



磁性尺讀頭 **ME1** 系列

使用說明書

版本 1.3

目錄

免責聲明.....	3
修訂履歷.....	3
聯絡方式.....	4
1. 產品特性.....	5
2. 保存及處理.....	5
3. 電子通訊設備.....	6
4. 尺寸.....	7
5. 組裝.....	8
5.1 原點貼片組裝方向.....	8
5.2 公差.....	8
6. 技術規範.....	9
7. 電子規範.....	10
7.1 類比輸出訊號.....	10
7.1.1 電子規格.....	10
7.1.2 接頭.....	11
7.2 數位輸出訊號.....	11
7.2.1 電子規範.....	11
7.2.2 接頭.....	11
8. 原點貼片.....	12
9. 狀態指示燈.....	12
10. 反饋時間.....	12
11. 物件編碼.....	13
11.1 讀頭物件編碼.....	13
11.2 磁性尺物件編碼.....	13
11.3 原點貼片物件編碼.....	13

免責聲明

1. 直得科技所建構之資訊是可信任且準確可靠的。然而，直得科技對其使用不承擔任何責任，也不對由於使用而導致的任何侵犯第三方專利或其他權利行為承擔責任。直得科技不授予其專利權下之任何許可，也不授予他人權利。
2. 另外，對於本文中可能出現的任何錯誤以及因文中所含訊息而引起的任何索賠或損害，直得科技不承擔任何責任。
3. 本文中所指定的產品已根據相關標準進行開發、生產、測試和記錄。對於本使用說明書中描述的配置和安裝偏差而導致的損壞、意外或傷害，直得科技概不負責。
4. 此外，直得科技不負責執行新測量或確保合乎法規要求。
5. 本文中指定的產品不適用於關鍵應用，但不限於醫療設備、運輸、航空器、核子儀器、海底設備、發電廠設備以及防災和預防犯罪設備。
6. 直得科技保留修改產品的權利，包括硬件和軟件設計，以改進其設計和/或性能。本文中信息若更改，恕不另行通知，且不代表直得科技之承諾。
7. 規格若更改，恕不另行通知。
8. 本產品性能規格之設計皆在安全法規之內，不受生產測試影響。
9. 客戶下訂單前應獲得最新相關訊息，並確認此類訊息是最新和完整的。
10. 直得科技對應用輔助程序或客戶產品設計不承擔任何責任。客戶應對其產品和應用直得科技之產品負責。

修訂履歷

版本	日期	說明	備註
1.0	2017 年 11 月	初版	--
1.1	2018 年 6 月	第一次改版	修訂尺寸資訊(第 4 章)
1.2	2018 年 9 月	第二次改版	新增磁性尺規格公差及線性膨脹係數(第 6 章)
1.3	2019 年 5 月	中文第一版	新增中文說明

聯絡方式

總公司

直得科技股份有限公司

台南市南部科學工業園區新市區大利一路3號

電話: +886-6-505-5858

傳真: +886-6-505-5959

信箱: service@mail.chieftek.com

中國

直得機械(昆山)分公司

1186 江蘇省昆山市玉山鎮虹橋路1188號

電話: +86-512-55252831

傳真: +86-512-55252851

信箱: cn.service@mail.chieftek.com

Europe

cpc Europa GmbH

Industriepark 314, D-78244 Gottmadingen, Germany

Tel : +49-7731-59130-38

Fax : +49-7731-59130-28

Email : info@cpc-europa.de

USA

Chieftek Precision USA Co., Ltd.

2280 E. Locust Court. Ontario, CA 91761, USA

Tel:+1-909-773-1200

Fax:+1-909-773-1202

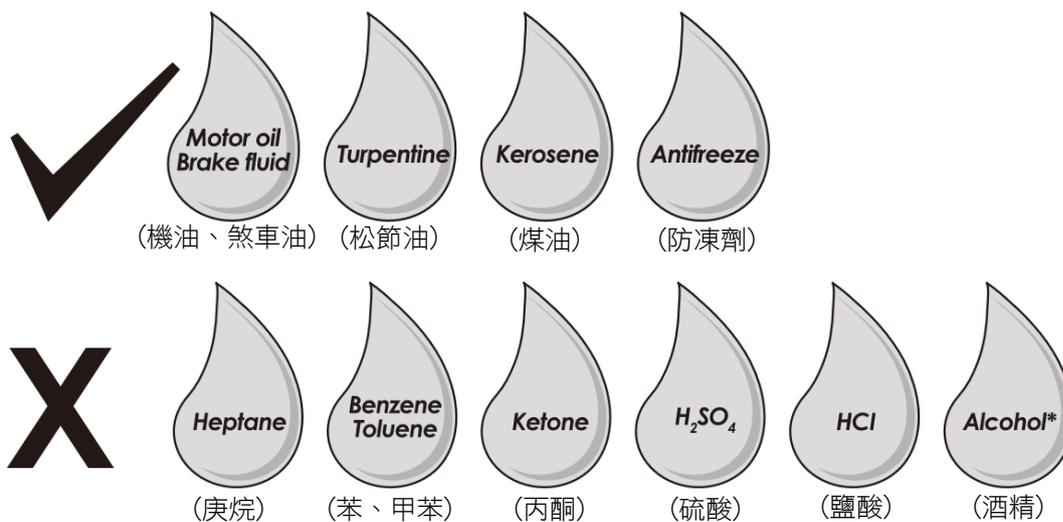
Email : info@usa.chieftek.com

1. 產品特性

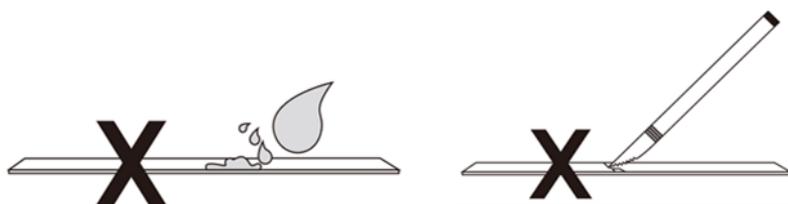
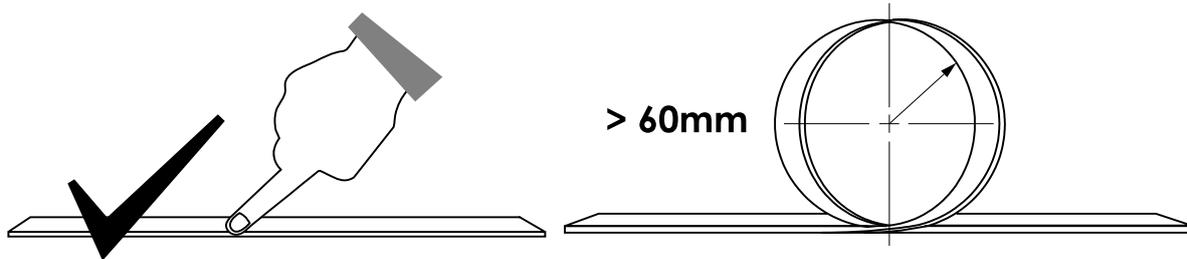
- ✧ 堅固和耐用設計
- ✧ 客戶可選擇解析度
- ✧ 含原點感測器
- ✧ 狀態指示燈
- ✧ 原點
- ✧ 磁性尺長度可達 50 米

2. 保存及處理

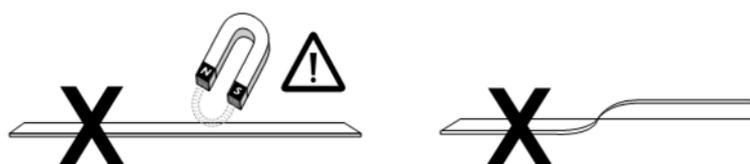
請注意藥劑及注意事項:



※ 可用酒精清潔，但請勿浸泡於酒精中。



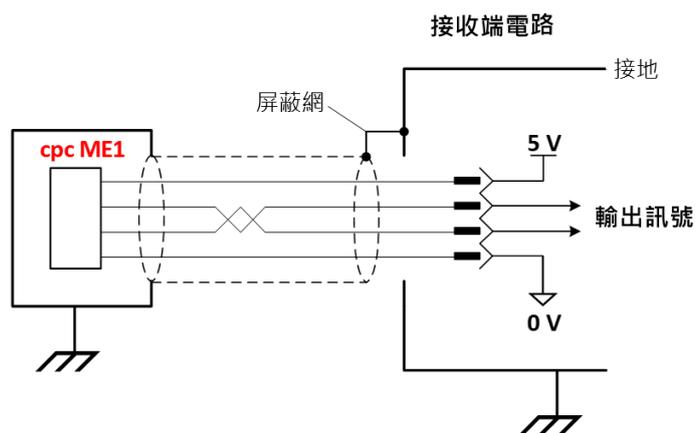
*請勿將禁止液體滴落磁性尺



警告：

直得科技之磁性尺不應暴露於較其表面高於 5 mT 磁場密度。

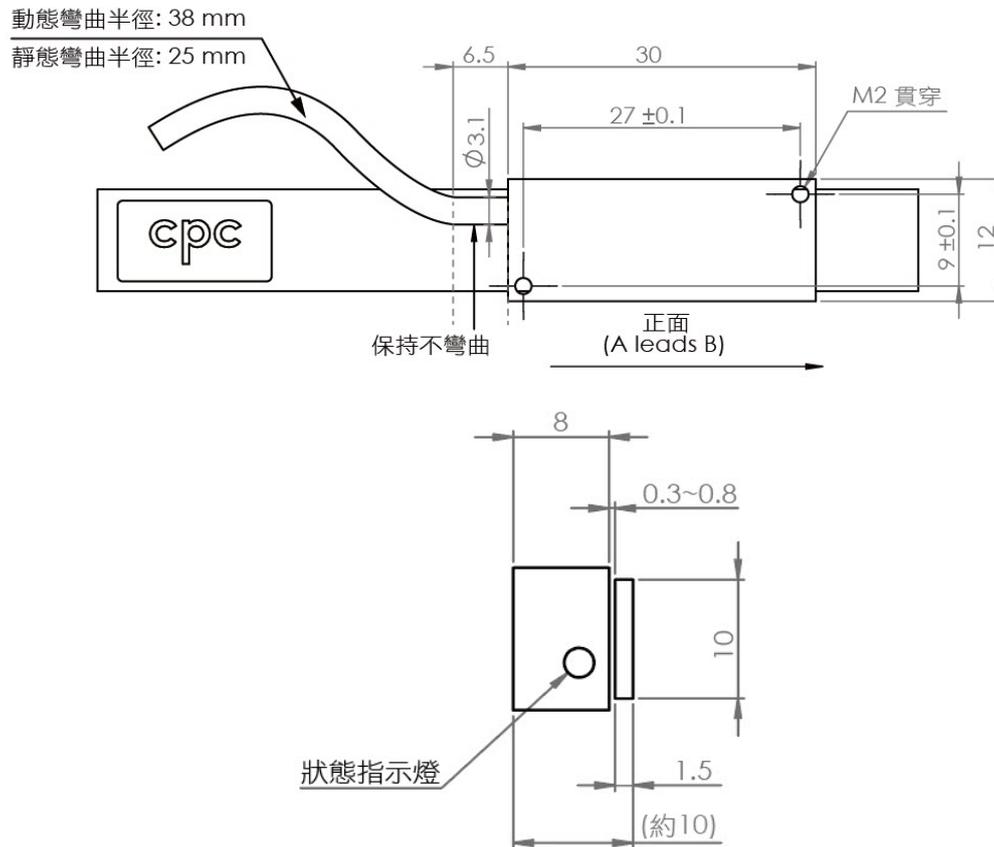
3. 電子通訊設備



4. 尺寸

- 讀頭和磁性尺

單位: mm



- 0.3 mm 厚度標籤貼在產品上

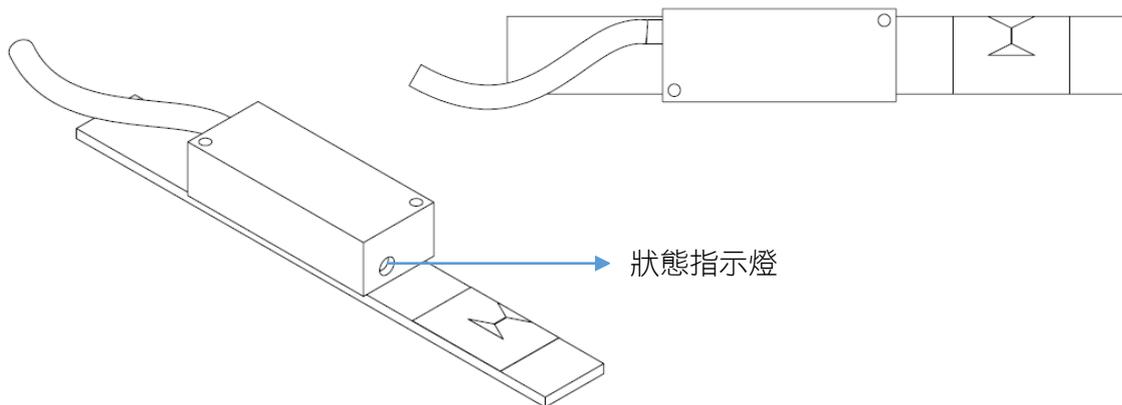


原點貼片	磁性尺厚度	H (建議安裝間隙)
○	1.5 ± 0.15 mm	0.3 ~ 0.8 mm
X	1.5 ± 0.15 mm	0.1 ~ 0.8 mm

5. 組裝

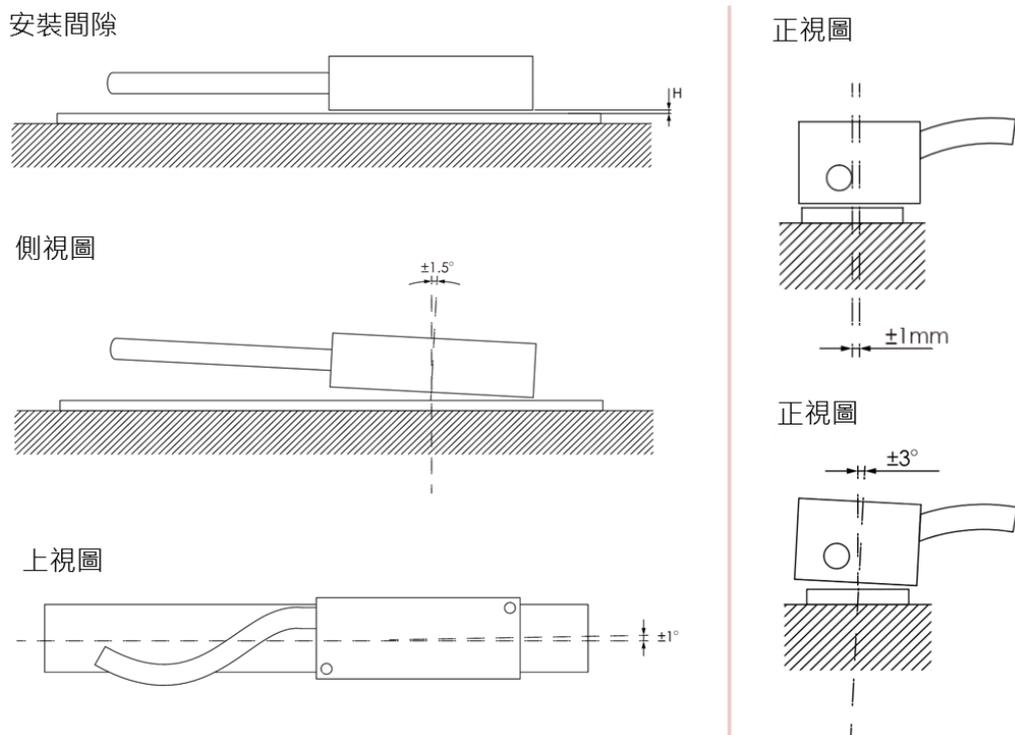
5.1 原點貼片組裝方向

當原點貼片使用於磁性尺，原點貼片的箭頭符號應位於狀態指示燈之相對側。請參見下圖。



5.2 公差

請確保讀頭位置置中並將讀頭對齊表面及邊緣。安裝公差，如下圖所示。



6. 技術規範

規格	ME1 系列																																	
系統																																		
ME1 磁性尺長度上限	50 m																																	
兩極距離	2 mm / 1 mm																																	
正弦週期長度	2 mm / 1 mm																																	
有效解析度及速度上限	<p>*類比輸出類型,其解析度代碼為 000</p> <p>1 mm 磁極距</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>解析度 (μm)</th> <th>最大速度 (m/s)</th> <th>解析度代碼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table> <p>2 mm 磁極距(標準)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>解析度 (μm)</th> <th>最大速度 (m/s)</th> <th>解析度代碼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	解析度 (μm)	最大速度 (m/s)	解析度代碼	0.5	3	5	1	6	10	2	13	20	5	20	50	10	20	100	解析度 (μm)	最大速度 (m/s)	解析度代碼	1	6	10	2	13	20	5	20	50	10	20	100
解析度 (μm)	最大速度 (m/s)	解析度代碼																																
0.5	3	5																																
1	6	10																																
2	13	20																																
5	20	50																																
10	20	100																																
解析度 (μm)	最大速度 (m/s)	解析度代碼																																
1	6	10																																
2	13	20																																
5	20	50																																
10	20	100																																
磁性尺之線性膨脹係數	~ 17 x 10 ⁻⁶ /K																																	
磁性尺之公差範圍	±20 μm/m																																	
重複性	在同一方向移動時，解析度小於 1.5 count																																	
重量	<ul style="list-style-type: none"> 無接腳讀頭: 5.92 公克(g) 訊號線: 16 公克(g)/米(m) 																																	
訊號線																																		
訊號線負載電壓	~ 50 mV/m – 負載 120 Ω																																	
訊號線	<ul style="list-style-type: none"> Ø3.10 ± 0.2 mm. 屏蔽網: 最大耐熱溫度 105 °C. 8 芯訊號線: 8 x 30 AWG (26 x 0.05 mm strands). 																																	
環境																																		
操作溫度	-40 ~ 85 °C																																	

7. 電子規範

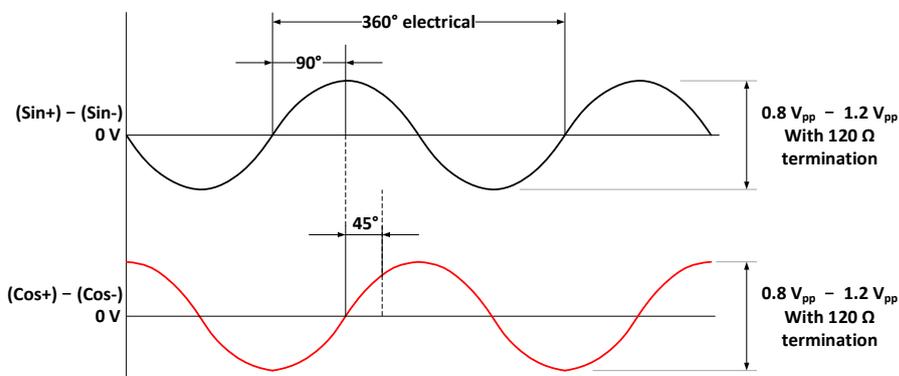
7.1 類比輸出訊號

7.1.1 電子規格

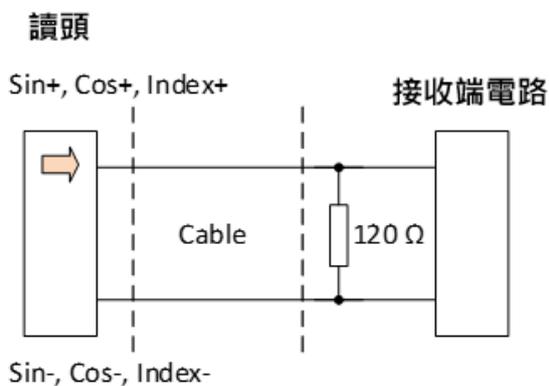
電子規格	類比輸出訊號
電源	4.5 V ~ 5.5 V
能量消耗	< 40 mA
訊號線負載電壓	~ 50 mV/m – 負載 120 Ω
輸出訊號	Sin, Cos, Index
Sine / cosine 訊號	0.8 V _{pp} ~ 1.2 V _{pp}
參考訊號	0.8 V _{pp} ~ 1.2 V _{pp}
終端阻抗	Z ₀ = 120 Ω
訊號線長度	100 m

* 請注意訊號線之電壓

分佈圖



訊號終端阻抗建議



7.1.2 接頭

顏色	訊號
藍	Gnd
紅	5 V
棕	Cos+
綠	Cos-
灰	Sin+
黃	Sin-
粉紅	Index+
白	Index-

7.2 數位輸出訊號

7.2.1 電子規範

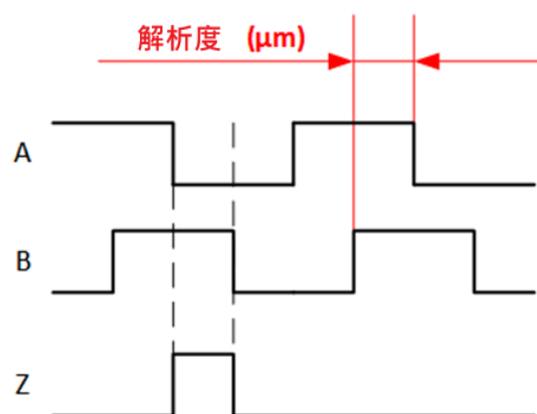
電子規範	數位輸出訊號
電源	4.5 V ~ 5.5 V
能量消耗	< 35 mA (無負載)
訊號線電壓	~ 50 mV/m – 負載 120 Ω
輸出訊號	方波差動訊號: A 和 A-; B 和 B-
參考訊號	1 個或更多個方波脈衝差動訊號 Z 和 Z-
最大負載電流	每一輸出負載電流 I_L 需小於 100 mA
訊號線長度	100 m

* 請注意訊號線之電壓

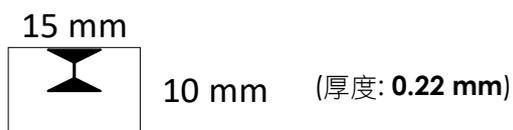
7.2.2 接頭

顏色	訊號
藍	Gnd
紅	5 V
棕	A
綠	A-
灰	B
黃	B-
粉紅	Z
白	Z-

分佈圖



8. 原點貼片



9. 狀態指示燈

指示燈	狀態	可能原因
亮綠燈	訊號強度夠	-
閃紅燈	1. 訊號強度弱 2. 移動速度太快	<ul style="list-style-type: none"> ● 讀頭方向錯誤 ● 安裝讀頭超出公差範圍 ● 磁性尺被消磁 ● 電源電壓過低 ● 移動速度太快

10. 反饋時間

	ME1
初始化時間	≤ 30 ms
轉換時間	< 250 ns

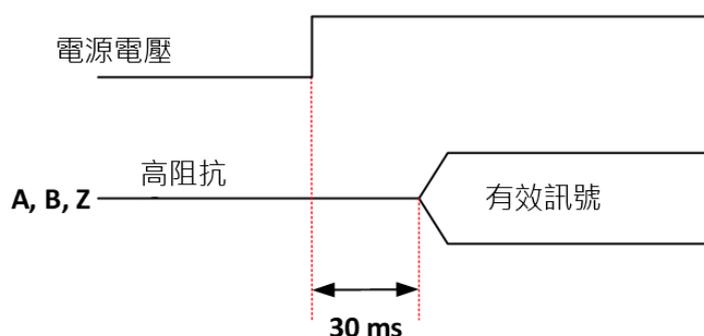
初始化時間:

讀頭於通電後開始生成位置訊號所需時間。

轉換時間:

讀頭將位置訊號轉換為輸出訊號所需時間。

訊號產生時間分佈圖



11. 物件編碼

11.1 讀頭物件編碼

ME1-	20-	010-	I	FL	3000																																	
線長 mm (標準 3000)																																						
出線形式: FL: Flying lead DM: D-sub 9, male (公) DF: D-sub 9, female (母)																																						
I: 內建原點 (built-in) R: 原點貼片 (stick-on reference mark)																																						
解析度代碼 For analog output type, resolution code is 000.																																						
1 mm 磁極距			2 mm 磁極距 (標準)																																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>解析度 (μm)</th> <th>最大速度 (m/s)</th> <th>解析度代碼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.5</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			解析度 (μm)	最大速度 (m/s)	解析度代碼	0.5	3	5	1	6	10	2	13	20	5	20	50	10	20	100	<table border="1"> <thead> <tr> <th>解析度 (μm)</th> <th>最大速度 (m/s)</th> <th>解析度代碼</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>6</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>13</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>20</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>20</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>			解析度 (μm)	最大速度 (m/s)	解析度代碼	1	6	10	2	13	20	5	20	50	10	20	100
解析度 (μm)	最大速度 (m/s)	解析度代碼																																				
0.5	3	5																																				
1	6	10																																				
2	13	20																																				
5	20	50																																				
10	20	100																																				
解析度 (μm)	最大速度 (m/s)	解析度代碼																																				
1	6	10																																				
2	13	20																																				
5	20	50																																				
10	20	100																																				
磁極間距 10: 1mm 20: 2mm(標準)																																						
磁性尺讀頭, model 1																																						

11.2 磁性尺物件編碼

MS-	10-	3000	C	I
□: 無原點 I: 原點				
保護帶 □: 無保護帶 C: 保護帶				
磁性尺長度 3000:3000 mm				
磁極間距 10:1 mm 20:2 mm				
磁性尺				

11.3 原點貼片物件編碼

MSR-	10
磁極間距 10:1 mm 20:2 mm	
原點	

[本文末頁](#)