

冷凍、冷藏櫃之溫度控制器 ID 985 LX(/CK/Modbus)



訂購方式

ID 985 LX/CK - 12V - PTC - 1.5m - °C

(1) (2) (3) (4) (5)

- (1) 型式：ID 985 LX — 無時間控制功能
ID 985 LX /CK — 有時間控制與連動功能
ID 985 LX/CK/Modbus — 有 RS-485 訊號傳輸、時間控制與連動功能
- (2) 電源：12V = 12Vac/dc、110 V=110Vac、230V=230Vac
- (3) 感溫棒：PTC = PTC (S) 溫度範圍 -55 ~ +140°C
NTC = NTC(S) 溫度範圍 -50 ~ +110°C
- (4) 感溫棒線長：無指示=1.5m (標準品)
3.0m=3.0m
- (5) 溫度單位:無指示=°C

安裝及操作說明

◇ 面板按鍵功能及指示燈說明



“set” 鍵：進入恆溫值設定或參數設定，以及查詢感溫棒溫度值。顯示警報訊息。



“fnc” 鍵：離開、退出恆溫值和參數設定。H33 參數可設定按鍵功能。



“ \wedge ” 鍵：增加設定值、改變選項或更改參數內容。此鍵按住數秒不放，增加的速度會加快。H31 參數可設定按鍵功能。



“ \vee ” 鍵：減少設定值、改變選項或更改參數內容。此鍵按住數秒不放，減少的速度會加快。H32 參數可設定按鍵功能。

壓縮機指示燈



壓縮機運轉狀態指示燈。當此燈亮時，表示輸出接點為 ON。

除霜指示燈



當此燈亮時，表示正在除霜。當此燈閃爍時，表示正在手動除霜。

風扇指示燈



當此燈亮時，表示輸出接點為 ON。

警報指示燈



當此燈亮時，表示系統異常。

輔助功能指示燈

當此燈亮時，表示設定為輔助功能的輸出接點為 ON。

“aux”

省電功能指示燈

當此燈閃爍時，表示控制器正使用省電功能模式中。當此燈恆亮時，表示在設定參數。

“eco”

注意事項

使用控制器前，請先詳閱本說明書，並請務必遵照說明內容安裝及使用本產品。

◇ 感溫棒須知

- 本機型為 NTC/PTC 共用，購買時請指定感溫棒類型。
- 請注意線材顏色，NTC 為藍色，PTC 為灰色。
- 請檢查參數H00的感溫棒設定(0 = PTC、1 = NTC)，請務必確認使用之感溫棒類型與參數H00設定相符。

◇ 接線須知

- 請確認供電電源與溫控器所須電源相符。
- 本溫控器之配線端子台適用之線材最大為 2.5mm²，每一端子僅可使用一條線。
- 請特別注意在配線時，將感溫棒訊號線與所有電源線隔離，以避免外部干擾。
- 兩線式PTC、NTC感溫棒沒有極性分別，雖可用一般線材延長，但建議使用隔離線以避免干擾。
- 輸出繼電器之接點為獨立之空接點，若負載過大必須加裝電磁接觸器或繼電器。

◇ 安裝須知

- 此控制器是設計為埋入型(flush)的安裝方式，開孔尺寸為 71 × 29mm，並以安裝固定架固定。
- 安裝控制器時，請盡量安裝於乾燥通風處，不可放在過度潮濕或有水氣的地方。請注意控制器使用環境溫度應保持在 -5...55°C 間，且使用環境濕度應保持在 10...90%RH 間，並且不可有結露現象。
- 雖然 Eliwell 之感溫棒防濕防水性良好，但安裝感溫棒時，如環境異常惡劣(例：浸於水溫劇烈變動的水中)，最好將感測頭置於傳熱良好的套筒中，並於筒內填充傳熱良好的膠狀物固定(如：銀膏)，則萬無一失。

參數設定方式

◇ 如何進入參數設定 (請參考第 4 頁之參數說明)

參數設定內容分成兩種，一種是「系統狀態參數表」(Machine Status Menu)；一種是「程式設定參數表」(Programming Menu)。所有參數為檔案夾式分層管理。

(1) 進入「系統狀態參數表」：

按一下“set”鍵即放，如果此時沒有警報發生，會顯示“SEt”。此時即是進入參數設定模式，以“ \wedge ”或“ \vee ”鍵選擇以下內容：

“AL”：如果有警報發生，會先顯示警報的參數

“SEt”：由此進入恆溫值設定

“rtc”：有關時間設定的參數，會顯示日期標示“d00”(星期日)，可用“ \wedge ”或“ \vee ”鍵選擇日期。若超過 2 秒鐘未按，或者按“set”鍵則會跳到時間設定“h00”(小時)“’00”(分鐘)。超過 15 秒未按鍵，或按“fnc”鍵則最後顯示的數字將會被儲存，並回到最初畫面。

- “Pb1”：顯示庫溫感溫棒偵測溫度
- “Pb2”：顯示除霜感溫棒偵測溫度
- “Pb3”：顯示第二庫溫感溫棒或第二除霜感溫棒偵測溫度(若有安裝並設定相關參數才會出現)

(2) 進入「程式設定參數表」：

2-1 第一層級參數

要進入程式參數設定，須按住“set”鍵5秒以上，即會出現畫面要求輸入第一層級的密碼 PA1，在輸入正確密碼後，則可進入此層級的參數表。若密碼錯誤，則會再度出現 PA1 的畫面。(此時將不會顯示第一層參數內容)

2-2 第二層級參數

選擇第一層級參數“CnF”，進入後請選擇“PA2”參數，按一下“set”鍵即可進入第二層級參數。為避免人為操作疏失，也可在第二層的參數表“diS”裡的“PA2”設定密碼，則會先要求輸入第二層級密碼，密碼輸入正確無誤後，才可進入第二層級的參數表。(此時將只會顯示第二層參數內容，若要回到第一層參數，請跳數所有程式設定畫面，再重新進入。)

(3) 更改參數內容：

進入參數表後，以“ \wedge ”或“ \vee ”鍵找到欲選擇之參數，按一下“set”鍵進入，即顯示目前設定值或功能，再用“ \wedge ”或“ \vee ”鍵，加/減數值或選擇所欲設定之功能，更改完參數內容後，再按一下“set”鍵儲存設定，設定即告完成。

(4) 退出參數設定：

在參數設定時，如連續15秒無操作按鍵，控制器會自動退出至上一層級，直到顯示常溫狀態之畫面。亦可直接按下“fnc”鍵離開，每按一下“fnc”鍵則退出一層級。

※ 注意!

1. 當設定完參數設定值後，請按“fnc”鍵至顯示常溫畫面，關掉電源再重新啟動藉以儲存設定值至記憶體。
2. 不論是恆溫值或參數內容之設定，在新設定值未存入記憶體前，如關掉電源則設定值仍維持舊值。
3. 當一切設定完畢，請於正式運作前，檢查所設定之恆溫值及參數內容是否無誤，以避免人為疏失。

◇ 自動回復畫面功能

當在查詢感溫棒溫度或參數、恆溫值查詢設定時，控制器會自動偵測時間，如連續15秒無任何按鍵操作，顯示畫面會自動退出至上一層級，即每15秒退出一層級，直到顯示常溫狀態的畫面為止。而在設定過程中，最後鍵入的設定值會存入其內部記憶體內。如想直接退出，也可直接手動按下“fnc”鍵離開。

◇ 恆溫值設定方式

在顯示常溫狀態畫面下，按一下“set”鍵，控制器會顯示SEt，再按一下“set”鍵，即可顯示目前恆溫設定值(出廠設定值為0)，以“ \wedge ”或“ \vee ”鍵更改恆溫設定值。

如有異常警訊狀態發生，按一下“set”鍵，控制器會顯示

AL 而非 SEt，請先按一下“ \wedge ”鍵，則顯示 SEt，再按一下“set”鍵，即可顯示目前恆溫設定值。

◇ 恆溫值設定鎖功能

第一層級參數“diS”中之參數“Loc”為恆溫值設定鎖參數，當此參數設定為“y”時，恆溫值即無法再更改，但仍可經由操作來顯示其設定之內容。如要解除此鎖定功能，將參數“Loc”改為“n”即可。

◇ 查詢各感溫棒溫度值方式

在顯示常溫狀態的畫面下，按一下“set”鍵，控制器會顯示 SEt，此時以“ \wedge ”或“ \vee ”鍵選擇欲查詢的感溫棒(Pb1 為庫溫感溫棒，Pb2 為除霜感溫棒，Pb3 為第二庫溫感溫棒或第二除霜感溫棒)，選擇好欲查詢的感溫棒後，再按一下“set”鍵即顯示該感溫棒目前偵測到的溫度，要離開此顯示可按下“set”鍵或“fnc”鍵。

◇ 參數密碼鎖功能

第一層級參數“diS”中之參數“PA1”為第一層級參數密碼鎖參數，“PA2”為第一層級參數密碼鎖參數。當此參數設定為“0”時密碼功能即被解除，若設定為“1~250”之任一數值時，則該數值即為密碼。

◇ 手動除霜

在顯示常溫狀態畫面下，按住“ \wedge ”鍵5秒以上，控制器即開始除霜，手動除霜期間，除霜指示燈會閃爍(一般正常除霜時，除霜指示燈會恆亮)。但如除霜感溫棒(蒸發器感溫棒)感測到的蒸發器溫度高於參數“dSt”所設定的停止除霜溫度，則顯示器之溫度值會閃爍三次，表示此時無法作手動除霜。

◇ 參數拷貝卡功能

請先將拷貝卡、訊號連接線與控制器正確安裝妥善後，進入第一層級參數“FPr”，其第二層級參數中有“UL”上傳參數(控制器傳至拷貝卡)、“dL”下載參數(拷貝卡傳至控制器)，選擇好要使用的功能後，按下“set”鍵，數秒後即完成程序。第二層級參數“FPr”中，參數“Fr”為格式化拷貝卡參數，選擇好要使用的功能後，按下“set”鍵，數秒後即完成程序。

▶ “復歸下載”：若要大量複製相同參數至不同控制器上，可在控制器未通電的情形下，與拷貝卡連接，當控制器一開始通電，拷貝卡上的程式即自動下載至控制器上，當LED螢幕的面板燈號自我偵測後，即會顯示下列訊息(約5秒)：

- dLY 表示拷貝成功(控制器將立刻依設定程式運作)
- DLn 表示拷貝失敗

◇ 日夜區隔控制

此功能可提供預設一週裡的事件與週期，可以設定特殊事件起始時間、事件長度，以及一週各日、每日或假日的除霜設定。

選擇進入第二層級參數“nad”後，將會看到程式設定參數“d0”(表示一星期的第一天，建議設定為星期日)可

用“ \wedge ”或“ \vee ”鍵設定其他天的參數，(d1=星期一...d6=星期六/以及 Ed=每天)

選擇好日期後，按一下“set”鍵進入，顯示參數“E00”，可用“ \wedge ”或“ \vee ”鍵選擇 E00...E03 參數進入設定。(詳細參數內容請參考參數說明)

◇ 除霜模式設定

可選擇不同的除霜控制模式，“dEF”參數表裡可設定“dty”，其中包含電熱除霜、熱氣除霜、壓縮機自由運轉。同時也可將感溫棒 3 用來控制除霜蒸發器 2 接點，設定的程序如下：

- 設定以感溫棒 3 控制蒸發器 2 的除霜(參數 H43=2EP)
- 設定蒸發器 2 的除霜接點(參數 H24=9)
- 設定蒸發器 2 的除霜模式(參數 H45)

◇ 啓動省電模式

在使用此功能前請先務必先設定參數 H11、H12、H31、H32 或 H33 方能啓動此功能。例如設定參數 H33 = 3 即“fnc”鍵為啓動省電模式功能鍵，在顯示常溫狀態畫面下，按住“fnc”鍵 5 秒以上，控制器即啓動省電模式，此時顯示器上最右一位數的左上方 LED 燈會閃爍，表已啓動功能。

◇ 錯誤警訊

- 本溫控器提供異常警報燈與異常顯示。

E1：表示庫溫感溫棒(Probe1)短路、開路或無安裝感溫棒。
E2：表示除霜感溫棒(Probe2) 短路、開路或無安裝感溫棒。
E3：表示感溫棒(Probe3)短路、開路或無安裝感溫棒。(第二庫溫感溫棒或第二蒸發器)

- 當有異常警訊狀態發生，按一下“set”鍵，控制器會顯示 AL，再按一下“set”鍵，即可顯示目前異常警訊。異常警訊顯示如下：

AH1：表示庫溫感溫棒(Probe1)高溫警報
AH3：表示第二庫溫感溫棒(Probe3) 高溫警報
AL1：表示庫溫感溫棒(Probe1)低溫警報。
AL3：表示第二庫溫感溫棒(Probe3)低溫警報。
EA：表示有外部警報
Opd：表示有庫門開啓警報
E7：表示連動控制訊號有問題
E10：表示/C、/CK 機型之計時電池無電警報

- 建議您在斷定感溫棒異常前，應重複檢查配線是否有誤。

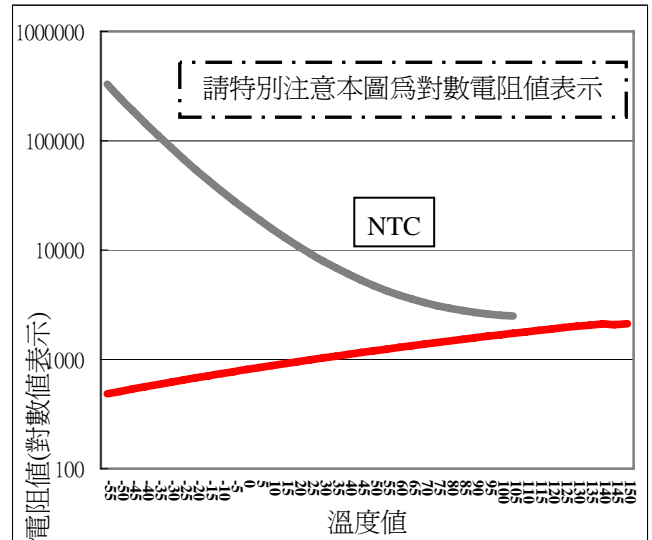
◇ 警報消音

ID 985LX 為無警報蜂鳴器機型，當異常狀態發生時，警報指示燈會亮燈，此時只要按下任一按鍵，警報指示燈會閃爍至異常狀態消失為止。

選擇 NTC / PTC 感溫棒之應注意事項

I. NTC / PTC 感溫棒特性說明：

- NTC 感溫棒使用溫度範圍為-50 ~ +110°C，而 PTC 感溫棒使用溫度範圍為-55 ~ +150°C。
- NTC 感溫棒搭配 ID 975 LX 控制器之實際使用溫度範圍為-50 ~ 110°C(°F)，PTC 感溫棒搭配 ID 975 LX 控制器之實際使用溫度範圍為-55 ~ 140°C(°F)。
- 下圖為 NTC/PTC 感溫棒之電阻值與溫度值關係圖：



- 下表為 NTC/PTC 感溫棒之電阻值與溫度值關係表：

NTC Sensor Table				PTC Sensor Table			
°C	K ohm	°C	K ohm	°C	ohm	°C	ohm
-50	329.2	30	8.313	-55	483.9	50	1196.2
-45	245.5	35	6.941	-50	508.6	55	1240.2
-40	188.4	40	5.828	-45	534.3	60	1285.1
-35	144.0	45	4.912	-40	560.9	65	1330.9
-30	111.3	50	4.161	-35	588.4	70	1377.6
-25	86.39	55	3.537	-30	616.8	75	1425.3
-20	67.74	60	3.021	-25	646.2	80	1473.9
-15	53.39	65	2.589	-20	676.4	85	1523.4
-10	42.45	70	2.229	-15	707.6	90	1573.8
-5	33.89	75	1.924	-10	739.7	95	1625.1
0	27.28	80	1.669	-5	772.7	100	1677.3
5	22.05	85	1.451	0	806.6	105	1730.5
10	17.96	90	1.266	5	841.4	110	1784.5
15	14.68	95	1.108	10	877.2	115	1839.5
20	12.09	100	0.973	15	913.9	120	1895.4
25	10.00	105	0.857	20	951.5	125	1950
		110	0.757	25	990.0	130	2003
				30	1029.4	135	2053
				35	1069.7	140	2103
				40	1110.9	145	2084
				45	1153.1	150	2124

II. 選擇 NTC / PTC 感溫棒之考慮要項：

- 使用 NTC 感溫棒時，在-50 ~ +110°C 可使用範圍內：
 - 由於其靈敏度較佳(單位溫差之電阻值變化遠較 PTC 為大)，所以溫度反應快，而且較精準。
 - 由於單位溫差之電阻值變化遠較大，所以 NTC 感溫棒電阻值較不易因接線延長時所造成的電阻而影響溫度之準確性，且接線延長距離較 PTC 感溫棒遠。
- 使用 PTC 感溫棒時，可使用範圍為-55 ~ +140°C 較大。

◇ **參數說明**(出廠值可能會因出廠時間不同等因素而有所改變，因此在使用本控制器前，請先自行依據應用設定參數值，設定完畢所有參數後，先退出參數設定至常溫狀態畫面，再關閉控制器電源，方可開始使用本控制器，以避免誤動作情形發生)

參數符號	參數說明	範圍	出廠值	層級	單位
------	------	----	-----	----	----

以下為有關壓縮機運作的參數，由第一層級參數“CP”進入

diF	動作溫差，即輸出繼電器實際動作時之溫度與恆溫設定值之差異。 當庫溫降至使用者所設定之恆溫值時，壓縮機停止運轉；在溫度回升至恆溫值加動作溫差時，壓縮機才重新起動。	0...30.0	2.0	1	°C/°F	
HSE	恆溫設定值設定上限 例：當LSE及HSE同設定為-20時，則恆溫值僅能設為-20。	LSE...302.0	50.0	1	°C/°F	
LSE	恆溫設定值設定下限 例：當LSE設定為-12時，HSE同設定為-10時，則恆溫值僅能設為-10、-11、-12°C。	-55.0...HSE	-50.0	1	°C/°F	
OSP	省電模式設定溫差 啟動省電模式後，控制器會自動將此設定值與原恆溫設定值相加，而成為新恆溫設定值。	-30.0...30.0	0	2	°C/°F	
Cit	壓縮機最短運轉時間 設定壓縮機的最少持續運作時間。當任何須停止壓縮機的狀況發生時，控制器會計算其停止前的最少運作時間，壓縮機將持續運轉至所設定時間到才停止。設定“0”表不使用此功能。	0...250	0	2	分鐘	
CAt	壓縮機最長運轉時間 設定壓縮機的最大持續運作時間。控制器會計算壓縮機持續運作時間，當到達所設定時間時，控制器會強迫壓縮機接點停止輸出，待參數 dOF 所設接點延遲起動時間過後，再自動依控制條件重新運作。設定“0”表不使用此功能。	0...250	0	2	分鐘	
Ont	當感溫棒失效時，將以參數“Ont”設定值來控制接點ON時間，以參數“OFt”設定值來控制接點OFF時間，做ON、OFF循環動作(類似雙設定定時器動作)。	當感溫棒失效時，如參數“Ont”設定為任一非0數值(如數字1)，而參數“OFt”設定為0時，表輸出接點將保持永久 ON 狀態。如參數“Ont”設定為0，而參數“OFt”設定為任一非0數值(如數字1)，表輸出接點將保持永久 OFF 狀態。如參數“Ont”“OFt”皆設定為0時，表輸出接點將保持永久 OFF 狀態。	0...250	0	1	分鐘
OFt	接點輸出起動前延遲。	0...250	0	1	秒	
dOn	接點輸出停止後延遲此時間才能再起動。	如應用於冷凍冷藏業界時，可做為壓縮機之保護功能。	0...250	0	1	分鐘
dOF	接點兩次輸出起動間之延遲。	0...250	0	1	分鐘	
dbi	通電開機時之接點輸出延遲保護時間。	0...250	0	1	分鐘	
OdO						

以下為有關除霜參數，由第一層級參數“dEF”進入

dtY	設定除霜形式及除霜時壓縮機運轉狀態。 0 = 電熱除霜，除霜時壓縮機停止運轉。 1 = 熱氣除霜，除霜時壓縮機啟動運轉，並保持運轉狀態。 2 = 壓縮機自由運轉，除霜時壓縮機依恆溫值設定狀態運轉。	0 / 1 / 2	0	1	文字
dit	除霜間隔時長，其時間的定義是以“dct”參數的選擇來決定。注意!若設定為0，即啟動實際時間模式功能。 除霜間隔時間的出廠值以小時為單位，可進入第二層級的dit，更改dt1、dt2 參數值，以分或秒為單位。	0...250	6h	1	小時/分鐘/秒
dt1	除霜參數時間單位1：計算dit除霜間隔時長的單位 0 = dit 參數單位為小時 1 = dit 參數單位為分鐘 2 = dit 參數單位為秒	0/1/2	0	2	文字
dt2	除霜參數時間單位2：計算dEt每次除霜時長的單位 0 = dEt 參數單位為小時 1 = dEt 參數單位為分鐘 2 = dEt 參數單位為秒	0/1/2	1	2	文字

參數符號	參數說明	範圍	出廠值	層級	單位
dCt	選擇除霜系統： 0 = 運用ELIWELL Digifrost 的觀念，所設定的除霜間隔時長“dit”等於壓縮機實際運轉的累積總時長，所以每次除霜的實際間隔時長不同。 1 = 所設定的除霜間隔時間“dit”等於停止除霜的實際時長，每次除霜的實際間隔時長相同。即每隔參數“dit”所設時間，除霜一次。 2 = 停止壓縮機；除霜周期起始於每次壓縮機停止時。 例：同樣設定除霜間隔時長“dit”為 8小時，若除霜系統設定為“0”，則當壓縮機累積運轉8小時後開始除霜。若設定為“1”，表示每隔 8小時除霜。 3 = 實際時間的參數設定。用設定實際時間之參數(“dd”、“Fd”)的方式來啟動/停止除霜系統。	0/ 1/ 2/ 3 0 =df 1 =rt 2 =SC 3 =RTC	1	1	文字
“dd”	平日除霜開始時間，由dE1...dE8設定8組除霜時間。設定時先設小時：0...23，24 = off (出廠值)，按下set鍵後再設分。 ※ dE1...dE8 及 F1...F8等參數只有在參數dit=0, dCt=3的時候才得以設定。	0...23/0...59	24	1	小時/分鐘
“Fd”	假日/夜間模式除霜開始時間，由F1...F8設定8組除霜時間。設定方式同dd。	0...23/0...59	24	1	小時/分鐘
dOH	當參數“dPO”設定為 y 時，選擇控制器通電時(無論是系統開機或斷電後復電)，除霜起動延遲時間。實際延遲時間為參數“OdO + dOH”所設定的數值。	0...59	0	1	分鐘
dEt	設定第一蒸發器的每次除霜時長，取決於參數dt2，可設定為小時/分鐘/秒。	1...250	30	1	時/分/秒
dSt	設定除霜之極限溫度，當除霜感溫棒(蒸發器1)偵測之溫度高於此值，立即停止除霜。	-50.0...150	8.0	1	°C/°F
dE2	設定第二蒸發器的每次除霜時長，取決於參數dt2，可設定為小時/分鐘/秒。	1...250	30	1	時/分/秒
dS2	設定除霜之極限溫度，當除霜感溫棒(蒸發器2)偵測之溫度高於此值，立即停止除霜。	-50.0...150	8.0	1	°C/°F
dPO	選擇控制器通電時(無論是系統開機或斷電後復電)即先進入除霜周期。 n = 系統通電時，為溫控冷凍周期。y = 系統通電時，即進入除霜周期。	n/y	n	1	文字
tcd	除霜前壓縮機運轉時間(ON或OFF)。如果設定值=0 表示不需此功能。 如果設定值 >0 表示在除霜前，壓縮機必須最少持續運轉(ON) tcd 設定的時間。 如果設定值 <0 表示在除霜前，壓縮機必須最少持續停止運轉(OFF) tcd 設定的時間。	0...250	0	2	分鐘
Cod	除霜前壓縮機停機時間。 當系統接近除霜週期循環動作時，其剩餘時間如小於此設定值，則控制器將控制壓縮機不運作。0 = 不使用此功能，1...60 = 啟用此功能，並設定其值。	0...60	0	2	分鐘

以下為有關蒸發器風扇的參數，由第一層級參數“FAn”進入

FPt	風扇參數類型。設定參數FSt 與溫度關係的型態： 0 = 絕對溫度。即風扇相關參數所設定的溫度值即為其設定。 1 = 相對溫度。即風扇相關參數所設定的溫度值皆與恆溫值相關。	1/0	0	2	文字
FSt	風扇停止溫度。當溫度高於此值，風扇停止運轉。	-50.0...150.0	2.0	1	°C/°F
Fot	風扇啟動溫度。當除霜感溫棒所偵測到的蒸發器溫度值低於此設定值時，風扇停止運轉。反之，當高於此設定值時，則風扇保持運轉	-50.0...150	-50.0	2	°C/°F
FAd	風扇動作溫差，當溫度升高至“FSt”所設定之風扇停止溫度時，風扇輸出接點OFF；在溫度下降至加動作溫差時，風扇才重新起動。	-30.0...30.0	2.0	1	°C/°F
Fdt	風扇延遲時間。除霜完成後之風扇延遲啟動時間。	0...250	0	1	分鐘
dt	除霜排水時間。除霜結束時，壓縮機與風扇保持停止，藉以排水。	0...250	0	1	分鐘
dFd	設定除霜時，風扇是否停止運轉。y = 停止運轉，n = 不運轉。	n/y	y	1	文字
FCO	設定當壓縮機OFF時，風扇之運轉狀態設定。n = 風扇隨壓縮機OFF而停止運轉； y = 風扇不隨壓縮機OFF停止運轉，而是依參數 FSt 之設定風扇停止溫度； d.c. = 不論壓縮機為何種狀態，風扇做ON / OFF循環動作，與參數“Fon”、“FoF”有關。	n/y/d.c.	y	1	文字
Fod	設定庫門開啓時風扇狀態。n = 風扇停止，y = 不改變風扇運轉	n/y	n	2	文字

參數符號	參數說明	範圍	出廠值	層級	單位
FdC	壓縮機停機後風扇延遲。設定壓縮機停止運轉一段時間後，風扇也停止運轉	0...99	0	2	分鐘
Fon	當參數 FCO 設為 d.c. 時，此設定值為風扇 ON 的時間。	0...99	0	2	分鐘
FoF	當參數 FCO 設為 d.c. 時，此設定值為風扇 OFF 的時間。	0...99	0	2	分鐘

以下為有關警報的參數，由第一層級參數“AL”進入

Att	設定“AFd”、“HAL”、“LAL”警報參數與溫度關係的型態。 0 = 絕對溫度。即參數“HAL”、“LAL”設定值為警報上下限。 1 = 相對溫度。警報上下限與恆溫值相關。	0/1	0	2	文字	
AFd	溫度警報之動作溫差。 與參數“Att”、“HAL”及“LAL”相關	●參數 Att = 0 為絕對溫度型。參數“HAL”、“LAL”設定值即為警報上、下限。 ●參數 Att = 1 為相對溫度型。當實際溫度高於“恆溫值 + HAL設定值”，控制器會發出警報，當實際溫度低於“恆溫值 + LAL設定值”，控制器會發出警報。	1.0...50.0	2.0	1	°C/°F
HAL	設定發出警報之上限溫度。	如：當設定 Att = 1、恆溫值 = 6°C、HAL = 4、LAL = -3、AFd = 2，則當庫溫高於 6 + 4 = 10 °C 或低於 6 + (-3) = 3 °C 時，控制器會發出警報。當溫度低於 10 - 2 = 8 °C 或高於 3 + 2 = 5 °C 時，控制器會停止警報。	LAL...150.0	50.0	1	°C/°F
LAL	設定發出警報之下限溫度。		-50...HAL	-50.0	1	°C/°F
PAO	設定系統在通電時(無論是開機或斷電後復電)警報功能生效的延遲時間。		0...10	0	1	小時
dAO	設定在除霜後溫度異常時警報功能生效的延遲時間。		0...999	0	1	分鐘
OAO	設定在庫門開啓後的高低溫警報訊號延遲。		0...10	0	2	分鐘
tdO	設定在庫門開啓後的高低溫警報持續時間		0...250	0	2	分鐘
tAO	設定在溫度異常時警報功能生效的延遲時間。		0..250	0	1	分鐘
dAt	設定當除霜週期是因為時間到而終止除霜時，控制器是否要發出警報。 n = 不啟動警報，y = 啟動警報		n/y	n	2	文字
EAL	設定當有警報外部訊號輸入時，是否中斷接點輸出。n = 不中斷，y = 中斷。		n/y	n	2	文字
AOP	警報輸出接點極性。0 = 警報時輸出OFF，1 = 警報時輸出ON		0/1	1	2	文字
PbA	設定溫度警報發報依據：感溫棒1、感溫棒3之關係。(當感溫棒3設定為第二庫溫顯示用) 0 = 只依據感溫棒1 1 = 只依據感溫棒3 2 = 依據感溫棒1及3 3 = 依據SA3與dA3的設定		0...3	0	2	文字
SA3	感溫棒3 的警報恆溫設定值。(當感溫棒3設定為第二庫溫顯示用)		-50.0...150.0	50	2	°C/°F
dA3	感溫棒3 的警報動作溫差。(當感溫棒3設定為第二庫溫顯示用)		-30.0...30.0	2.0	2	°C/°F

以下為有關燈光與外部輸入接點的參數，由第二層級參數“Lit”進入

dSd	當庫門打開時，燈光的接點狀態：n = OFF，y = ON		n/y	y	2	文字
dLt	庫門關閉後，燈光關閉延遲時間。		0...31	0	2	分鐘
OFL	設定燈光關閉接點，即使在庫門關閉後的燈光延遲時間內(dLt)，也可以關閉燈光		n/y	n	2	文字
dOd	外部輸入接點用來控制負載，設定為庫門接點。使得當庫門打開時，負載將停止運轉，待庫門關上後，才重新啟動。		n/y	n	2	文字
dAd	外部負載接點dOd的延遲啟動時間。		0...255	0	2	分鐘

參數符號	參數說明	範圍	出廠值	層級	單位
------	------	----	-----	----	----

以下為有關多組控制器連線時，其主、從關係設定的參數，由第二層級參數“Lin”進入(僅限/CK 機型)

L00	當連接多組控制器時，可定義此控制器為主控制器(Master)、從控制器(Slave)或遠端顯示器(ECHO)。請注意：配線時，二個相關聯之控制器間最遠距離為7公尺，且所有主、從關係控制器之總連線長度最遠距離為50公尺。 0 = 主控制器、遠端顯示器 1-7 = 從控制器 遠端顯示器= 0 則表示顯示主控制器螢幕(L02 = 0)，若為1...7 則表示顯示相對應的從控制器螢幕(L02 = 2)。	0...7	0	2	文字
L01	定義串聯至主控制器的模組數量(包括從控制器與遠端顯示器數量)。 只能設定在主控制器上，若本身為從控制器或遠端顯示器，此參數只需設為 0 即可。	0...7	0	2	文字
L02	定義遠端顯示器功能。 0 = 無ECHO顯示器； 1 = 當模組連接在系統網路時，不同模組可共用一顯示器，將依固定時間間隔輪流顯示各模組的顯示值； 2 = 顯示相對應的模組內容(L00)	0/1/2	0	2	文字
L03	設定主控制器與從控制器之除霜模式。 當L00 = 0為主控制器時：n = 同步除霜；y = 序列除霜 當L00 = 1-7為從控制器時：n = 忽略主控制器設定之功能；y = 接受主控制器設定之功能	n/y	n	2	文字
L04	設定從控制器顯示狀態 (此參數只適用在當L00 = 1-7 為從控制器時)。 n = 顯示從控制器感溫棒偵測值 y = 顯示主控制器感溫棒偵測值	n/y	y	2	分鐘
L05	設定主控制器、從控制器之同步連線控制功能(如：輔助接點、待機、燈光、手動除霜)。 當L00 = 0 為主控制器時：n = 不要求從控制器啟動同步連線控制功能； y = 要求從控制器啟動同步連線控制功能 當L00 = 1-7 為從控制器時：n = 忽略同步連線控制指令； y = 接受此同步連線控制控制指令	n/y	n	2	文字
L06	設定除霜結束時，鎖定所有控制器的負載ON/OFF功能(包括壓縮機、風扇)，需待所有控制器皆除霜完成後才恢復各別自動控制。n = 不鎖定，y = 鎖定。	n/y	y	2	文字

以下為有關日夜區隔控制的參數，由第二層級參數“nad”進入，選擇指定的d0、d1、d2、d3、d4、d5、d6(一週各日)或Ed(每日)進入

E00	當夜間模式啟動時，停止以下功能：0 = 無區隔管理，1 = 省電模式， 2 = 省電模式+燈光，3 = 省電模式+燈光+外部接點，4 = 控制器OFF	0/1/2/3/4	0	2	文字
E01	夜間模式啟動開始時間：小時 / 分鐘。從設定的時間開始定義為“夜間”。	0..23/0..59	0	2	分鐘
E02	設定夜間模式啟動之總時長，即參數E00設定生效期。	0...99	0	2	文字
E03	事件管理“夜間”的持續時間。鎖定星期與假期之除霜啟動，但不影響每日除霜設定。 選擇 0 = 只跟據參數dd中之d0...d8設定，啟動除霜 選擇 1 = 只跟據參數Fd中之F0...F8設定，啟動除霜	n/y	n	2	小時

以下為有關控制器代號的參數，用來與 TELEVIS 連線用，由第一層級參數“Add”進入

dEA	控制器代號，用於與Televis System連線之辨識碼。	0...14	0	1	數字
FAA	組別代號，用於與Televis System連線之辨識碼。	0...14	0	1	數字

以下為有關控制器顯示的參數，由第一層級參數“diS”進入

LOC	用以防止恆溫值被更改之防護鎖。(但仍可進入參數設定，更改參數內容) y= yes 當設定yes時，恆溫設定值即無法再做更改。 n= no (可作任何之讀取、設定、更改之動作)	n/y	n	1	文字
-----	---	-----	---	---	----

參數符號	參數說明		範圍	出廠值	層級	單位
PA1	第一層級參數密碼	參數值設定為 0 時，密碼功能即被解除，表示不設密碼。若設定為“1~250”之任一數值時，則該數值即為密碼。此密碼在離開參數設定模式後生效，待下次欲進入參數設定模式時，會先出現“PA1”參數，按下“set”鍵並放開，以“ \wedge ”及“ \vee ”鍵改數值，鍵入正確密碼後，再按下“set”鍵，如輸入數值成功，則會顯示第一層級參數“CP”；如輸入數值錯誤則仍舊顯示PA1。	0...250	0	1	數字
PA2	第二層級參數密碼	由第一層級參數“CnF”進入，找到“PA2”後，由第二層級參數“diS”進入設定。設定方式同PA1。	0...250	0	2	數字
ndt	選擇是否有小數點後一位數顯示。 n = 無，解析度為1°C。y = 有，解析度為0.1°C。		n/y	n	1	文字
CA1	Probe 1 庫溫控制感溫棒溫度校正。		-12.0...12.0	0	1	°C/°F
CA2	Probe 2 除霜(蒸發器1)感溫棒溫度校正。		-12.0...12.0	0	1	°C/°F
CA3	Probe 3 庫溫顯示感溫棒或除霜(蒸發器2)感溫棒溫度校正。		-12.0...12.0	0	1	°C/°F
CA	校正原則設定：0 = 只校正顯示溫度，1 = 只校正控制溫度，顯示溫度不校正，2 = 同時校正顯示與控制溫度。		0/1/2	2	2	數字
LdL	控制器的最低顯示溫度		-55.0...302	-55.0	2	°C/°F
HdL	控制器的最高顯示溫度		-55.0...302	140	2	°C/°F
ddL	選擇在除霜期間，螢幕顯示方式： 0 = 即使是除霜中仍然顯示實際溫度。 1 = 顯示除霜開始前之溫度，除霜中不改變其值。 2 = 當除霜開始時即顯示 dEF 表示正在除霜中。	注意!當選擇 1 或 2 鎖定螢幕顯示時，顯示值會保持鎖定直到溫度降至使用者設定之恆溫值，才會恢復至顯示實際溫度。	0 / 1 / 2	1	1	文字
Ldd	除霜時螢幕鎖定失效時間。當除霜時溫度高於恆溫值超過Ldd設定時間，螢幕鎖定失效。		0...255	0	1	分鐘
dro	選擇顯示單位 0 = °C 或 1 = °F		0 / 1	0	1	文字
ddd	設定一般狀態時之螢幕顯示值為： 0 = 恆溫設定值，1 = Probe 1感測值，2 = Probe 2感測值，3 = Probe 3感測值。		0/1/2/3	1	2	數字

以下為有關基本設定的參數，由第一層級參數“CnF”進入

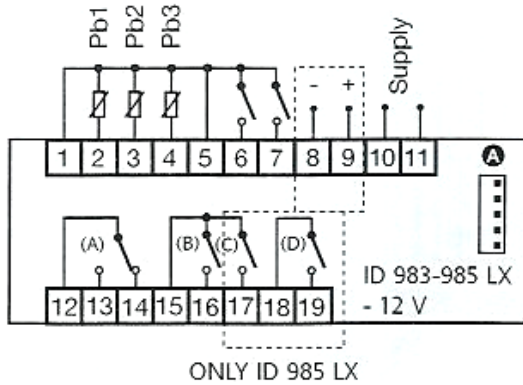
H00	選擇感溫棒類型為 0 = PTC 或 1 = NTC。請確認感溫棒線材顏色，NTC為藍色、PTC為灰色，請務必確認使用之感溫棒類型與參數H00設定相符，控制器方能正確運作。		0 / 1	1	1	數字
H02	按鍵啟動參數時間。設定按下“fnc”“ \wedge ”“ \vee ”鍵多久後，可以進入與其相關的參數功能，由H31、H32、H33設定。Aux功能的按鍵時間固定為1秒鐘。		0...15	5	2	秒
H06	當控制器為待機OFF狀況時，是否可使用按鍵功能與外部輸入接點功能來啟動輔助接點/庫門開關/燈光等接點功能。		n/y	y	2	數字
H08	設定待機模式時，螢幕顯示與負載輸出狀態。 0 = 螢幕無顯示，1 = 有螢幕顯示但無負載輸出，2 = 無螢幕顯示也無負載輸出。		0/1/2	2	2	數字
H11	設定外部輸入接點 1 (正數為NO，負數為NC) 0 = 無此功能，1 = 除霜，2 = 省電模式， 3 = AUX輔助接點功能ON/OFF (例如可作為庫門開啓訊號、電燈號誌或除霧啓動...)， 4 = 庫門開關，5 = 外部警報，6 = 停止啓用HACCP警報(僅適用於HACCP機型)， 7 = 待機(ON-OFF)，8 = 維護需求		-8...8	0	2	數字
H12	設定外部輸入接點 2 (正數為NO，負數為NC)，選項同H11，預設值為 0		-8...8	0	2	數字

參數符號	參數說明	範圍	出廠值	層級	單位
H21	設定輸出接點(B)功能。 0 = 無此功能, 1 = 壓縮機(預設值), 2 = 除霜蒸發器1, 3 = 風扇, 4 = 警報, 5 = 輔助接點, 6 = 待機, 7 = 燈光, 8 = 維護需求, 9 = 除霜蒸發器2	0...9	1	2	數字
H22	設定輸出接點(A)功能。選項同H21, 預設值為 2 = 除霜	0...9	2	2	數字
H23	設定輸出接點(C)功能。選項同H21, 預設值為 3 = 風扇	0...9	3	2	數字
H24	設定輸出接點(D)功能。選項同H21, 預設值為 4 = 警報	0...9	4	2	數字
H31	設定“^”鍵功能: 0 = 無功能, 1 = 除霜, 2 = AUX輔助接點, 3 = 省電模式, 4 = HACCP警報復歸(僅適用於HACCP機型), 5 = HACCP警報無效(僅適用於HACCP機型), 6 = 燈光, 7 = 待機, 8 = 維修需求	0...8	1	2	數字
H32	設定“v”鍵功能: 選項同H31, 預設值為 0	0...8	0	2	數字
H33	設定“fnc”鍵功能: 選項同H31, 預設值為 0	0...8	0	2	數字
H41	是否安裝感溫棒1(庫溫控制用)。Y = yes有安裝, n= no 無安裝。	n/y	y	2	數字
H42	是否安裝感溫棒2(除霜蒸發器1控制用)。Y= yes有安裝, n= no 無安裝。	n/y	y	1	數字
H43	是否安裝感溫棒3。n= no 無安裝, Y= 有安裝, 設定為第二庫溫顯示用, 2EP = 有安裝, 設定為除霜蒸發器2 控制用。	n/y/2EP	n	2	數字
H45	當有安裝感溫棒3時, 且設定為除霜蒸發器2時: 0 = 當蒸發器1的溫度低於dSt時, 啟動除霜2 1 = 無論當蒸發器1低於dSt或蒸發器2的溫度低於dS2時, 啟動除霜2 2 = 當蒸發器1低於dSt, 同時蒸發器2的溫度低於dS2時, 啟動除霜2	0/1/2	1	2	數字
reL	出廠設定值, 無法更改。	5	5	1	/
tAb	出廠設定值, 無法更改。	2	2	1	/
PA2	用以進入第二層級參數。 如第二層級參數“diS”中之參數 “PA2”無設密碼, 按下“set”鍵, 則會顯示第二層級的參數“CP”。 如第二層級參數“diS”中之參數 “PA2”有設密碼, 按下“set”鍵後出現 “0”, 以“^”及“v”鍵改數值, 鍵入正確密碼後, 再按下 “set”鍵, 如輸入數值成功, 則會顯示第二層級的參數“CP”; 如輸入數值錯誤則仍舊顯示PA2。	/	/	1	/

以下為有關參數拷貝卡功能的參數, 由第一層級參數 “FPr” 進入

UL	上傳參數設定, 將控制器參數寫至參數拷貝卡。	進入參數後, 如螢幕顯示 “y”, 則表示完成執行動作。 如螢幕顯示 “n”, 則表示不能執行動作, 請確認參數拷貝卡之參數內容與目前操作的控制器是否為同機型, 或重新格式化參數拷貝卡後再使用。	/	/	1	/
dL	下載參數設定, 將參數拷貝卡參數寫至控制器。	同上	/	/	1	/
Fr	格式化拷貝卡	注意: 一但格式化後, 原設定將永久刪除	/	/	2	/

◇ 配線圖



1-2	感溫棒 1 輸入(庫溫控制用)
1-3	感溫棒 2 輸入(除霜蒸發器 1 控制用)
1-4	感溫棒 3 輸入(庫溫顯示用或除霜蒸發器 2 控制用)
5-6	外部訊號輸入接點 2
5-7	外部訊號輸入接點 1
10-11	電源輸入
12-13	NO 接點(A)：除霜常開接點(蒸發器 1) 最大可承受 8(3)Amp AC250V
12-14	NC 接點(A)：除霜常閉接點(蒸發器 1) 最大可承受 8(3)Amp AC250V
15-16	NO 接點(B)：壓縮機常開接點 最大可承受 8(3)Amp AC250V
15-17	NO 接點(C)：風扇常開接點 最大可承受 8(3)Amp AC250V
18-19	NO 接點(D)：警報常開接點 最大可承受 5(2)Amp AC250V
A	TTL 訊號輸出埠，用以連接參數拷貝卡訊號線

雙蒸發器接點應用範例

1-2	感溫棒 1 輸入(庫溫控制用)
1-3	感溫棒 2 輸入(除霜蒸發器 1 控制用)
1-4	感溫棒 3 輸入(除霜蒸發器 2 控制用)
5-6	外部訊號輸入接點 2
5-7	外部訊號輸入接點 1
10-11	電源輸入
12-13	NO 接點(A)：除霜蒸發器 1 常開接點 最大可承受 8(3)Amp AC250V
12-14	NC 接點(A)：除霜蒸發器 1 常閉接點 最大可承受 8(3)Amp AC250V
15-16	NO 接點(B)：壓縮機常開接點 最大可承受 8(3)Amp AC250V
15-17	NO 接點(C)：風扇常開接點 最大可承受 8(3)Amp AC250V
18-19	NO 接點(D)：除霜蒸發器 2 常開接點 最大可承受 5(2)Amp AC250V
A	TTL 訊號輸出埠，用以連接參數拷貝卡訊號線

◇ 技術資料

- 認證：CE
- 保護等級：面板保護達 IP 65，正面可防水。
- 外殼：無導電性之黑色 PC+ABS 合成塑膠
- 面板尺寸：正面 74x32mm、深度 60mm
- 開孔尺寸：71 x 29mm (+0.2/-0.1 mm)
- 使用環境溫度：-5~55°C
- 儲存環境溫度：-30~85°C
- 使用環境濕度：10...90%RH(不可結露)
- 儲存環境濕度：10...90%RH(不可結露)
- 安裝：此控制器是設計為埋入型(flush)的安裝方式，附固定支架。
- 配線：端子台；每一端子僅接一條線，最大 2.5mm²
- 顯示器：七節 LED 顯示
- 資料保存：永久性記憶體 EEPROM
- 輸出：4 組 Relay 輸出接點，與 1 組 TTL 訊號輸出埠用以連接參數拷貝卡做參數複製功能。
A 接點：除霜為 1c 接點，8(3)Amp AC250V
B 接點：壓縮機為 1a 接點，8(3)Amp AC250V
C 接點：風扇為 1a 接點，8(3)Amp AC250V
D 接點：警報為 1a 接點，5(2)Amp AC250V
- 輸入：PTC 或 NTC，可由參數選擇。
- 溫度顯示範圍：使用 PTC 感溫棒為-55~140°C
使用 NTC 感溫棒為-50~110°C
- 解析度：1°C、0.1°C，可由參數選擇。
- 精確度：優於滿刻度之 0.5%
- 電源：視機型而定，12Vac/dc ± 10%
- 消耗電力：最大 3VA



迦南通信工業股份有限公司

總公司

台北市 104 長安東路二段 63 號 6 樓之 5

營業單位

三重分公司

三重市 241 中興北街 51 號 5 樓

TEL:(02) 2278-3750 FAX:(02) 2278-3873

台中營業所

台中市北屯區安順東七街 28 號 7 樓

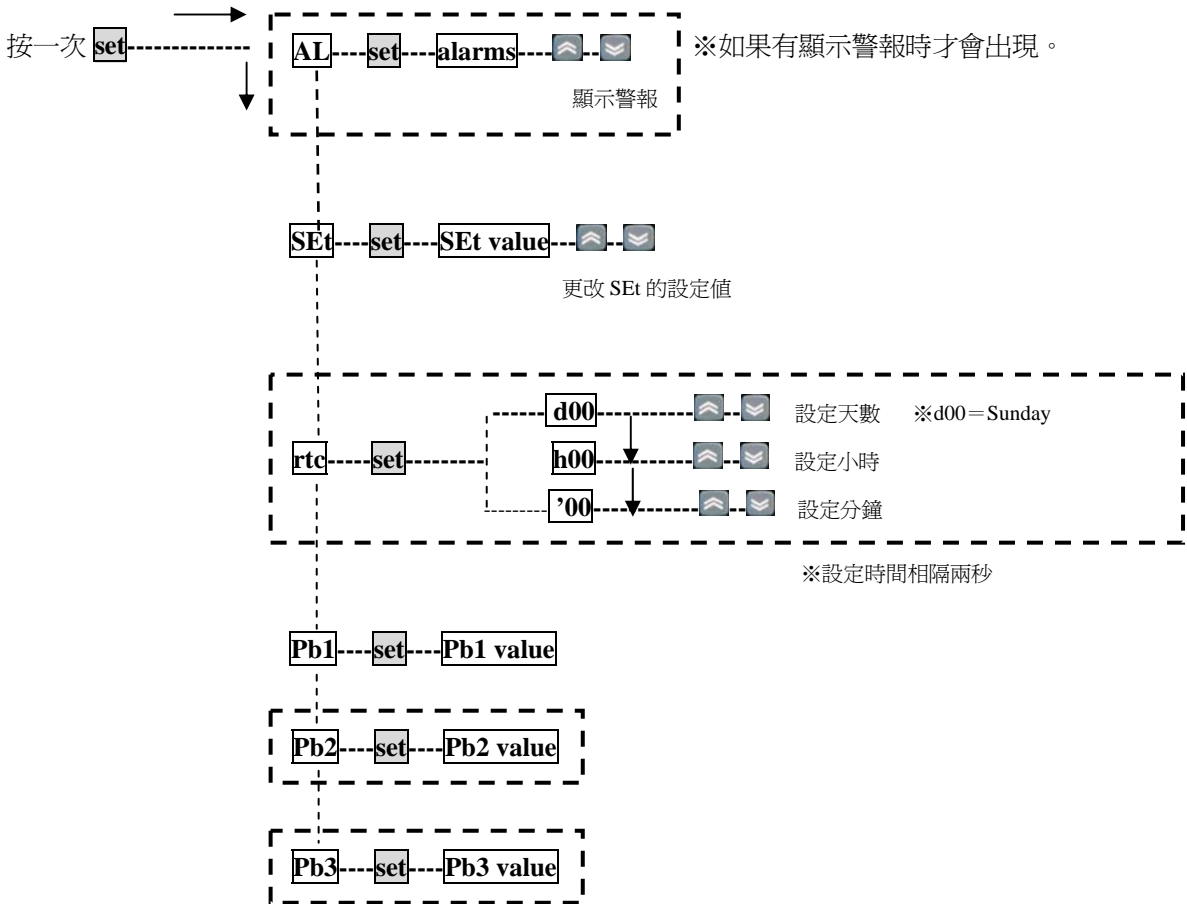
TEL:(04) 2249-3481~2 FAX (04) 2242-0992

台南營業所

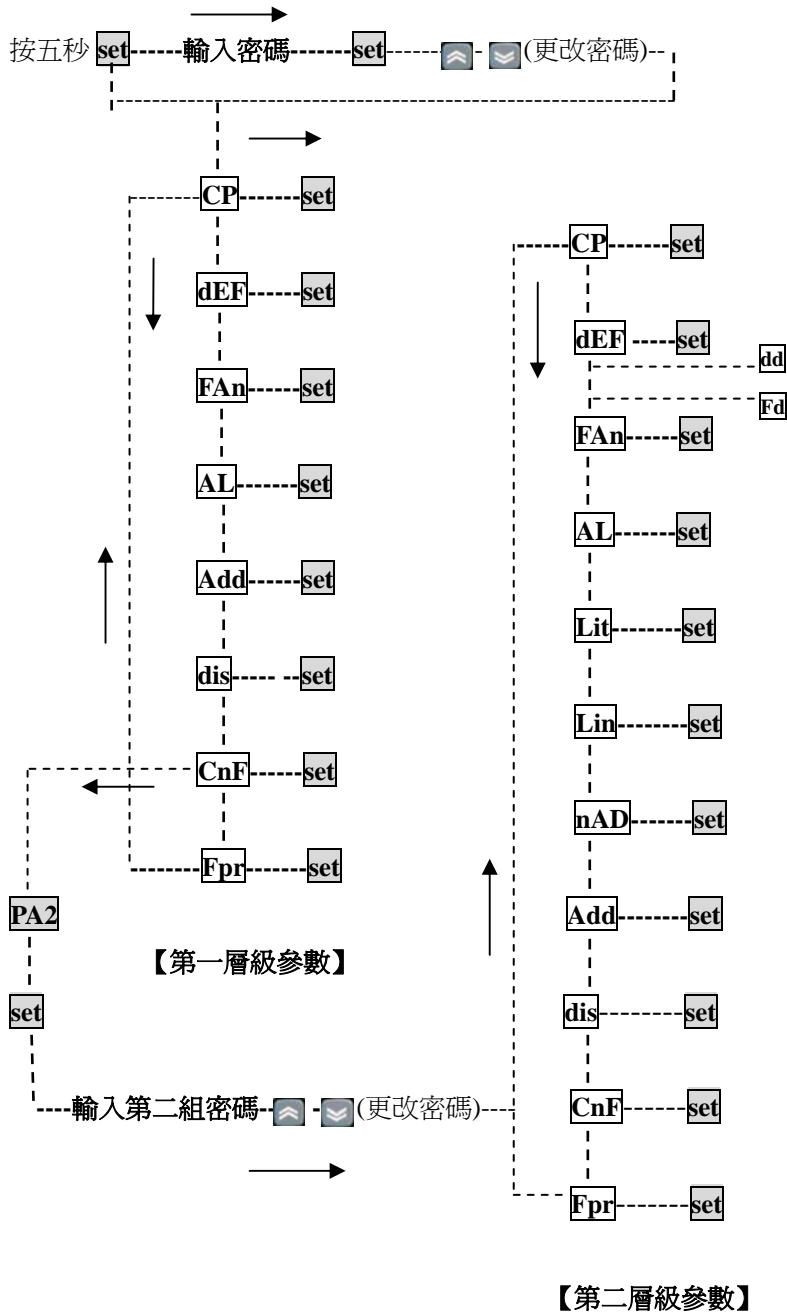
台南市北區臨安路二段 53 號 6 樓-3

TEL:(06) 250-5520 FAX:(06) 250-1324

「系統狀態參數表」(Machine Status Menu)



「程式設定參數表」(Programming Menu)



參數一覽表

第一層級	第二層級
CP	CP
dEF	dEF (+dd+Fd)
FAn	FAn
AL	AL
—	Lit
—	Lin
—	nad
Add	Add
dis	dis
CnF	CnF
FPr	FPr