

# 600 PID 溫度控制器

## ✘ 主要特點

1. 可由面板輸入
2. 精確度優於 0.2% f.s.
3. 輸出控制方式：繼電器、邏輯、TRIAC、數位絕緣
4. 熱/冷功能和冷卻流質選擇
5. 3 個警報的設定功能
6. 類比重新傳送輸出功能
7. 設定功能中的個別數字輸入
8. CT 預備輸入 (TA) (50 mAac)
9. 加熱器斷路或偵測短路警報
10. 手動調整、自動調整、軟啟動、手動/自動切換
11. 雙重設定，斜率設定及定時輸出功能
12. 光耦合 RS-485 串列埠  
Protocol: GEFAN CENCAL or MODBUS RTU
13. 自動偵測功能

## ✘ 主要應用

1. 押出生產線
2. 塑膠壓出成型
3. 熱沖床
4. 包裹機械
5. 包裝機械
6. 食品加工廠
7. 模鑄工廠
8. 冷卻工廠
9. 試驗工作檯
10. 製陶業和製造業用烘乾機
11. 爐具
12. 油漆工廠



## ✘ 概述

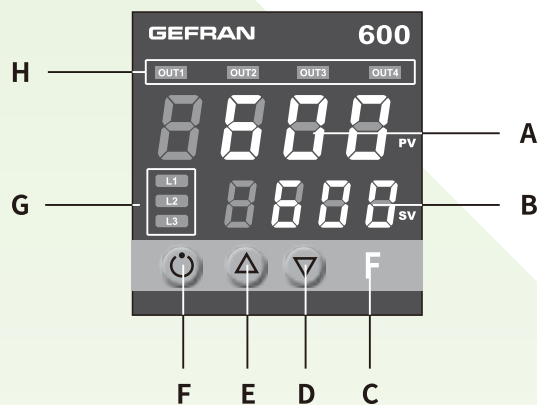
1. 尺寸為 48 × 48 (1/16 DIN)，是以 SMT 製程方式製造的。
2. 儀器提供了一個完整的操作介面，是以 Lexan 薄膜保護，可提供 IP65 等級防水防塵保護。
3. 操作介面包括 4 個控制鍵，2 個綠色的 LED 4 位數顯示。
4. 有 4 個邏輯及繼電器輸出為紅色訊號 LED，3 個可編程 LED 訊號來傳送儀器的操作變數狀態。
5. 主輸入是可選擇的，可以連接多種類型的感應器：感溫線、電阻溫度計、一般線輸出及顧客需求的所有可能線性化，這類的輸出可由面板鍵控制，而不需額外的幫助。
6. 可以由第二預備類比輸出做電流監視及個別數位輸入有以下的選擇：兩個預設點之一，選擇手動或自動模式，重設警報記憶或原有功能。
7. 本控制器可做 4 個輸出：
  - 繼電器 5 A at 250 Vac/30 Vdc cos  $\Phi$ = 1
  - 邏輯 24 V  $\pm$  10% (10 V min at 20 mA)
  - 數位絕緣
  - TRIAC
 也可做為電壓或電流類比輸出。
8. 功能輸出皆可由面板鍵控制，其他的控制和警報輸出，可以藉著重複數位狀態或過程變數、設定、偏移、警報極限等再傳送輸入，其它的個別輸出 (在 10 或 24 Vdc，最大 30 mA) 可由電源外部傳送。
9. 串聯通訊選擇 (以 RS-485 標準) 允許兩個協議：GEFRAN CENCAL and MODBUS RTU 監控系統和 PLC 的連接。
10. 所有參數之設定可由功能參數流程來執行 (CFG 為控制參數，Inp 為輸入，Out 為輸出)。
11. 儀器可以由硬體設定來選擇顯示參數，也會自動隱藏不適當的參數。
12. 儀器本身提供很少步驟的簡單設定，所以您可以藉由按鍵選擇設定點或警報。
13. 600 型可做所有其它部份，或以簡化資料的輸入選單。
14. 架構可以簡化甚至使用含有連接電纜和 Windows 下執行的一個選單指南程式的 PC 設計套件。
15. 可設定個人軟體保護密碼，能夠用來限制編輯和顯示這些架構參數的層級。

## ※ 技術資料

- 輸入**  
精確度：0.2% f.s. ± 1 位數  
取樣時間：120 msec
- ◎TC - 感溫線 (4 位數)  
J 0 ~ 1000°C/32 ~ 1832°F  
K 0 ~ 1300°C/32 ~ 2372°F  
R 0 ~ 1750°C/32 ~ 3182°F  
S 0 ~ 1750°C/32 ~ 3182°F  
T -200 to 400°C/-328 ~ 752°F  
B 44 ~ 1800°C/111 ~ 3272°F  
E -100 ~ 750°C/-148 ~ 1382°F  
N 0 ~ 1300°C/32 ~ 2372°F  
L-GOST 0 ~ 600°C/32 ~ 1112°F  
U -200 ~ 400°C/-328 ~ 752°F  
G 0 ~ 2300°C/32 ~ 4172°F  
D 0 ~ 2300°C/32 ~ 4172°F  
C 0 ~ 2300°C/32 ~ 4172°F  
(NI-Ni18Mo) 0 ~ 1100°C/32 ~ 2012°F  
選購 -1999 ~ 9999
- ◎RTD 2/3 線  
Pt100 -200 ~ 850°C/-328 ~ 1562°F  
JPt100 -200 ~ 600°C/-328 ~ 1112°F
- ◎PTC  
990 Ω, 25°C -55 ~ 120°C/-67 ~ 248°F
- ◎NTC  
1 KΩ, 25°C -10 ~ 70°C/14 ~ 158°F
- ◎DC - Linear  
刻度設定表由-1999 ~ 9999  
0 ~ 60 mV/12 ~ 60 mV  
0 ~ 10 V/2 ~ 10 V  
0 ~ 5 V/1 ~ 5 V  
0 ~ 1 V/0.2 ~ 1 V  
0 ~ 20 mA/4 ~ 20 mA  
輸出阻抗  
Ri > 1 MΩ for 60 mV, 1 V  
Ri > 10 KΩ for 5 V, 10 V  
Ri = 50 Ω for 20 mA  
可以使用 32 段自定義線性
- ◎輔助輸入  
(可替代輸出 3)  
電流轉換輸入  
50 mAac, 50/60 Hz, Ri = 10 Ω
- ◎數位輸入  
Ri = 4.7 KΩ (24 V, 5 mA) 絕緣強度  
1500 V 或無電壓接觸，手動/自動的功能選擇，局部/遙控 (串接線設定點，設定點 1/設定點 2，設定/重設輸出，開始/停止功能，軟體開/關，重設警報記憶等)。
- ◎邏輯 (訂購碼：D)  
24 Vdc ± 10% (20 mA 時最小 10 V)
- ◎輸出  
4 個可設定的輸出  
-OUT1、OUT4：只有繼電器  
-OUT2：繼電器、邏輯、TRIAC  
-OUT3：繼電器、邏輯、和連續/類  
比訊號再傳送二選一作為輔助輸入，  
可以很自由地用 OR/AND 選擇控制功能及單一警報。
- ◎繼電器 (訂購碼：R)  
額定功率：  
5 A at 250 Vac/30 Vdc, cosΦ=1
- ◎數位絕緣 (訂購碼：M)  
光絕緣 MOS 輸出 1500 VRMS  
相當於常開觸點  
Vmax 40 Vac/Vdc IMAX 100 mA  
Load ON max 0.8 Ω
- ◎TRIAC (訂購碼：T)  
20 ~ 240 Vac ± 10%, 50/60 Hz, 1 A max.  
I<sub>t</sub> = 128A<sup>2</sup>sec.  
在 200 Vac 時，漏電量最大為 1.5 mA
- ◎連續 (訂購碼：C)  
0 ~ 10 V R<sub>LOAD</sub> ≥ 250 KΩ  
0/4 ~ 20 mA R<sub>LOAD</sub> ≤ 500 Ω  
只在加熱/冷卻的控制輸出下
- ◎類比訊號再傳送 (訂購碼：W)  
0 ~ 10 V R<sub>LOAD</sub> ≥ 250 KΩ  
0/4 ~ 20 mA R<sub>LOAD</sub> ≤ 500 Ω  
最大解晰度為 12 bit，  
可使用不同的訊號再傳送功能
- ◎串接線  
分別為 2/4 線，RS422/485 介面  
(1200, 2400, 4800, 9600, 19200 baud)  
Prot.: GEFRAN CENCAL or MODBUS
- ◎電源供應  
標準：100 ~ 240 Vac ± 10%  
選購：11 ~ 27 Vac/dc ± 10%  
50/60 Hz, max. 8 VA  
由內部保險絲保護，使用者無法維護
- ◎感應器及傳感器的電源供應  
24 V ± 10% non-stabilized, 30 mA  
15 V 傳感器，30 mA  
短路保護
- ◎環境狀況  
工作溫度：0 ~ 50°C  
貯藏溫度：-20 ~ 70°C  
濕度：20 ~ 85% Ur 無結露
- ◎控制  
On/Off, P, PD, PID 皆為加熱和冷卻，  
由面板作參數設定  
冷卻設定點和加熱設定點有關  
-手動重設：-999 ~ 999 位數  
-重設功率：-100.0 ~ 100.0%  
-週期：0 ~ 200 sec.  
-軟啟動：0.0 ~ 500.0 min  
對每個動作：  
-比例帶：0.0 ~ 999.9% f.s.  
-積分時間：0.0 ~ 99.99 min  
-微分時間：0.0 ~ 99.99 min  
-最大功率極限：0.0 ~ 100.0%
- ◎警報  
-有 3 個警報點，可選擇相對或絕對數值，  
或直接或相反函數在設定點周圍相對對稱的數值  
-警報極限可選任何地方包括超過全刻度  
-警報會被隱藏是因排除在電源外、記憶及繼電器行程  
-迴路斷線警報  
-每個警報可選擇警報遲滯  
-警報可設定不同的操作模式做電流輸出
- ◎重量  
160 g

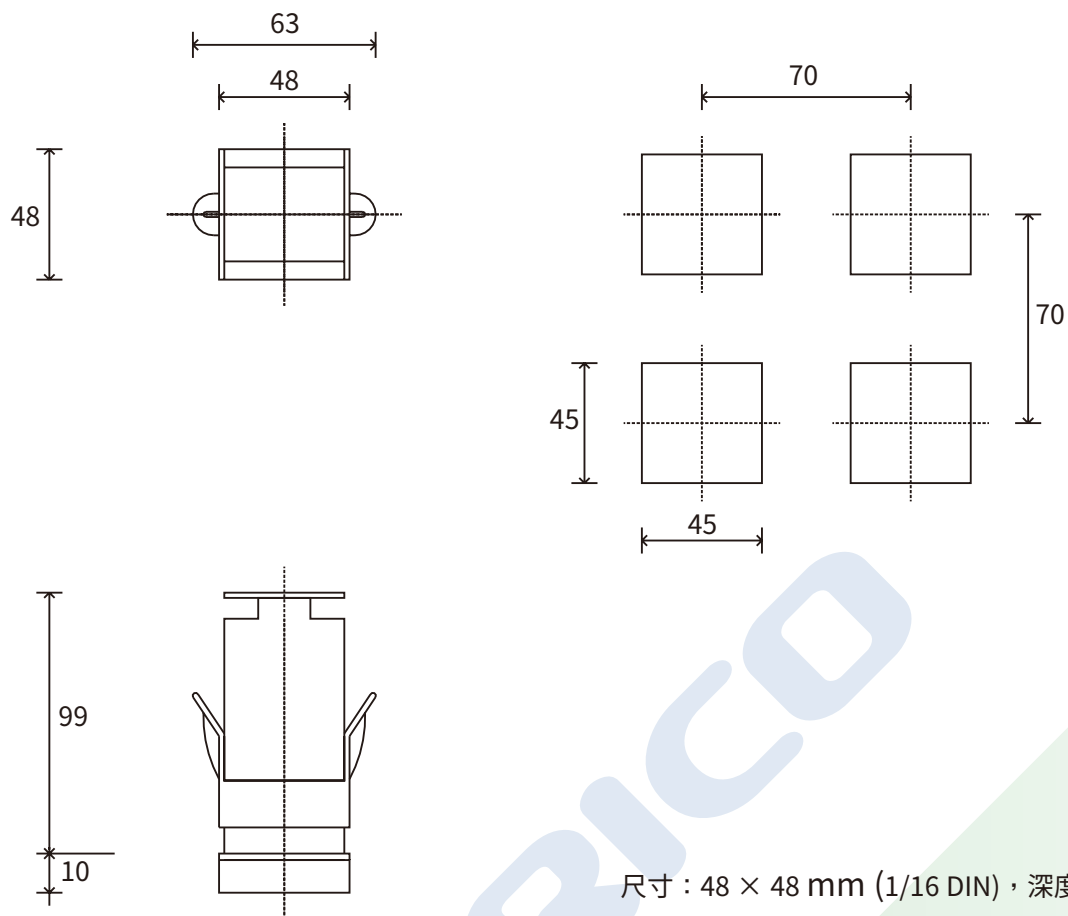
## ※ 面板說明

- A - 實際值顯示，綠色，高 10 mm  
B - 設定點指示，綠色，高 7 mm  
C - 功能鍵  
D - 減少鍵  
E - 增加鍵  
F - 自動/手動鍵選擇  
G - 功能指示器，紅色 LED  
H - 輸出狀態指示，紅色 LED

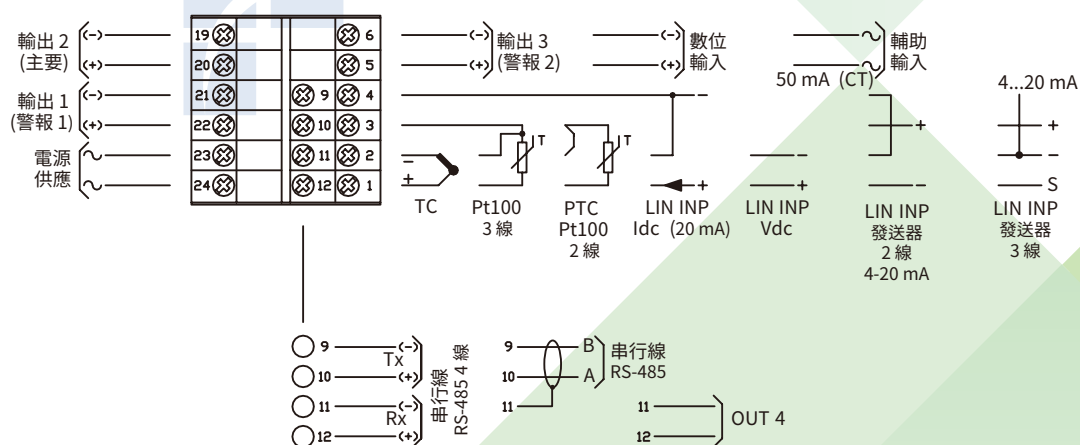


面板為 IP65 保護等級

## ※ 尺寸及開孔圖



## ※ 接線圖



- 最大螺紋轉矩為 0.5 Nm
- 最小電線的截面積為 0.5 mm<sup>2</sup>
- 最大電線的截面積為 1.5 mm<sup>2</sup>

⚠ 依照操作手冊進行正確安裝

## ✳ 訂購碼

本控制器提供 2 種版本：

1. 基本型
2. 最多 3 個輸出，不提供輸出 4，12 個終端插座

600 R □ □ 0 □

輸出 1	
繼電器	R

輸出 2	
繼電器	R
邏輯	D

輸出 3/輸入	
無	0
繼電器	R
邏輯	D
不間斷 0 ~ 10 V (0/4 ~ 20 mA)	C
類比 0/4 ~ 20 mA (0 ~ 10 V)	W
TA 輸入 50 mAac	H
數位輸入 (24 V)	N

電源供應	
11 ~ 27 Vac/dc	0
100 ~ 240 Vac/dc	1

數位通訊/輸出 4	
無	0

擴充版本

最多 4 個輸出，內部插件及完整後插座  
此版本可以添加輸出 4  
可選的 I/O 板，請參見“附件”部分

600 R □ □ □ □

輸出 1	
繼電器	R

輸出 2	
繼電器	R
邏輯	D
TRIAC (1 A)	T
數位絕緣	M

輸出 3/輸入	
無	0
繼電器	R
邏輯	D
不間斷 0 ~ 10 V (0/4 ~ 20 mA)	C
類比 0/4 ~ 20 mA (0 ~ 10 V)	W
TA 輸入 50 mAac	H
數位輸入 (24 V)	N
數位絕緣	M

電源供應	
11 ~ 27 Vac/dc	0
100 ~ 240 Vac/dc	1

數位通訊/輸出 4	
無	E
RS-485 (2 線)	2
繼電器輸出	R



Conformity C/UL/US File no. E216851

The instrument conforms to the European Directives 2004/108/CE and 2006/95/CE with reference to the generic standards:  
**EN 61000-6-2** (immunity in industrial environment) **EN 61000-6-3** (emission in residential environment) - **EN 61010-1** (safety)