



微電腦程序控制器

FY700 (72mm x 72mm)

适用于温度、湿度、流量、PH 值控制

FY 系列微电脑 PID 控制器, 提供多样化输入/输出信号类型选择, 并有功能强大的周边可供选购。

高质量、高信赖性、扩充性的设计, 是符合您控制专业的最佳选择。



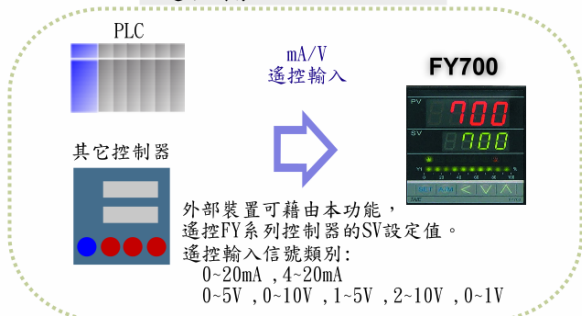
特点

多样化输入输出信号选择

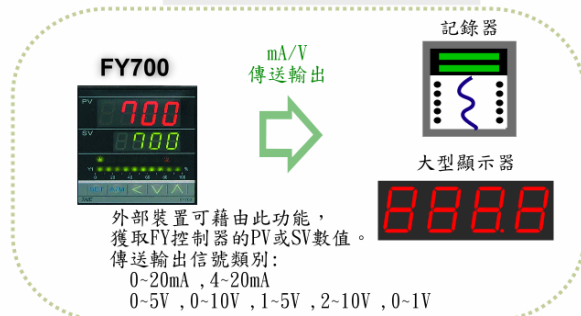


周边应用

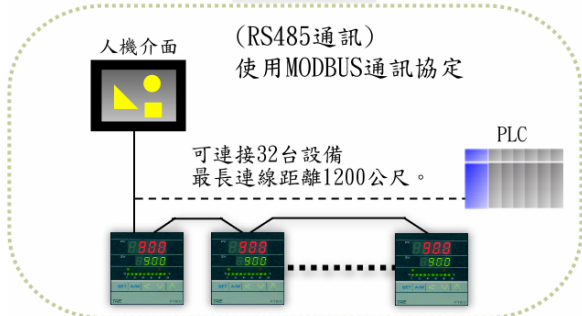
遥控输入 (Remote SV)



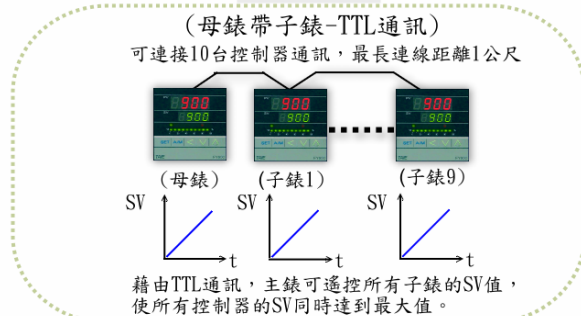
传送输出 (Transmission)



通讯功能



通讯功能



规格及性能概要

标准品规格

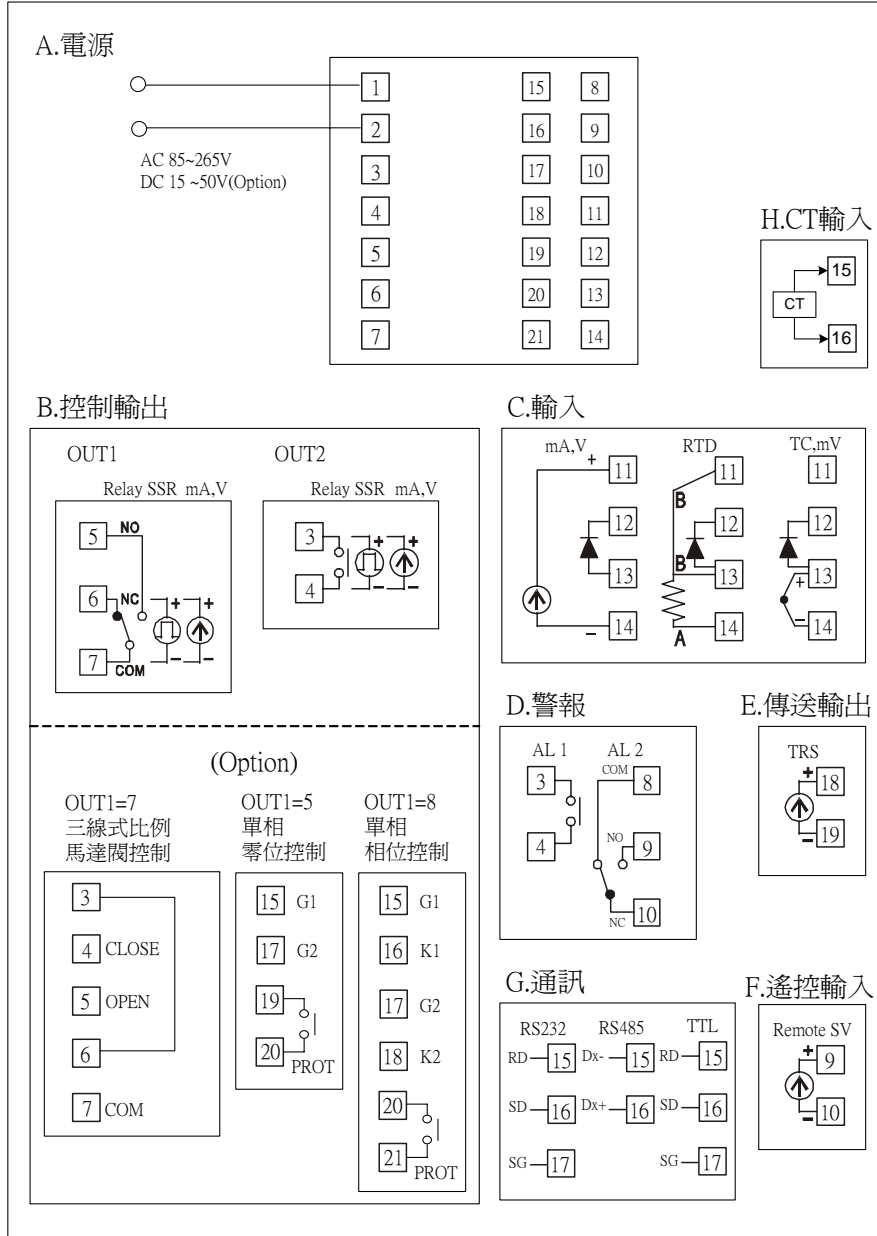
机种	FY700	
尺寸	72X72mm	
电源电压	AC 85~265V, DC 15~50V (Option)	
电源频率	50 / 60 HZ	
消耗功率	约 3VA	
输入	显示精度	0.2 % FS \pm 1digit
	取样时间	250ms
	热电偶(TC)	K, J, R, S, B, E, N, T, W5Re/W26Re, PLII, U, L
	测温电阻(RTD)	PT100, JPT100, JPT50
	电流信号	4~20mA, 0~20Ma
	电压信号	0~1V, 0~5V, 0~10V, 1~5V, 2~10V -10~10mV, 0~10mV, 0~20mV, 0~50mV, 10~50Mv
	小数点位数	电流 / 电压信号输入时, PV 显示的小数点位数 可由设定参数 " DP " 变换。(0000, 000.0, 00.00, 0.000)
第一组控制输出	Relay	1c 接点 3A, 220V, 电气寿命:10 万回
	SSR	ON : 24V, OFF : 0V, 最大负荷电流 20mA
	4~20mA	最大负载电阻 560 Ω
	0~20mA	最大负载电阻 560 Ω
	0~5V, 0~10V 1~5V, 2~10V	最大负荷电流 20mA
第一组警报		1a 接点 3A, 220V, 电气寿命 10 万回
	控制方式	PID, PI, PD, P, ON / OFF (P=0), FUZZY。
PID 参数	P: 0.0 ~ 200.0 %, I: 0~3600s, D: 0~900s	
绝缘电阻	主回路 ~ 外壳(对地) DC500V > 10M Ω 控制回路 ~ 外壳(对地) DC500V > 10M Ω	
耐压	主回路 ~ 外壳(对地) 1500V 1 分钟 控制回路 ~ 外壳(对地) 1000V 1 分钟	
工作环境	0~50 $^{\circ}$ C, 20~90%RH	
重量	225g	
显示数字高度	PV:14mm SV:10mm	

追加附属功能规格

机种	FY700
第二组控制输出	Relay , SSR , 4~20mA , 0~20Ma , 0~5V , 0~10V , 1~5V , 2~10V * 动作方式与第一组控制输出相反。
第二组警报	1c 接点
	3A , 220V , 电气寿命 10 万回
第三组警报	1a 接点
	3A , 220V , 电气寿命 10 万回
加热器断线警报 (HBA)	电流显示范围 : 0.0~99.9A , 显示精度 : 1%FS
	内含 CT : SC-80-T (0.0~80.0A) 插孔直径 5.8Φ 或 SC-100-T (0.0~99.9A) 插孔直径 12Φ
	警报接点 : AL1
传送输出	可传送 : PV 或 SV
	4~20mA , 0~20mA , 0~1V , 0~5V , 0~10V , 1~5V , 2~10V
遥控输入	4~20mA , 0~20mA , 0~1V , 0~5V , 0~10V , 1~5V , 2~10V
通讯	通讯协定 : MODBUS RTU , MDOBUS ASCII , TAIE
	信号传输方式 : RS232 , RS485 , TTL
	通讯速率 : 2400 , 4800 , 9600 , 19200 , 38400 bps
	资料位 : 8bit , 同位 : 偶同位或奇同位 , 停止位 : 1 或 2 bit
特殊控制输出	单相零位控制(1Φ SSR) 三线式比例马达 单相相位控制(1Φ SCR)
可程序规划	2 组各 8 段, 可串接成 16 段使用
防水防尘构造	IP65

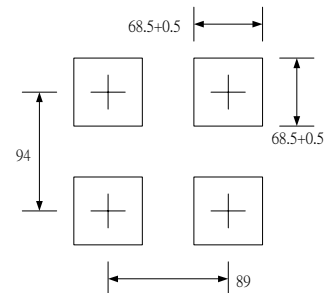
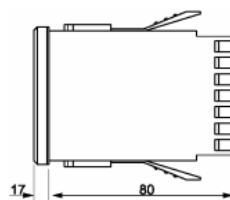
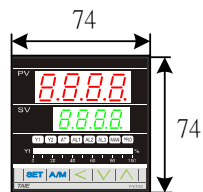
FY700 接线图

(72mm x 72mm)



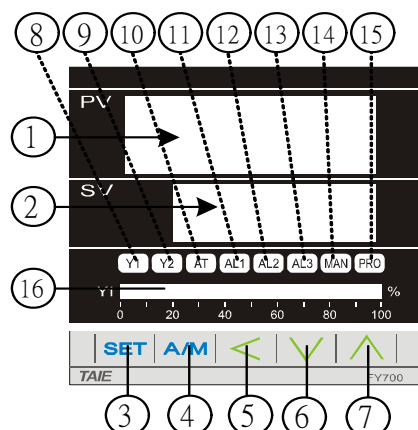
外观尺寸及盘面开孔尺寸〈单位：mm〉

FY700



FY700

操作面板各部位功能说明

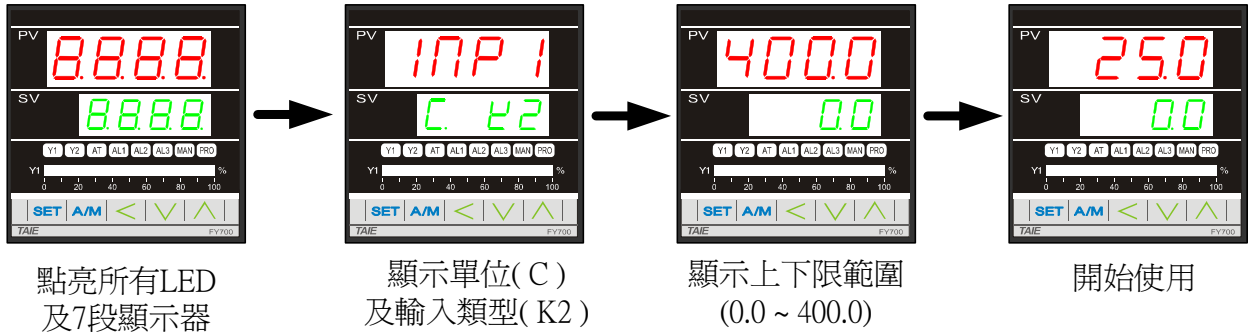


符号	名称	功能说明
PV	① 程序值(PV) / 参数名称显示	显示 input 的感测值。设定控制器其它参数时, 显示该参数名称。〈红色 7 段显示器〉
SV	② 设定值(SV) 显示	显示设定值(Set Value)。设定控制器其它参数时, 显示该参数目前的设定值。〈绿色 7 段显示器〉
SET	③ 设定键	设定参数前及设定完成时, 按下此键。 切换参数显示时, 按下此键。
A/M	④ 自动/手动键	切换 自动(PID 演算) 输出/手动输出方式。
<	⑤ 移位键	移动设定值的位数 〈千, 百, 十, 个位〉。
∨	⑥ 减少键 *程序暂停键	减少设定值 (-1000, -100, -10, -1)。 *程序暂停 〈可程序控制器才有此功能〉。
∧	⑦ 增加 *程序执行键	增加设定值 (+1000, +100, +10, +1)。 *程序执行 〈可程序控制器才有此功能〉。
OUT1	⑧ OUT1 动作指示灯	第一组控制输出动作时, 此灯 〈绿色〉 亮。
OUT2	⑨ OUT2 动作指示灯	第二组控制输出动作时, 此灯 〈绿色〉 亮。
AT	⑩ 自动演算指示灯	自动演算中时, 此灯 〈橙色〉 亮。
AL1	⑪ Alarm1 动作指示灯	第一组警报动作时, 此灯 〈红色〉 亮。
AL2	⑫ Alarm2 动作指示灯	第二组警报动作时, 此灯 〈红色〉 亮。
AL3	⑬ Alarm3 动作指示灯	第三组警报动作时, 此灯 〈红色〉 亮。
MAN	⑭ 手动指示灯	手动输出时, 此灯 〈橙色〉 亮。
PRO	⑮ *程序执行指示灯	*程序执行时, 此灯 〈橙色〉 亮。〈可程序控制器才有此功能〉。
OUT1%	⑯ OUT1 输出百分比显示	十个 LED 对应显示控制输出百分比。

操作步驟說明

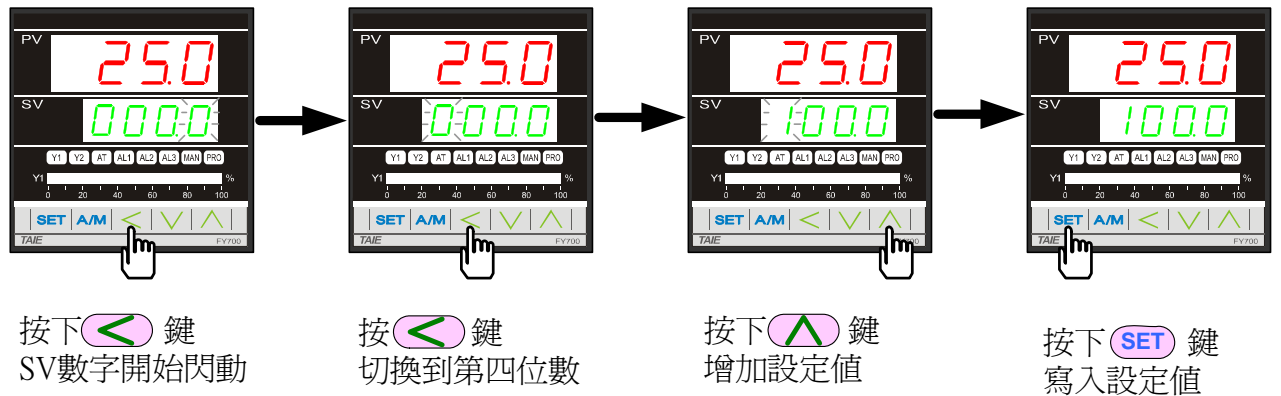
开机

控制器送电后会依序显示如下：



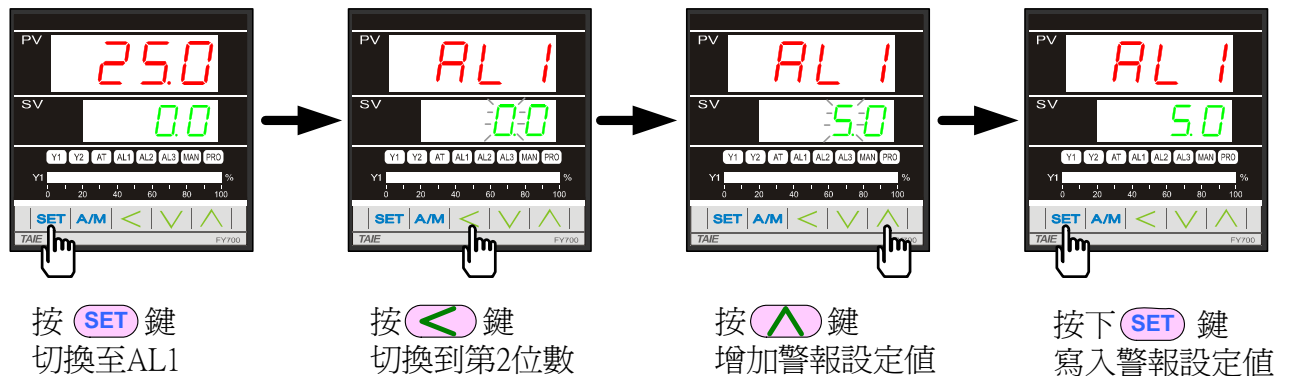
設定 SV

本例設定 SV=100，操作步驟如下：



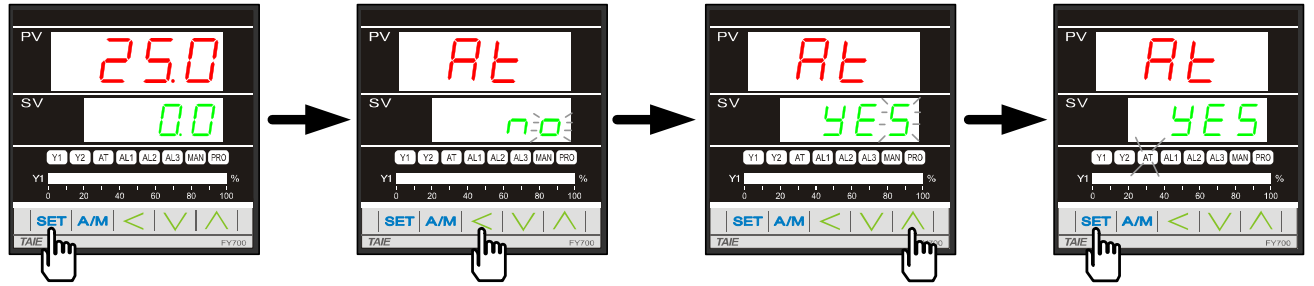
設定警報

本例將警報值設定為 5（當 PV 高於 SV “5” 時，第一組警報動作）



自動演算 (Auto Tuning)

自動演算可將控制器的PID參數最佳化，以達到更好的控制效果，操作步驟如下：



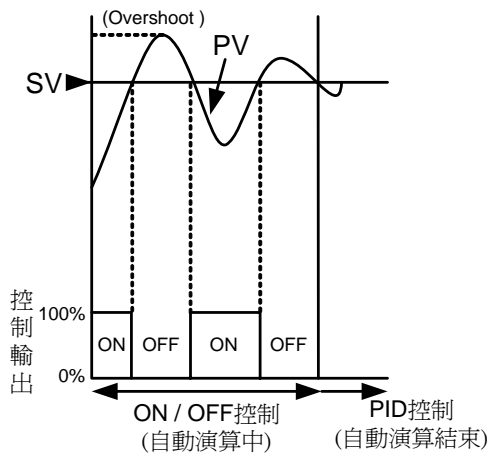
按 **SET** 鍵
切換至AT

按下 **<** 鍵
SV文字開始閃動

按 **>** 鍵
設定成YES

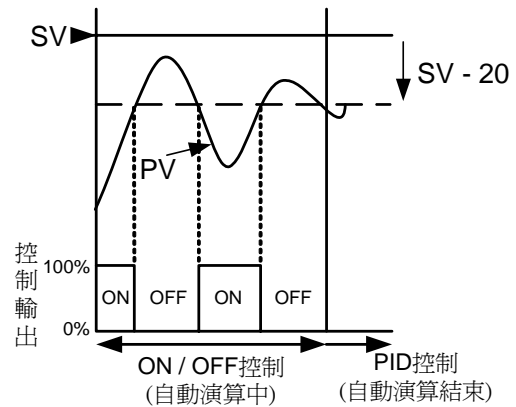
按下 **SET** 鍵後
啓動Auto Tuning
(AT燈亮)

自動演算過程
ATVL=0



自動演算過程
ATVL=20

*設定ATVL可避免自動演算過程中產生Overshoot
請進入Level 2(PID層)中設定

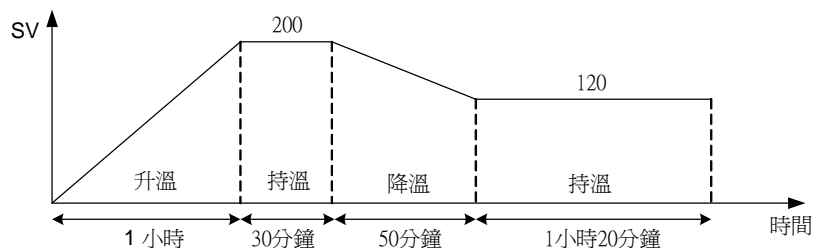


自動演算失敗可能原因

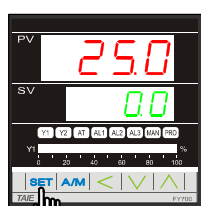
1. ATVL 設定值太大。(若無法確定ATVL合適值，請設為0)
2. 演算時間過長。(請手動調整PID值)

可程序规划（只适用于可程序控制器）

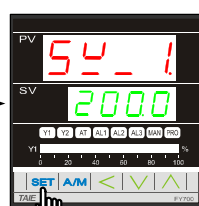
假設欲規劃如下圖之溫度曲線（共4段，每段輸出百分比不設限制）



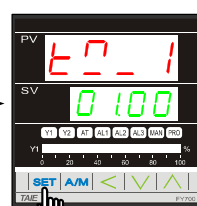
操作步驟如下：



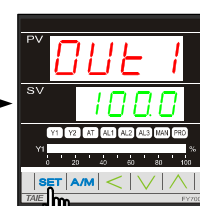
按 **SET** 鍵
切換至SV_1



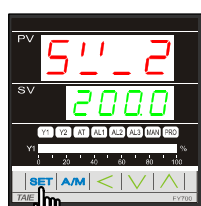
將SV_1設定成200.0



將TM_1設定成1小時



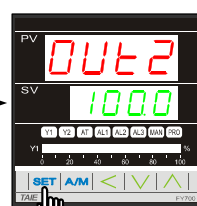
將OUT1設定成100.0



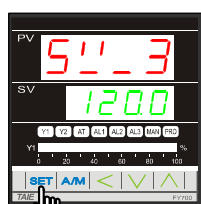
將SV_2設定成200.0



將TM_2設定成30分鐘



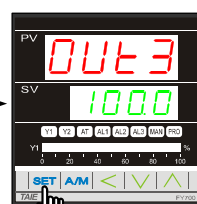
將OUT2設定成100.0



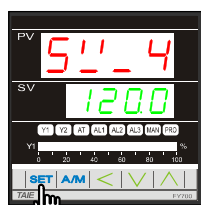
將SV_3設定成120.0



將TM_3設定成50分鐘



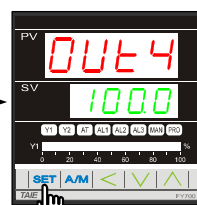
將OUT3設定成100.0



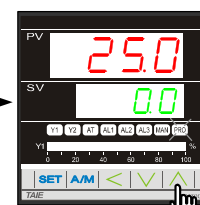
將SV_4設定成120.0



將TM_4設定成1小時20分鐘



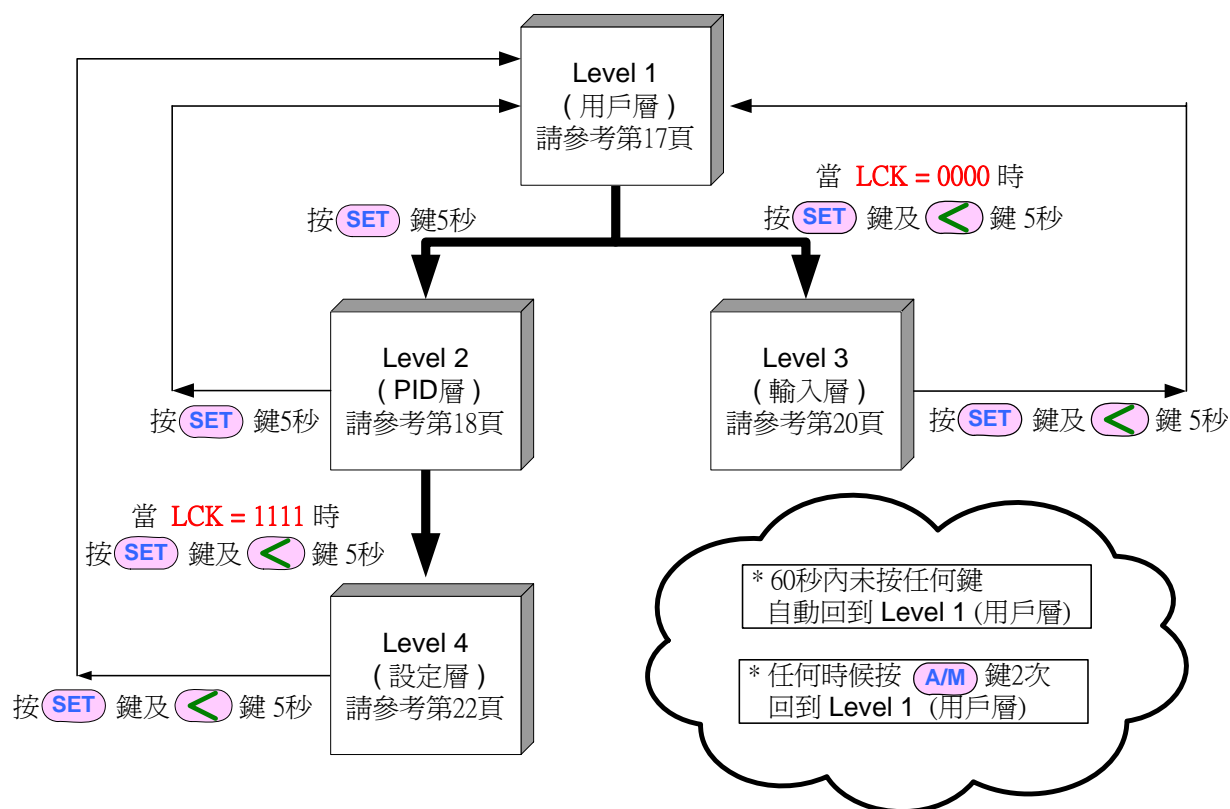
將OUT4設定成100.0



按 **PRO** 鍵
啓動程式(PRO燈開始閃爍)

阶层说明

各阶层示意图



各階層進出及參數的鎖定

請進入Level 2 (PID層)中設定LCK參數

LCK	可進出層別				備註
	Level 1 (用戶層)	Level 2 (PID層)	Level 3 (輸入層)	Level 4 (設定層)	
0000	○	○	○	-----	出廠預設值
1111	○	○	-----	◎	-----
0100	○	○	-----	-----	-----
0110	○	○	-----	-----	只能變更Level 1的參數設定值
0001	○	○	-----	-----	只能變更SV及LCK設定值
0101	○	○	-----	-----	只能變更LCK設定值