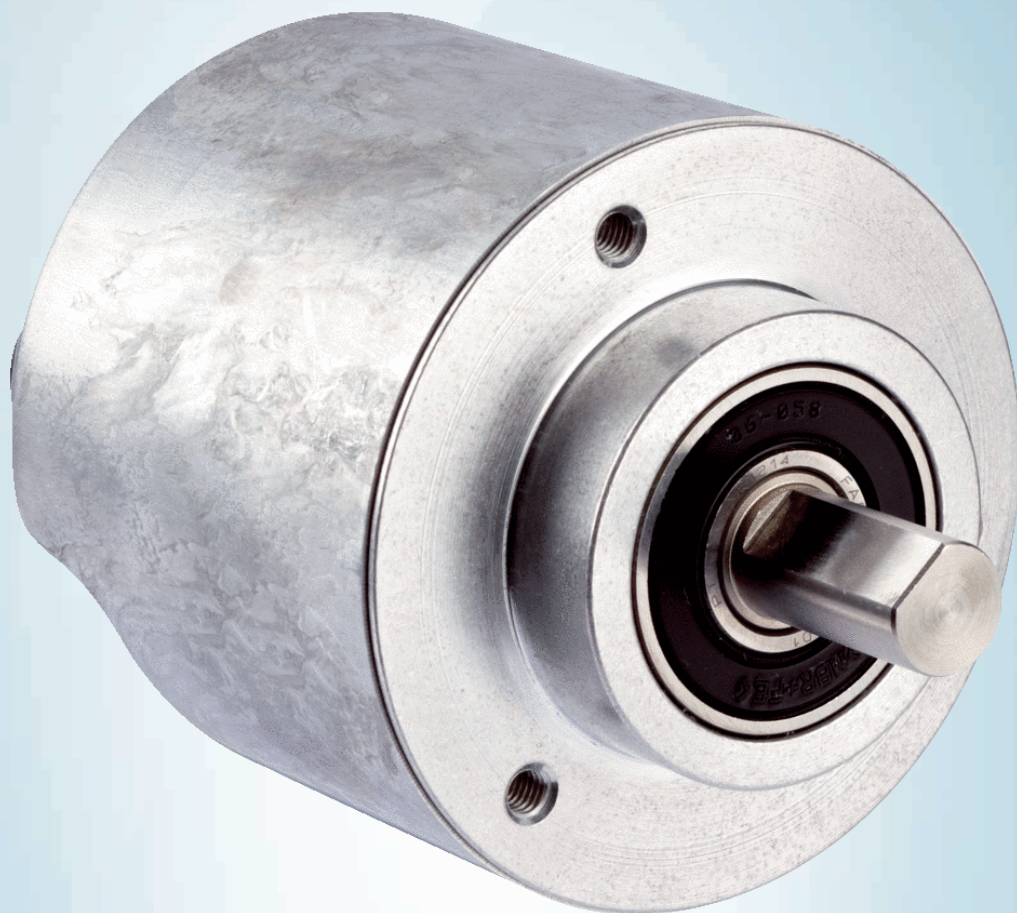


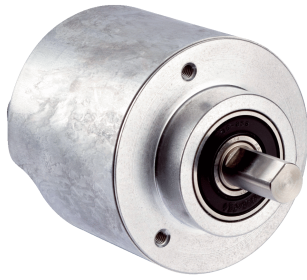


AFS60A-S4EB262144

AFS/AFM60 EtherCAT®

絕對值型編碼器

SICK
Sensor Intelligence.



圖示僅供參考



訂購資訊

型號	貨號
AFS60A-S4EB262144	1059071

其他設備結構與配件 → www.sick.com/AFS_AFM60_EtherCAT

詳細技術資料

性能

每圈步數（最大解析度）	262,144 (18 bit)
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
參數化資料	每圈步數、圈數、預設、計數方向、用於速度計算的取樣率、速度值的輸出單位、轉軸功能（僅限多圈版本）、單一或多重存取模式、快速資料交換模式
可用的診斷數據	最低與最高溫度，最高速度，位置監控，上電次數計數器，上電/運動工作小時計數器，方向改變/順時針運動次數/逆時針運動次數計數器，最低與最高工作電壓，單圈與多圈訊號監控
初始化時間	約 6 s
週期	125 μs ... 100 ms

電氣資料

連接類型	公接頭, 1x, M12, 4-Pin, 軸向 母接頭, 2x, M12, 4-Pin, 軸向
電源電壓	10 ... 30 V DC
MTTFd: 無危險故障工作時間	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。

機械資料

機械規格	實心軸, 法蘭面
------	----------

¹⁾ 溫升為 3.3 K / 1,000 rpm，設計時注意工作溫度範圍。

軸直徑	10 mm
重量	0.2 kg
軸材質	不鏽鋼
外殼材質	鋁
啟動轉矩	0.5 Ncm
運作轉矩	0.3 Ncm
軸心允許偏移量，軸向靜/動態	± 0.1 mm
軸負荷	80 N / 徑向 40 N / 軸向
轉子的轉動慣量	6.2 gcm ²
軸承壽命	3.0 x 10 ⁹ 圈
角加速度	≤ 500,000 rad/s ²
工作轉速	≤ 9,000 min ⁻¹ ¹⁾

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 (根據IEC 60529) IP67, 外殼側 (根據IEC 60529) ²⁾
允許的相對濕度	90 % (不允許光學掃描凝結)
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 (根據EN 60068-2-27)
耐振動	30 g, 10 Hz ... 2,000 Hz (根據EN 60068-2-6)

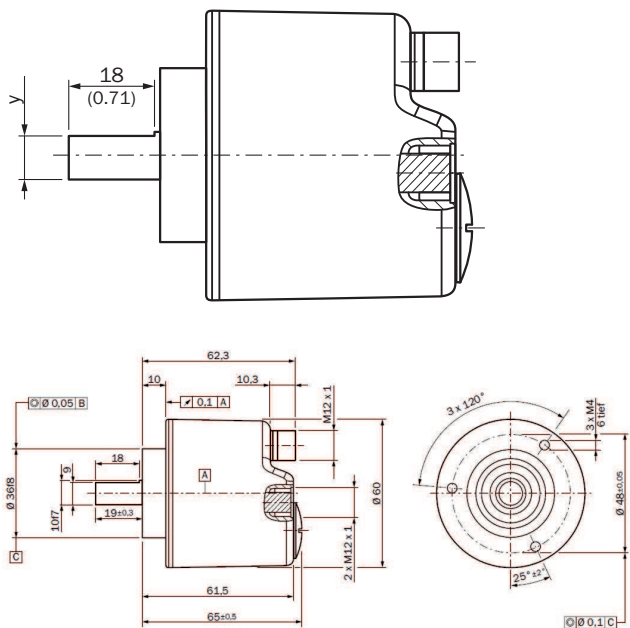
¹⁾ 如果使用屏蔽線，則要確保符合電磁相容性所列的標準。

²⁾ 當已插接相對應連接器。

分類

ECI@ss 5.0	27270502
ECI@ss 5.1.4	27270502
ECI@ss 6.0	27270590
ECI@ss 6.2	27270590
ECI@ss 7.0	27270502
ECI@ss 8.0	27270502
ECI@ss 8.1	27270502
ECI@ss 9.0	27270502
ECI@ss 10.0	27270502
ECI@ss 11.0	27270502
ETIM 5.0	EC001486
ETIM 6.0	EC001486
ETIM 7.0	EC001486
UNSPSC 16.0901	41112113

尺寸圖 (尺寸 (mm))



針腳分配

M12 - 4-pin (D coding)



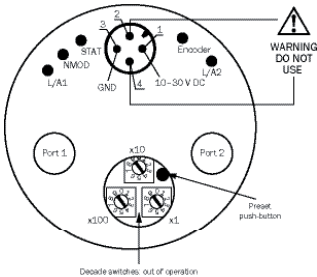
Port 1				
Signal	T x D+	R x D+	T x D-	R x D-
Pin	1	2	3	4
Color wires	Yellow	White	Orange	Blue

Port 2				
Signal	T x D+	R x D+	T x D-	R x D-
Pin	1	2	3	4
Color wires	Yellow	White	Orange	Blue

M12 - 4-pin (A coding)



Power supply				
Signal	U _s , 10 ... 30 V	Not connected	GND	Not connected
Pin	1	2	3	4
Color wires	Brown	White	Blue	Black



推薦配件

其他設備結構與配件 → www.sick.com/AFS_AFM60_EtherCAT

	簡要說明	型號	貨號
其他安裝配件			
	採用光滑塑膠表面 (Hydrel) 的塑膠量測輪，用於10 mm實心軸，周長200 mm	BEF-MR-010020	5312988
	採用鋸齒狀塑膠表面 (Hydrel) 的量測輪，用於10 mm實心軸，周長200 mm	BEF-MR-010020G	5318678
	採用光滑塑膠表面 (Hydrel) 的塑膠量測輪，用於10 mm實心軸，周長500 mm	BEF-MR-010050	5312989
	附O型環 (NBR70) 的鋁製量測輪，用於6 mm實心軸，周長200 mm	BEF-MR006020R	2055222
	附O型環 (NBR70) 的量測輪，用於6 mm實心軸，周長300 mm	BEF-MR006030R	2055634
	附O型環 (NBR70) 的鋁製量測輪，用於10 mm實心軸，周長200 mm	BEF-MR010020R	2055224
	附O型環 (NBR70) 的鋁製量測輪，用於10 mm實心軸，周長300 mm	BEF-MR010030R	2049278
	附O型環 (NBR70) 的量測輪，用於10 mm實心軸，周長500 mm	BEF-MR010050R	2055227
	量測輪 (周長200 mm) 的O型環	BEF-OR-053-040	2064061
	量測輪 (周長300 mm) 的O型環, 2x O型環	BEF-OR-083-050	2064076
固定角鋼與安裝板			
	附36 mm定心環編碼器的固定角鋼，用於圓型夾緊法蘭，含安裝組件	BEF-WF-36	2029164
法蘭			
	法蘭適配器，36 mm定心環夾緊法蘭適配50 mm伺服法蘭（鋁製，含3個埋頭螺釘 M4 x 10），鋁，含3個M4 x 10埋頭螺絲	BEF-FA-036-050	2029160
	法蘭適配器，36 mm定心環夾緊法蘭適配60 mm方型固定板（鋁製，含3個埋頭螺釘 M4 x 8），鋁，含3個M4 x 8埋頭螺絲	BEF-FA-036-060REC	2029162
	法蘭適配器，36 mm定心環夾緊法蘭適配58 mm方型固定板（附緩衝器，鋁製），鋁	BEF-FA-036-060RSA	2029163
	法蘭適配器，36 mm定心環夾緊法蘭適配63 mm方型固定板（鋁製，含3個埋頭螺釘 M4 x 10），鋁，含3個M4 x 10埋頭螺絲	BEF-FA-036-063REC	2034225
插頭與電纜線			
	A接頭：母接頭，M12，4-Pin，D型編碼 B接頭：母接頭，RJ45，8-Pin 電纜線：Ethernet，已屏蔽 開關櫃引線	RJ45乙太網 貫通式母接頭	6048180
	A接頭：母接頭，M12，4-Pin，直式，D型編碼 電纜線：PROFINET，已屏蔽	DOS-1204-GZ	6048263
	A接頭：母接頭，M12，4-Pin，彎角式 B接頭：- 電纜線：無屏蔽	DOS-1204-W	6007303

	簡要說明	型號	貨號
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, 已屏蔽	DOS-1204-WZ	6048264
	A接頭: 公接頭, RJ45, 4-Pin, 直式 電纜線: Ethernet, PROFINET, EtherCAT®, 已屏蔽	STE-0J04-GZ	6048260
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 電纜線: PROFINET, 已屏蔽	STE-1204-GZ	6048261
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, 已屏蔽	STE-1204-WZ	6048262
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 2 m	SSL-1204-F02MZ90	6048250
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 5 m	SSL-1204-F05MZ90	6048251
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 10 m	SSL-1204-F10MZ90	6048252
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 2 m	SSL-1204-G02MZ90	6048241
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 5 m	SSL-1204-G05MZ90	6048242
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 10 m	SSL-1204-G10MZ90	6048243
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, PUR, 無鹵素, 已屏蔽, 2 m	SSL-1204-W02MZ	6050635
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, PUR, 無鹵素, 已屏蔽, 5 m	SSL-1204-W05MZ	6050636
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, EtherCAT®, PUR, 無鹵素, 已屏蔽, 10 m	SSL-1204-W10MZ	6050637
	A接頭: 公接頭, RJ45, 4-Pin, 直式 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, EtherCAT®, PVC, 已屏蔽, 2 m	SSL-2J04-F02MZ	6048253
	A接頭: 公接頭, RJ45, 4-Pin, 直式 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, EtherCAT®, PVC, 已屏蔽, 5 m	SSL-2J04-F05MZ	6048254
	A接頭: 公接頭, RJ45, 4-Pin, 直式 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, EtherCAT®, PVC, 已屏蔽, 10 m	SSL-2J04-F10MZ	6048255
	A接頭: 公接頭, RJ45, 4-Pin, 直式 B接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 電纜線: PROFINET, EtherCAT®, PVC, 已屏蔽, 30 m	SSL-2J04-F30MZ	6059450
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 公接頭, RJ45, 4-Pin, 直式 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 2 m	SSL-2J04-G02MZ60	6048244

	簡要說明	型號	貨號
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 公接頭, RJ45, 4-Pin, 直式 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 5 m	SSL-2J04-G05MZ60	6048245
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 公接頭, RJ45, 4-Pin, 直式 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 10 m	SSL-2J04-G10MZ60	6048246
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 2 m	STL-1204-G02MZ90	6048247
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 5 m	STL-1204-G05MZ90	6048248
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 直式, D型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 10 m	STL-1204-G10MZ90	6048249
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 2 m	STL-1204-W02MZ90	6048256
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 5 m	STL-1204-W05MZ90	6048257
	A接頭: 公接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, D型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: PROFINET, PVC, 已屏蔽, 10 m	STL-1204-W10MZ90	6048258
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 直式, A型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: 感測器/促動器電纜線, PUR, 無鹵素, 無屏蔽, 2 m	YF2A14-020UB3XLEAX	2095607
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 直式, A型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: 感測器/促動器電纜線, PUR, 無鹵素, 無屏蔽, 5 m	YF2A14-050UB3XLEAX	2095608
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 直式, A型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: 感測器/促動器電纜線, PUR, 無鹵素, 無屏蔽, 10 m	YF2A14-100UB3XLEAX	2095609
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 直式, A型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: 感測器/促動器電纜線, PUR, 無鹵素, 無屏蔽, 25 m	YF2A14-250UB3XLEAX	2095615
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, A型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: 感測器/促動器電纜線, PUR, 無鹵素, 無屏蔽, 2 m	YG2A14-020UB3XLEAX	2095766
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, A型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: 感測器/促動器電纜線, PUR, 無鹵素, 無屏蔽, 5 m	YG2A14-050UB3XLEAX	2095767
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, A型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: 感測器/促動器電纜線, PUR, 無鹵素, 無屏蔽, 10 m	YG2A14-100UB3XLEAX	2095768
	A接頭: 母接頭, M12, 4-Pin, 彎角式, A型編碼 B接頭: 開放式電纜線端 電纜線: 感測器/促動器電纜線, PUR, 無鹵素, 無屏蔽, 25 m	YG2A14-250UB3XLEAX	2095771

SICK概述

SICK是為工業應用提供智慧型感測器與感測器解決方案的領導製造商之一。獨特的產品與服務範圍，為安全高效控制流程、防止人員事故與避免環境損害，奠定了完美基礎。

我們在不同產業擁有豐富經驗，並了解他們的流程與需求。因此，我們能夠利用智慧型感測器準確滿足客戶的需要。位於歐洲、亞洲與北美洲的應用中心，對客戶的客製化系統解決方案進行測試與優化。這一切有助於我們成為可靠的供應商與研發夥伴。

廣泛的服務使我們的產品更完善：SICK全方位服務在機器的整個生命週期內提供支援，並確保安全性與生產率。

這即是我們的「智慧型感測器」。

全球分佈：

各分公司地點與聯絡人 - www.sick.com