

齒輪式磁性編碼器

◆應用領域

於高速主軸、馬達、數控 CNC 機床、自動化設備等設備上，進行速度及位置檢測、角度檢測，可提昇定位準確度及轉速的正確回饋。

- ◆ 產品概述
- ◆ 齒輪編碼器由讀數頭、齒輪兩部分組成；
- ◆ 輸出信號形式有弦波 (1Vpp)、方波 (TTL)；
- ◆ 齒輪模數：0.4 模、0.5 模；多種齒數可選：64、128、192、256、384、512、640；
- ◆ 齒輪分兩種：HJTA 單凸齒，HJTB 缺齒。

◆產品特點

- ◆ 齒輪直接安裝在客戶端旋轉軸上，安裝精度高，無機械誤差積累；
- ◆ 防護等級 IP68，可應用於苛刻環境中，無視灰塵、水及油污等污染；
- ◆ 讀數頭靈敏度高，安裝方式簡單、性能可靠；
- ◆ 讀數頭外形小，滿足較小空間的安裝要求；
- ◆ 非接觸式測量、無機械磨損；
- ◆ 編碼器較成熟的應用機床領域中，有效地提高機床的定位精度、轉速控制精度。



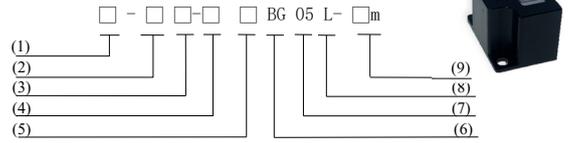
◆讀數頭電氣參數表

項目	弦波 MSN/MTN	方波 MSR/MTR
電源電壓 Vcc (VDC)	5±0.25	5±0.25
消耗電流 (mA)	≤40	≤40
輸出電壓 V _H	N/A	≥2.5
輸出電壓 V _L	N/A	≤0.5
上升時間 (ns)	N/A	≤200
下降時間 (ns)	N/A	≤200
響應頻率 (kHz)	0~200	0~700
輸出信號類型	1Vpp	TTL
信號輸出振幅 (V)	0.8~1.2	N/A
AB 相位角差 (°)	90±10°	90±25°
讀數頭感應距離 (mm)	0.15±0.03mm	0.15±0.03mm
工作溫度 (°C)	-20~100	-20~100
貯存溫度 (°C)	-40~125	-40~125
濕度 (%RH)	≤95	≤95
耐振動 (m/s ²)	98	98
耐衝擊 (m/s ²)	980	980
防護等級	IP68	IP68
重量 (kg)	10~25≤0.03 (不包括線纜)	

以上電氣參數測試條件為帶 0.5m 線、不帶負載；

絕緣阻抗：信號線和殼之間 (DC500V) 大於 10MΩ。

2. MSN/MTN 編碼器型號說明



序號	含義	序號	含義
(1)	產品型號 MSN 方波 MTN 弦波	(6)	G：電纜輸出
(2)	齒輪模數 03：0.3 模 04：0.4 模 05：0.5 模	(7)	電源電壓 05:DC5V
(3)	零位信號類型 無：缺齒齒輪 A：單凸齒齒輪	(8)	輸出型式 L：驅動器輸出
(4)	特殊代碼	(9)	電纜線長 0.5:0.5 米 (預設) 其他：客戶根據需求設定長度
(5)	插補係數 整數 1、2、3...256		

3. 接口定義

D-15 Pin(公)接腳、綠色定義規格表

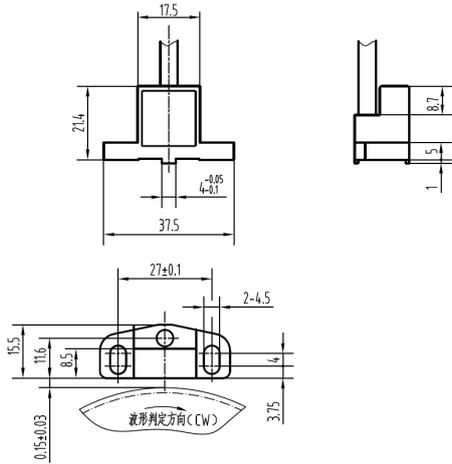
代碼	DB-15P 15Pin	腳位	線色	弦波	方波	
D		1	白	5V	5V	
		2	黑	0V	0V	
		3	紅	A+	A+	
		4	粉	A-	A-	
		5	未使用			
		6	綠	B+	B+	
		7	藍	B-	B-	
		8	未使用			
		9	未使用			
		10	黃	Z+	Z+	
		11	未使用			
		12	橙	Z-	Z-	
		13	未使用			
		14	未使用			
		15	未使用			
	外殼	接地 (隔離網)				

數線	腳位	信號	線色
	1	A+	紅
	2	A-	粉
	3	+5V	白
	4	0V	黑
	5	B+	綠
	6	B-	藍
	7	Z+	黃
	8	Z-	橙
	9	-	-
	10	-	-

◆ 外形尺寸及安裝要求

1. 上出線 MSR/MTR 編碼器

1) 外形圖



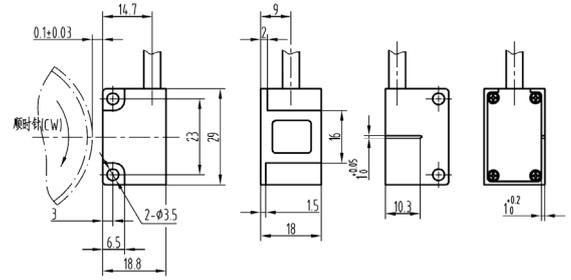
2) 安裝注意事項

- A. 讀數頭附件中含有說明書、固定螺釘以及塞片；
- B. 齒輪固定後，請使用塞片調整讀數頭與齒輪的間隙；
- C. 讀數頭固定後，請使用塞片檢驗讀數頭安裝的可靠性，即塞入、抽出塞尺時，有輕微摩擦感且不能自由脫落的狀態為宜。



2. 側出線 MSN/MTN 編碼器

1) 外形圖



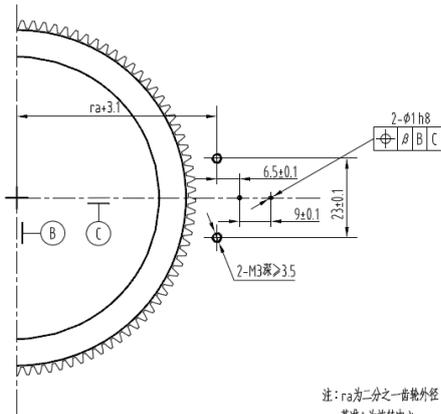
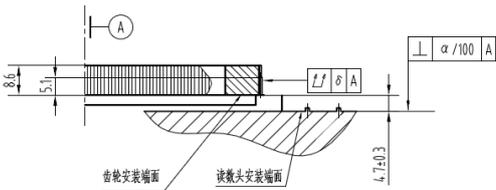
2) 安裝注意事項

- D. 讀數頭附件中含有說明書、固定螺釘以及塞片；
- E. 齒輪固定後，請使用塞片調整讀數頭與齒輪的間隙；
- F. 讀數頭固定後，請使用塞片檢驗讀數頭安裝的可靠性，即塞入、抽出塞尺時，有輕微摩擦感且不能自由脫落的狀態為宜。



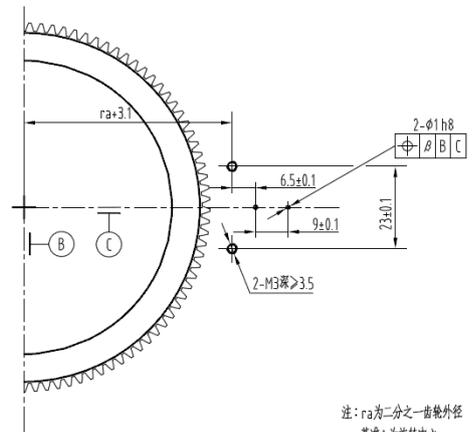
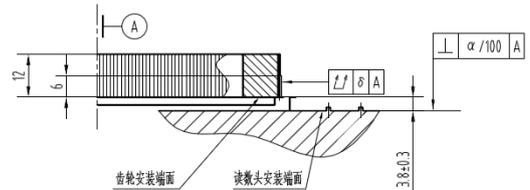
3) 安裝要求

A. 配套 8.6mm 厚齒輪的安裝要求，如下。



注：ra为二分之一齒輪外徑
基準A為旋轉中心
α: 推薦尺寸0.05
β: 推薦尺寸0.03
δ: 推薦尺寸0.015
α、β、δ 影響讀數頭性能

B. 配套 12mm 厚齒輪的安裝要求，如下。



注：ra为二分之一齒輪外徑
基準A為旋轉中心
α: 推薦尺寸0.05
β: 推薦尺寸0.03
δ: 推薦尺寸0.015
α、β、δ 影響讀數頭性能