



## 微電腦PID&FUZZY運算溫度控制器



參訪我們的網站

# 產品簡介

## 產品簡介

76系列可程式溫控表為桓達科技股份有限公司所設計製造高階的溫度控制表，核心採用高達14bit類比/數位轉換器，微處理器執行Fuzzy技術之改良型PID演算機能，運算速度快且準確性高，控溫性能穩定可靠；簡潔之上下雙排四位數七段LED顯示器分別顯示製程現在與設定值（除7610機型僅一排），讀值一目瞭然，佐以方便的三鍵式操作安排，設定參數快速容易。

### 高精確、高取樣率

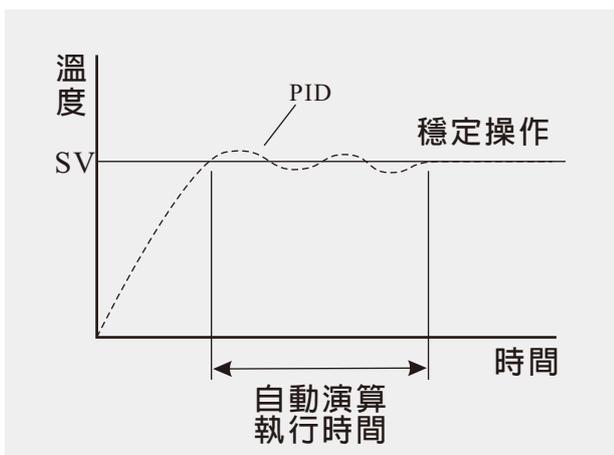
每秒4次之取樣率（相當取樣時間0.25sec），精準擷取製程信號，控制準確效率高。

### PID+Fuzzy控制

加入Fuzzy技術之改良PID控制可精確迅速的使製程溫度達到設定值並有效的縮小到達設定值前之溫度擺盪，控溫過程穩定且更有效率。

### 自動演算 (Auto Tuning)

人工智慧之演算功能可由實際製程環境中計算出最佳之控制參數儲存於記憶體中，無需人工計算。



### 數位濾波：

內建數位式濾波功能，消弭干擾訊號達成穩定控制。



### 感溫元件斷線警示：

配備感溫元件斷線自動偵測功能，即時警示於面板提醒現場人員注意。

### 參數分級鎖定保護：

提供三級鎖定保護，可視需求鎖定功能清單，避免控制器之設定值因人為誤操作而改變。

### 加熱/冷卻雙向控制：

方便客戶靈活使用於純加熱/冷卻或加熱與冷卻製程，解決單一控制方向控制器應用靈活度不足問題，減低庫存。

### 全系列輸入型：

支援工業常用之輸入量測信號，可透過軟體直接設定，使用上更加方便。

### 交換式電源系統：

寬廣之可接受交流電壓範圍100~240V,50/60Hz，可避免控制器受電壓變化波動影響。

### RS-485 (Modbus) 通訊功能：

備有RTU與ASC II 模式可供選擇。

# 產品規格

## 控制功能

控制方式	ON/OFF, PID+Auto Tuning, PID+Auto Tuning+Fuzzy
比例常數	0~9999
積分時間	0~9999
微分時間	0~9999
警報/輸出遲滯設定	0~9999
取樣週期	0.25秒
輸出控制週期	0.1~999.9秒

## 警報功能

警報種類	絕對值警報, 偏差警報、區域警報
延遲時間設定值	0~99秒可調整
警報輸出	SPST-ON, 3A-250Vac (電阻性負載)
動作方式	警報事件觸發/解除延遲
信號輸出	警報繼電器輸出

## 顯示精確度

輸入種類	範圍	精確度	
熱電偶	K Type	-200~1370°C	±0.3% ± 1digit
	K Type	-128.0~500.0°C	±0.3% ± 1digit
	J Type	-200~1200°C	±0.3% ± 1digit
	J Type	-128.0~500.0°C	±0.3% ± 1digit
	T Type	-200~400°C	±0.3% ± 1digit
	T Type	-128.0~400.0°C	±0.3% ± 1digit
	E Type	-200~800°C	±0.3% ± 1digit
	R Type	0~1760°C	±0.3% ± 1digit
	S Type	0~1760°C	±0.3% ± 1digit
	B Type	0~1820°C	±0.3% ± 1digit
	N Type	-200~1300°C	±0.3% ± 1digit
	熱電阻	PT Type	-200~850°C
PT Type		-199.9~850.0°C	±0.2% ± 1digit
JPT Type		-200~500°C	±0.2% ± 1digit
JPT Type		-199.9~500.0°C	±0.2% ± 1digit
直電壓	0~50mV	-1999~9999	±0.3% ± 1digit
	0~1V	-1999~9999	±0.3% ± 1digit
	0~5V	-1999~9999	±0.3% ± 1digit
	1~5V	-1999~9999	±0.3% ± 1digit
	0~10V	-1999~9999	±0.3% ± 1digit
	2~10V	-1999~9999	±0.3% ± 1digit
直電流	0~20mA	-1999~9999	±0.3% ± 1digit
	4~20mA	-1999~9999	±0.3% ± 1digit

\* R及S型精確度於0~500°C時誤差±8°C

\* B型於0~600°C時不保證精確度

## 第一組控制輸出

電氣規格 \ 機型	7610	7620	7630	7631	7640	7650
繼電器	SPST-ON 3A/250Vac	SPST-ON 3A/250Vac	SPDT 3A/250Vac	SPDT 3A/250Vac	SPST-ON 3A/250Vac	SPST-ON 3A/250Vac
脈波電壓 (SSR drive)	0/12Vdc (NPN), 最大20 mA					
類比(再傳送輸出)	4~20 mA					
	0~10Vdc (負載最大600Ω)					

## 第二組控制輸出

電氣規格 \ 機型	7610	7620	7630	7631	7640	7650
繼電器		SPST-ON 3A/250Vac	SPST-ON 3A/250Vac	SPST-ON 3A/250Vac	SPST-ON 3A/250Vac	SPST-ON 3A/250Vac
脈波電壓 (SSR drive)	0/12Vdc (NPN), 最大20 mA					
類比(再傳送輸出)	4~20 mA					
	0~10Vdc (負載最大600Ω)					

# 產品規格

## 一般規格

電 源	100~240Vac,50/60Hz
消耗功率	7VA
輸入阻抗	大於1MΩ
輸入偏置補償	-1999~9999
數位濾波	1~50次(相當於1秒~12秒)
國際安規	CE
設定值範圍	-1999~9999

## 顯示功能

四位數七段顯示器，顯示精確度 $\pm 0.3\% \pm 1$ digit

字元尺寸 顯示器	機型	7610	7620	7630	7631	7640	7650
PV (紅色)		0.31"	0.36"	0.39"	0.36"	0.56"	0.56"
SV (綠色)			0.28"	0.28"	0.36"	0.36"	0.36"

LED 指示燈

字元尺寸 顯示器	機型	7610	7620	7630	7631	7640	7650
控制輸出		X 1	X 2	X 2	X 2	X 2	X 2
警報輸出		X 1	X 1	X 2	X 2	X 2	X 2
華氏輸出		X 1				X 1	X 1
攝氏輸出		X 1	X 1			X 1	X 1

## 停電保護

記憶保持	EEPROM
------	--------

## 操作及儲放環境

操作環境溫度	0~50°C
操作環境溼度	20~85%RH
儲放溫度	-20°~60°C

## 結構

安裝方式	盤面嵌入式，以兩只固定栓鎖緊					
外殼材質	塑膠					
尺 寸	參閱第 10, 11 頁					
顏 色	黑色					
防護結構	7610	7620	7630	7631	7640	7650
	IP-54	IP-65	IP-54	IP-54	IP-65	IP-65

## 通訊功能

通訊介面	RS-485
通訊協定	Modbus RTU或ASCII
資料格式	8位元，檢查位元：odd/even/none， 停止位元：1或2bits
通訊速率	600，1200，2400，4800，9600， 19200 bps
通信機號	1~255

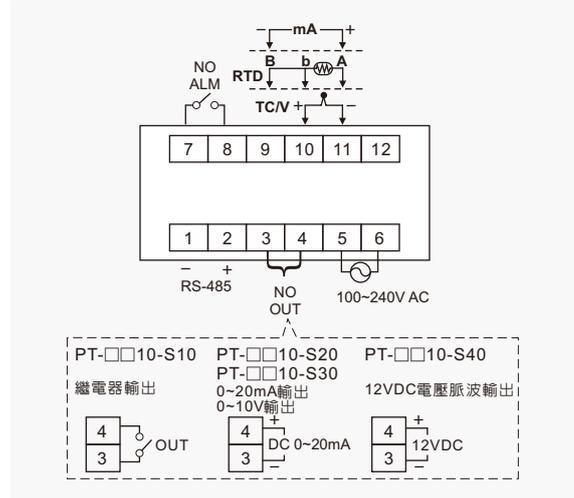
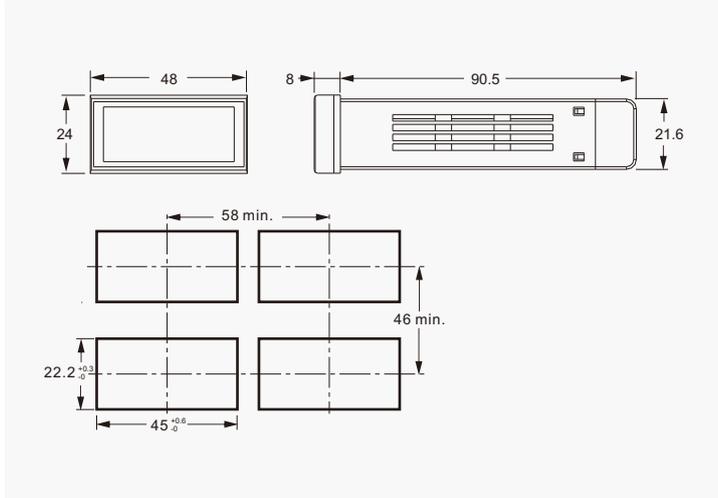
## 其它功能

感溫元件斷線偵測	於顯示器顯示異常信號
參數鎖定	三級保護
第一階	容許改變：輸入信號，警報點， 設定點，控制模式(全部參數)
第二階	容許改變：警報點，設定點， 控制模式(僅自動演算)
第三階	完全鎖定

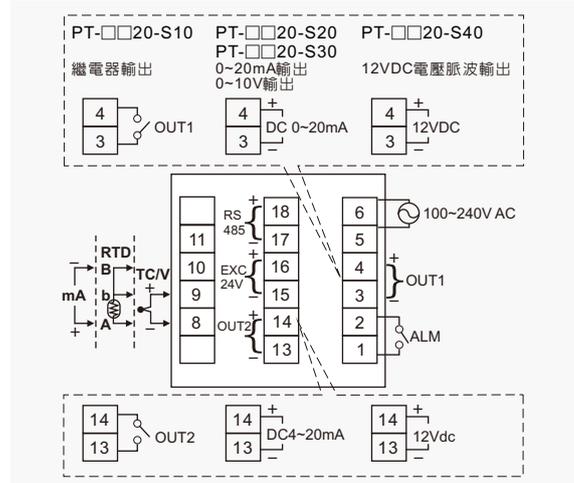
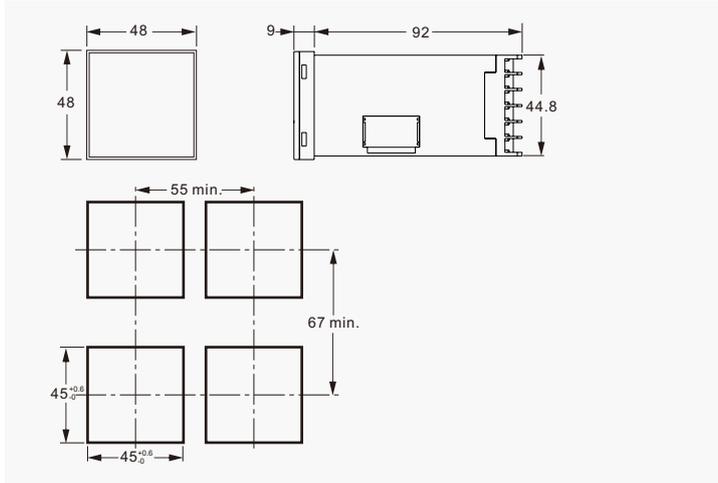
# 外觀/開孔尺寸/接線圖

## 外型/開孔尺寸 & 接線圖

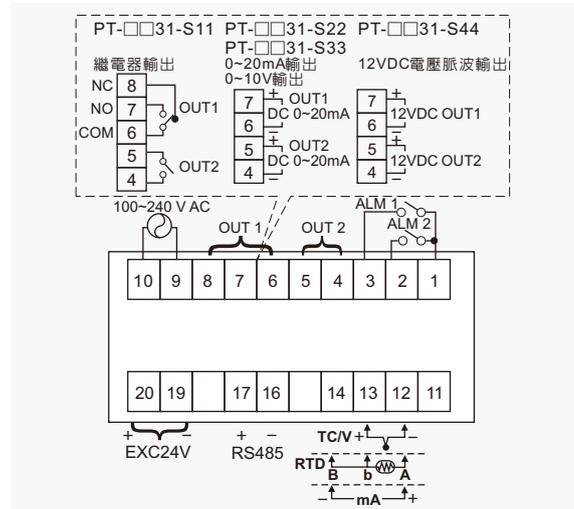
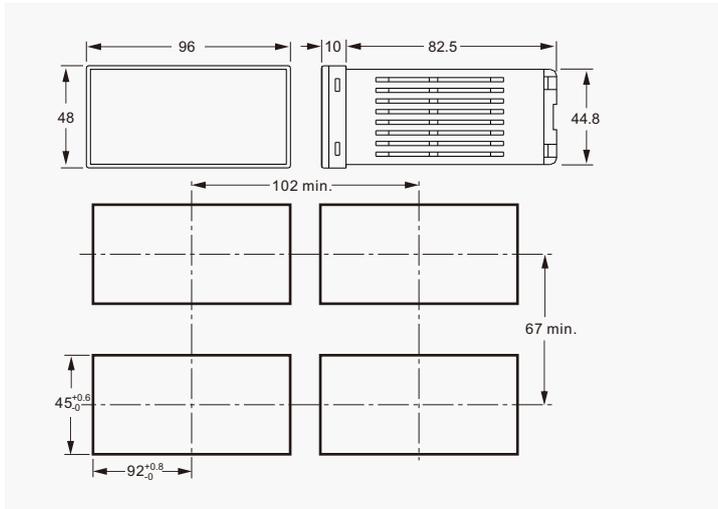
**PT-7610 : 48mm(W) x 24mm(H) x 98.5mm(D)**



**PT-7620 : 48mm(W) x 48mm(H) x 101mm(D)**



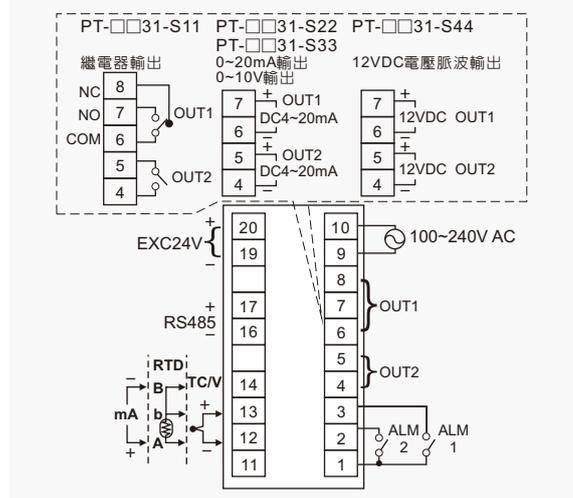
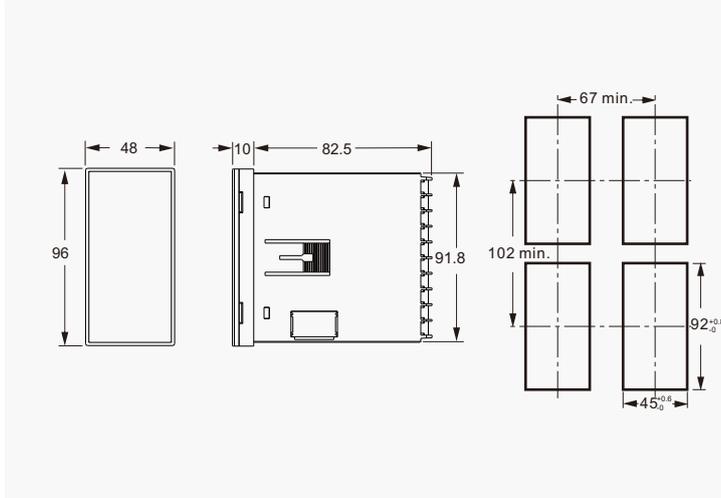
**PT-7630 : 96mm(W) x 48mm(H) x 92.5mm(D)**



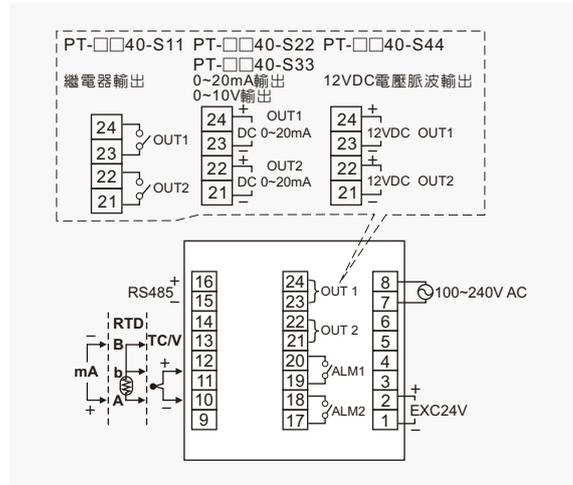
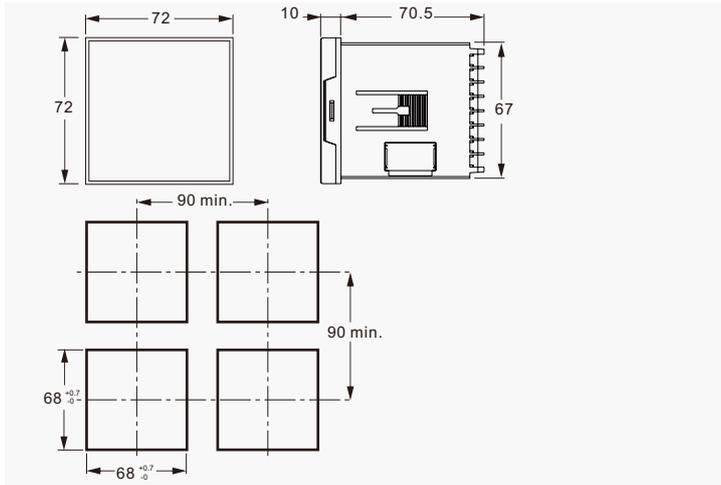
# 外觀/開孔尺寸/接線圖

## 外型/開孔尺寸 & 接線圖

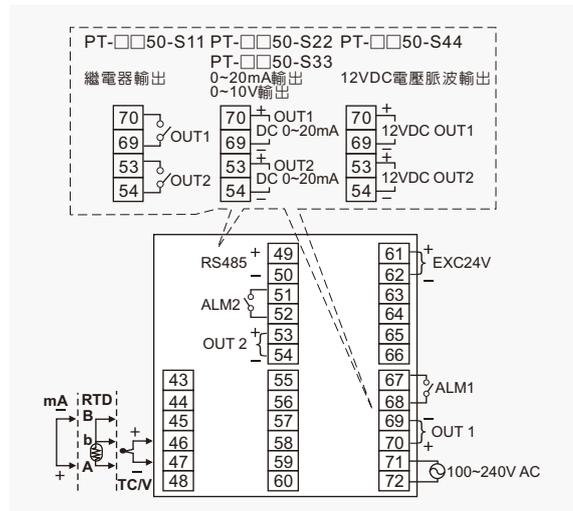
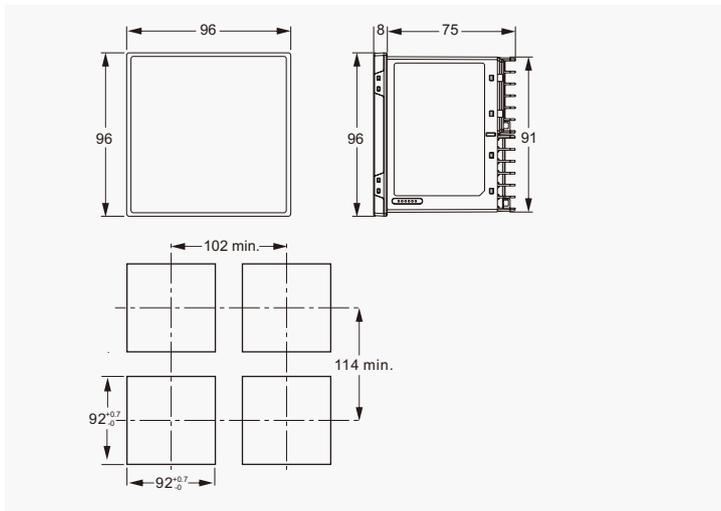
**PT-7631 : 48mm(W) x 96mm(H) x 92.5mm(D)**



**PT-7640 : 72mm(W) x 72mm(H) x 80.5mm(D)**



**PT-7650 : 96mm(W) x 96mm(H) x 83mm(D)**



# 訂購說明

## PT - 76 □ □ - □ □ □ □ - □ □ - □

表殼	10---48x24 20---48x48 30---96x48	31---48x96 40---72x72 50---96x96																				
供應 電源	S---100~240Vac, 50/60Hz T---20~36Vdc (7610不提供)																					
輸出1	<b>控制輸出</b> 0---無輸出 1---繼電器輸出 2---4~20mA DC輸出 3---0~10Vdc輸出 4---電壓脈波輸出(12Vdc)		<b>類比輸出</b> 5---4~20mA DC輸出 6---0~10Vdc輸出 7---2~10Vdc輸出 8---0~5Vdc輸出 9---1~5V dc輸出																			
輸出2	<b>控制輸出</b> 0---無輸出 1---繼電器輸出 2---4~20mA DC輸出 3---0~10Vdc輸出 4---電壓脈波輸出(12Vdc)		<b>類比輸出</b> 5---4~20mA DC輸出 6---0~10Vdc輸出 7---2~10Vdc輸出 8---0~5Vdc輸出 9---1~5V dc輸出 ※7610只有一組輸出只能選"0"																			
警報 輸出	0---無      2---2組 1---1組		※PT-7610/7620只能選1組																			
通訊 介面	0---無 1---RS485(隔離型)																					
輔助 電源	0---無 1---24V/50mA(7610不提供)																					
配件	C---端子保護蓋 □---無 (7610/7620/7650不提供)																					

範例: PT-7620-S121-10

解釋: AC電源輸入，控制輸出1為繼電器輸出  
         ，控制輸出2為4~20mA輸出，1組警報輸出  
         ，RS485通訊介面

\*其它特殊規格歡迎來電訂購

# 產品簡介

## 產品簡介

53系列可程式溫控表為恒達科技股份有份公司所設計製造中階的溫度控制表，核心採用高達12bit類比/數位轉換器，微處理器執行演算機能，運算速度快且準確性高，控溫性能穩定可靠；簡潔之上下雙排三位數七段LED顯示器分別顯示製程現在與設定值讀值一目瞭然，佐以方便的四鍵式操作安排，設定參數快速容易。

### 高精確、高取樣率

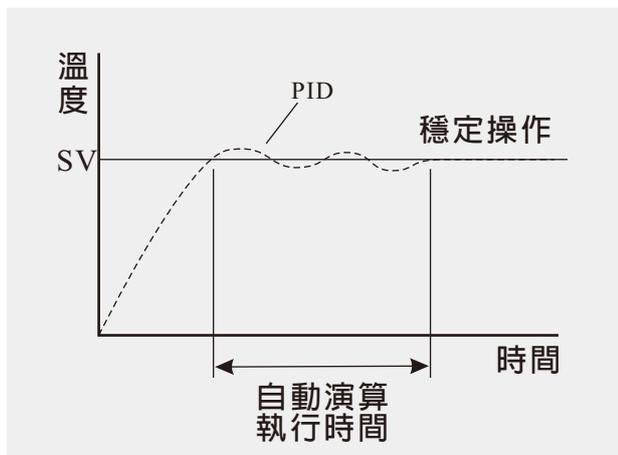
每秒5次之取樣率（相當取樣時間0.2sec），精準擷取製程信號，控制準確效率高。

### PID控制

PID控制可精確迅速的使製程溫度達到設定值並有效的縮小到達設定值前之溫度擺盪，控溫過程穩定且更有效率。

### 自動演算 (Auto Tuning)

人工智慧之演算功能可由實際製程環境中計算出最佳之控制參數儲存於記憶體中，無需人工計算。



### 數位濾波：

內建數位式濾波功能，消弭干擾訊號達成穩定控制。



### 感溫元件斷線警示：

配備感溫元件斷線自動偵測功能，即時警示於面板提醒現場人員注意。

### 加熱/冷卻雙向控制：

方便客戶靈活使用於純加熱/冷卻或加熱與冷卻製程，解決單一控制方向控制器應用靈活度不足問題，減低庫存。

### 信號輸入方式：

有2種熱電偶、1種熱電阻信號可供選擇。

### 交換式電源系統：

寬廣之可接受交流電壓範圍100~240V ac,50/60Hz，可避免控制器受電壓變化波動影響。

# 產品規格

## 控制功能

控制方式	ON/OFF, PID
比例常數	0~999
積分時間	0~999
微分時間	0~999
警報/輸出遲滯設定	0~999°C
取樣週期	0.2秒

## 顯示精確度

輸入種類		範圍	精確度
熱電偶	K Type	-99~999°C	±0.5% ± 1digit
	J Type	-99~999°C	±0.5% ± 1digit
熱電阻	PT100 Type	-99~850°C	±0.5% ± 1digit

## 警報功能

警報種類	絕對值警報
延遲時間設定值	0~99秒可調整
警報輸出	SPST, 3A-250Vac(電阻性負載)
動作方式	警報事件觸發/解除延遲
信號輸出	警報繼電器輸出

## 控制輸出

電氣規格 \ 機型	5320	5330	5331	5340	5350
繼電器	SPST-ON 3A/250Vac	SPDT 5A/250Vac	SPDT 5A/250Vac	SPDT 5A/250Vac	SPDT 5A/250Vac
脈波電壓 (SSR drive)	0/12Vdc (NPN), 最大20 mA				
類比(再傳送輸出)	4~20 mA				
	0~10Vdc (負載最大600Ω)				

# 產品規格

## 一般規格

電 源	100~240Vac,50/60Hz
消耗功率	7VA
輸入阻抗	大於1MΩ
輸入偏置補償	-99~999°C
數位濾波	10~100次 (相當於2秒~20秒)
國際安規	CE
設定值範圍	-99~999°C

## 顯示功能

三位數七段顯示器，顯示精確度 $\pm 0.5\% \pm 1$ digit

字元尺寸 機型 顯示器	5320	5330	5331	5340	5350
PV (紅色)	0.36"	0.39"	0.41"	0.56"	0.56"
SV (綠色)	0.28"	0.28"	0.36"	0.36"	0.36"

## LED 指示燈

字元尺寸 機型 顯示器	5320	5330	5331	5340	5350
控制輸出	X 1	X 1	X 1	X 1	X 1
警報輸出	X 2	X 2	X 2	X 2	X 2
華氏輸出	X 1	X 1	X 1	X 1	X 1
攝氏輸出	X 1	X 1	X 1	X 1	X 1

## 停電保護

記憶保持	EEPROM
------	--------

## 操作及儲放環境

操作環境溫度	0~50°C
操作環境溼度	20~85%RH
儲放溫度	-20°~60°C

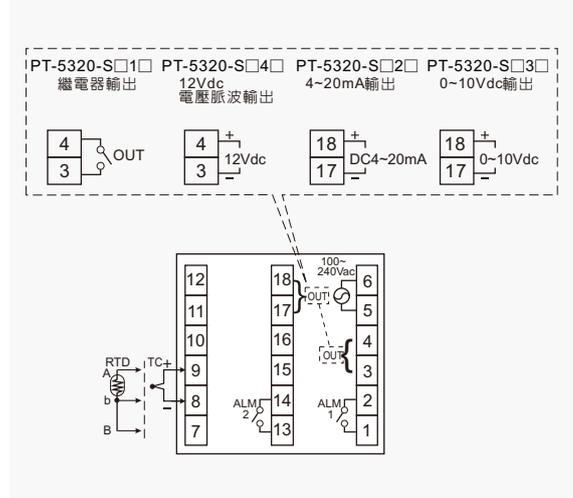
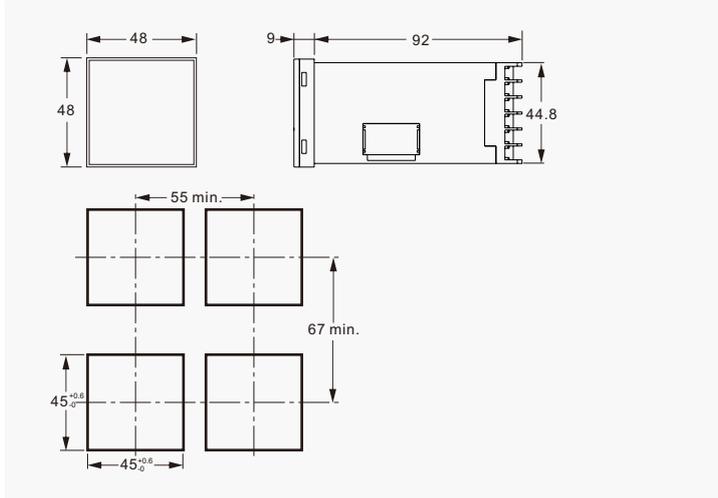
## 結構

安裝方式	盤面嵌入式，以兩只固定栓鎖緊				
外殼材質	塑膠				
尺 寸	參閱第 16，17 頁				
顏 色	黑色				
防護結構	5320	5330	5331	5340	5350
	IP-65	IP-54	IP-54	IP-65	IP-65

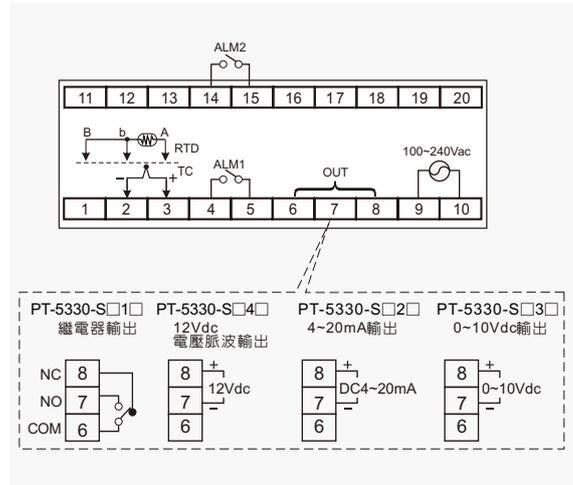
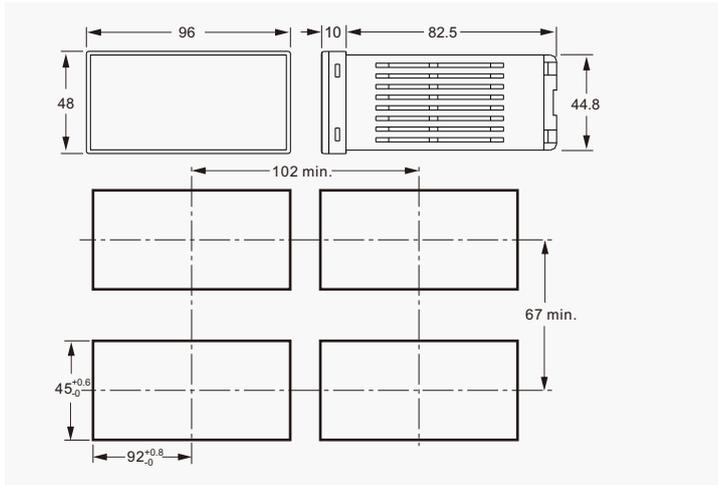
# 外觀/開孔尺寸/接線圖

## 外型/開孔尺寸 & 接線圖

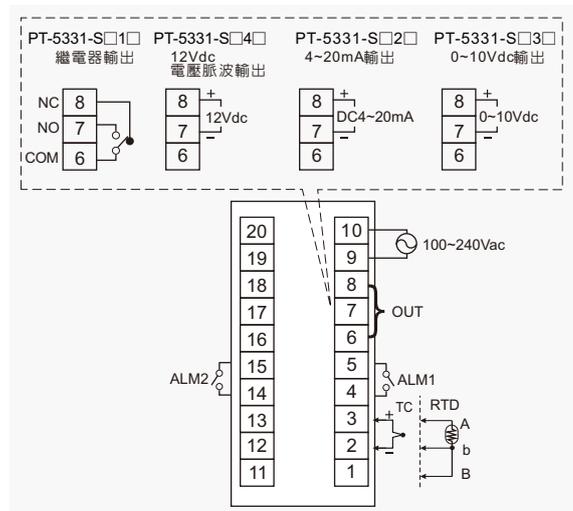
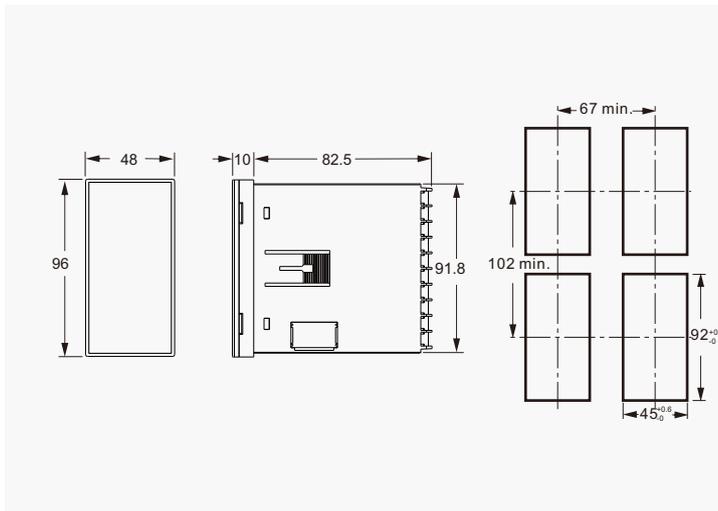
**PT-5320 : 48mm(W) x 48mm(H) x 101mm(D)**



**PT-5330 : 96mm(W) x 48mm(H) x 92.5mm(D)**



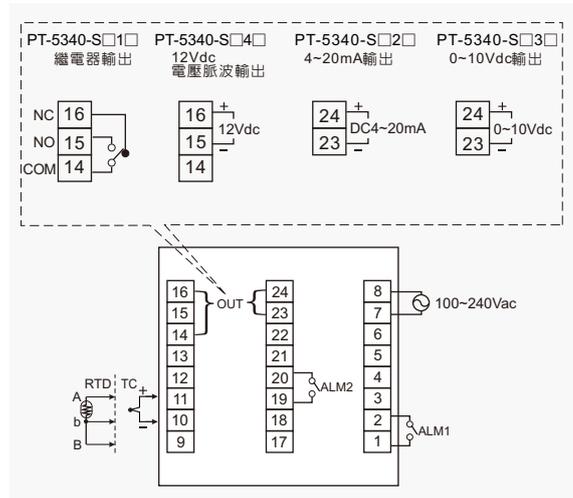
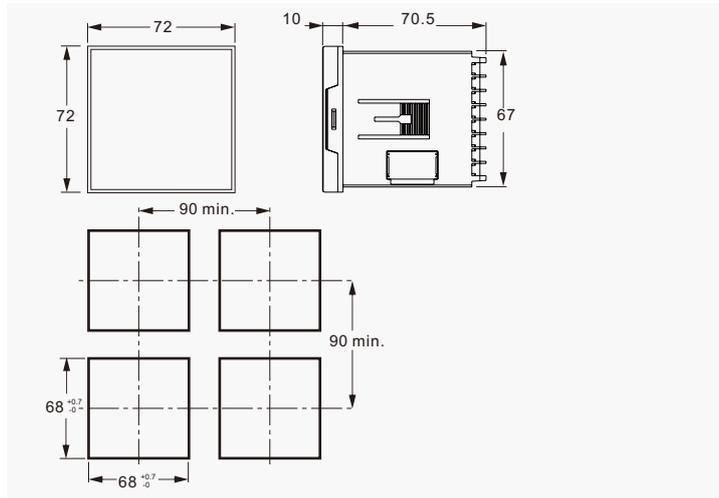
**PT-5331 : 48mm(W) x 96mm(H) x 92.5mm(D)**



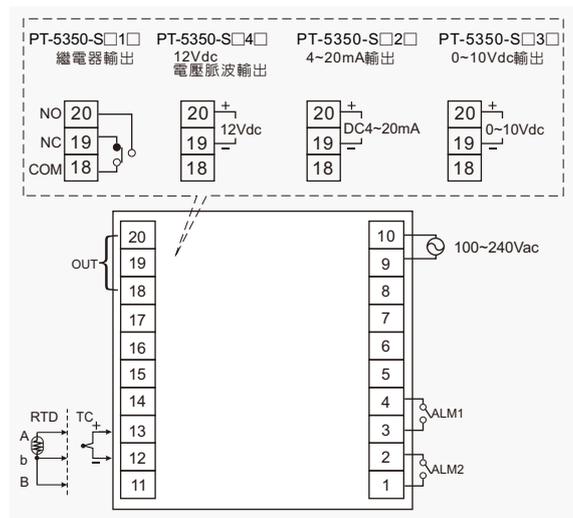
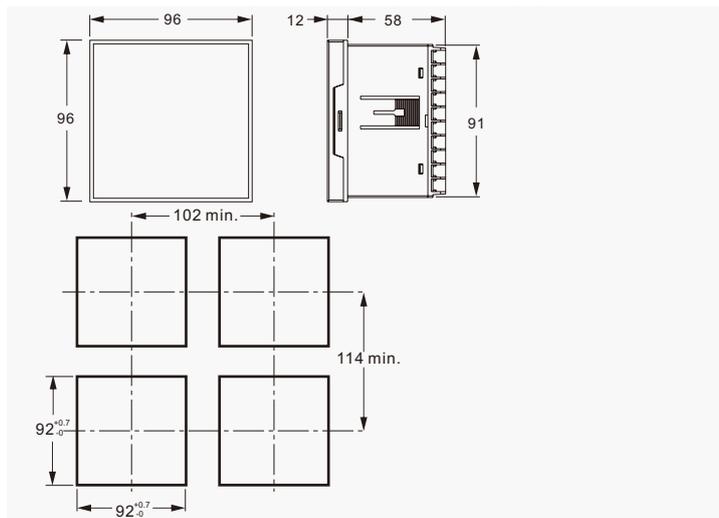
# 外觀/開孔尺寸/接線圖

## 外型/開孔尺寸 & 接線圖

**PT-5340 : 72mm(W) x 72mm(H) x 80.5mm(D)**



**PT-5350 : 96mm(W) x 96mm(H) x 70mm(D)**



# 訂購說明

PT-53□□-S□□□-□

表殼	20---48x48 30---96x48 31---48x96	40---72x72 50---96x96	▲ ▲					
輸入訊號	0---J Type 1---K Type 2---PT100			▲				
控制輸出	0---無輸出 1---繼電器輸出 2---4~20mA DC輸出		3---0~10Vdc輸出 4---電壓脈波輸出(12Vdc)			▲		
警報輸出	0---無警報輸出 1---1組		2---2組				▲	
配件	C---端子保護蓋 □---無 (5350不提供)							

範例: PT-5331-S112

解釋: PID+ON/OFF,48x96，輸入訊號為熱電偶K Type，繼電器輸出，2組警報輸出。

\*其它特殊規格歡迎來電訂購

**桓達科技股份有限公司**

23678 新北市土城工業區自強街16號  
TEL: 886 2 2269 6789 FAX: 886 2 2268 6682  
Email: info.tp@fine-tek.com http://www.fine-tek.com

**上海凡宜科技電子(中國)有限公司**

上海市閔行區都會路451號(201109)  
TEL: 86 21 6490 7260 FAX: 86 21 6490 7276  
Email: info.sh@fine-tek.com http://www.fineautomation.com.cn

**FineTek Pte Ltd.**

No. 60 Kaki Bukit Place, #07-06 Eunos Techpark 2  
Lobby B, Singapore 415979  
TEL: 65 6452 6340 FAX: 65 6734 1878  
Email: info.sg@fine-tek.com

**FineTeK GmbH**

Frankfurter Str. 62, OG D-65428 Ruesselsehim, Germany  
TEL: 49 6142 17608 0 FAX: 49 6142 17608 20  
Email: info@fine-tek.de

**Aplus Finetek Sensor inc.**

355 S. Lemon Ave, Suite D, Walnut, CA 91789  
TEL: 1 909 598 2488 FAX: 1 909 598 3188  
Email: peter.wu@aplusfine.com http://www.aplusfine.com



經銷商: