

NFY

Series
Controller

NFY400
NFY600

NFY700
NFY800
NFY900

微電腦PID溫度控制器 Digital Process Controller



TAIE

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

經典再進化

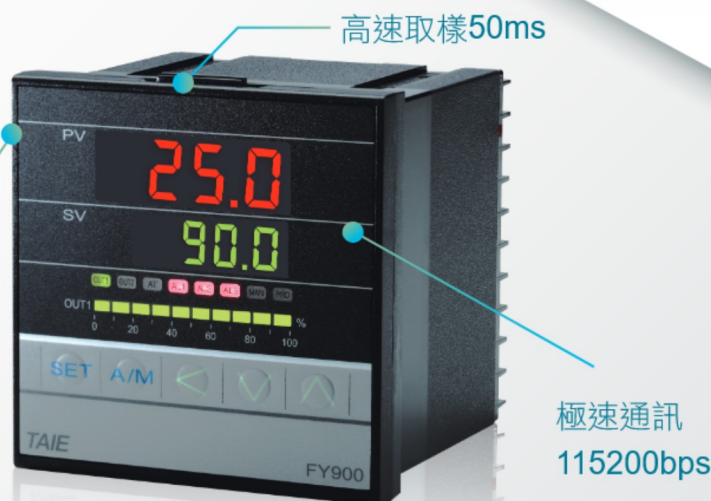
完美演繹

高性能低成本的程序控制

雙迴路

精確控制

高信賴性



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干擾，運作無誤。



雙迴路設計

輸入採雙通道設計，可同時接受兩組傳感器輸入信號，並同時驅動兩組輸出硬體，可於一台NFY900上實現溫濕度控制。



實現高速取樣和高精確度

兩個通道均可進行50ms的高速取樣，能穩定控制要求高速響應的操作。內建18bit高解析度ADC迴路提供高達0.1%的顯示精度，可對應各式嚴苛的應用。



認證及自由電壓對應

通過CE認證。主電源電壓對應AC 85~265V，適用於世界各國。也可接受DC 24V電源。



自定功能啟動鍵

可將想要執行的事件由A/M鍵快速啟動。EX：手自動切換、SV值切換、起動/停止切換等。(NFY400除外)



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鎖定，以避免使用者誤操作該參數。



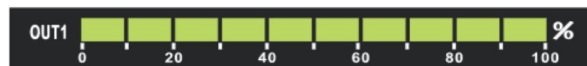
一目瞭然的狀態指示燈

讓您及時掌握輸出(OUT1 / OUT2)、警報(AL1 / AL2 / AL3)、自動演算(AT)、手動輸出(MAN)及程式執行狀態。



條狀指示燈

輸出百分比直接顯示於面板上的條狀指示燈，10個LED對應0~100%輸出。(NFY400除外)

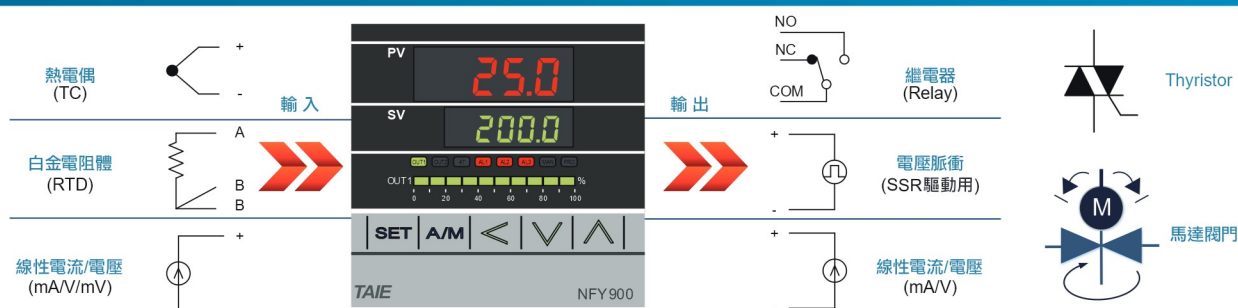


功能方塊圖

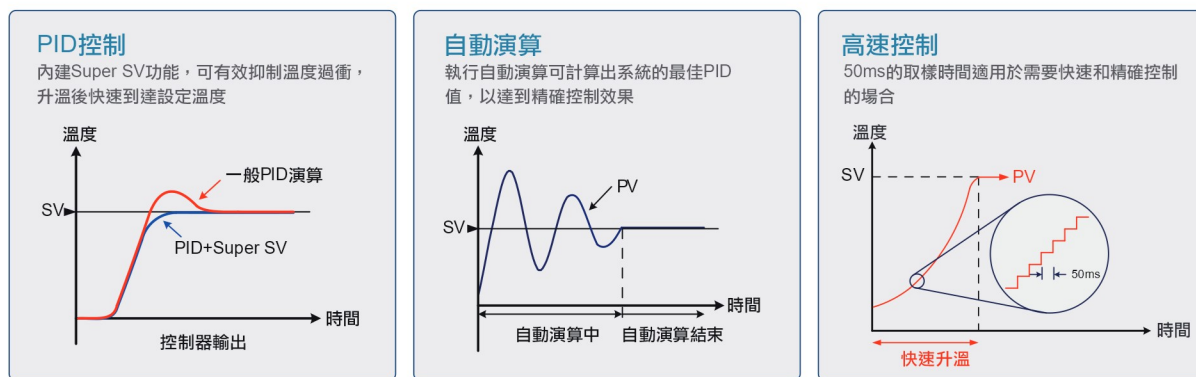


特色說明

多樣化輸入輸出信號選擇

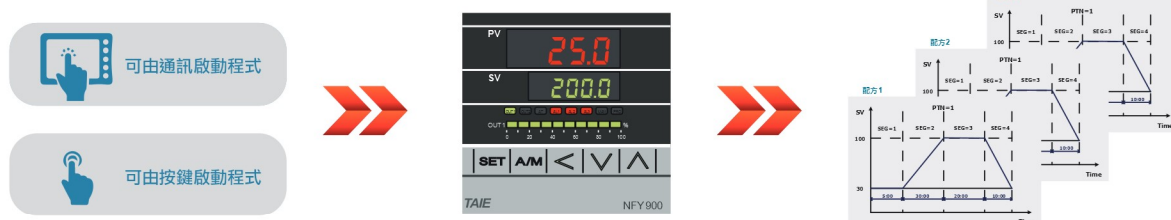


卓越的控制機能



強大的程序控制

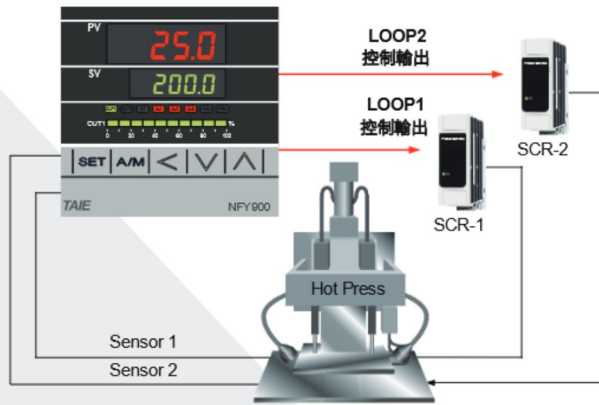
提供15組每組10段的程序控制，每段可任意設置為升溫、降溫或持溫，使用者可根據需求任意串接，最大可支援150段的程序控制



特色說明

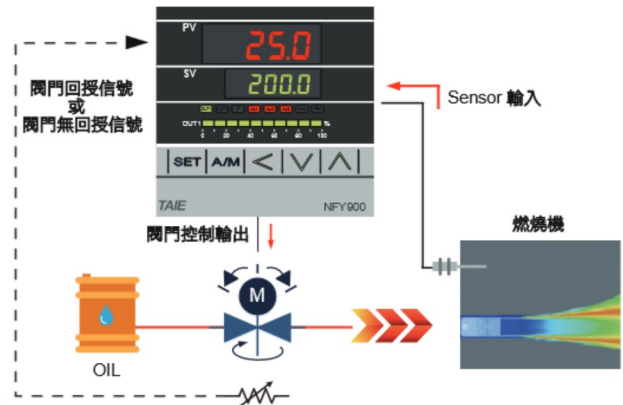
雙迴路輸入與控制

原生雙迴路設計，可同時接受兩組傳感器輸入，獨立控制兩個系統，有效降低系統成本



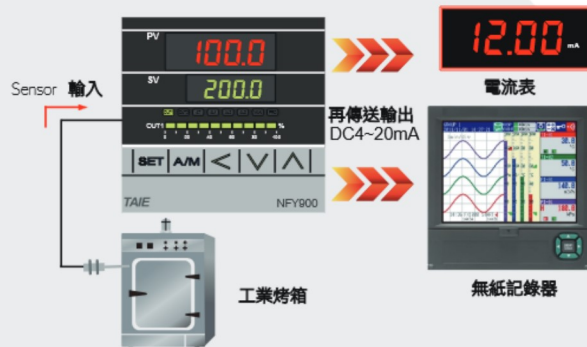
閥門控制

可以使用閥門開度輸入的位置反饋控制和無閥門開度輸入的伺服控制



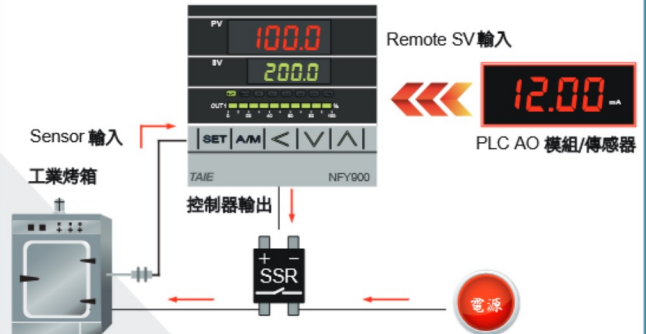
傳送輸出

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：0~20mA DC, 4~20mA DC, 0~5V DC, 1~5V DC, 0~10V DC, 2~10V DC
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：0~20mA DC, 4~20mA DC, 0~5V DC, 1~5V DC, 0~10V DC, 2~10V DC
遙控參數：SV



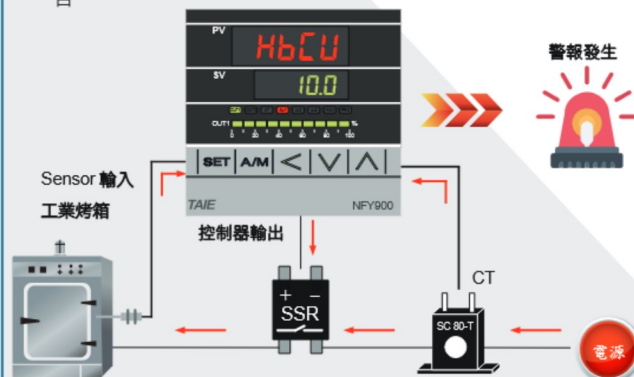
通訊

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



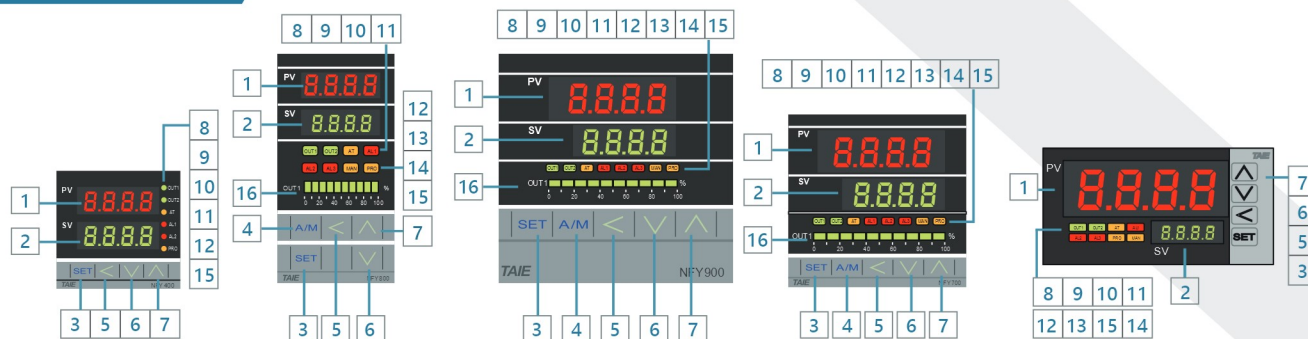
HBA加熱斷線警報

搭配CT(current transformer)即時監控加熱器電流，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



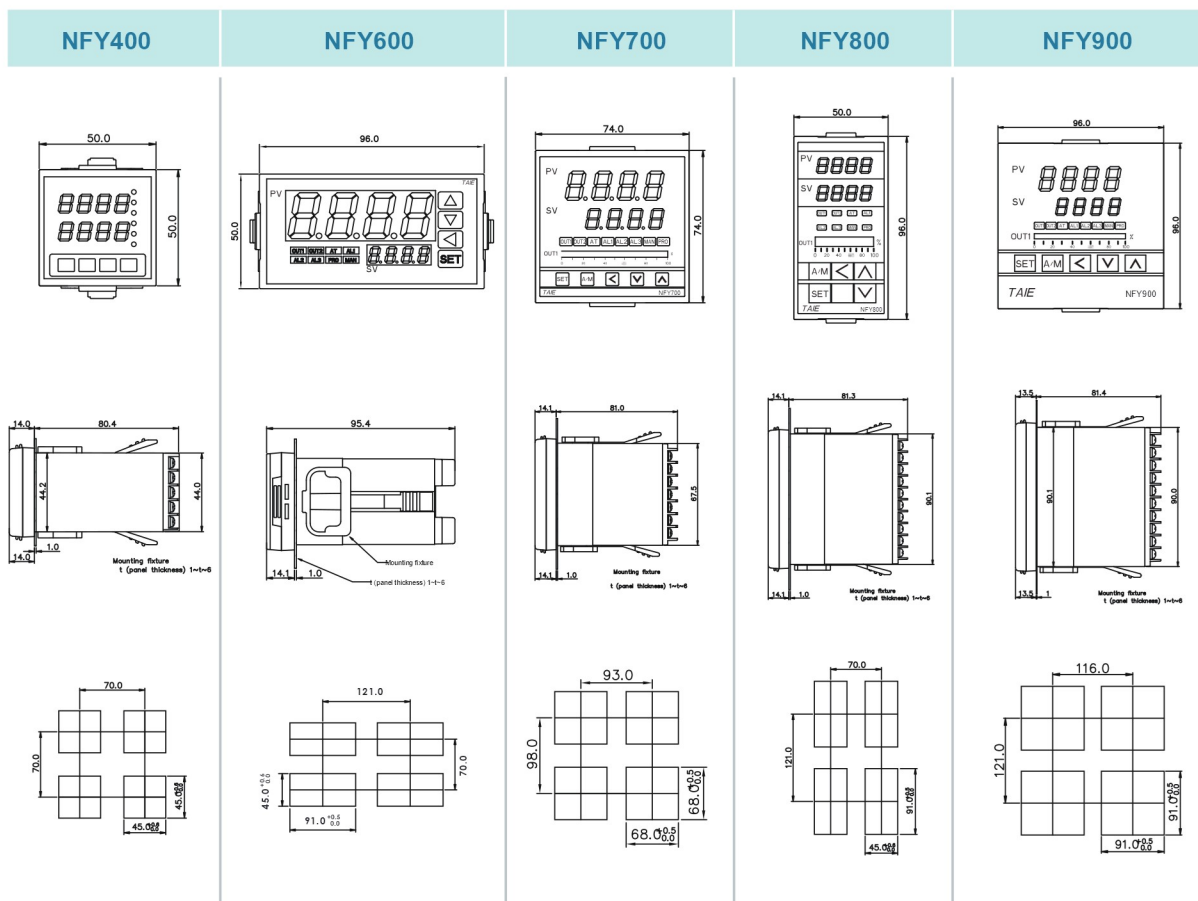
外觀

操作板面說明



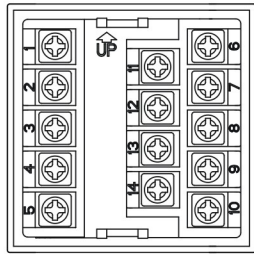
編號	名稱	功能說明	編號	名稱	功能說明
1	PV	顯示感測值或參數名稱(紅色)	9	OUT2	OUT2 動作時，此燈亮(綠色)
2	SV	顯示設定值或該參數目前設定值(綠色)	10	AT	自動演算時，此燈亮(橙色)
3	SET	設定鍵，設定參數完成時按下此鍵	11	AL1	第一組警報動作時，此燈亮(紅色)
4	A/M	功能啟動鍵	12	AL2	第二組警報動作時，此燈亮(紅色)
5	<	移位鍵(千、百、十、個位)	13	AL3	第三組警報動作時，此燈亮(紅色)
6	▽	減少鍵 (-1000,-100,-10,-1)	14	MAN	手動輸出時，此燈亮(橙色)
7	△	增加鍵 (+1000,+100,+10,+1)	15	PRO	程式執行時，此燈亮(橙色) 可程式控制器
8	OUT1	OUT1 動作時，此燈亮(綠色)	16	OUT1%	OUT1輸出百分比(綠色)

外型及板面開孔尺寸



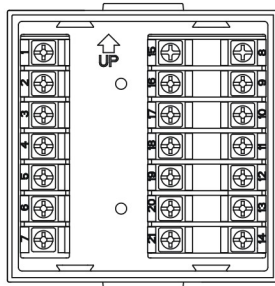
端子接線圖

NFY400



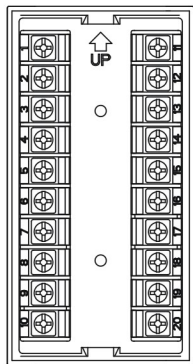
電源		通訊		遙控/ CT輸入	
第一組 控制輸出		馬達閥 控制		再傳送	
第二組 控制輸出					
警報1 警報2		數位輸入		第一組 輸入	

NFY700



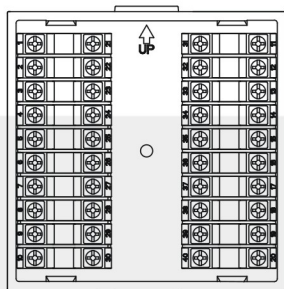
電源		警報1 警報2 警報3		單相零位/ 相位控制	
第一組 控制輸出		通訊		數位輸入	
第二組 控制輸出		再傳送			
馬達閥 控制		遙控輸入		第一組 輸入	
		CT輸入			

NFY600/800



電源		警報1 警報2 警報3		數位輸入	
第一組 控制輸出		通訊		第一組 輸入	
第二組 控制輸出				第二組 輸入	
馬達閥 控制		再傳送			
		遙控/ CT輸入			

NFY900



電源		警報1 警報2 警報3		單相/三相 零位控制	
第一組 控制輸出		通訊		單相 相位控制	
第二組 控制輸出		再傳送			
數位輸入		遙控/ CT輸入		第二組 輸入	
馬達閥 控制		第一組 輸入			

規格總覽

通用規格	
電源電壓	AC 85 ~ 265V, DC 24V DC 24V DC $\pm 10\%$
功率消耗	AC 約6VA / 240V AC DC 約4W
記憶體	非揮發性記憶體 最大寫入次數：1000,000次 資料保持年限：10年
使用環境溫度	0到50°C (32到122°F)
使用環境濕度	20% ~ 90% RH
重量	NFY400大約120g NFY600大約170g NFY700大約150g NFY800大約170g NFY900大約230g
外觀尺寸 (mm)	NFY400 48W X 48H X 91L (1/16 DIN) NFY600 96W X 48H X 73L (1/8 DIN) NFY700 72W X 72H X 73L (3/16 DIN) NFY800 48W X 96H X 73L (1/8 DIN) NFY900 96W X 96H X 73L (1/4 DIN)
操作環境條件	無腐蝕性、可燃性氣體、輕微粉塵環境、無高周波、 無直接震動、衝擊，陽光不直射的場所
感測器輸入	
組數	最多可達2組
顯示精度	冷接點補償二極體於外部 $\pm(0.1\% \text{ of reading} + 1 \text{ digit})$ 冷接點補償二極體於內部 $\pm(0.3\% \text{ of reading} + 1 \text{ digit})$
取樣時間	50ms
熱電偶	K、J、R、S、B、E、N、T、W、PL II、L
白金測溫電阻體	PT100
線性信號	0~5V、0~10V、0~2V、1~5V 2~10V、0~25mV、0~50mV、 0~20mA、4~20mA、0~1V、 10~50mV、0~70mV
輸入濾波器	一階低通濾波器 時間常數：0.1 to 10.0秒 (當設置為0時，關閉濾波器)
控制輸出	
組數	最多可達2組
控制方法	1.PID, P, PI, and PD控制(含自動演算功能) 2.ON/OFF控制 3.加熱冷卻PID控制(含自動演算功能)
繼電器輸出	1.SPST-NO, 250VAC, 5A 電氣壽命：100,000次 2.SPDT-NO, 250VAC, 5A 電氣壽命：50,000次 3.SPDT-NC, 250VAC, 2A 電氣壽命：20,000次
SSR 驅動輸出	ON: 24 V OFF : 0V 最大負載電流：20mA 含短路保護電路
線性信號輸出	解析度：10 bits 信號種類：4~20mA, 0~20mA, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V
加熱器斷線警報 (HBA)	
比流器型號	SC 80-T, SC 100-T
最大量測電流	SC 80-T : 80A, SC 100-T : 100A
精度	SC 80-T : $\pm 3\%$, SC 100-T : $\pm 5\%$
孔徑	SC 80-T : 5.9mm, SC 100-T : 12.6mm
輸出	可任意掛載至警報1~3

溫度警報	
組數	最多可達3組
警報類型	偏差高警報, 偏差低警報, 偏差高低警報, 區域內警報, 絕對高警報, 絕對低警報, 可程式結束警報, 系統異常警報, HBA警報, 可程式執行警報, 系統正常警報, 持溫計時器警報, 計時器警報, 計數器警報, 24H計時器警報
繼電器規格 (電阻性負載)	1.SPST-NO, 250VAC, 5A 電氣壽命：100,000次 2.SPDT-NO, 250VAC, 5A 電氣壽命：50,000次 3.SPDT-NC, 250VAC, 2A 電氣壽命：20,000次
計時器	
組數	1組
時間格式	小時：分或分：秒
最大計時時間	99小時, 59分、99分, 59秒
輸出	可任意掛載至警報1~3
傳送輸出	
組數	1組
解析度	14 bits
精度	0.1%
可傳參數	SV1, PV1, MV1, SV1R, PV1R, MV1R, SV2, PV2, MV2, SV2R, PV2R, MV2R
信號種類	4~20mA, 0~20mA, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V
遙控輸入	
組數	1組
解析度	18 bits
受控參數	Local SV
信號種類	4~20mA, 0~20mA, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V
閥門回授輸入	
組數	1組
解析度	18 bits
受控參數	PV2
信號種類	1K Ω , 560 Ω
數位輸入	
組數	2組
外部接點規格	不帶電乾接點 開路：大於500K Ω 短路：小於10 Ω
功能	1.SV切換 2.啟動/停止 切換 3.手自動 切換 4.自動演算 啟動/停止 5.遙控SV 啟動/停止 6.再傳送 啟動/停止 7.計時器 啟動/停止 8.計數器 9.可程式 啟動/停止
通訊	
通訊連接	RS-485半雙工 2線式多點連接
通訊協定	Modbus RTU, TAIE
通訊速度	2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
通訊格式配置	1.起始位元：1 2.資料位元：8 3.位元檢查：None(無), Odd(奇同位), Even(偶同位) 4.停止位元：1 或 2
通訊回應時間	0~250ms
最大連接數量	31 台

訂貨索引表

■ 色方框為選購功能，須另加收費用

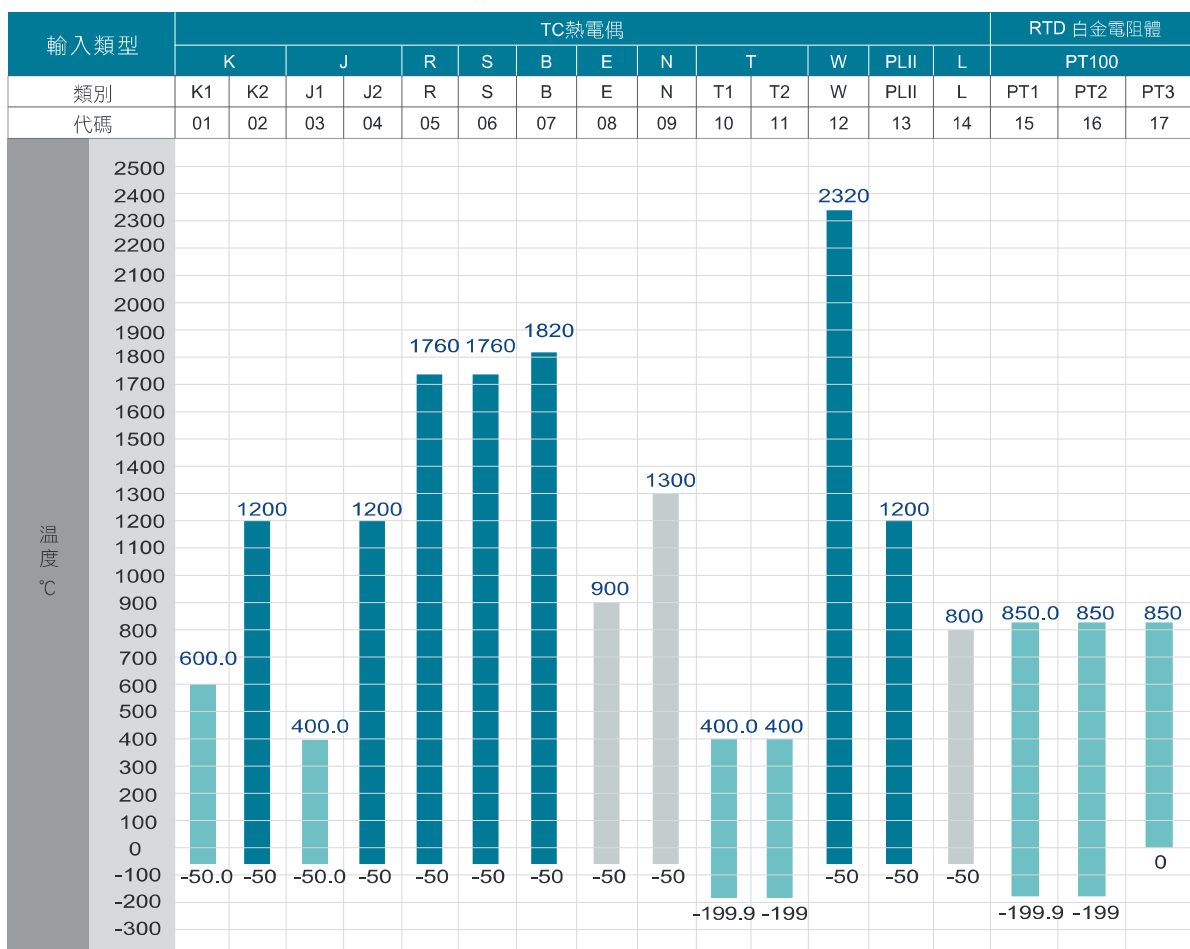
型別	第一組輸出	第二組輸出	警報	再傳送	第二組輸入	通訊	第一組輸入	主電源	附件(另售)
NFY900(紅綠光) NFY901(藍白光) NFY902(大顯示器) PNFY900(可程式) NFY400 48x48mm NFY600 96x48mm NFY700 72x72mm NFY800 48x96mm NFY900 96x96mm PNFY400 / 401 48x48mm PNFY600 / 602 96x48mm PNFY700 / 701 72x72mm PNFY800 / 801 48x96mm PNFY900 / 901 / 902 96x96mm	1 無 2 繼電器Relay 3 電壓脈衝 (SSR驅動用) 4 0-20mA A 0-5V B 0-10V C 1-5V D 2-10V 5 1φSCR零位控制 6 3φSCR零位控制 7 三線式比例馬達開關控制 8 16SCR相位控制	0 無 1 繼電器Relay 2 電壓脈衝 (SSR驅動用) 3 4-20mA 4 0-20mA A 0-5V B 0-10V C 1-5V D 2-10V	1 1組 2 2組 3 3組 A HBA B HBA+AL2 C HBA+AL2+AL3	0 無 1 4-20mA 2 0-20mA A 0-5V B 0-10V C 1-5V D 2-10V	0 無 1 4-20mA 2 0-20mA A 0-5V B 0-10V C 1-5V D 2-10V E 2組DI F 遙控輸入+2組DI M 回報型閥門反饋 J PT第二組輸入 K TC第二組輸入 L Linear第二組輸入	0 無 3 TTL B RS-485(FY) C RS-485(NFY)	輸入類別一覽代碼之代碼 A AC 85-265V D DC 24V	N 無 T 端子蓋 W IP65 R 端子蓋+IP65	

※ HBA加熱斷線警報(使用AL1作為斷線警報接點)

※ 第二組輸入只限FY600/800/900

※ HBA加熱斷線警報(使用AL1作為斷線警報接點)
 ※ 第二組輸入只限FY600/800/900

輸入類別一覽表



輸入類型	DC線性類比信號											
類別	AN1	AN2						AN3	AN4			
代碼	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
輸入範圍	0~25mV	0~50mV	0~20mA	0~1V	0~2V	0~5V	0~10V	0~70mV	4~20mA	10~50mV	1~5V	2~10V
設定範圍	四種選擇：-1999~9999 -199.9~999.9 -19.99~99.99 -1.999~9.999											



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
 COPYRIGHT © 2018 All Rights Reserved
 Printed in Taiwan