SICK.COM



技術資料

DBV50E-22ELA2000

DBV50
量測輪型編碼器

SICK Sensor Intelligence



圖示僅供參考

量測輪型編碼器

DBV50E-22ELA2000

訂購資訊

型號	貨號
DBV50E-22ELA2000	1081893

更多裝置規格與配件請參閱: www.sick.com/DBV50

詳細技術資料

安全相關參數

$MTTF_D$（平均無危險故障時間）	600 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	2,000
解析度：脈衝/mm	10
量測步距（解析度 mm/脈衝）	0.1
量測步調誤差	± 18°/每圈脈衝
誤差極限	± 4 mm/m，根據量測輪（輪+表面）
占空率	≤ 0.5 ± 5%
初始化時間	< 3 ms

介面

通訊介面	增量
通訊介面詳情	HTL / Push pull
訊號通道數量	6通道

電氣介面

工作電流，無負載	50 mA
連接類型	電纜線, 8蕊, 萬用型, 3 m [1]
最大消耗功率，無負載	≤ 0.5 W
電源電壓	7 V ... 30 V

[1] 導線數取決於電氣介面：介面A、C、E：8蕊，介面G、P、R：5蕊。.

[2] 只有正確連接Us與接地，才能得到短路保護.

最大負載電流	30 mA
最大輸出頻率	≤ 300 kHz
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	✓ [2]

[1] 導線數取決於電氣介面：介面A、C、E：8蕊，介面G、P、R：5蕊。.

[2] 只有正確連接Us與接地，才能得到短路保護.

機械結構

量測輪範圍	200 mm
量測輪表面	O型環NBR70材質 [1]
彈簧臂規格	63.5 mm彈簧臂、編碼器在安裝側、1量測輪
重量	+ 300 g
材料，編碼器	
軸	不鏽鋼
法蘭	鋁
外殼	鋁
電纜線	PVC
材料，彈簧臂機械裝置	
彈簧元件	彈簧鋼，防銹型
量測輪芯	鋁
啟動轉矩	0.9 Ncm (在20 °C時)
運作轉矩	0.6 Ncm (在20 °C時)
工作轉速	1,500 min^{-1}
最大工作轉速	3,000 min^{-1} [2]
軸承壽命	2.0 x 10^9 解析度
彈簧臂最大彈簧行程/偏移	14 mm 14 N時彈簧行程
建議的預緊	15 N 10 mm時偏移 [3]
允許的彈簧最大工作範圍（持續運行）	± 3 mm
建議的彈簧偏移	2 mm ... 13 mm
彈簧元件的使用壽命	> 140萬迴圈 [4]
相對於量測物的安裝位置	優選從上方，從下方也可 [5]

[1] 量測輪表面會受到磨損。磨損取決於壓緊力、應用中的加速狀態、移動速度、量測表面、量測輪的機械校準、溫度和環境條件。我們建議定期檢查量測輪的特性，如有必要則進行更換。.

[2] 非連續運行信號質量下降。.

[3] 在量測表面上從上方量測時.

[4] 在建議預緊位置周圍的± 3 mm上下運動符合一個週期。.

[5] 從下方安裝中，應考慮彈簧預緊時的編碼器重量.

環境資料

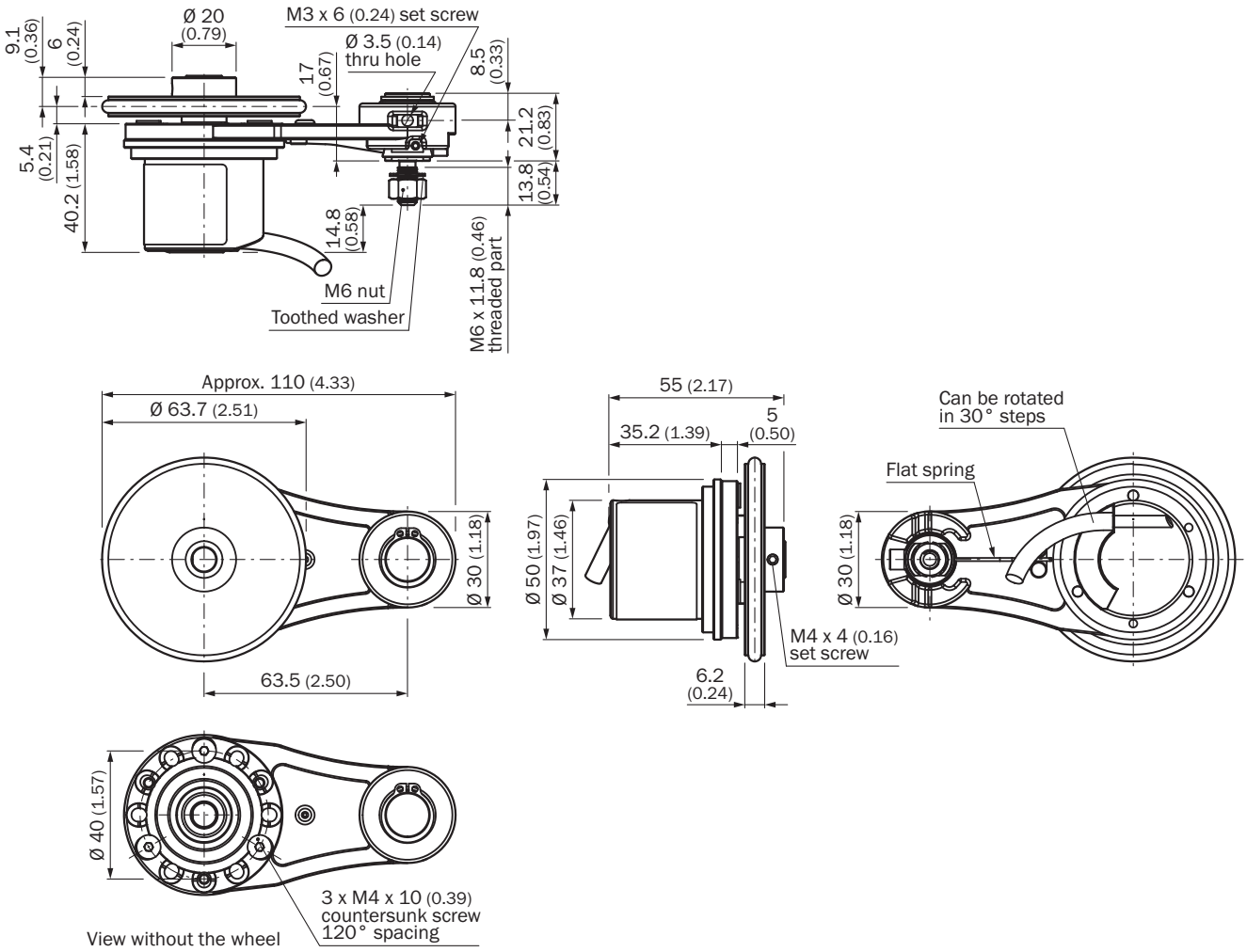
EMC	根據EN 61000-6-2和EN 61000-6-3 (class A)
IP等級	IP65
允許的相對濕度	90 % (不允許凝結)
工作溫度範圍	–20 °C ... +85 °C –35 °C ... +95 °C (應要求提供)
儲存溫度範圍	–40 °C ... +100 °C, 無包裝
耐衝擊	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)
耐振動	20 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

量測輪型編碼器 - DBV50E-22ELA2000

證書

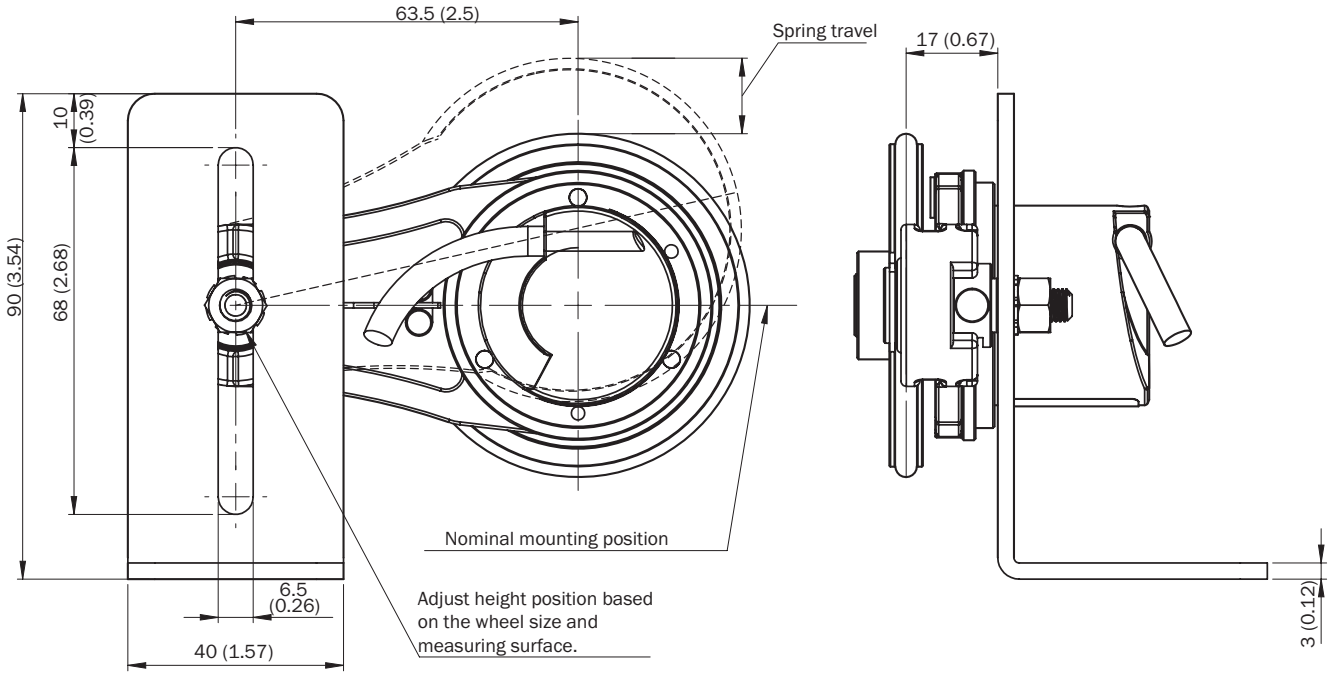
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cRUus certificate	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

尺寸圖 63.5 MM彈簧臂、編碼器在安裝側、1量測輪

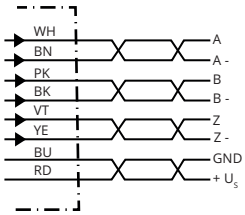


尺寸 (mm)

安裝規定

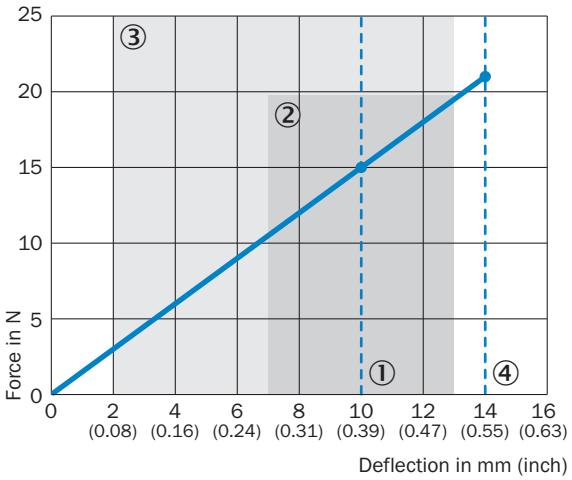


ANSCHLUSSBELEGUNG



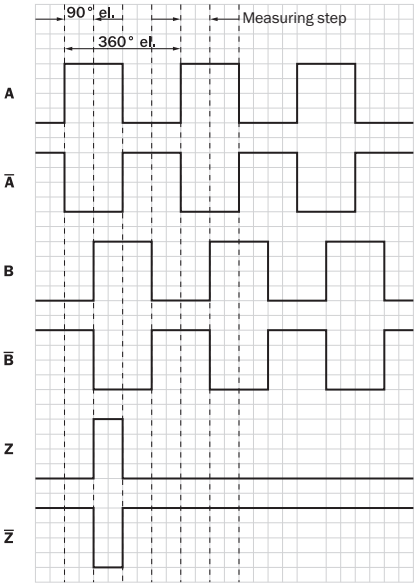
絕緣導線顏色（電纜線連接）	M12，8-Pin公接頭	M23，12-Pin公接頭	訊號TTL/HTL 6通道	說明
棕色	1	6	A-	信號線
白色	2	5	A	信號線
黑色	3	1	B-	信號線
玫瑰色	4	8	B	信號線
黃色	5	4	Z-	信號線
丁香色	6	3	Z	信號線
藍色	7	10	GND	接地
紅色	8	12	$+U_s$	電源電壓
-	-	9	未連接	未連接
-	-	2	未連接	未連接
-	-	11	未連接	未連接
-	-	7	未連接	未連接

示意圖 作用力/彈簧行程示意圖與工作範圍



① 建議的預緊：10 mm
② 允許工作範圍（持續運行）+/- 3 mm
③ 建議的彈簧偏轉：2 ~ 13 mm
④ 最大彈簧偏轉：14 mm

示意圖 TTL與HTL電氣介面的信號輸出



沿順時針观察編碼器軸，參照比例圖。
介面G、P、R僅實現通道A、B、Z。

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/1081893

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