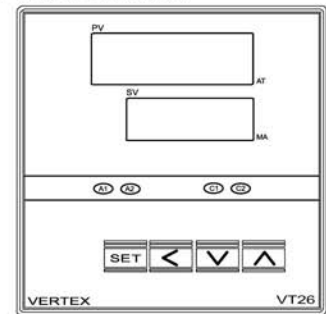


VERTX VT-26系列微電腦控制器(操作說明)

■面板及按鍵說明：



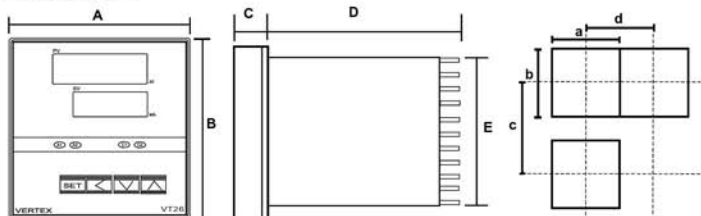
視窗、燈號說明：

- (1)PV- 目前溫度及參數代碼視窗
- (2)SV- 溫度設定值及各參數設定值視窗
- (3)AT- 自動演算指示燈
- (4)MA- 手動輸出指示燈
- (5)A1- 第一組警報輸出指示燈
- (6)A2- 第二組警報輸出指示燈
- (7)C1- 第一組控制輸出指示燈
- (8)C2- 第二組控制輸出指示燈

按鍵說明：

- (1) **[SET]** 切換下一筆參數功能/ 按住五秒持溫計時 timer reset
- (2) **[▲]** 累加參數設定值
- (3) **[▼]** 遞減參數設定值
- (4) **[<]** 設定 (SV) 視窗位數/ 移位鍵按住5秒鐘可執行自動演算YES.1模式, 執行中如須停止演算, 按住5秒鐘即可解除
- (5) **[SET] + [▲]** 鍵一次, 即可立刻回到主畫面。
- (6) **[SET] + [<]** 鍵五秒, 即可進入階層參數, 此時按 **[▼]**、**[▲]** 鍵可以選擇階層, 再按 **[SET]** 鍵即可進入該階層。
- (7) **[▼] [▲]** 鍵五秒, 即可進入線性輸入對應值調整參數。
當超過一分鐘未按任何按鍵, 亦即未作任何操作, 程式將自動回到主畫面。

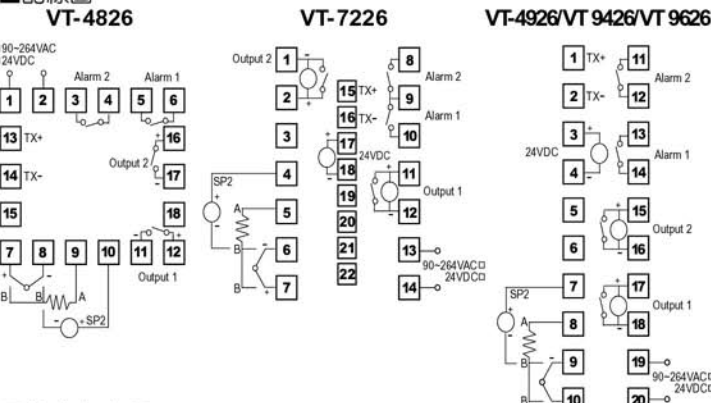
■開孔尺寸：



型 號	A	B	C	D	E	a	b	c	d
VT-4826	48	48	6	100	45	45±0.5	45±0.5	60	48
VT-4926	48	96	9	80	91	45±0.5	92±0.5	120	48
VT-7226	72	72	9	80	67	68±0.5	68±0.5	90	72
VT-9426	96	48	9	80	45	92±0.5	45±0.5	48	120
VT-9626	96	96	10	80	91	92±0.5	92±0.5	120	96

(單位mm)

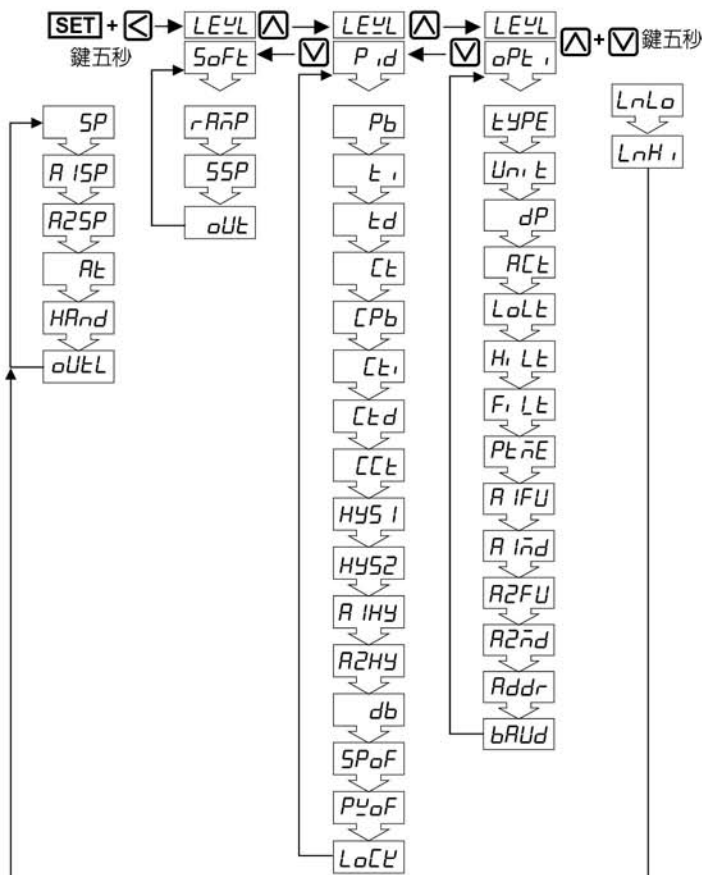
■配線圖：



配線注意事項：

1. 安裝前請先確認控制器之電源規格、輸入信號及輸出裝置是否與訂購規格相符。
2. 配線前請先詳閱配線圖, 若是熱電偶或線性輸入, 請注意其正負極性, 熱電偶輸入端請採用正確之補償導線, 避免溫度偏差。
3. 為有效防止電磁干擾, 配線時請將電源線與輸入信號線作適當之隔離。

■參數流程圖：



1. 當無第二組輸出 (COOLING) 時, CPb、Cti、Ctd、HYS2及db為隱藏無作用
2. 當Pb ≠ 0.0時, HYS1隱藏無作用
3. 當CPb ≠ 0.0時, HYS2隱藏無作用
4. 當Pb = 0.0時, ti、td隱藏無作用
5. 當CPb = 0.0時, Cti、Ctd隱藏無作用

■階層 (LEVL) 參數說明

LEVL	階層控制	
	當按 [SET] + [<] 鍵五秒後, 即可進入 SoFt Level, [▼] 或 [▲] 鍵可以選擇階層, 再按 [SET] 鍵即可進入該階層	
	階層LEVL	說 明
	SoFt	斜率/緩啟動階層(SoFt Level)
	P id	比例積分微分階層(PID Level)
	oPt	操作階層(Option Level)

使用者階層參數說明 (User Level)

參 數	說 明	可 調 範 圍	初 設 值
SP	溫度測定值及設定值	LoLt - HiLt	500
R ISP	第一組警報設定值/當警報功能設為 t.on, t.oFF 的計時設定值, 其時間單位 (時.分) 或 (分.秒)。	-1999 - 9999 / 00.00~99.59	10
R2SP	第二組警報設定值/當警報功能設為 t.on, t.oFF 的計時設定值, 其時間單位 (時.分) 或 (分.秒)。	-1999 - 9999 / 00.00~99.59	10
RLt	自動演算(Autotune)	No : Yes.1 : Yes.2	No
HRnd	手動/自動控制輸出	No : Yes	No
oULt	輸出百分比: 當調整此參數時, 溫度測定值將與參數名稱oULt交換顯示。正數0.0~100.0; 第一組輸出百分比	當HAnd 為Yes 時此參數為可調整, 此參數顯示目前輸出百分比時不可調整。	—

斜率/緩啟動階層 (SoFt Level) 參數說明

參 數	說 明	可 調 範 圍	初 設 值
rRnP	升/降溫斜率設定 (°C/分鐘)	0 - 9999(0.0 - 999.9)	0.0
SSP	緩啟動溫度設定值	LoLt - HiLt	0
oULt	緩啟動輸出百分比設定值	0.0 - 100.0	100.0

比例積分階層(PID Level)參數說明

參數	說明	可調範圍	初設值
Pb	第一組輸出比例帶設定：本參數設定為0.0時為ON/OFF控制	0.0-300.0%	10.0
t_i	第一組輸出加積分時間設定：當 $Pb=0.0$ 時，此參數隱藏，當本參數設定為0、 Pb 及 $td \neq 0$ 時為PD控制	0-3600sec	240
td	第一組輸出加微分時間設定：當 $Pb=0.0$ 時，此參數隱藏，當本參數設定為0、 Pb 及 $ti \neq 0$ 時為PI控制	0-900sec	60
Ct	第一組輸出週期時間設定，當 $Pb=0.0$ 時，此參數隱藏 Really 輸出控制，建議設定15 秒或20 秒 SSR 輸出控制，建議設定為1 秒或2 秒 線性輸出控制，建議設定為0 秒	0-100sec	15
CPb	第二組輸出比例帶設定：當單輸出時，此參數隱藏，本參數設定為0.0 時為ON/OFF控制	0.0-300.0%	10.0
Cti	第二組輸出加積分時間設定：當 $CPb=0.0$ 或單輸出時，此參數隱藏，本參數設定為0、 Pb 及 $td \neq 0$ 時為PD 控制	0-3600sec	240
Ctd	第二組輸出加微分時間設定：當 $CPb=0.0$ 或單輸出時，此參數隱藏，本參數設定為0、 Pb 及 $ti \neq 0$ 時為PI 控制	0-900sec	60
CCt	第二組輸出週期時間設定，當 $CPb=0.0$ 或單輸出時，此參數隱藏 Relay 輸出控制，建議設定15 秒或20 秒 SSR 輸出控制，建議設定為1 秒或2 秒 線性輸出控制，建議設定為0 秒	0-100sec	15
$HyS1$	第一組輸出遲滯溫度設定，當 $Pb \neq 0.0$ 時，此參數隱藏，以SP設定值為中心， $SP+HyS1 \sim SP-HyS1$ 遲滯區間	0-2000 (0.0-200.0)	1
$HyS2$	第二組輸出遲滯溫度設定，當 $CPb \neq 0.0$ 或單輸出時，此參數隱藏，以SP設定值為中心， $SP+HyS2 \sim SP-HyS2$ 遲滯區間	0-2000 (0.0-200.0)	1
$R1Hy$	第一組警報遲滯溫度設定	0-2000	1
$R2Hy$	第二組警報遲滯溫度設定	0-2000	1
db	不感帶寬度調整：當單輸出時，此參數隱藏調整第二組輸出與第一組輸出間不感帶寬度，正數可使兩組輸出不重疊；負數可使兩組輸出重疊。	-1000-1000 (-100.0-100.0)	0
$SPoF$	SP設定值偏差溫度調整：以 $SP+SPoF$ 來做控制，但是不影響畫面顯示之SP值，用以調整控制點偏差溫度。	-1000-1000 (-100.0-100.0)	0
$PVoF$	PV測定值溫度調整：以 $PV+PVoF$ 來做顯示，取代原畫面之PV顯示值，用以修正原測定值之線性偏差溫度。	-1000-2000 (-100.0-200.0)	0
$LoCL$	設定值	功 能 說 明	0100
	0000	所有參數不可改	
	0001	只有SV可以調	
	0010	僅USER階層可調整	
	0011	USER及PID階層可調	
	0100	USER、PID及OPTI階層可調	
	0101	USER、SoFt、PID及OPTI 階層可調	
	0110~0111	所有階層開放調整	
	1XXX	當最高位數改為1時，多開放第二組輸出，其它功能同上	

操作階層參數說明 (Option Level)

參數	說明	可調範圍	初設值
$tYPE$	輸入種類選擇包括熱電偶、白金電阻及線性輸入，可控制範圍如下表：	如左表	K
	種 類	攝氏溫度範圍 (℃)	華氏溫度範圍 (℉)
	J	-50 ~ 1000	-58 ~ 1832
	K	-50 ~ 1370	-58 ~ 2498
	T	-270 ~ 400	-454 ~ 752
	E	-50 ~ 750	-58 ~ 1382
	B	0 ~ 1800	32 ~ 3272
	R	0 ~ 1750	32 ~ 3182
	S	0 ~ 1750	32 ~ 3182
	N	-50 ~ 1300	-58 ~ 2372
dP	C	-50 ~ 1800	-58 ~ 3272
	D-PT	-200 ~ 850	-328 ~ 1652
	J-PT	-200 ~ 650	-328 ~ 1202
	LINE	-1999 ~ 9999	
	單位選擇	oC : 攝氏溫度 oF : 華氏溫度 EnG : 科學符號單位	℃
dP	小數點位數	0000 無小數點	0000
	熱電偶及白金電阻僅可調整第一位小數點。	000.0 一位小數點	
	線性入力可選擇任何一位數小數點設定。更改小數點設定後，請再確定所有參數設定是否正確。	00.00 二位小數點	
		0.000 三位小數點	

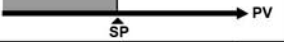
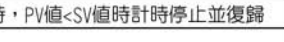
RCL	第一組輸出方向控制 (加熱、冷卻)	rEv: 加熱控制設定 dir: 冷卻控制設定	rEv
$LoLl$	設定SP 值可設定的範圍低點	依不同的入力種類會有不同範圍	0
$HiLl$	設定SP值可設定的範圍高點	依不同的入力種類會有不同範圍	1000
$FILl$	軟體濾波器，調整溫度的穩定性，當此參數值越大，表示濾波次數越多，所以PV值也會越穩定，但是相對會使反應速度減慢；當此參數值越小，表示濾波次數越少，PV 值浮動越大且頻繁，但是反應速度加快。	0.0 — 99.9	10.0
$PtñE$	用以切換計時警報的時間單位(時.分) 或 (分.秒)。	$HHññ : ññSS$	$HHññ$
$R1FU$	第一組警報功能，設定基本警報功能，可單獨使用亦可選擇配合各種警報模式應用。若設為None 則表示取消警報功能。	nonE,Hi,Lo,dif.H,dif.L,bd.Hi,bd.Lo,t.on,t.oFF	dif.H
$R1ñd$	第一組警報模式，設定警報應用模式，必須與A1FU 配合應用，若設為None則表示取消警報模式。	nonE,Stdy,Lath,St.La	none
$R2FU$	第二組警報功能，設定基本警報功能，可單獨使用亦可選擇配合各種警報模式應用。若設為None 則表示取消警報功能。	nonE,Hi,Lo,dif.H,dif.L,bd.Hi,bd.Lo,t.on,t.oFF	dif.L
$R2ñd$	第二組警報模式，設定警報應用模式，必須與A2FU配合應用，若設為None 則表示取消警報模式。	nonE,Stdy,Lath,St.La	none
$Raddr$	RS-485串列位址，當使用RS-485串列傳輸功能時，此參數用以定義控制器的串列位址，此參數值不可與同系統內其餘被動控制器相同。在不使用RS-485 串列模式時，此參數無效。	0 - 255	0
$bRUD$	RS-485通訊速率，當使用RS-485串列傳輸功能時，此參數用以設定傳送及接收速度(鮑率)，單位為Bit/Sec。不使用時，此參數無效。	2.4k, 4.8k, 9.6k, 19.2k	9.6K

校正階層線性信號輸入對應值調整

-  +  鍵五秒，即可進入線性輸入對應值調整參數
- 參數名稱為 $LnLo$ 時開始調整線性對應值低點，調整完按 **[SET]** 一次
- 畫面切換至 LnH ，開始調整線性對應值高點，調整完按 **[SET]** 一次，畫面會回到PV / SV畫面，完成線性輸入對應值修改

參數	說明	可調範圍	初設值
$LnLo$	線性信號低點對應值	-1999~9999(-199.9~999.9)	0.0
LnH	線性信號高點對應值	-1999~9999(-199.9~999.9)	100.0

警報功能種類設定:警報功能種類可以單獨使用，亦可配合警報特殊模式組合使用。

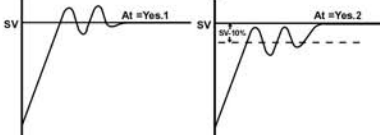
A1FU/A2FU	說明	圖 示
$nonE$	不警報	
Hi	絕對高警報	
Lo	絕對低警報	
$difH$	偏差高警報	
$difL$	偏差低警報	
bdH	區域外警報	
$bdLo$	區域內警報	
$t.on$	計時結束警報輸出	
$t.oFF$	開機警報動作至計時結束截止	

警報特殊模式設定：警報特殊模式必須配合警報功能種類來使用，不可單獨使用。

A1MD/A2MD	說明
$nonE$	不附加特殊模式/當執行計時警報時，PV值<SV值時計時停止並復歸
$Stdy$	第一次不警報
$LALH$	警報後不回復/當執行計時警報時，PV值<SV值時繼續計時
$SLLA$	第一次不警報，警報後不回復

■自動演算(Autotune)功能設定

自動演算設定可由At參數選擇：Yes.1(標準模式)及Yes.2(提前10%模式)動作方式如下圖：



自動演算(Autotune)功能注意事項：

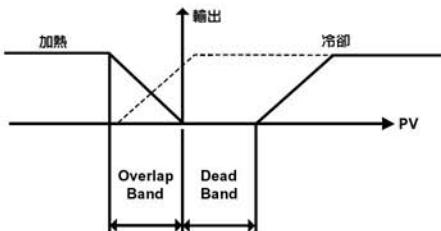
- 1.在自動演算中，控制器以第一組輸出ON/OFF動作來做控制演算。
- 2.提前10%模式自動演算為提前到設定值的90%處自動演算。
- 3.執行自動演算前請先確定Pb參數不可設為0.0，且HAnd參數不可設定為Yes。
- 4.自動演算在設定值震盪1.5個週期後，便可自動計算出P.I.D的相關參數值，並存於記憶體內。
- 5.在自動演算期間，SP設定值將不可調整；若想停止演算，只需將At改為OFF即可。
- 6.在自動演算期間，若將HAnd改為手動(Yes)控制，則自動演算將立即中止，下次需重新演算。
- 7.在自動演算期間關機，則下次開機將依原設定值重新做自動演算功能。
- 8.若溫度在設定點振盪超過兩小時仍無法完成演算，則判斷為自動演算失敗(AtEr)，演算將終止且不儲存任何演算值，請改用手動調整P.I.D相關參數。

■手動控制說明：

- 1.本參數為測試輸出是否正常動作使用，自動控制時請勿使用以免造成設備損壞。
- 2.將HAnd改為Yes。
- 3.調整oUtL輸出百分比。
- 4.測試結束請將HAnd設為no恢復自動控制模式。

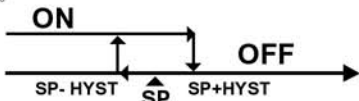
■雙輸出功能控制

- 1.當被控物必須以加熱及冷卻兩種輸出方式交叉動作，以達到最佳控制結果時，此控制方式稱為雙輸出模式。
- 2.雙輸出控制時，ACt必須設定為rEv加熱模式，且開放CPb.Cti.Ctd.CCt.HyS2.db等參數供使用者調整。
- 3.雙輸出控制時，不感帶參數db調整方式如下圖表示：



■ON/OFF功能控制

- 1.ON/OFF控制為最傳統的控制方式。
- 2.當溫度測定值(PV)值不足於設定值(SP)值時全輸出，待超過設定值(SP)值後則完全停止輸出，如此控制會造成震盪大、過衝高等缺點，適用於升降溫反應慢或不需高準確性的系統。
- 3.將Pb 或 CPb 設為0.0 時，則ti.td或Cti.Ctd參數將自動隱藏，而遲滯調整參數HyS1.HyS2 開放供使用者調整。



■故障訊息檢修

故障訊息	故障狀況	排除方法
PV 值閃爍	入力信號超出上下限值	1.調整適當上下限值 2.檢查入力信號是否過高或過低
oPEr	入力信號斷線或開路	1.檢查入力線接點是否正確 2.檢查入力線是否斷路 3.檢查入力線是否損壞 4.檢查入力源是否損壞
AtEr	自動演算失敗	1.用手調Pb.ti.td 值 2.通知本公司業務人員
AdEr	A/D 轉換器不良	寄回本公司檢修
控制功能	輸出控制完全錯誤或失控	檢查ACt 的設定rEv,dir 是否錯誤
	AT 參數無法調整	1. 檢查Pb=0，At 不可調整 2. 檢查HAnd=YES，At 不可調整
	OUTL參數無法調整檢查	HAnd=NO，oUtL 不可調整
	量測溫度與實際溫度誤差過大	1. 檢查PvoF 是否設定錯誤，或更改 PvoF=0 再測試 2. 檢查tyPE 及Unit 是否設定錯誤
	設定溫度與穩定溫度誤差過大	檢查SPoF 是否設定錯誤，或更改 SPoF=0 再測試
	出現錯誤訊息時仍有輸出	檢查HAnd=YES，輸出不受任何錯誤訊息限制
警報功能	A1SP.A1Hy 設定範圍被限制	因應A1FU 警報功能設定而做的特殊限制
	A2SP.A2Hy 設定範圍被限制	因應A2FU 警報功能設定而做的特殊限制
RS-485 通訊	RS-485 通訊無效	請確定有訂購RS-485 通訊功能並有安裝通訊模組
	RS-485 通訊失敗	1. 通訊軟體需符合ModBus Protocol 2. 確認Addr 參數與軟體位址設定是否相符 3. 確認bAUD 參數與軟體速率設定是否相符