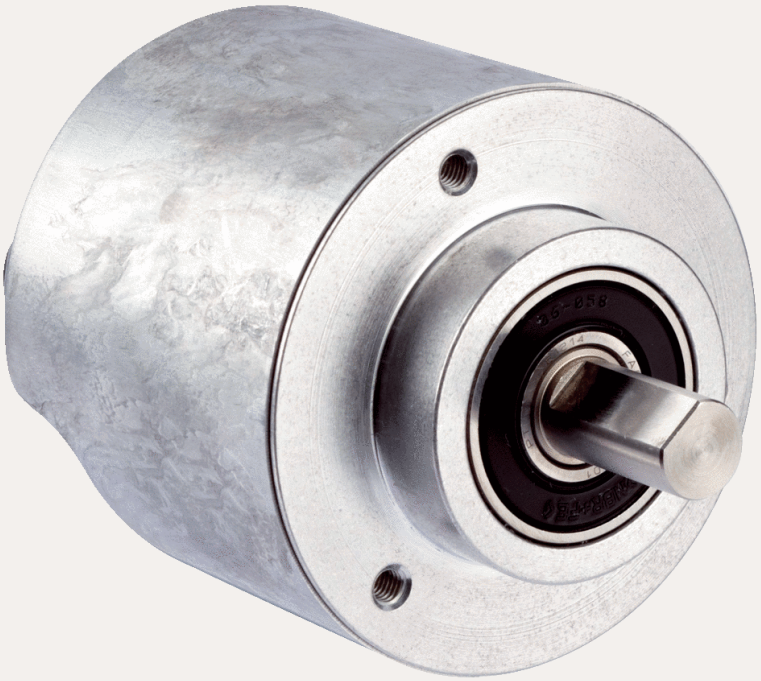
SICK.COM



技術資料

AFM60A-S4EB018x12

AFS/AFM60 Ethernet
絕對值型編碼器

SICK Sensor Intelligence



圖示僅供參考

絕對值型編碼器

AFM60A-S4EB018x12

訂購資訊

型號	貨號
AFM60A-S4EB018x12	1059060

更多裝置規格與配件請參閱： www.sick.com/AFS_AFM60_Ethernet

詳細技術資料

安全相關參數

$MTTF_D$（平均無危險故障時間）	80 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

每圈步數（最大解析度）	262,144 (18 bit)
圈數	4,096 (12 bit)
最大解析度（每圈步數 x 圈數）	18 bit x 12 bit (262,144 x 4,096)
誤差極限G	0.03° [1]
重複標準偏差σ_r	0.002° [2]

[1] 根據DIN ISO 1319-1，上下誤差極限情況取決於安裝情況，給出的值針對的是對稱的情況，即上方和下方的偏差程度一致.

[2] 根據DIN ISO 55350-13；68.3%的測得值處於給出的範圍內.

介面

通訊介面	EtherCAT®
通訊介面詳情	CoE (CAN over EtherCAT®)
編碼器配置	CiA DS-406
數據傳輸率（串列傳輸速率）	10 Mbit/s, 100 Mbit/s
傳輸媒介	CAT-5e纜線
初始化時間	6 s
週期	125 µs ... 100 ms
參數化資料	每圈步數 圈數 PRESET 計數方向 用於速度計算的取樣率 於速度值的輸出單位

	轉軸功能 單圈型或多圈型存取模式 快速資料交換模式 電子凸輪
可用的診斷數據	最低與最高溫度 最大轉速 位置監控 上電次數 上電/動作工作小時數 轉向改變次數/順時針運動次數/逆時針運動次數 最低與最高工作電壓 單圈型與多圈型的信號監控

電氣介面

連接類型	公接頭, 1x, M12, 4-Pin, 軸向 [1] 母接頭, 2x, M12, 4-Pin, 軸向 [2]
電源電壓	10 ... 30 V
輸入功率	≤ 3 W (無負載)
極性反向保護	✓

[1] A型編碼.

[2] D型編碼.

機械結構

機械規格	實心軸, 法蘭面
軸直徑	10 mm
直線軸承	19 mm
軸的特性	帶平面
重量	0.2 kg
軸材質	不鏽鋼
法蘭材質	鋁
外殼材質	鋁
啟動轉矩	0.5 Ncm (+20 °C)
運作轉矩	0.3 Ncm (+20 °C)
允许轴负载	80 N (徑向) 40 N (軸向)
工作轉速	≤ 9,000 min^{-1} [1]
轉子的轉動慣量	6.2 gcm^2
軸承壽命	3 x 10^9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 [1]
IP等級	IP65, 軸側 (IEC 60529) IP67, 外殼側 (IEC 60529) [2]
允許的相對濕度	90 % (不允許凝結)
工作溫度範圍	–40 °C ... +85 °C
儲存溫度範圍	–40 °C ... +100 °C, 無包裝
耐衝擊	100 g, 6 ms (EN 60068-2-27)

[1] 如果使用屏蔽線，則要確保符合電磁相容性所列的標準。.

[2] 已安裝相對應的連接器.

耐振動	30 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (EN 60068-2-6)

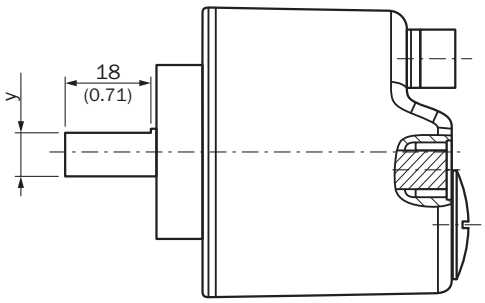
[1] 如果使用屏蔽線，則要確保符合電磁相容性所列的標準。.

[2] 已安裝相對應的連接器.

證書

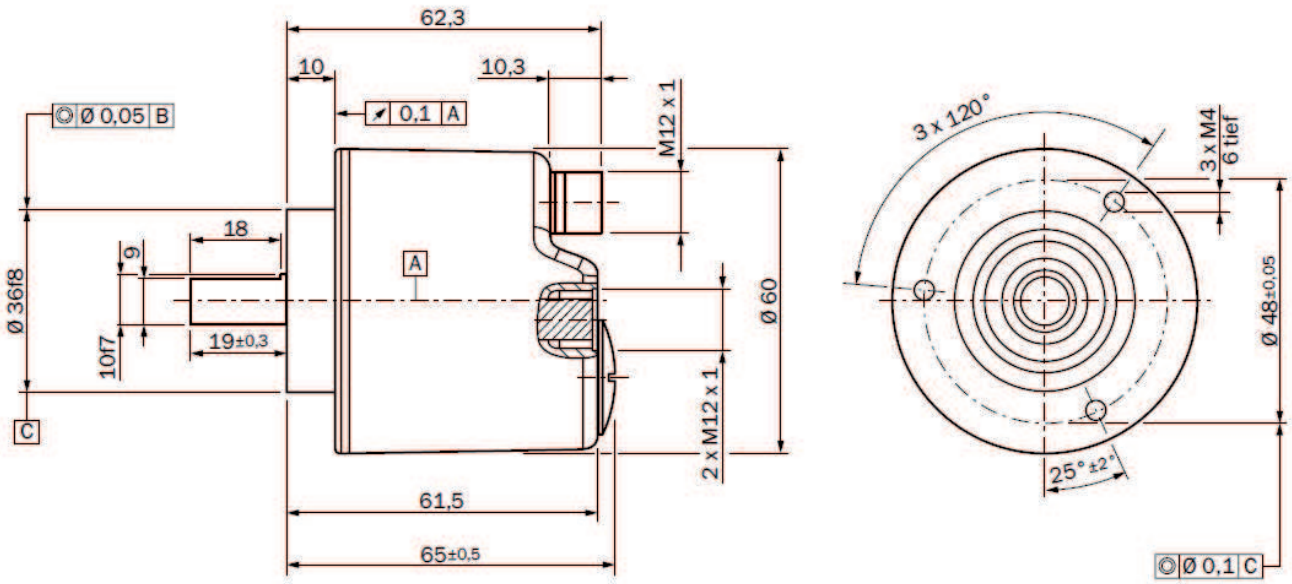
EU declaration of conformity	✓
UK declaration of conformity	✓
ACMA declaration of conformity	✓
Moroccan declaration of conformity	✓
China RoHS	✓
cTUVus認證	✓
Information according to Art. 3 of Data Act (Regulation EU 2023/2854)	✓

尺寸圖 實心軸、夾緊法蘭



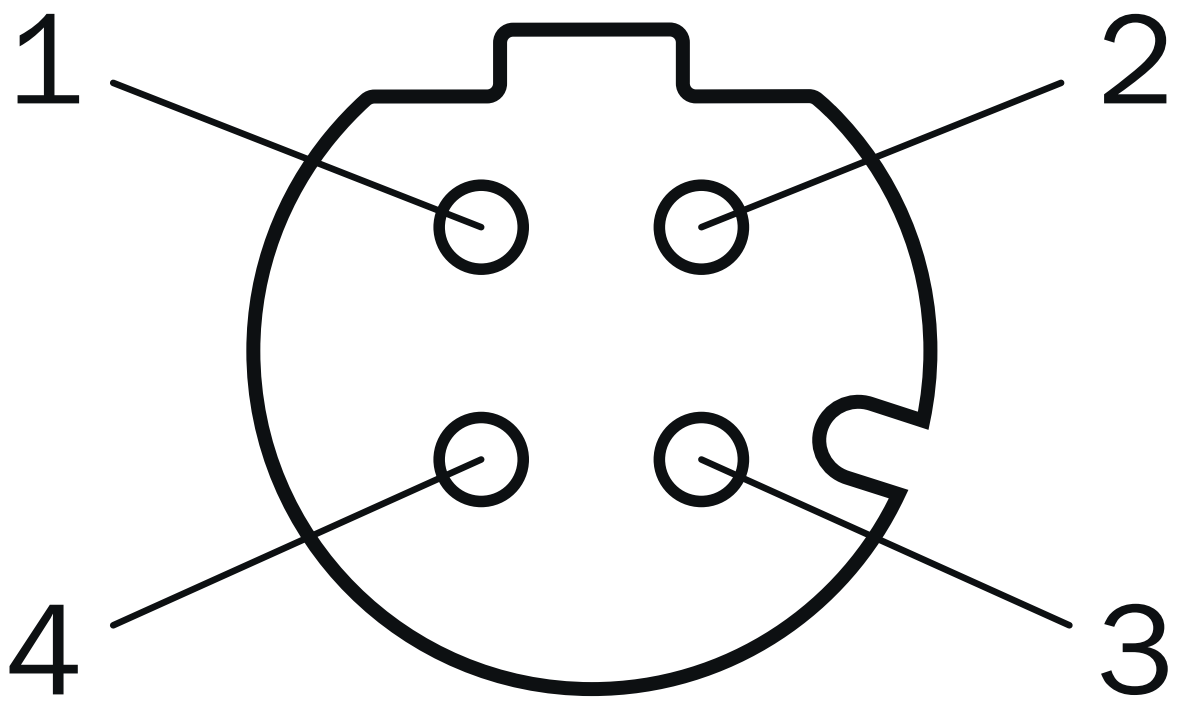
尺寸 (mm)
直徑 x f7 相當於軸徑

尺寸圖 實心軸、夾緊法蘭



尺寸 (mm)
直徑 x f7 相當於軸徑

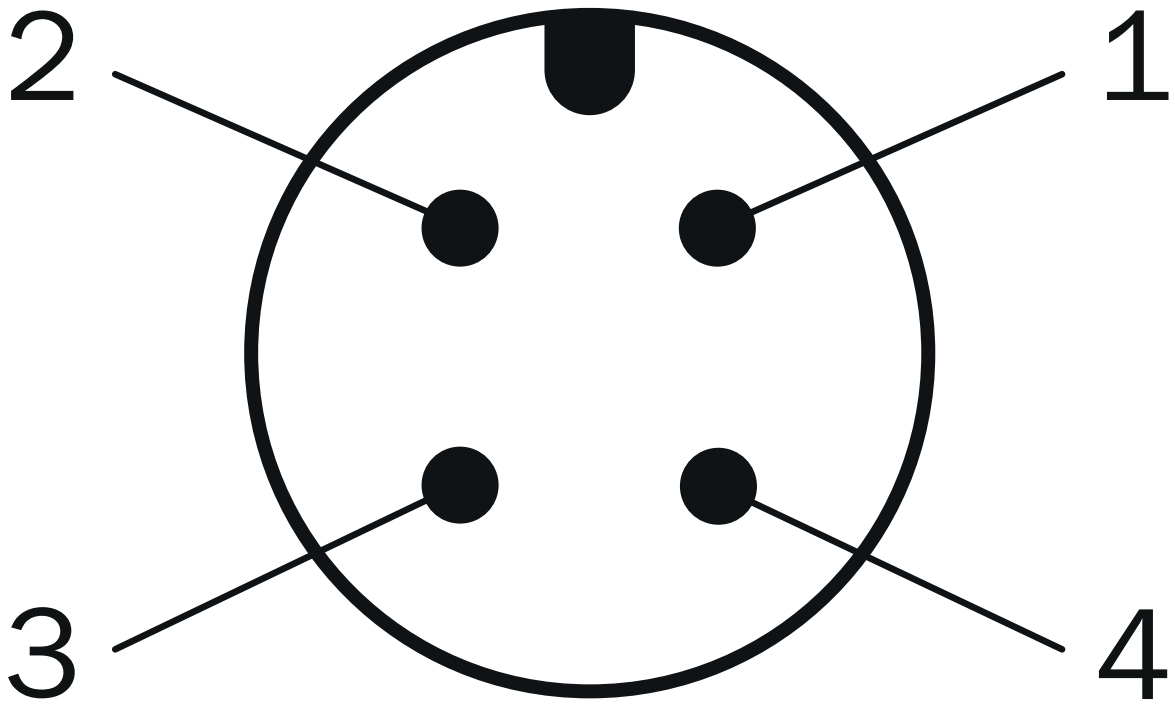
ANSCHLUSSBELEGUNG 母接頭



埠1, 埠2

引腳	絕緣導線顏色	信號
1	黃色	T x D+
2	白色	R x D+
3	橙色	T x D-
4	藍色	R x D-

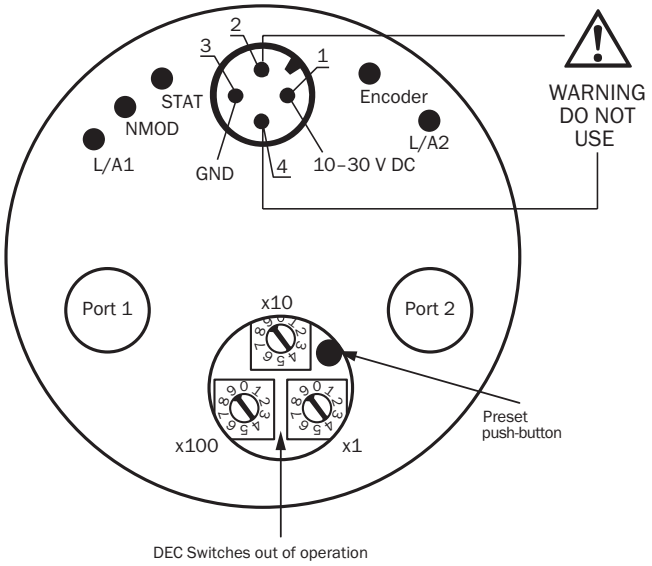
ANSCHLUSSBELEGUNG 公接頭



電源電壓

引腳	絕緣導線顏色	信號
1	棕色	U_s 10 V ... 30 V
2	白色	未連接
3	藍色	GND
4	黑色	未連接

連接示意圖



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/1059060

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