



AT03 系列 微電腦溫度控制器 使用說明書

使用上的限制

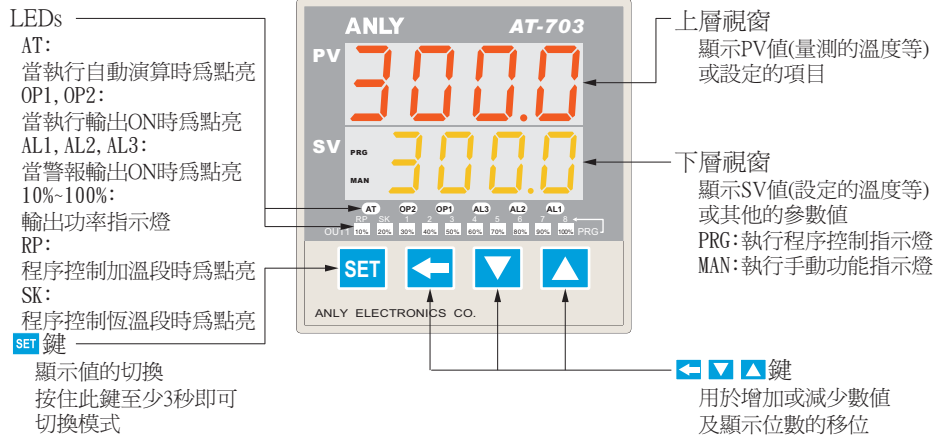
當本產品使用在一些有特殊安全需求的設備或本產品應用在重要的場合時，請特別注意系統整體和設備的安全性。

當需要時，請安裝故障安全防護裝置，執行額外的檢查和定時的檢驗以及其他適當的安全措施。

注意！

1. 在使用本產品之前，請先閱讀背面的安全注意事項。
2. 為了正確的使用，在使用本產品之前，請先閱讀本使用說明書。
3. 請遵守本使用說明書上的安全指示。

* 面板各部名稱及功能說明 *



程序控制器按鍵使用說明：(此按鍵使用方式限定PV/SV於初始狀態)

- ↑ +3sec: 執行程序控制，PRG燈亮RP/SK其一燈號閃爍，1-8段其一燈號亮
- ↓ +3sec: 暫停程序控制，PRG燈亮RP/SK燈號亮但不閃爍，1-8段其一燈號亮
- ↑ + SET: 跳至下一段程式
- ↓ + SET: 停止程序控制，PRG相關燈號全部熄滅

* 參數調整及設定 *

<p>1. 調整任何參數前必須先按 [SET] 鍵讓SV視窗之數值閃爍後，再按 [▲] 鍵增加或按 [▼] 鍵減少，調整至所需的設定值後，按 [SET] 鍵確認，即完成設定。</p> <p>2. 於任何階層中SV視窗數值不閃爍時，按 [▲] 鍵3秒，即回復至PV/SV初始狀態。</p> <p>1. 調整設定值SV 例：調整設定值至300</p> <p>步驟_1 按 [SET] 鍵SV視窗位數閃爍 按 [▲] 鍵移至需調整的位數</p> <p>步驟_2 按 [▲] 鍵增加或按 [▼] 鍵減少調整至所需的設定值</p> <p>步驟_3 按 [SET] 鍵確認即完成設定</p>	<p>2. 調整警報值AL1, AL2, AL3 例：調整警報值至20</p> <p>步驟_1 按 [SET] 鍵至PV視窗出現AL1S參數</p> <p>步驟_2 按 [▲] 鍵SV視窗位數閃爍 按 [▲] 鍵移至需調整的位數</p> <p>步驟_3 按 [▲] 鍵增加或按 [▼] 鍵減少調整至所需的設定值</p> <p>步驟_4 按 [SET] 鍵確認即完成設定</p> <p>步驟_5 按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態</p>	<p>3. 執行自動演算AT</p> <p>步驟_1 按 [SET] 鍵至PV視窗出現At參數</p> <p>步驟_2 按 [SET] 鍵SV視窗no閃爍</p> <p>步驟_3 按 [▲] 鍵SV視窗出現YES</p> <p>步驟_4 按 [SET] 鍵確認AT燈號閃爍顯示即完成設定</p> <p>步驟_5 按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態</p>	<p>4. 進入功能階層調整參數 例：調整控制階層CntL</p> <p>步驟_1 PV/SV於初始視窗時按 [SET] 鍵3秒至PV視窗出現LEVEL參數</p> <p>步驟_2 按 [SET] 鍵SV視窗uSer閃爍</p> <p>步驟_3 按 [▲] 鍵SV視窗出現CntL</p> <p>步驟_4 按 [SET] 鍵3秒即進入控制階層再短按 [SET] 鍵即可依序進入階層內所有參數</p> <p>步驟_5 完成設定後按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態</p> <p>例2：調整輸出階層Out</p> <p>步驟_1 PV/SV於初始視窗時按 [SET] 鍵3秒至PV視窗出現LEVEL參數</p> <p>步驟_2 按 [SET] 鍵SV視窗uSer閃爍</p> <p>步驟_3 按 [▲] 鍵二次SV視窗出現Out</p> <p>步驟_4 按 [SET] 鍵3秒即進入輸出階層再短按 [SET] 鍵即可依序進入階層內所有參數</p> <p>步驟_5 完成設定後按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態</p> <p>例3：調整輸入階層inP</p> <p>步驟_1 PV/SV於初始視窗時按 [SET] 鍵3秒至PV視窗出現LEVEL參數</p> <p>步驟_2 按 [SET] 鍵SV視窗uSer閃爍</p> <p>步驟_3 按 [▲] 鍵三次SV視窗出現inP</p> <p>步驟_4 按 [SET] 鍵3秒即進入輸入階層再短按 [SET] 鍵即可依序進入階層內所有參數</p> <p>步驟_5 完成設定後按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態</p>
---	--	---	--

例4：調整特殊階層SPC

步驟_1
PV/SV於初始視窗時按 [SET] 鍵3秒至PV視窗出現LEVEL參數

步驟_2
按 [SET] 鍵SV視窗uSer閃爍

步驟_3
按 [▲] 鍵四次SV視窗出現SPC

步驟_4
按 [SET] 鍵3秒即進入特殊階層再短按 [SET] 鍵即可依序進入階層內所有參數

步驟_5
完成設定後按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態

例5：調整程序控制階層ProG

步驟_1
PV/SV於初始視窗時按 [SET] 鍵3秒至PV視窗出現LEVEL參數

步驟_2
按 [SET] 鍵SV視窗uSer閃爍

步驟_3
按 [▲] 鍵五次SV視窗出現ProG

步驟_4
按 [SET] 鍵3秒即進入程序控制階層再短按 [SET] 鍵即可依序進入階層內所有參數

步驟_5
完成設定後按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態

例6：調整顯示階層HidE

步驟_1
PV/SV於初始視窗時按 [SET] 鍵3秒至PV視窗出現LEVEL參數

步驟_2
按 [SET] 鍵SV視窗uSer閃爍

步驟_3
按 [▲] 鍵六次SV視窗出現HidE

步驟_4
按 [SET] 鍵3秒即進入顯示階層再短按 [SET] 鍵即可依序進入階層內所有參數

步驟_5
完成設定後按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態

5. 調整鎖定階層LoCK

步驟_1
PV/SV於初始視窗時按 [SET] 鍵3秒至PV視窗出現LEVEL參數

步驟_2
按 [SET] 鍵三秒進入鎖定功能視窗

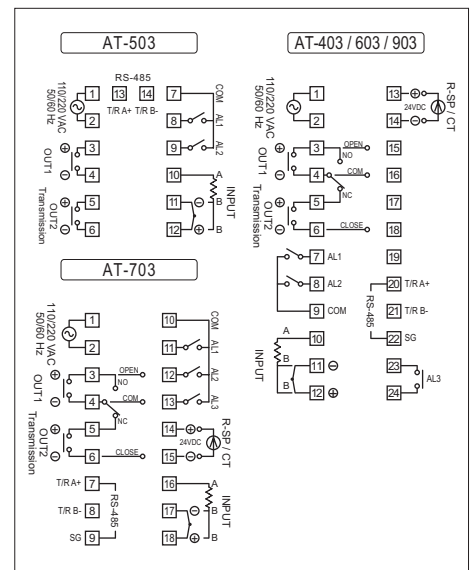
步驟_3
按 [▲] 鍵SV視窗閃爍

步驟_4
按 [▲] 鍵增加或按 [▼] 鍵減少調整至所需的設定值

步驟_5
按 [SET] 鍵確認即完成設定

步驟_6
完成設定後按 [▲] 鍵3秒回復到PV/SV初始狀態

* 接線圖 *



*參數顯示之位置與是否顯示，以選購之控制器規格與參數設定為準

	表示同一組之功能說明
--	------------

代碼	功能說明	設定範圍與詳細說明	初始值
Pv	實際溫度顯示值	LoSP~HiSP	
Sv	控制溫度設定值	LoSP~HiSP	0

使用者功能階層

OutL	控制輸出量	0.0~100.0%	0.0
At	自動演算	No/yes	no
Man	手動控制模式選擇	No/Man1/Man2 (無此功能者請註明不記憶)	no
AL1S	第一組警報設定值	AL1F=1-2範圍=200~200 AL1F=3-4範圍=LoSP~HiSP AL1F=10範圍=1~8段	10
AL1L	第一組警報低點設定值	範圍=0~200	10
AL1u	第一組警報高點設定值	範圍=0~200	10
AL2S/AL3S	選擇多組警報功能使用方式如上組說明		
SoAK	持溫時間設定	0.00~59.9(時,分)	0.00
rAmP	溫控斜率設定	0.0~200.0(單位/分鐘)	0
Pvof	實際溫度偏差修正值	-200~200	0
Pvrr	實際溫度斜率修正值	0.001~9.999	1.000
Svof	設定溫度修正值	-200~200	0
Ct	加熱器實際電流值	0.0~100.0A	
HbA	加熱器斷線警報設定值	0.1~100.0A	0.1
LbA	迴路斷線警報設定值	0.1~200.0min(分)	8.0
Lbd	迴路斷線警報不感帶	0.0~200.0	0.0
rPtm	程序控制重覆次數顯示值	1~1000	

控制功能階層

P1	第一組控制比例帶	0.0~3000	30.0
i1	第一組控制積分時間	0~3600	240
d1	第一組控制微分時間	0~900	60
Ct1	第一組控制週期時間	0~150	15
HSt1	第一組ON/OFF控制不感帶	0.0~200.0	0.0
Atof	自動演算偏移點設定	-200~200	0
Ar	反積分帶設定	0~100.0%	100.0
P2	第二組控制比例帶	0.0~3000	30.0
i2	第二組控制積分時間	0~3600	240
d2	第二組控制微分時間	0~900	60
Ct2	第二組控制週期時間	0~150	15
HSt2	第二組ON/OFF控制不感帶	0.0~200.0	0.0
db	雙輸出間隙調整	-200.0~200.0	0.0
SSv	軟啟動溫度設定值	0~200	120
Sout	軟啟動輸出量設定值	0.0~100%	30.0
StmE	軟啟動失敗時間設定值	0~10min(分)	10
ruCy	馬達閘運轉時間設定值	1~150sec(秒)	5
rPt	程序控制重覆次數設定值	1~1000	1
StAt	程序控制啟動模式設定	Cold/rSEt/Hot(手動啟動/送電即 啟動(記憶斷電重啟))	CoLd
PvSt	程序控制啟動點設定	rSEt/Pv(從0開始 / 從Pv開始)	rSEt
wAit	程序控制等待溫度設定值	0~200	0
Pid	PID控制模式選擇	Pid/LPid(Pid/Level Pid)	Pid
EndP	程序控制結束模式選擇	Cont/SToP(連續/單一組)	StoP

輸出功能階層

AL1F	第一組警報功能設定	0~13(表一)	1
AL1H	第一組警報不感帶設定	0.0~200.0	0.0
AL1t	第一組段結束警報設定值	0.00~99.59(時,分)	0.00
AL1m	第一組警報特殊模式設定	0~11(表二)	0
各組警報使用如上組說明 功能差別參考以下說明：(1),(2),(3) AL2m第二組警報特殊模式設定範圍 0~7(表二) AL3F第三組警報功能設定範圍 0~11(表一) AL3m第三組警報特殊模式設定範圍 0~7(表二)			
Act	動作模式選擇	Cool/HEAT(冷卻,加熱)	HEAT
Outm	控制模式選擇	0~9(表三)	1
O1LS	第一組輸出低點調整	0.0~100%	17.6
O1HS	第一組輸出高點調整	0.0~100%	96.0
AO	類比輸出型態選擇	Pv/Sv/dEv/mv(輸出Pv輸出Sv 輸出Pv-Sv之絕對值/傳輸出百分比)	Pv
O2LS	第二組輸出低點調整	0.0~100%	17.6
O2HS	第二組輸出高點調整	0.0~100%	96.0
t1SS	第一組報時信號啟動設定	1~8段	1
t1On	第一組報時信號啟動時間	0.00~99.59(時,分)	0.01
t1ES	第一組報時信號結束設定	1~8段	1
t1oF	第一組報時信號停止時間	0.00~99.59(時,分)	0.01
t2SS	第二組報時功能使用說明同第一組		

輸入功能階層

inP1	第一組輸入型態選擇	(表四)溫度選擇範圍	K2
LoSP	設定值低點限制	請參考(表四)	0
HiSP	設定值高點限制	請參考(表四)	400
LoAn	線性輸入低點對照值	-1999~9999	0.0
HiAn	線性輸入高點對照值	-1999~9999	100.0
A1LS	線性輸入低點調整值	0~FFFF	
A1HS	線性輸入高點調整值	0~FFFF	
unit	單位選擇	°C/F/non	°C
dP	小數點設定	0/0.0/0.00/0.000	0
FiLt	軟體濾波	0.001~1.000	0.900
inP2	第二組輸入型態選擇	non/Ct/mSv (無此功能者請註明不記憶)	non
A2LS	第二組輸入低點調整值	0~FFFF	
A2HS	第二組輸入高點調整值	0~FFFF	

特殊功能階層

bAud	通信速率設定	2.4K/4.8K/9.6K/19.2K/38.4K	9.6K
Addr	通信位址設定	0~31	0
LEV1	第一階PID範圍設定	LoSP~HiSP	400
LEV2	第二階PID範圍設定	LoSP~HiSP	400
LEV3	第三階PID範圍設定	LoSP~HiSP	400
LvSL	呼叫階段PID組別	1~4組	1
L1P1	範圍一第一組控制比例帶	0.0~3000	30.0
L1i1	範圍一第一組控制積分時間	0~3600	240
L1d1	範圍一第一組控制微分時間	0~900	60
L1Ar	範圍一反積分帶設定	0.0~100.0%	100.0
L1P2	範圍一第二組控制比例帶	0.0~3000	30.0
L1i2	範圍一第二組控制積分時間	0~3600	240
L1d2	範圍一第二組控制微分時間	0~900	60
範圍二、三、四組參數與應用方式同上組說明			

程序控制功能階層

SEG	程序控制目前段別顯示值	1~8段	
timE	程序控制剩餘時間顯示值		
EndS	程序控制結束段設定值	1~8段	1
Sv1	第一段程序控制設定值	LoSP~HiSP	100
tP1	第一段程序控制昇溫時間	0.00~99.59(時,分)	0.00
tS1	第一段程序控制持溫時間	0.00~99.59(時,分)	0.00
第二段~第八段參數與應用方式同第一段			

隱藏與顯示功能階層

1-1-1	該位顯示參數選擇	non~t2oF
2-1-1	該位顯示參數選擇	non~t2oF
3-1-1	該位顯示參數選擇	non~t2oF

階層開放說明 LoCK (附表)

LOCK	USER	CNTL	OUT	INP	SPC	PROG	HIDE	△=可以顯示但不能設定 LOCK=1:1011除外 =1:1011;SV可以調整 ○=可以顯示與設定 ×=不能顯示與設定
1110	△	×	×	×	×	×	×	
1101	△	×	×	×	×	×	×	
1111	○	×	×	×	×	×	×	
1122	○	○	×	×	×	×	×	
1111	○	○	○	×	×	×	×	
1122	○	○	○	○	×	×	×	
1100	○	○	○	○	○	×	×	
2200	○	○	○	○	○	○	×	
1122	○	○	○	○	○	○	○	

錯誤訊息說明

訊息	詳細說明
in tE	第一組輸入訊號異常
RdE	A/D轉換故障
CJ E	溫度補償故障
in 2E	第二組輸入訊號異常
PV 閃爍	PV值低於範圍之下限或高於上限
rRnF	記憶體故障
in tF	通訊功能異常
AutF	自動演算失敗

尺寸說明

外形尺寸	A	B	a	b
AT03系列				
AT-403	48	96	46 ^{+0.5}	91 ^{+0.5}
AT-503	48	48	46 ^{+0.5}	46 ^{+0.5}
AT-603	96	48	91 ^{+0.5}	46 ^{+0.5}
AT-703	72	72	68 ^{+0.5}	68 ^{+0.5}
AT-903	96	96	91 ^{+0.5}	91 ^{+0.5}
開孔尺寸				

安全注意事項

為了防止受傷及發生事故，請務必遵守以下事項

警告 在錯誤使用的情况下，有可能導致使用者的死亡或重傷。

注意 在錯誤使用的情况下，有可能導致使用者的受傷或物品的損壞。

警告

- 不正確的配線會造成本產品的損壞或導致其他的危害。在電源打開前，請先確定本產品的配線正確無誤。
- 在對本產品進行接線，移動或安裝之前，要先確定電源是關閉的。否則可能造成感電事故。
- 請勿碰觸導電部份，如電源端子。否則可能造成感電事故。
- 請勿任意拆解本產品。否則可能造成感電事故或產生誤動作。

注意

- 請在產品規格所建議的操作範圍內使用本產品(如溫度、濕度、電壓、安裝方式等等)。否則可能造成起火或產生誤動作。
- 請勿阻塞通風孔。否則可能造成起火或產生誤動作。
- 請勿讓導線鬆動，碎屑或水進本產品的外殼中。否則可能造成起火或產生誤動作。