SICK.COM



技術資料

# DFV60A-22PZ00S13

DFV60
量測輪型編碼器

SICK Sensor Intelligence



圖示僅供參考

# 量測輪型編碼器

# DFV60A-22PZ00S13

## 訂購資訊

| 型號 | 貨號 |
|---|---|
| DFV60A-22PZ00S13 | 1123858 |

更多裝置規格與配件請參閱： www.sick.com/DFV60

詳細技術資料

## 特徵

| | |
|---|---|
| 產品特色 | ✓ |
| 特色 | 預程式設計為每圈13,107 脈衝<br>順時針計數方向<br>通訊介面 HTL/Push pull<br>預裝配DKV60彈簧臂（訂貨代號2056155） |
| 標準參考設備 | DFV60A-22PM65536, 1051337 |

## 安全相關參數

| | |
|---|---|
| $MTTF_D$（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 | 13,107 |
| 解析度：脈衝/mm | 65.54 脈衝/毫米 [1] |
| 量測步距（解析度 mm/脈衝） | 0.015 毫米/脈衝 [2] |
| 量測步調誤差 | ± 0.002° [3] |
| 誤差極限 | ± 4 mm/m，根據量測輪（量測輪表面+量測表面+環境條件） |
| 初始化時間 | 30 ms |

[1] 計算範例：每圈脈衝/量測輪週長 = 16,384 每圈脈衝 / 200 mm = 81.92脈衝/毫米.

[2] 計算範例：每圈量測輪週長/脈衝 = 200 mm / 16,384 每圈脈衝 = 0.012 毫米/脈衝.

[3] 依據所安裝的編碼器計算出數值.

## 介面

| | |
|---|---|
| 通訊介面 | 增量 |

| | |
|---|---|
| 通訊介面詳情 | HTL / Push pull |
| 可程式化/可參數化 | ✓ |

## 電氣介面

| | |
|---|---|
| 連接類型 | 電纜線, 8蕊, 萬用型, 5 m |
| 最大消耗功率，無負載 | ≤ 30 mA |
| 電源電壓 | 4.5 V ... 32 V |
| 最大負載電流 | 30 mA |
| 最大輸出頻率 | 820 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 | ✓ |

## 機械結構

| | |
|---|---|
| 量測輪範圍 | 300 mm |
| 量測輪表面 | O型環NBR70材質 [1] |
| 重量 | + 500 g |
| 材料，編碼器 | |
| 軸 | 不鏽鋼 |
| 法蘭 | 鋁 |
| 外殼 | 鋁 |
| 電纜線 | PUR |
| 材料，彈簧臂機械裝置 | |
| 彈簧元件 | 不包含在完整系統的供貨內容中 |
| 量測輪芯 | 鋁 |
| 啟動轉矩 | 0.8 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 | 3 x 10^9圈 |
| 彈簧臂最大彈簧行程/偏移 | 40 mm |
| 允許的彈簧最大工作範圍（持續運行） | ± 10 mm |
| 建議的彈簧偏移 | 20 mm ... 40 mm |
| 相對於量測物的安裝位置 | 優選從上方，從下方也可 |

[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] 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 61000-6-4 |
| 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 ... +100 °C |
| 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) |

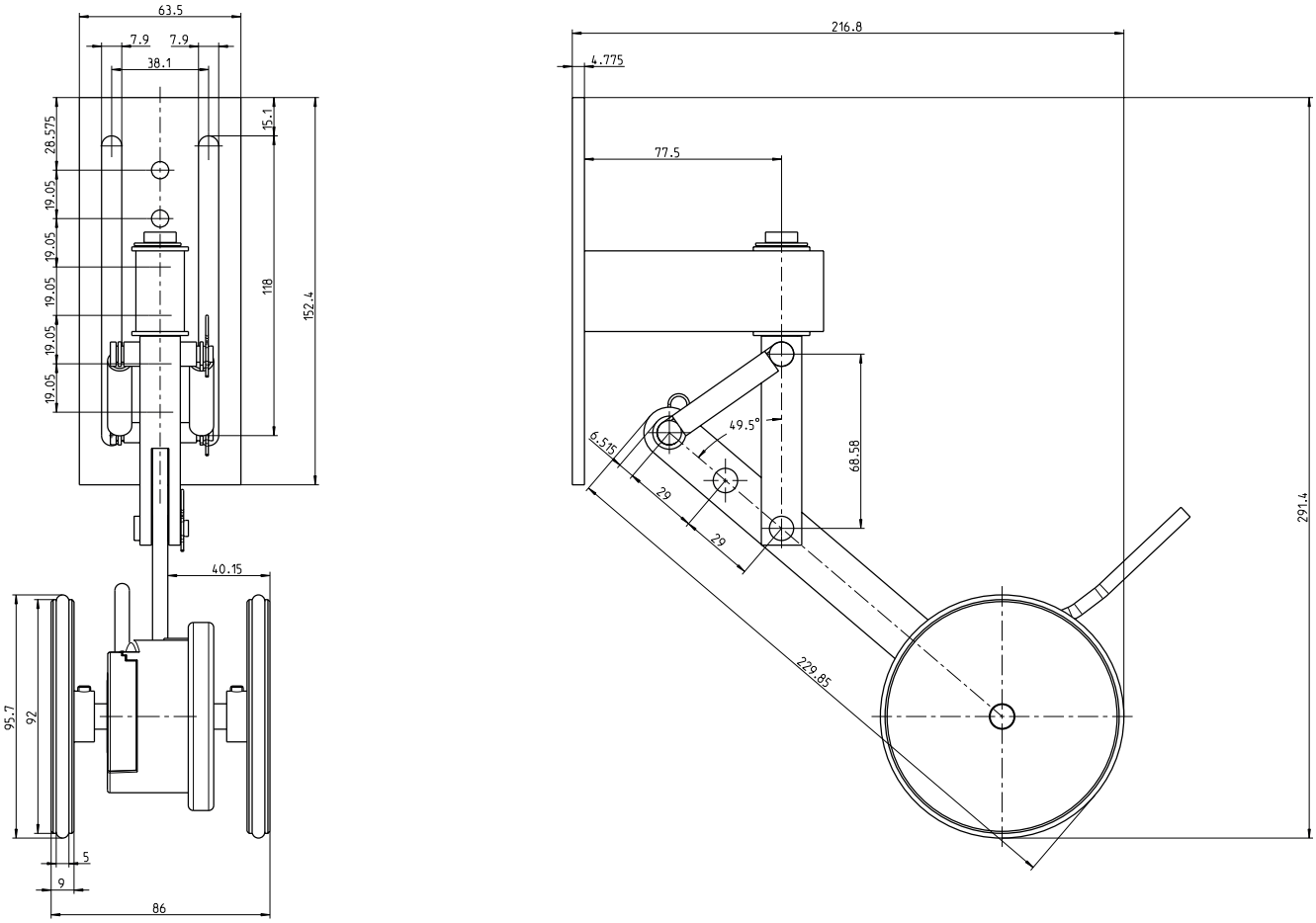
## 證書

| | |
|---|---|
| EU declaration of conformity | ✓ |

# 量測輪型編碼器 - DFV60A-22PZ00S13

| | |
|---|---|
| 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

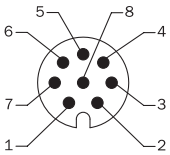



尺寸 (mm)

## ANSCHLUSSBELEGUNG

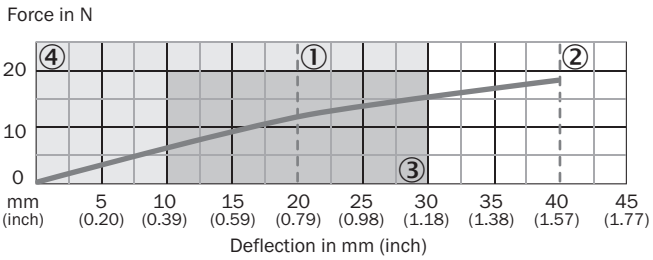
**Cable 8-core**

View to the connector M12 fitted to the encoder body




| PIN, 8-pin, connector M12 | Color of wires for encoders with cable outlet | Signal TTL, HTL | Explanation |
|---|---|---|---|
| 1 | Brown | $\overline{A}$ | Signal line |
| 2 | White | A | Signal line |
| 3 | Black | $\overline{B}$ | Signal line |
| 4 | Pink | B | Signal line |
| 5 | Yellow | $\overline{Z}$ | Signal line |
| 6 | Lilac | Z | Signal line |
| 7 | Blue | GND | Ground connection of the encoder |
| 8 | Red | $+U_s$ | Supply voltage (potential free to housing) |
| Screen | Screen | Screen | Screen connected to encoder housing.<br>On the control side connected to earth. |

示意圖 兩個測量輪，彈簧臂，利用安裝叉安裝




① 建議的預緊 (20 mm)
② 最大偏轉 (40 mm)
③ 建議的偏轉範圍 (10 – 30 mm)
④ 可靠的工作範圍 (0 – 30 mm)

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/1123858

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