型編碼器

SICK Sensor Intelligence



圖示僅供參考

增量型編碼器

DFS60B-BHPA10000

訂購資訊

型號	貨號
DFS60B-BHPA10000	1036771

更多裝置規格與配件請參閱：www.sick.com/DFS60



詳細技術資料

安全相關參數

MTTF ₀ (平均無危險故障時間)	300 年 (EN ISO 13849-1) 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40°C，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

每圈脈衝	10,000 ¹⁾
量測步距	90°, 每圈電動/脈衝
非二進位行數量測步距偏差	± 0.01°
誤差極限	± 0.05°

¹⁾ 參見最大轉速考量。

介面

通訊介面	增量
通訊介面詳情	TTL / HTL
出廠設定	出廠設置的輸出電平TTL
訊號通道數量	6通道
可程式化/可參數化	✓
初始化時間	32 ms, 30 ms ¹⁾
輸出頻率	≤ 600 kHz
負載電流	≤ 30 mA
輸入功率	≤ 0.7 W (無負載)

¹⁾ 在機械零脈衝寬度情況下。

電氣介面

連接類型	公接頭, M23, 12-Pin, 徑向
電源電壓	4.5 ... 32 V
參考信號, 數量	1
參考信號, 位置	90°, 電氣, 邏輯連接A與B
極性反向保護	✓
輸出短路保護	✓ ¹⁾ ²⁾

¹⁾ TTL程式設計 (≥ 5.5 V) : 允許最多30 s對另一線路或對地短路.

²⁾ HTL或TTL程式設計 (< 5.5 V) : 允許最多30 s對另一線路US或對地短路.

機械結構

機械規格	半中空軸
軸直徑	15 mm 前側夾緊裝置
重量	+ 0.2 kg
軸材質	不鏽鋼
法蘭材質	鋁
外殼材質	壓鑄鋁
啟動轉矩	0.8 Ncm (+20 °C)
運作轉矩	0.6 Ncm (+20 °C)
軸心允許偏移量, 靜態	± 0.3 mm (徑向) ± 0.5 mm (軸向)
軸心允許偏移量, 動態	± 0.1 mm (徑向) ± 0.2 mm (軸向)
工作轉速	≤ 6,000 min ⁻¹ ¹⁾
轉子的轉動慣量	40 gcm ²
軸承壽命	3.6 x 10 ¹⁰ 圈
角加速度	≤ 500,000 rad/s ²

¹⁾ 溫升為 3.3 K / 1,000 rpm, 設計時注意工作溫度範圍.

環境資料

EMC	根據EN 61000-6-2和EN 61000-6-3
IP等級	IP67, 外殼側, 公接頭 (IEC 60529) ¹⁾ IP65, 軸側 (IEC 60529)
允許的相對濕度	90 % (不允許凝結)
工作溫度範圍	−40 °C ... +100 °C ²⁾ −30 °C ... +100 °C ³⁾
儲存溫度範圍	−40 °C ... +100 °C, 無包裝
耐衝擊	70 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
耐振動	30 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

¹⁾ 已安裝相對應的連接器.

²⁾ 固定鋪設電纜線時.

³⁾ 移動鋪設電纜線時.

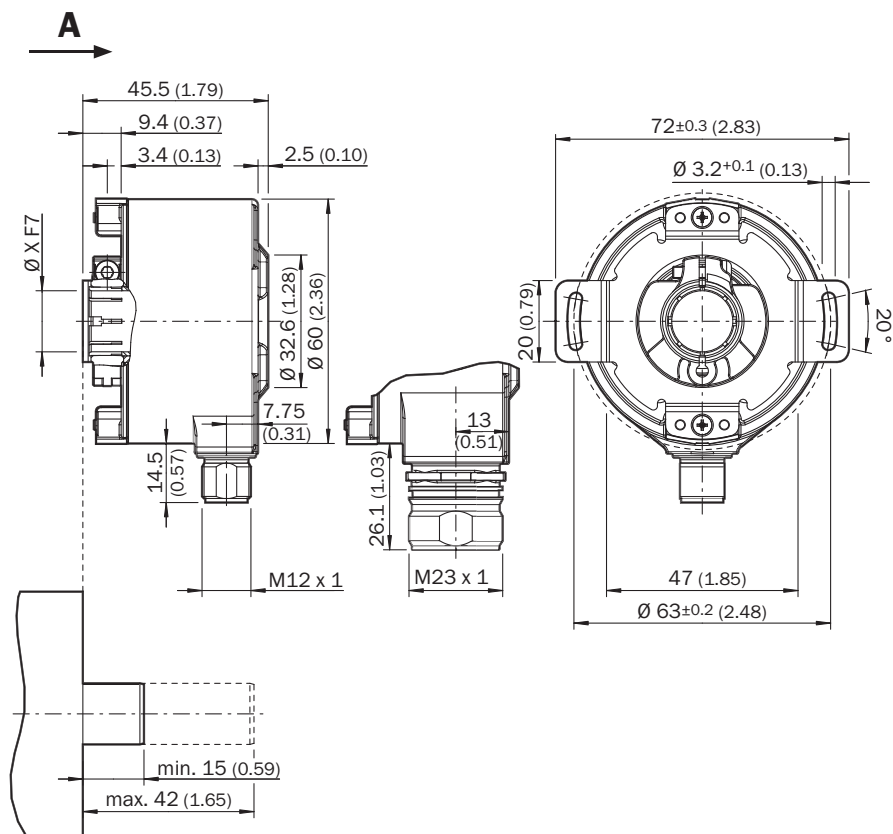
證書

EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓

增量型編碼器 - DFS60B-BHPA10000

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

尺寸圖 半中空軸， M12與M23徑向公接頭

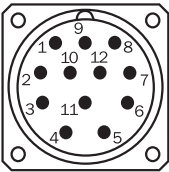


尺寸 (mm)

符合DIN ISO 2768-mk的一般容差

型號半中空軸		
DFS60x-BAxxxxxxx	6 mm	由客戶提供
DFS60x-BBxxxxxxx	8 mm	
DFS60x-BCxxxxxxx	3/8"	
DFS60x-BDxxxxxxx	10 mm	
DFS60x-BExxxxxxx	12 mm	
DFS60x-BFxxxxxxx	1/2"	
DFS60x-BGxxxxxxx	14 mm	
DFS60x-BHxxxxxxx	15 mm	
DFS60x-BJxxxxxxx	5/8"	

針腳分配

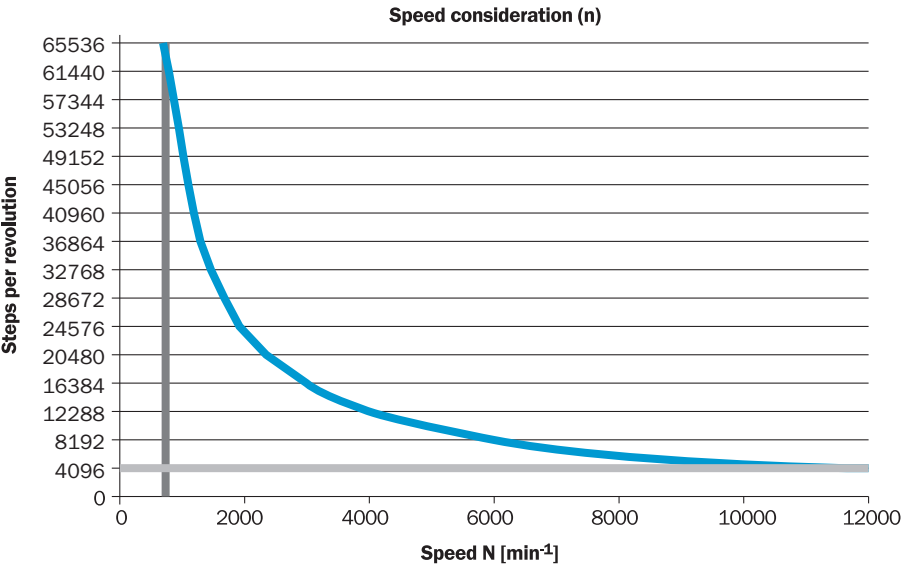


編碼器上M23公接頭視圖

引腳M12, 8-Pin公接頭	引腳M23, 12-Pin公接頭	絕緣導線顏色 (電纜線連接)	訊號TTL/HTL	Sin/Cos 1.0 V _{SS}	說明
1	6	棕色	$\overline{A}$	COS-	信號線
2	5	白色	A	COS+	信號線
3	1	黑色	$\overline{B}$	SIN-	信號線
4	8	玫瑰色	B	SIN+	信號線
5	4	黃色	$\overline{Z}$	$\overline{Z}$	信號線
6	3	丁香色	Z	Z	信號線
7	10	藍色	GND	GND	接地
8	12	紅色	+U _s	+U _s	電源電壓
-	9	-	N.c.	N.c.	未連接
-	2	-	N.c.	N.c.	未連接
-	11	-	N.c.	N.c.	未連接
-	7 ¹⁾	Orange	0-SET ¹⁾	N.c.	設定零位脈衝 ¹⁾
屏幕	屏幕	屏幕	屏幕	屏幕	屏幕，編碼器側連接 外殼。控制器側接地。

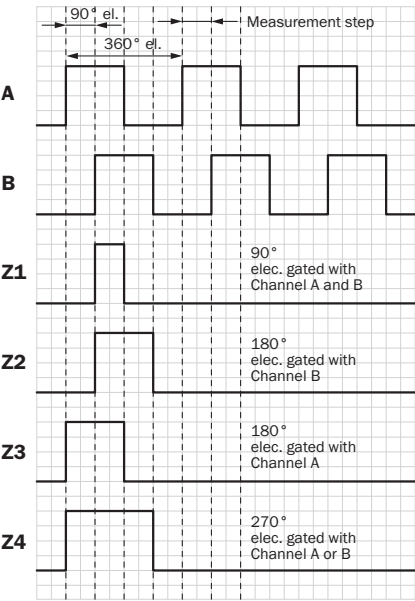
¹⁾ 僅限電氣介面：M23公接頭的接腳7上擁有0-SET功能的M、U、V、W。0-SET輸入用於在當前波的位置上設定零位脈衝。如果0-SET輸入先是至少有1,000 ms處於開的狀態或接至GND，然後再接至US達250 ms以上，則給當前波的位置分配零位脈衝信號「Z」。

轉速考量



增量型編碼器 - DFS60B-BHPA10000

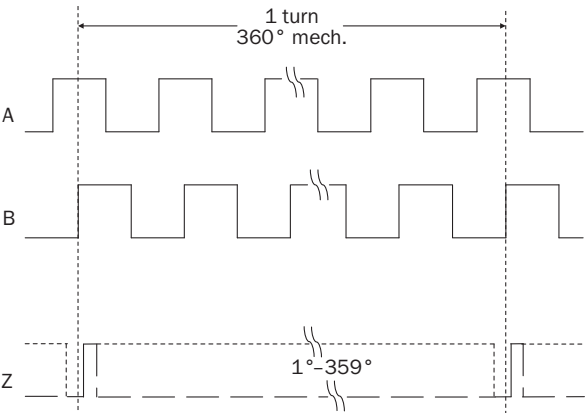
示意圖 可程式設計電氣起始脈衝寬度90°、180°或270°。起始脈衝寬度參考脈衝週期。



沿順時針觀察編碼器軸朝著「A」方向，參照比例圖。

電源電壓	輸出端
4,5 V ... 32 V	TTL/HTL可程式設計

示意圖 機械起始脈衝寬度可程式設計，從1°至359°。起始脈衝寬度參考軸的機械圈數。



電源電壓	輸出端
4,5 V ... 32 V	TTL/HTL可程式設計

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/1036771



SICK AG
WALDKIRCH
GERMANY
SICK.COM

SICK企業 情況總覽

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