

# CNT系列

## 計時 計數 轉速器

### 應用範圍

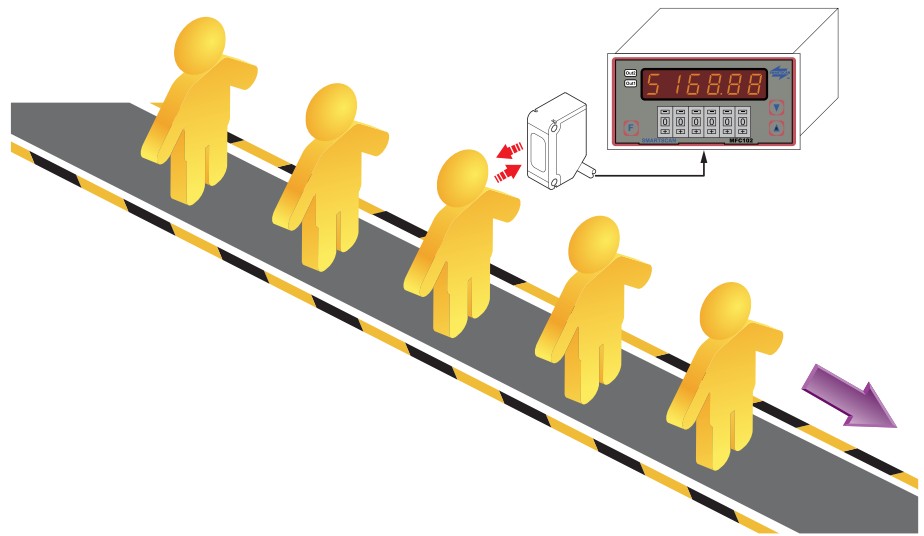
- 轉速量測
- 線速度量測
- 週期量測
- 物件數量計數
- 提供計量單位轉換功能
- 生產線自動化應用
- 包裝線物流量控制應用



### 簡介

CNT 系列 — 計時、計數、轉速器裝置，提供多種款式的可編程多功能錶頭類型產品，具有多位數 LED 屏幕用於顯示輸入信號的量測結果。儀錶產品內建電源電路轉換 AC 110V / 220V 電源為直流低壓 DC 電源，可做為外接感測器裝置的驅動電源。產品容易安裝與設定，外型尺寸符合一般客戶所需。

### 應用範例



### 型號說明

產品名稱	面板尺寸	輸入組數	輸出方式	電源輸入
MSD-100 多功能轉速器	96mm × 48mm	1 組	1 組 Relay NC/NO	110V/220VAC 50/60 Hz
MFC-100 多功能計數器	96mm × 48mm	1 組/2 組 可設定	無 Relay 輸出	110V/220VAC 50/60 Hz
MFC-101 多功能計數器	96mm × 48mm	1 組/2 組 可設定	1 組 Relay NC/NO	110V/220VAC 50/60 Hz
MFC-102 多功能計數器	96mm × 48mm	1 組/2 組 可設定	2 組 Relay NC/NO	110V/220VAC 50/60 Hz

## MSD-100 技術資料

## 一般資訊

外觀尺寸	DIN 96 mm (W) × 48 mm (H) × 105 mm (L)
顯示方式	4 位數 LED 顯示器

## 電氣介面

電源輸入	90 V ~ 265 VAC, 50/60 Hz
消耗功率	少於 5 VA
提供外部電源 DC 輸出	12 VDC / 60 mA (max.)
輸入方式	不含電壓 NPN 電晶體輸入
警報輸出型式	Relay, 最大負載為 250 VAC, 5 A ( 電阻性負載)
輸出控制方式	NC/NO
每轉脈衝數 Pulses per revolution (PPR)	可設定 1~999 PPR
直徑 (Diameter)	可設定 1 ~ 999 mm (僅適用於線速度計運用)
設定參數的記憶方式 (Memory method)	EEPROM

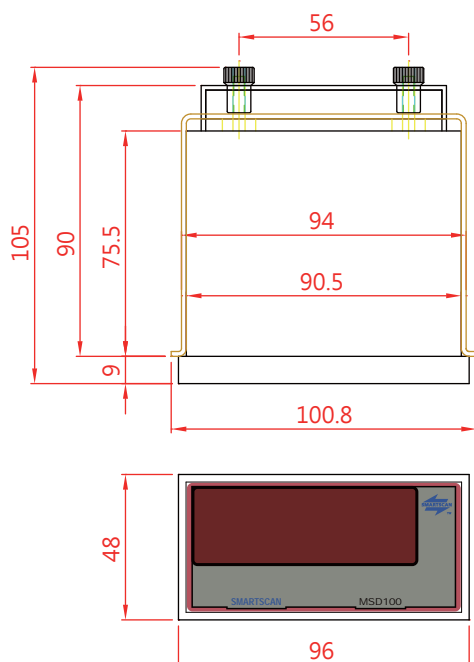
## 操作環境規範

耐靜電能力 (ESD strength)	符合 8KV 以上規格
介電強度 (Dielectric strength)	Over 2.5KV 持續 1 分鐘 (檢驗電源端和其他端子之間的接點)
絕緣強度 (Isolation strength)	Over 100 MΩ / 500 VDC (檢驗電源端和其他端子之間的接點)
操作溫度	-10 °C to +50 °C

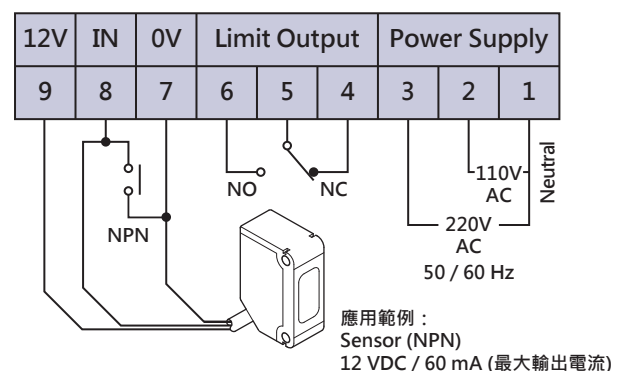
## 可編程選擇的量測項目

轉速表 (Tachometer), RPM	RPM : Revolutions per minute. 每分鐘幾轉
轉速表 (Tachometer), RPS	RPS : Revolutions per second. 每秒幾轉
轉速表 (Tachometer), RPH	RPH : Revolutions per hour. 每小時幾轉
線速度表 (Line speed meter), M/min.	M/min. : Meter per minute. 每分鐘幾公尺
線速度表 (Line speed meter), Yd/min.	Yd/min. : Yard per minute. 每分鐘幾碼
週期表 (Duty meter), SEC	SEC : Time of duty. 週期時間

## MSD-100 外型尺寸 單位 : mm



## MSD-100 輸入、輸出電路接線圖



MFC-100 / MFC-101 / MFC-102 技術資料

一般資訊

外觀尺寸 (外型機械尺寸同於 MSD-100)	DIN 96 mm (W) × 48 mm (H) × 105 mm (L)
顯示方式	6 位數 LED 顯示器

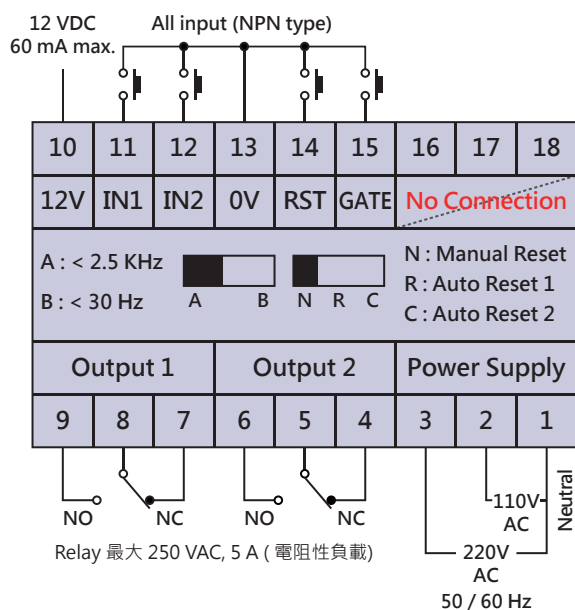
電氣介面

型號	MFC-100	MFC-101	MFC-102
計數器型式	多功能計數器	單一預設值計數器	雙預設值計數器
電源輸入	90 V ~ 265 VAC, 50/60 Hz		
消耗功率	少於 5 VA		
提供外部電源 DC 輸出	12 VDC / 60 mA (max.)		
輸入方式	不含電壓 NPN 電晶體輸入，可設定單相或雙相正交信號輸入		
計數方式	可設定上數或下數計數		
計數器反應速度 (頻率)	A : 高速信號輸入 < 2.5 KHz · B : 低速信號輸入 < 30 Hz		
警報輸出型式	無 Relay 輸出	1 組 Relay	2 組 Relay
繼電器接點額定負載	無配置 Relay	Relay 最大 250 VAC, 5 A (電阻性負載)	
輸出控制方式	無配置 Relay	可選擇 N / R / C 開關，切換輸出模式 N : 手動復歸模式 R : 輸出延遲計時模式 C : 自動復歸模式	
輸出延遲計時 (Output Delay Timer)	無配置	0.01 seconds ~ 99.99 seconds	
除數設定	設定範圍 : 1 ~ 9999		
乘數設定	設定範圍 : 0.001 ~ 9.999		
設定參數的記憶方式 (Memory method)	EEPROM		

操作環境規範

耐靜電能力 (ESD strength)	符合 8KV 以上規格
介電強度 (Dielectric strength)	Over 2.5KV 持續 1 分鐘 (檢驗電源端和其他端子之間的接點)
絕緣強度 (Isolation strength)	Over 100 MΩ / 500 VDC (檢驗電源端和其他端子之間的接點)
操作溫度 / 濕度	-10 °C to +50 °C ; 35% ~ 85% RH (無結露)

MFC-100 / MFC-101 / MFC-102 輸入、輸出電路接線圖

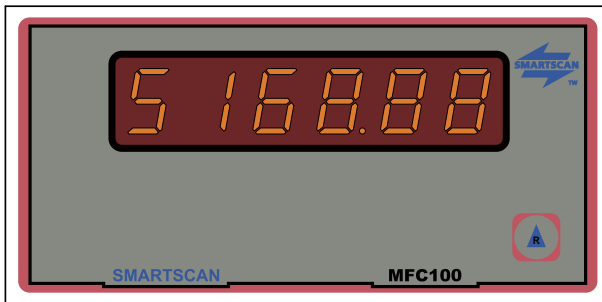


上數 / 下數 單向計數 : 使用 IN1 輸入脈衝信號  
 雙向計數 : 使用 IN1 與 IN2 輸入雙相正交脈衝信號  
 暫停計數 : GATE 輸入與 0 VDC 連接時，  
 暫停全部計數器功能

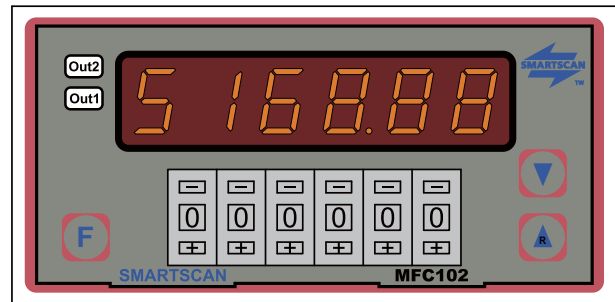
Note :  
 MFC-100 無配置 Relay 輸出  
 MFC-101 配置 1 組 Relay 輸出 Output 2  
 MFC-102 配置 2 組 Relay 輸出，  
 Output 1 (pre o/p) ·  
 Output 2 (main o/p)

## MFC-100 / MFC-101 / MFC-102 操作面板說明

MFC-100 操作面板



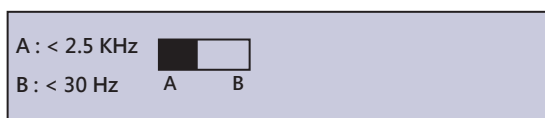
MFC-101 / MFC-102 操作面板



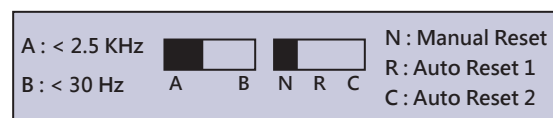
前面板內部指撥開關 SW1 功能說明	開關位置	功 能
	Position 1	ON : 雙相正交信號輸入 (Two Phase Input) OFF : 單相信號輸入 (Single Phase Input)
	Position 2	ON : 下數計數 (Decremental Counter) OFF : 上數計數 (Incremental Counter)
	Position 3	ON : 乘法運算 (Multiplier) OFF : 除法運算 (Divider)
	Position 4	ON : 設定除 / 乘數的數值 (Set DIV / MUL Value) OFF : 執行計數動作 (Run Mode)
前面板指示燈與按鍵功能說明	功 能	
指示燈 <b>Out2</b>	顯示 Relay Output 2 的輸出狀態	
指示燈 <b>Out1</b>	顯示 Relay Output 1 的輸出狀態 (MFC-101 未配備本項功能)	
6 位數 LED 顯示器	顯示計數器的計數及除法、乘法運算後之結果	
6 位數指輪開關	設定計數器的主要門檻數值 (SV2) · 用於與計數結果進行比較	
計數器的功能選擇設定按鍵 <b>F</b>	(1) 設定 6 位數 LED 顯示器的小數點顯示位置 (2) 設定計數器的預處理門檻數值 (SV1) · 只適用於 MFC-102 (3) 設定輸出延遲計時 (Output Delay Timer) 的反應時間數值 (4) 設定除數或乘數的數值	
計數器的數值調整按鍵 (+) <b>A</b>	(1) 手動復歸計數器的 RESET 按鍵 (2) 致能 (enable) 小數點顯示位置的調整功能 (3) 計數器的參數數值調整按鍵 (+) · 按壓按鍵後增加參數數值	
計數器的數值調整按鍵 (-) <b>▽</b>	計數器的參數數值調整按鍵 (-) · 按壓按鍵後減少參數數值	

## MFC-100 / MFC-101 / MFC-102 背後操作面板 - 滑動選擇開關功能說明

MFC-100 背後操作面板



MFC-101 / MFC-102 背後操作面板



開關位置 A : < 2.5 KHz	選擇高速型的輸入信號：輸入信號頻率小於 2.5 KHz
開關位置 B : < 30 Hz	選擇低速型的輸入信號：輸入信號頻率小於 30 Hz
開關位置 N : Manual Reset	手動復歸模式，由面板 Reset 按鍵或外部 Reset 信號來觸發重置計數器及繼電器輸出接點的狀態
開關位置 R : Auto Reset 1	輸出延遲計時模式，由內部 Output Delay Timer 的延遲時間設定值來自動觸發重置計數器及繼電器輸出接點的狀態
開關位置 C : Auto Reset 2	自動復歸模式，可以調整預設門檻數值來設定計數器何時觸發自動重置；並由內部 Output Delay Timer 的延遲時間設定值來自動觸發重置繼電器輸出接點的狀態