

FE

Series
Controller

FE400 FE700
FE800 FE900

數位程序控制器 Digital Process Controller



TAIE

台灣儀控股份有限公司
TAIWAN INSTRUMENT & CONTROL CO., LTD



賦予溫度控制器全新價值 完美演繹高性能低成本的程序控制

操作簡單

低成本

高信賴性

高精度 $\pm 0.1\%$

極速通訊 115200 bps

短版設計

相較於FY系列產品機身大幅縮小，適合更小的設置空間。(FE400除外)

大型LED顯示

提供極佳的可視性，使操作員移動距離最小化，有效提升作業效率。

一目瞭然的狀態指示燈

讓您及時掌握輸出、警報、通訊、自動演算的狀態。輸出百分比10個LED對應0~100%輸出 (FE400除外)

優秀的抗干擾能力



採用全新抗干擾演算法，通過CE認證中最高等級EMC驗證，於各式電磁雜訊場合中都能對抗雜訊干擾，運作無誤。

極低的溫度漂移



設計時已考量各種氣候和環境，即使處於極大溫差的控制箱內也不影響程序值的解析和控制的精確度。

高速取樣和高精確度



輸入通道為18bit / 50ms高解析、高速ADC，提供高達0.1%的顯示精度，並能穩定控制於要求高速響應的嚴苛環境。

認證及自由電壓對應



通過CE認證。主電源電壓對應AC85~265V，適用於世界各國，也可接受DC 24V電源。

參數鎖定功能



所有參數依功能類別不同，安排於5個操作階層(Level1~Level5)。每個階層的參數都可個別隱藏或加以鎖定，以避免使用者誤操作該參數。

暫存器映射



相容於FY系列控制器，可由軟體切換參數位置，使用者可將FE系列控制器使用在之前的通訊軟體，無須更改HMI或PLC程式。

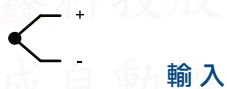
功能方塊圖



特色說明

多樣化輸入輸出信號選擇

熱電偶 (TC)



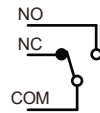
白金電阻體 (RTD)



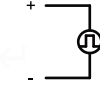
線性電流/電壓 (mA/V/mV)



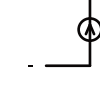
輸出



繼電器 (Relay)



電壓脈衝 (SSR驅動用)

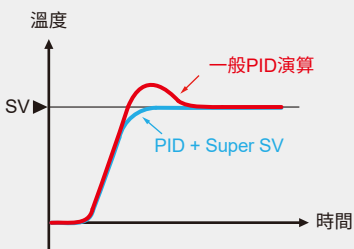


線性電流/電壓 (mA/V)

卓越的控制機能

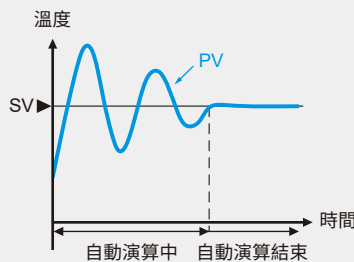
PID控制

內建Super SV功能，可有效抑制溫度過衝，升溫後快速到達設定溫度



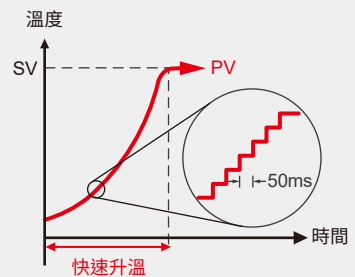
自動演算

執行自動演算可計算出系統的最佳PID值，以達到精確控制效果

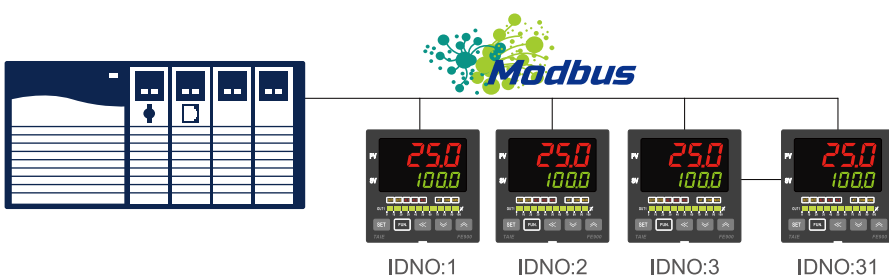


高速控制

50ms的取樣時間適用於需要快速和精確控制的場合



快速且穩定的通訊



相容Modbus RTU通訊協議，可與市面上所有人機界面、PLC和SCADA軟體快速建立連結。

支援業界最快通訊速度115200bps → 通訊快速不中斷。

支援暫存器映射功能 → 取代他廠牌溫控器後通訊程式不必重寫。

特色說明

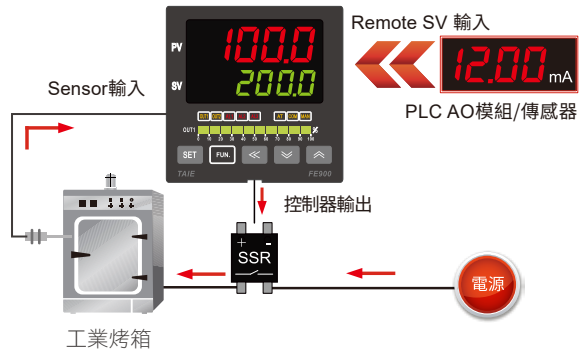
傳送輸出

將溫控器參數數值以類比信號之方式傳送至外部設備
傳送信號：DC 0~20mA, 4~20mA, 0~5V, 1~5V, 0~10V, 2~10V。
傳送參數：SV1, PV1, MV1.....。



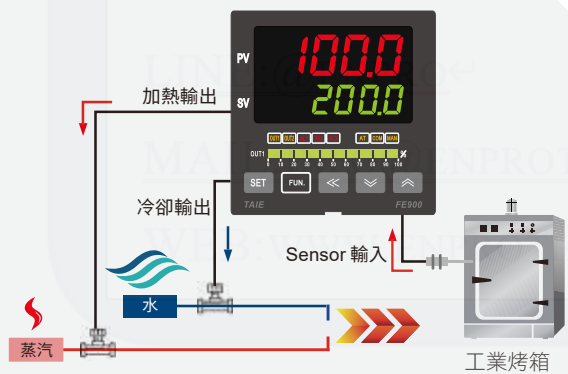
遙控輸入

由外部設備以類比信號方式來控制溫控器之參數數值
遙控信號：DC 0~20mA, 4~20mA, 0~5V, 1~5V, 0~10V, 2~10V。
遙控參數：SV



加熱/冷卻控制

使用溫控器兩組輸出，一台裝置即可控制加熱/制冷設備



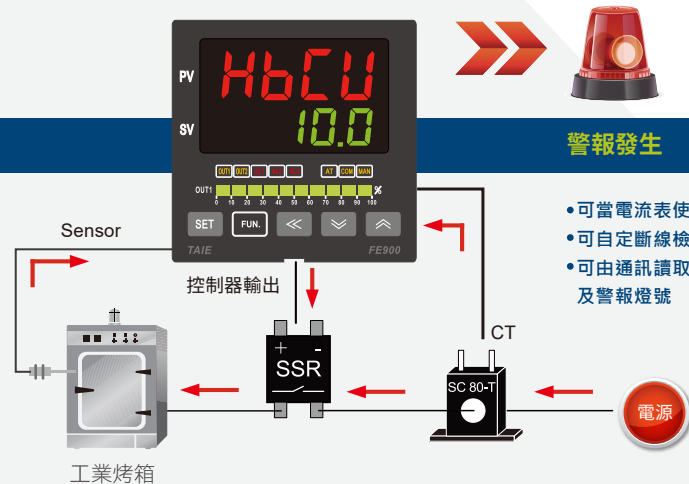
數位輸入

提供兩點數位輸入，可通過外部開關等切換SV值、執行各種事件



HBA加熱斷線警報

搭配CT(current transformer)即時監控加熱器的電流，當檢知到電流值異常降低時可輸出一警報信號通知使用者。

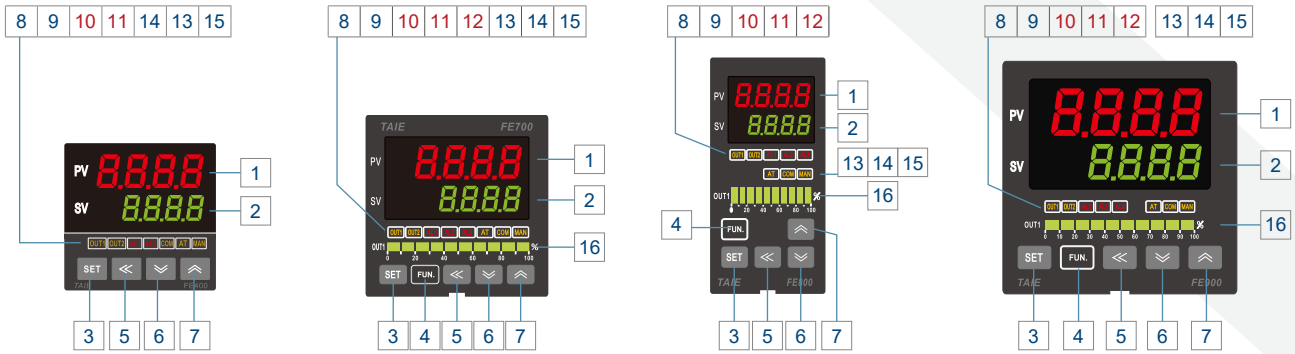


警報發生

- 可當電流表使用
- 可自定斷線檢知時間
- 可由通訊讀取電流值及警報燈號

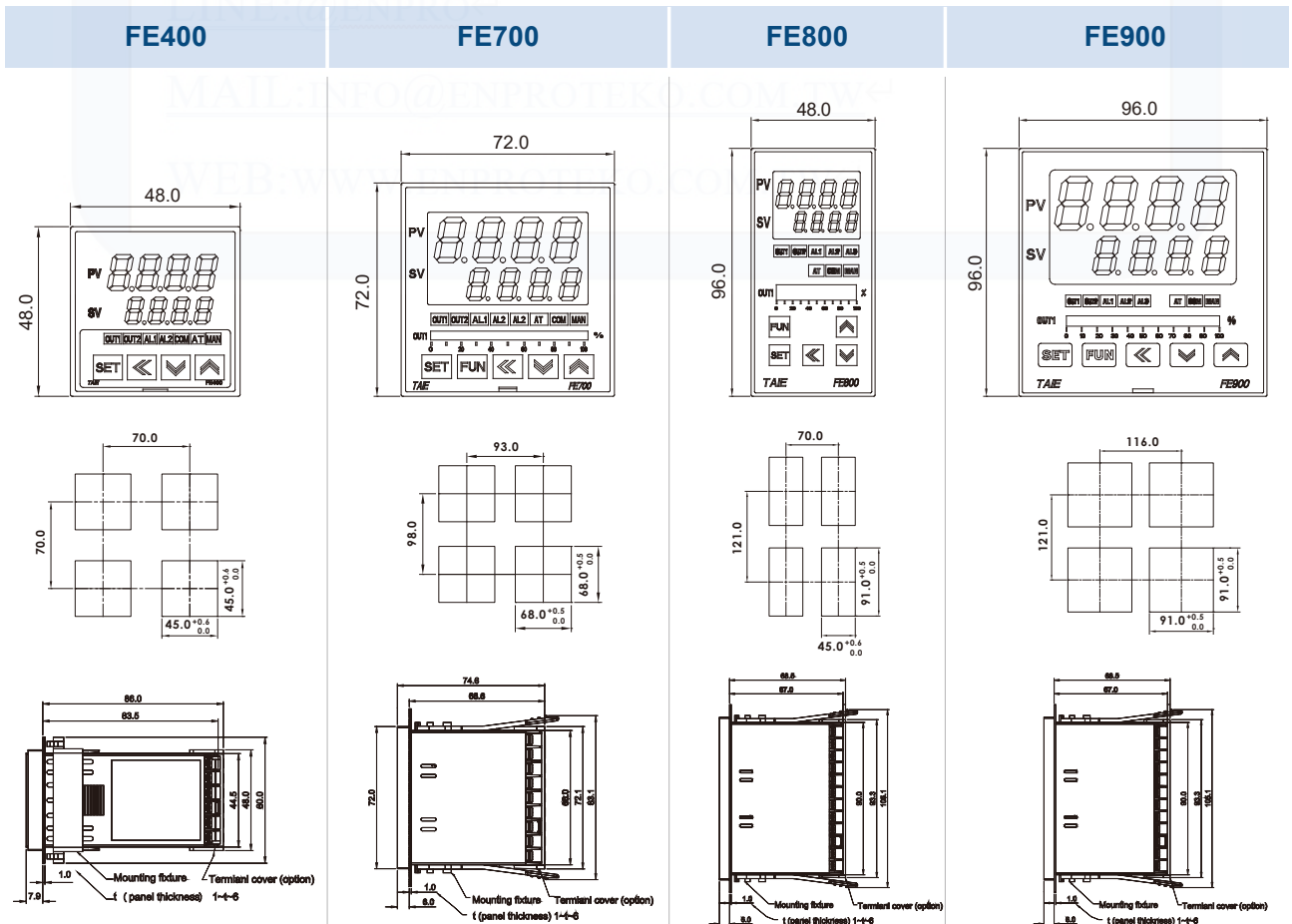
外觀

操作面板說明



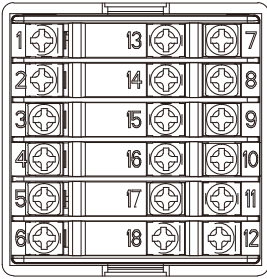
編號	名稱	功能說明	編號	名稱	功能說明
1	PV	顯示感測值或參數名稱 (紅色)	9	OUT2	OUT2 動作時, 此燈亮 (橘色)
2	SV	顯示設定值或該參數目前設定值 (綠色)	10	AL1	第一組警報動作時, 此燈亮 (紅色)
3	SET	設定鍵, 設定參數完成時按下此鍵	11	AL2	第二組警報動作時, 此燈亮 (紅色)
4	FUN	功能啟動鍵	12	AL3	第三組警報動作時, 此燈亮 (紅色)
5	←←	移位鍵 (千、百、十、個位)	13	AT	執行自動演算時, 此燈亮 (橘色)
6	↓↓	減少鍵 (-1000,-100,-10,-1)	14	COM	通訊回應指示燈, 當回應資料時, 此燈亮 (橘色)
7	↑↑	增加鍵 (+1000,+100,+10,+1)	15	MAN	出現錯誤或手動輸出時, 此燈亮 (橘色)
8	OUT1	OUT1 動作時, 此燈亮 (橘色)	16	OUT1%	OUT1 輸出百分比 (綠色)

外型及面板開孔尺寸



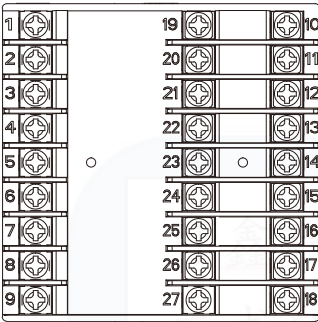
端子接線圖

FE400



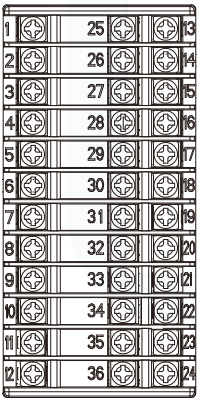
電源			通訊		CT輸入	
第一組輸出			遙控輸入		再傳送	
第二組輸出			輸入		DI輸入	
警報						

FE700



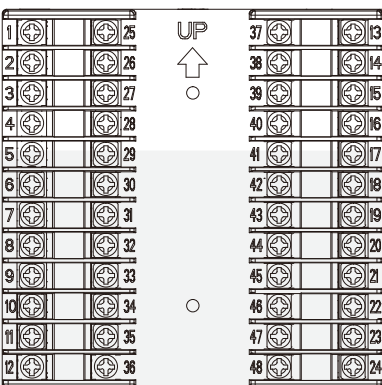
電源			通訊		CT輸入	
第一組輸出			遙控輸入		再傳送	
第二組輸出			輸入		DI輸入	
警報						

FE800



電源			通訊		CT輸入	
第一組輸出			遙控輸入		再傳送	
第二組輸出			輸入		DI輸入	
警報						

FE900



電源			通訊		CT輸入	
第一組輸出			遙控輸入		再傳送	
第二組輸出			輸入		DI輸入	
警報						

規格總覽

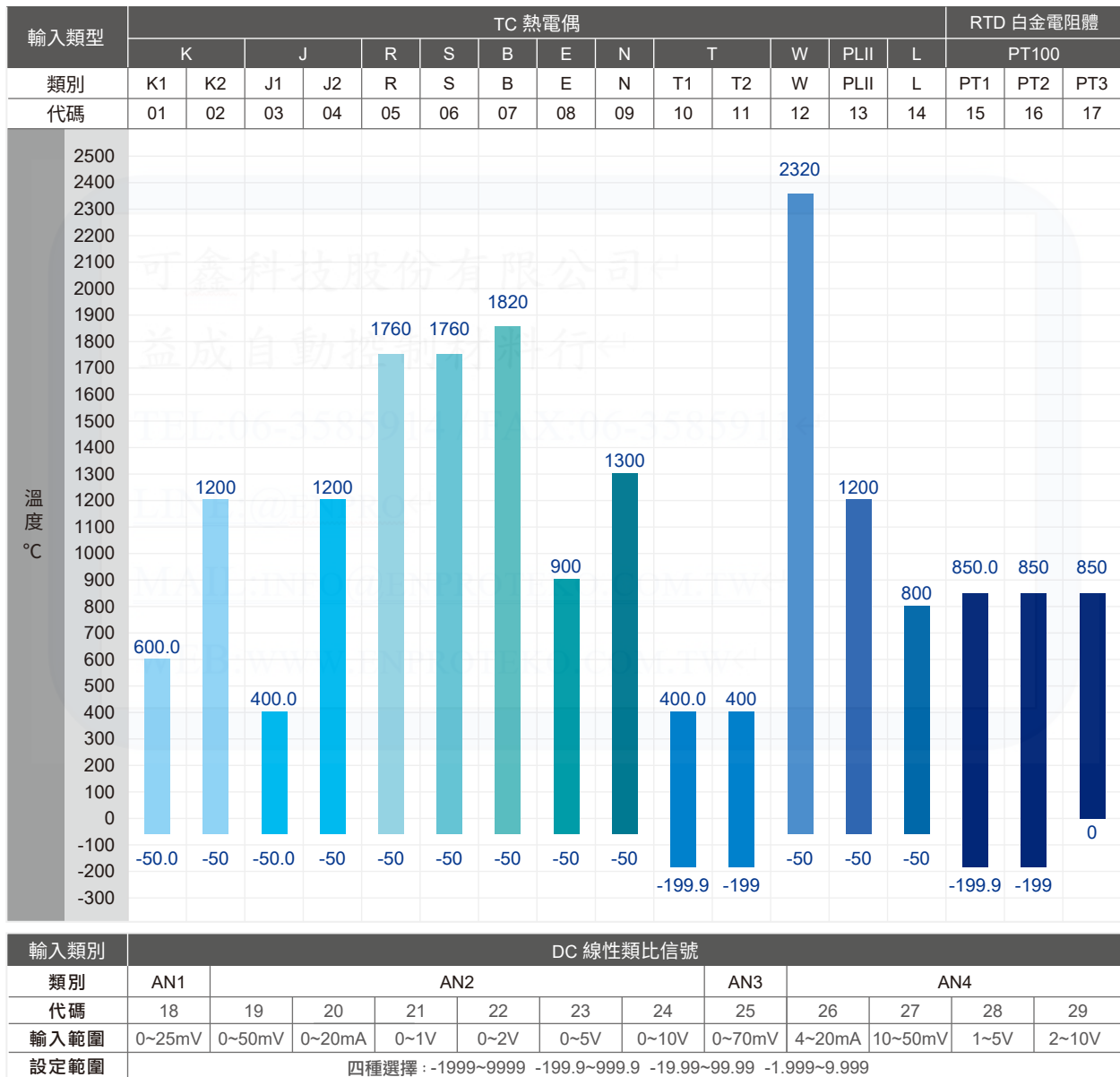
型號	FE400	FE700	FE800	FE900	
電源電壓	AC 85 ~ 265V, DC 24V (選購功能)				
電源頻率	50/60 Hz				
消耗功率	約6VA				
記憶體	斷電保持記憶體EEPROM				
感測器輸入 ※ 請參考輸入類別一覽表	顯示精度0.1% 以下				
	取樣時間50ms				
	熱電偶(TC): (K, J, R, S, B, E, N, T, W, PL II, L)				
	白金電阻體(RTD): PT100				
DC線性類比輸入: 0~20mA, 4~20mA 0~1V, 0~5V, 0~10V, 0~2V, 1~5V, 2~10V 0~25mV, 0~50mV, 0~70mV					
控制輸出	OUT1繼電器	1a	1c	1c	1c
	OUT2繼電器	1a接點 SPST-NO, 250VAC, 5A (電阻性負載), 電氣壽命: 100,000次以上 1c接點 SPDT-NO, 250VAC, 5A (電阻性負載), 電氣壽命: 50,000次以上 SPDT-NC, 250VAC, 2A (電阻性負載), 電氣壽命: 20,000次以上			
	電壓脈衝(SSR)	ON: 24V OFF: 0V 最大負荷電流: 20mA, 具備輸出短路保護功能			
	DC線性電壓電流	4~20mA, 0~20mA 最大負載電阻560Ω, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V			
控制方式	ON-OFF 或 P, PI, PID 控制				
警報輸出	第一組警報	1a	1a	1c	1c
	第二組警報	1a接點 SPST-NO, 250VAC, 5A (電阻性負載), 電氣壽命: 100,000次以上 1c接點 SPDT-NO, 250VAC, 5A (電阻性負載), 電氣壽命: 50,000次以上 SPDT-NC, 250VAC, 2A (電阻性負載), 電氣壽命: 20,000次以上			
	第三組警報	---	1a	1a	1a
再傳送輸出	再傳送信號	4~20mA, 0~20mA, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V			
	再傳送來源	SV1, PV1, MV1, SV1R, PV1R, MV1R, SV2, PV2, MV2, SV2R, PV2R, MV2R			
	傳送精度	0.1%			
	解析度	14 bit			
遙控輸入	信號種類	4~20mA, 0~20mA, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V			
	解析度	18 bit			
	受控參數	SV			
數位輸入	2組乾接點輸入				
通訊	傳輸方式	RS-485兩線式半雙工 最多31台 最大距離1200米			
	通訊協定	Modbus RTU, TAIE兩種			
	同位元檢查	NONE(無同位), ODD(奇同位), EVEN(偶同位)			
	Data bit	8 bit			
	Stop bit	1或2 bit			
通訊速率	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps				
誤動作振動	10~55 Hz 20m / s ² 3軸方向10分鐘				
耐久振動	10~55 Hz 20m / s ² 3軸方向2小時				
誤動作沖擊	100m / s ² 3軸方向, 各3次				
耐久沖擊	300m / s ² 3軸方向, 各3次				
操作環境溫度/溼度	0~50°C (在無結冰或結露的情況下) / 20%~90% RH				
儲存環境溫度	-25~65°C (在無結冰或結露的情況下)				
端子保護蓋	●	●	●	●	
外型尺寸(mm)	W48 x H48 x D91	W72 x H72 x D73	W48 x H96 x D73	W96 x H96 x D73	
本體重量	約120克	約150克	約170克	約230克	

訂貨索引表

色方框為選購功能，須另加收費用

	第一組輸出	第二組輸出	警報	再傳送	遙控輸入	通訊	輸入	主電源
	1	0	1	0	0	0	01	A
	0 無	0 無	0 無	0 無	0 無	0 無	輸入類別 一覽代碼	A AC 85-265V
FE400 FE700	1 繼電器Relay	1 繼電器Relay	1 1組	1 4-20mA	1 4-20mA	B RS-485 (舊FE)		D DC 24V
	2 電壓脈衝 (SSR驅動用) 4-20mA	2 電壓脈衝 (SSR驅動用) 4-20mA	2 2組	2 0-20mA	2 0-20mA	C RS-485		
	3 4-20mA	3 4-20mA	3 3組	A 0-5V	A 0-5V			
FE800 FE900	4 0-20mA	4 0-20mA	A HBA	B 0-10V	B 0-10V			
	A 0-5V	A 0-5V	B HBA+AL2	C 1-5V	C 1-5V			
	B 0-10V	B 0-10V	C HBA+AL2+AL3	D 2-10V	D 2-10V			
	C 1-5V	C 1-5V		E 2組DI	E 2組DI			
	D 2-10V	D 2-10V		F 遙控輸入+2組DI	F 遙控輸入+2組DI			

輸入類別一覽表



使用本產品前，請先閱讀說明書，在理解內容的基礎上正確使用。
本產品可使用在產業設備、工作母機、計測儀器，請勿使用在與生命相關的醫療儀器上。
為了在溫度控制器故障時也能保障安全，請設置另外的警報系統或安全措施。



台灣儀控股份有限公司
TAIWAN INSTRUMENT & CONTROL CO., LTD

Subject to change without notice.
All Rights Reserved, Copyright © 2020, TAIE

可鑫科技股份有限公司
益成自動控制材料行
TEL:06-3585914 / FAX:06-3585911
LINE:@ENPRO
MAIL:INFO@ENPROTEKO.COM.TW
WEB:WWW.ENPROTEKO.COM.TW

Printed in Taiwan