






iCN-653(TH) 操作及使用說明

參數表

一、參數表及出廠值

基本功能選項				
	參數	代號	出廠值	參數設定範圍
1	冷氣最高設溫上限鎖定	cH	35.0°C	冷氣最低設溫下限鎖定~35.0°C
2	冷氣最低設溫下限鎖定	cL	15.0°C	15.0°C~冷氣最高設溫上限鎖定
3	暖氣最高設溫上限鎖定	hH	35.0°C	暖氣最低設溫下限鎖定~35.0°C
4	暖氣最低設溫下限鎖定	hL	15.0°C	15.0°C~暖氣最高設溫上限鎖定
5	閥體(三通閥/壓縮機) 延遲保護時間	Pd	0 (無延遲)	0 (無延遲)、1 (1 分鐘)、2 (3 分鐘)
6	溫度補償設定	tc	0.0°C	-5.0~5.0°C
7	面板背光	bL	30 (30 秒)	30 (30 秒)、-- (恆亮)
8	面板按鍵音	bu	on (有按鍵音)	on (有按鍵音)、oF (無按鍵音) 註: iCN-653 此項無效

進階功能選項				
	參數	代號	出廠值	參數設定範圍
9	來電型態	PP	2 (來電關機)	0 (來電記憶)、1 (來電開機)、2 (來電關機)
10	盤管設定	Pi	1 (二管式/直膨/鍋爐)	0 (四管式/電熱)、1 (二管式/直膨/鍋爐)
11	間歇送風功能	Pu	0 (關閉間歇送風)	0 (關閉間歇送風)、1 (開啟間歇送風)
12	房卡功能	dE	oF (關閉房卡功能)	oF (關閉房卡功能)、on (開啟房卡功能)
13	房卡抽卡模式	dn	0 (抽卡後停止空調)	0 (抽卡後停止空調)、1 (抽卡後持續空調)
14	房卡風量	dF	AuTo (自動)	AuTo (自動)  (弱速)  (弱中速)  (中速)  (中強速)  (強速)
15	房卡冷房設溫	dC	27°C	15.0°C~35.0°C 註: 運轉時受冷氣最高最低設溫上下限限制
16	房卡暖房設溫	dH	23°C	15.0°C~35.0°C 註: 運轉時受暖氣最高最低設溫上下限限制

二、來電型態與KEYCARD房卡之作動關係(表二)





外部重新來電時 來電型態設定值	Keycard 拔出 (K.C 線接地)	Keycard 插入 (K.C 線開路)
0 (來電記憶)	依據房卡抽卡模式執行： 1. dn=0：控制器 OFF 2. dn=1：持續進行空調運轉(依冷/暖/送風模式及房卡風量、房卡冷房設溫、房卡暖房設溫而定)	控制器依前次狀態作動
1 (來電開機)	依據房卡抽卡模式執行： 1. dn=0：控制器 OFF 2. dn=1：持續進行空調運轉(依冷/暖/送風模式及房卡風量、房卡冷房設溫、房卡暖房設溫而定)	控制器 ON
2 (來電關機)	依據房卡抽卡模式執行： 1. dn=0：控制器 OFF 2. dn=1：持續進行空調運轉(依冷/暖/送風模式及房卡風量、房卡冷房設溫、房卡暖房設溫而定)	控制器 OFF

註 1：KEYCARD 房卡為選配功能，標準出廠不含房卡。

註 2：欲啟用 KEYCARD 房卡時，需將房卡功能(dE)參數選項設為 on。

功能說明

1 操作 / 按鍵說明：

- 1.1 電源鍵 ：按一下可控制電源開/關。
- 1.2 模式鍵 M：
 - 1.2.1 開機狀態下，按一下可選擇運轉模式：冷氣、暖氣、送風。
 - 1.2.2 關機狀態下，長按3秒可進入基本功能選項(參考2.9說明)。
- 1.3 風速鍵 ：
 - 1.3.1 開機狀態下，按一下可選擇風速狀態：
五段風速：(自動)、弱速、弱中速、中速、中強速、強速。
 - 1.3.2 送風模式下，無自動風速。
 - 1.3.3 開機狀態冷氣模式下，長按5秒可執行/取消睡眠功能。
- 1.4 溫度設定鍵(或):
 - 1.4.1 開機狀態下，按一下可調整設定溫度+/-0.5°C，持續按住可加速調整。
 - 1.4.2 設定溫度時，設定值左方顯示"SET"字樣，設定溫度範圍：
冷氣：最低可調至冷氣最低設溫下限鎖定，最高可調至冷氣最高設溫上限鎖定。
暖氣：最低可調至暖氣最低設溫下限鎖定，最高可調至暖氣最高設溫上限鎖定。

- 1.4.3 溫度設定完成後，5秒內不作任何動作即儲存設定，並回到室溫顯示。
- 1.4.4 送風模式下，無法設定溫度。
- 1.4.5 同時按一下 \curvearrowright 及 \curvearrowleft 溫度設定鍵，可設定0~24預約開關機功能。
- 1.4.6 功能選項中，可選擇/調整各選項或設定值。
- 1.4.7 關機狀態下，同時按住 \curvearrowright 及 \curvearrowleft 溫度設定鍵5秒，可設定/解除按鍵鎖定(Lock)狀態。在鎖定狀態下，僅能控制電源開/關及設定0~24預約開關機功能。

1.5 KEYCARD房卡(K.C線外部控制)：

- 1.5.1 控制器會因來電型態之設定值與KEYCARD房卡之拔出/插入情況，於外部重新來電時有不同作動關係，依(表二)所述動作。
- 1.5.2 完成外部重新來電後，將KEYCARD房卡拔出，控制器將依據房卡抽卡模式運行；將KEYCARD房卡插入，控制器可進行正常操作。
- 1.5.3 完成外部重新來電後，冷氣模式下，將KEYCARD房卡拔出：
 - 1.5.3.1 房卡抽卡模式設為抽卡後停止空調(dn=0)，控制器將強制OFF。
 - 1.5.3.2 房卡抽卡模式設為抽卡後持續空調(dn=1)，控制器將依據房卡風量(dF)、房卡冷房設溫(dC)做為設定值，持續進行空調運轉。
- 1.5.4 完成外部重新來電後，暖氣模式下，將KEYCARD房卡拔出：
 - 1.5.4.1 房卡抽卡模式設為抽卡後停止空調(dn=0)，控制器將強制OFF。
 - 1.5.4.2 房卡抽卡模式設為抽卡後持續空調(dn=1)，控制器將依據房卡風量(dF)、房卡暖房設溫(dH)做為設定值，持續進行空調運轉。
- 1.5.5 完成外部重新來電後，送風模式下，將KEYCARD房卡拔出：
 - 1.5.5.1 房卡抽卡模式設為抽卡後停止空調(dn=0)，控制器將強制OFF。
 - 1.5.5.2 房卡抽卡模式設為抽卡後持續空調(dn=1)，控制器將以送風模式持續進行運轉。
- 1.5.6 完成外部重新來電後，冷氣/暖氣/送風模式下，將KEYCARD房卡插入：控制器可進行正常操作。

2 功能描述：

- 2.1 溫度顯示範圍：0.0°C~50.0°C，準確度 $\pm 1^\circ\text{C}$ ，顯示刻度最小單位0.5°C。
- 2.2 偵測範圍：-5.0°C~55.0°C
- 2.3 溫度設定範圍：
 - 2.3.1 冷氣：最低可調至冷氣最低設溫下限鎖定，最高可調至冷氣最高設溫上限鎖定。
 - 2.3.2 暖氣：最低可調至暖氣最低設溫下限鎖定，最高可調至暖氣最高設溫上限鎖定。
- 2.4 預設模式：冷氣模式，自動風速，設定溫度26°C。
- 2.5 冷氣模式：
 - 2.5.1 閥體接點動作：
 - 2.5.1.1 當室內溫度 \geq (設定溫度+0.5°C)時，閥體接點開啟。
 - 2.5.1.2 當室內溫度 \leq (設定溫度-0.5°C)時，閥體接點關閉。
 - 2.5.2 可設定風速：自動、強速、中強速、中速、弱中速、弱速。

2.5.2.1 自動風速運算邏輯：

溫差〔室溫-設定溫度〕和風扇轉速關係，採用PI控制方式：

$$u(t) = K_p * e(t) + K_i \int e(t) dt$$

u(t)：VSP電壓輸出(控制風扇轉速)

e(t)：溫差〔室溫 - 設定溫度〕

Kp：比例項增益系數

Ki：積分項增益系數

2.5.3 主機接點ON、電熱接點OFF

- 2.5.4 間歇送風功能關閉(Pu=0)：閥體接點開啟或關閉，風扇皆持續運轉。
- 2.5.5 間歇送風功能開啟(Pu=1)：閥體接點開啟時，風扇持續運轉；閥體接點關閉時，停止送風。

2.6 暖氣模式：

2.6.1 二管式(鍋爐式/直膨)閥體接點動作：(盤管設定 Pi=1)

- 2.6.1.1 當設定溫度 \geq (室內溫度+0.5°C)時，閥體接點開啟。
- 2.6.1.2 當設定溫度 \leq (室內溫度-0.5°C)時，閥體接點關閉。
- 2.6.1.3 電熱接點ON，主機接點ON

2.6.2 四管式(電熱式)電熱接點動作：(盤管設定 Pi=0)

- 2.6.2.1 當設定溫度 \geq (室內溫度+0.5°C)時，電熱接點開啟。
- 2.6.2.2 當設定溫度 \leq (室內溫度-0.5°C)時，電熱接點關閉。
- 2.6.2.3 閥體接點OFF，主機接點ON
- 2.6.2.4 暖氣風扇關閉延遲：當電熱暖氣模式下關機，電熱接點將延遲30秒後關閉。

2.6.3 可設定風速：自動、強速、中強速、中速、弱中速、弱速。

2.6.3.1 自動風速運算邏輯：

溫差〔設定溫度 - 室溫〕和風扇轉速關係，採用PI控制方式：

$$u(t) = K_p * e(t) + K_i \int e(t) dt$$

u(t)：VSP電壓輸出(控制風扇轉速)

e(t)：溫差〔設定溫度 - 室溫〕

Kp：比例項增益系數

Ki：積分項增益系數

2.6.4 間歇送風功能關閉(Pu=0)：閥體/電熱接點開啟或關閉，風扇皆持續運轉。

2.6.5 間歇送風功能開啟(Pu=1)：閥體/電熱接點開啟時，風扇持續運轉；閥體/電熱接點關閉時，停止送風。

2.7 閥體(三通閥/壓縮機)延遲保護時間：

- 2.7.1 閥體接點無延遲保護時間(Pd=0)。
- 2.7.2 閥體接點有1分鐘延遲保護時間(Pd=1)。
- 2.7.3 閥體接點有3分鐘延遲保護時間(Pd=2)。

2.8 來電型態設定：

2.8.1 來電強制關機(PP=2)。

2.8.2 來電強制開機(PP=1)，電源ON，並以上次模式、風速、設溫運轉。

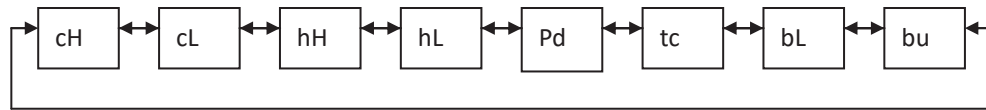
2.8.3 來電記憶(PP=0)，以上次開/關機狀態及模式、風速、設溫運轉。

2.9 功能選項：

2.9.1 基本功能選項設定：

(1) 控制器於關機狀態下，按住模式鍵(M)3秒進入基本功能選項。

(2) 進入基本功能選項後，LCD顯示cH，可按▲或▼鍵循環顯示cH、cL、hH、hL、Pd、tc、bL、bu主選項。



基本功能選項代號一覽

	主選項	子選項
冷氣最高設溫上限鎖定	cH	15.0~35.0°C
冷氣最低設溫下限鎖定	cL	15.0~35.0°C
暖氣最高設溫上限鎖定	hH	15.0~35.0°C
暖氣最低設溫下限鎖定	hL	15.0~35.0°C
閥體(三通閥/壓縮機) 延遲保護時間	Pd	0,1,2
溫度補償設定	tc	-5.0~5.0°C
面板背光	bL	30, --
面板按鍵音	bu	on,oF

(3) LCD顯示主選項後，可按模式鍵(M)進入各子選項。

(4) 進入各子選項後，LCD顯示該項目前參數值，可按▲或▼鍵改變該參數後，按模式鍵(M)確認更改，並跳回至主選項。

(5) 在本操作中之子選項階段，若按住模式鍵(M)3秒以上或20秒以上沒有任何一鍵有動作時，將儲存更改後的設定值於EEPROM內(永久記憶)，並退出本調整功能，LCD顯示室溫。

2.9.2 進階功能選項設定：請洽經銷商。

3 故障排除：(當發生下列故障時，控制器將自動關機)

3.1 當E1顯示時，表示馬達相關異常保護(過電流/過電壓/低電壓/過溫度)。

3.1.1 E1顯示後，將持續鎖定顯示於面板LCD，待檢修馬達相關異常保護後，按**電源鍵**復歸操作。

3.2 當E2顯示時，表示感溫器異常(感溫棒短路/感溫棒未接斷路)。

3.2.1 E2顯示後，將持續鎖定顯示於面板LCD，待檢修感溫器後，按**電源鍵**復歸操作。

3.3 當E3顯示時，表示面板與控制器之間通訊異常。

3.3.1 E3顯示後，請檢修通訊配線有無斷線等等情形。

4 注意事項：

4.1 安裝前，請確認電源已關閉，以避免感電事故。

4.2 安裝前，請依配線圖施工，以避免裝配錯誤造成危險。

4.3 安裝前，請避免將控制器安裝於潮濕處，以防止產生錯誤動作。

4.4 送電前，請確認配線及輸入電源是否正確。

4.5 若因裝配不當而造成損害，不在本公司保固範圍內。

4.6 通訊線請使用UL2464 / 24AWG或26AWG 3C含網狀隔離之線材。

5 規格：

5.1 外觀尺寸

5.1.1 面板尺寸:120mm(長)x70mm(寬)x14mm(高)。

5.1.2 驅動盒尺寸:170mm(長)x163mm(寬)x66mm(高)。

5.2 環境限制

5.2.1 操作環境: 0°C~50°C, <90%RH(不結露)。

5.2.2 儲存環境: -10°C~60°C, <90%RH(不結露)。

5.3 輸入/輸出

5.3.1 輸入電源: AC220V~240V (220V機種)；

AC100V~120V (110V機種)；

AC100V~240V (PFC機種)；50 / 60Hz (單相)。

5.3.2 房卡輸入 x1。(此為選配，標準出廠不含房卡)

5.3.3 溫度偵測輸入 x1。

5.3.4 按鍵輸入 x5 (iCN-653為實體按鍵，iCN-653TH為觸控按鍵)。

5.3.5 輸出接點：

5.3.5.1 閥體接點 1A x 1。

5.3.5.2 送風機直流無刷馬達接點U1/V1/W1(單馬達出力機種) x1
及U2/V2/W2(雙馬達出力機種適用) x1。

5.3.5.3 主機連鎖接點 1A x 1，不帶電(乾接點)。

5.3.5.4 電熱接點 1A x 1。(此為選配，標準出廠不含電熱接點)

5.3.5.5 負載保險絲 8A/250VAC。

5.3.5.6 若接點容量不足，請自行加裝電磁開關。

5.3.5 顯示輸出：LCD液晶+背光。

5.3.6 通訊距離：最大通訊距離100m。

6 配線：請參考iCN三線式通訊(DC送風機)系列配線導引說明書。

