Technical Manual

液晶觸摸式操控面板

技術手冊



MFC32V



NFC32V

AIRTEK

Airtek International Inc. / http://www.airtekgroup.com

T-13-824F_c
2024.5.9

目 錄

第一章 注意事項 1

一. 注意事項 1

第二章 產品說明 2

一. 應用說明 2
二. 網路架構 2

第三章 安裝與結線 3

一. 結線與管路配置 3
二. 安裝 3

第四章 操作與顯示 5

一. 一般模式顯示說明 5
二. 一般模式操作說明 6
三. 參數設定模式操作說明 7
四. 工程設定模式操作說明 9
五. 工程顯示模式操作說明 10

附錄 A 韌體版本差異說明 11

附錄 B 手冊版本差異說明 12

第一章 注意事項

一. 注意事項

1. NFC32V / MFC32V 採用 12~5VDC 工作電源。為避免不同地電位造成之干擾，建議安裝在 DF 系列風機控制器提供的電源(V+/V-端子)。
2. NFC32V / MFC32V 安裝線材建議採用 22AWG 四芯遮蔽電纜，並採用 EMT 配管，以求得最佳之控制效果。
3. 本操作器採用觸碰方式操作，操作時除手指外應避免其他物體接觸於操作面板上，否則可能導致操作不靈敏或誤動作。
4. 本手冊依韌體版本(Ver 124)編修，如使用產品與本手冊內容說明不符，請參考附錄各版本韌體修改說明，或聯絡原廠/經銷商。

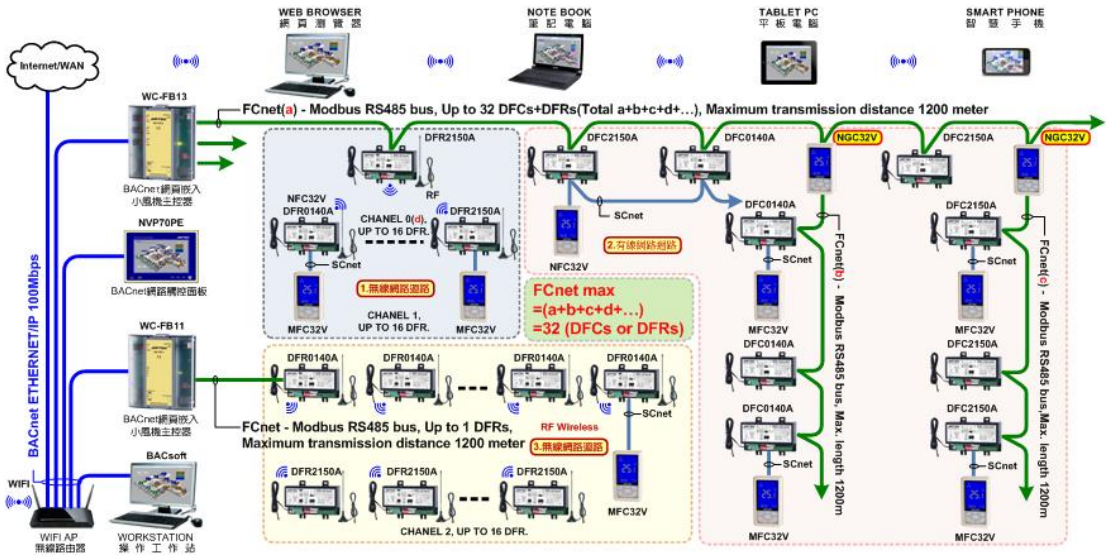
第二章 產品說明

一. 應用說明

1. NFC32V / MFC32V液晶群控面板是DF系列微電腦風機控制器專用的現場操作人機介面，它具有二線式RS485網路通信能力，NFC32V 可與最多32台的風機控制器連接成為一個小區網路。
2. 使用者透過NFC32V介面操作，可群體或個別對風機控制器執行手動啟停運轉、時間表啟停運轉、溫度調節、風速切換及計時關機等控制功能，以及對各台風機運轉現況作即時監看及查閱功能，例如現場溫度值、系統運轉模式、風速運轉狀態、故障警報等。
3. 採用藍色逆背光及觸摸式按鍵技術。
4. NFC32V為群組操作機型，MFC32V為單台操控的機型。
5. NFC32V / MFC32V差異如下：

型號	風速切換	模式切換	溫度設定	定時關機	群組控制	上層網路
NFC32V	V	V	V	V	V	V
MFC32V	V	V	V	V	X	X

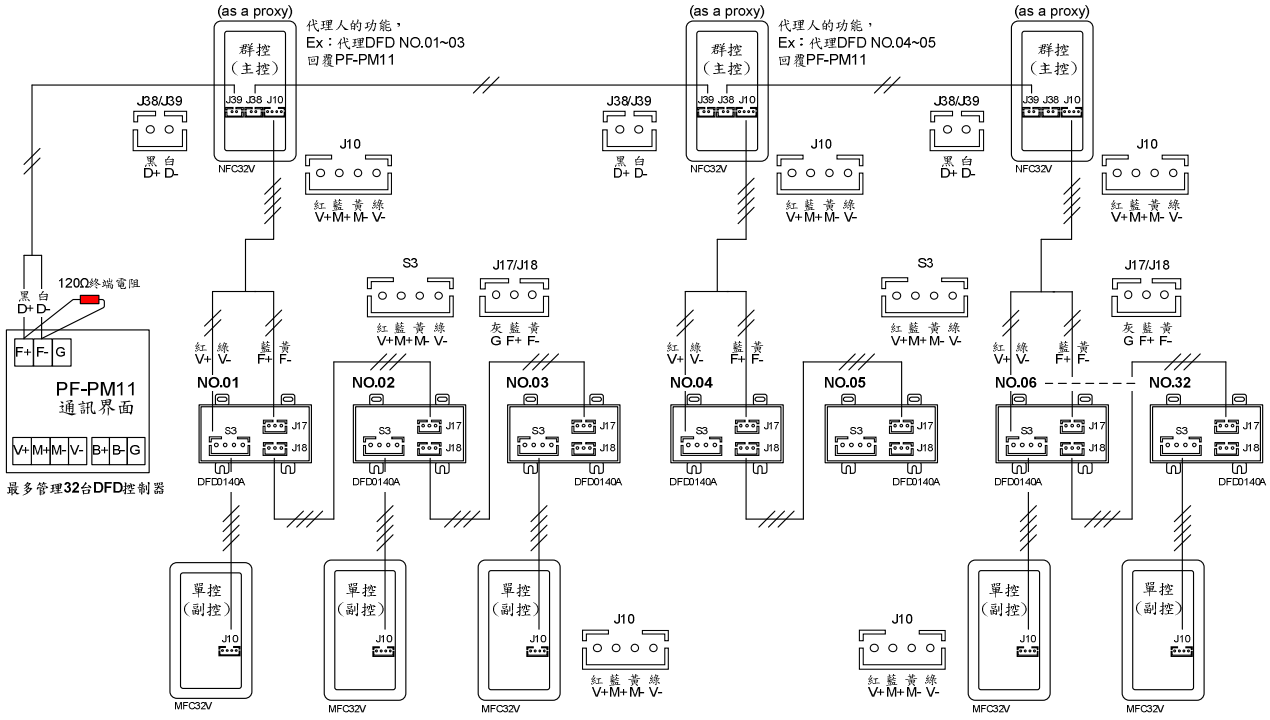
二. 網路架構



第三章 安裝與結線

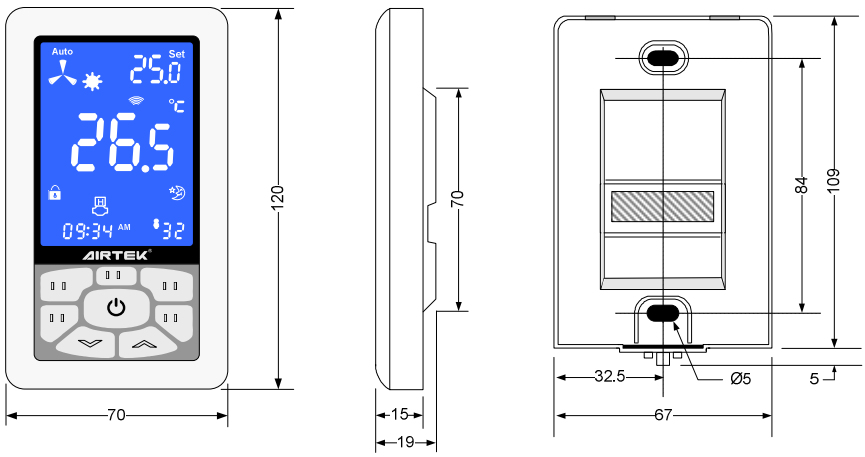
一. 結線與管路配置

1. NFC32V / MFC32V線材建議採用22AWG四芯遮蔽電纜，並採用EMT單獨配管，不可與其他電源線共用管路，安裝線路建議不得超過1000m，以求得最佳之控制效果。
2. 各應用場合結線方式可參考下圖。

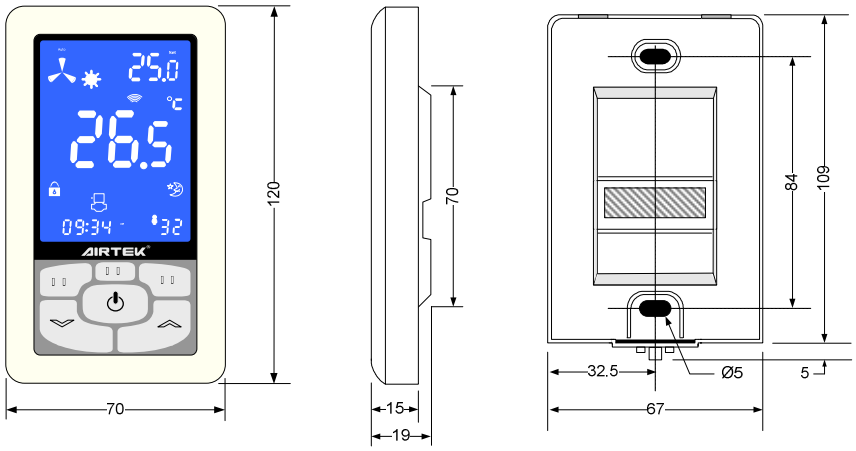


二. 安裝

1. 安裝面板於牆壁上約離地1.2米高且為通風循環良好之位置。勿安裝於通風不良、熱源直射及震動之位置，以免造成損壞或是影響控制效果。
2. 尺寸圖:



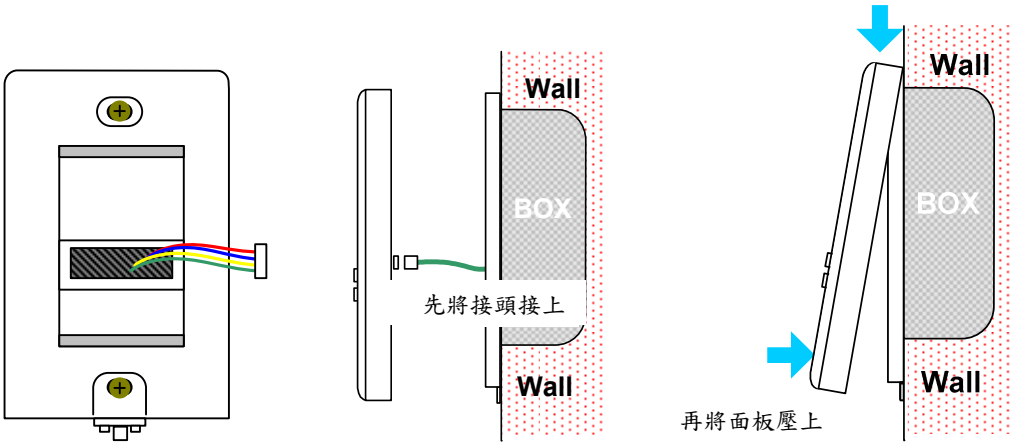
NFC32V 外觀尺寸



MFC32V 外觀尺寸

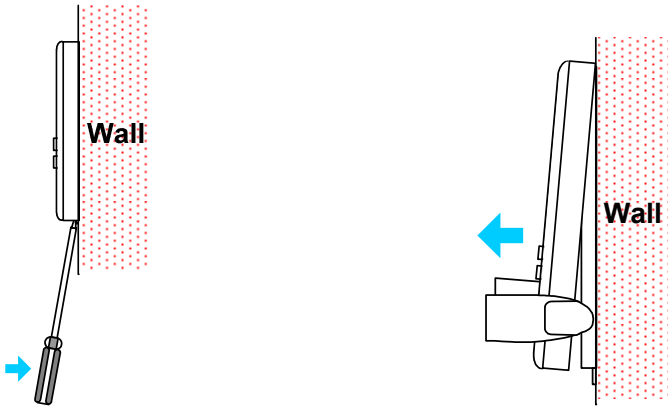
3. 拆裝說明:

3.1 安裝時依照圖示安裝底板後接上接頭，掛上面板後壓平即可



步驟一：將現信號線先依照線上上螺絲固定　　步驟二：將接頭接上　　步驟三：掛上面板後向牆面壓下即可

3.2 拆下時先以小型一字起子將下方中間撬開，於下方左右平均施力拔起。



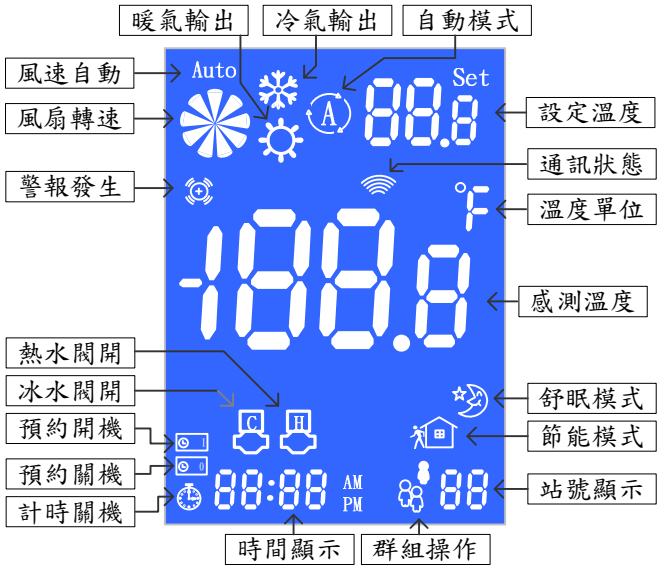
步驟一：一子將下方中間撬開　　步驟二：於下方左右平均施力拔起

3.3 因為 NFC32V / MFC32V 安裝較為容易，並且可能於施工期間損壞，因此強烈建議您於試車調整後拆下，等到正式運行前再裝上去。

第四章 操作與顯示

一. 一般模式顯示說明

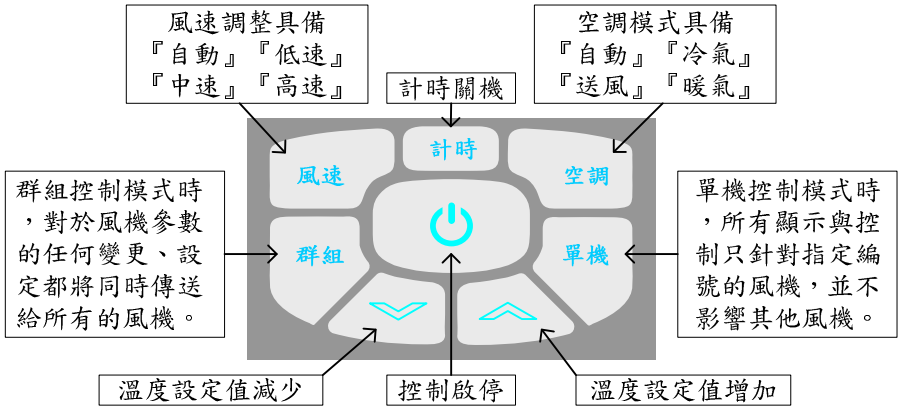
NFC32V / MFC32V 於一般模式中 LCD 顯示圖形說明如下:



NFC32V / MFC32V LCD 顯示說明

1. 當操作風速鍵時，顯示設定溫度的部分會暫時改為顯示風速。
2. 當操作計時關機鍵時，時間顯示部分會暫時顯示目前的計時關機時間。
3. 當控制器屬於關機狀態時，畫面僅會顯示感測溫度及站號，其餘資訊將不會顯示。
4. 當操作面板有持續寫出/讀取資料時，通訊狀態圖示未顯示；則表示通訊異常。

二. 一般模式操作說明



1. 一般模式如遇 30 秒未做任何操作，則會進入休眠模式(於休眠模式時，LCD 背光會變暗)，；當在休眠模式時，按下任一鍵，即可回到一般操作模式(LCD 背光亮起)，方可進行一般模式操作。
2. 啟停鍵(⏻)：啟動或停止風機運轉，停止風機時同時會停止計時關機、節能與舒眠指令。
3. 計時：按下計時鍵，會進入設定計時關機的模式，此時 LCD 畫面中的計時符號會閃爍，且目前時間的顯示也會改為顯示計時關機的設定時間。計時設定中再按下計時鍵每次增加 0.5 小時，或按下 ⏷⏶ 鍵每次增減 0.5 小時(30 分鐘)。當計時時間倒數為 0 後風機自動關閉。
4. ⏷⏶ 設定溫度：於一般模式之外，按下 ⏷⏶ 鍵，設定溫度每次增減 0.5℃。
5. 風速：選擇風機運轉風速。依所連接的 DFD 型式不同，會自動切換為 3 速(連接交流風機控制器時)或 5 速(連接直流風機控制器時)的風速選擇；當風速為自動模式，會依照感測溫度及設定溫度作切換風速；如遇空調為送風模式時，自動模式將固定在中速。
6. 空調：選擇空調模式。依序為『自動』、『冷氣』、『送風』、『暖氣』；依照搭配 DFD 的不同，『暖氣』或『自動』功能可能無法被選擇(參考工程設定列表中的"閥體型式選擇"說明)
7. 單機(僅 NFC32V 有)：選擇站號。按「單機」鍵後 LCD 畫面中的 符號會開始閃爍，此時再按下單機鍵可進行選台操作。在單機控制模式中，所有操作命令僅對目前選擇站號的風機有效。
8. 群組(僅 NFC32V 有)：群組控制。按「群組」鍵 LCD 畫面中的 符號會點亮，且站號顯示部份會改為顯示"AL"(all)，表示目前處於群組控制模式。在群組控制模式中，任何操作命令均會下達給所有的風機。在群組模式下按下單機鍵可回復單機控制模式。

三. 參數設定模式操作說明

1. 進入參數模式之方法因韌體版本之差異而不同，將面板接線拔除，並且重新送電，當送電後出現的數字，便為面板韌體版本(如下圖，面板韌體版本為 124)



1.1 面板韌體版本若為 012(包括 012)之前，其進入參數模式方式為按下所有觸碰按鍵持續 20 秒，即可進入參數模式首頁(顯示 CNF 及控制面板韌體版本)。

1.2 面板韌體版本若為 013~123，其進入參數模式方式為面板上電過 3 秒，背光會自動亮起，且於韌體版本顯示畫面按下所有按鍵，即會進入參數模式首頁(顯示 CNF 及控制面板韌體版本)。

1.3 面板韌體版本若為 124 之後(可於面板外殼底部看到"B"符號之貼紙)，其進入參數模式方式為與一般操作畫面(有溫度顯示)，並且於螢幕休眠(背光變暗)後，按下下圖之紅色區塊約 10 秒，進入參數模式首頁(顯示 CNF 控制面板韌體版本)。



1.4 韌體版本 013~123 面板進入參數模式影片連結

https://files.airtekgroup.com/s/DPr4jJZGeoiHoqJ

1.5 韌體版本 124 之後，面板進入參數模式影片連結

https://files.airtekgroup.com/s/Y6oFDGY9Z7s5iRt

2. NFCC32V 在進入參數模式後會自動進入群控模式，因此所有的設定修改皆為群控命令。
3. 於參數模式中，按鍵可選擇設定項目，空調鍵可改變設定內容。
4. 停止操作 10 秒後，會自動離開參數模式畫面，並將參數儲存。
5. 若於群控模式下進入參數設定畫面，右下角會顯示群控符號；此時所作的任何參數設定均會寫入所有 DFD。
6. 各項參數設定內容說明如下:

項	描述	代碼	預設值	說明
1	休眠背光設定	bLt (back light)	10	其面板無操作約 30 秒將會進入休眠模式 設定面板休眠時之背光亮度，範圍 10~90
2	舒眠/節能開關功能設定	SLp (Sleep)	diS	可藉由面板一般模式開關 DFD 內部之舒眠與節能功能 1. diS 關閉:無法透過面板開關舒眠或節能 2. EnA 開啟:可透過按壓空調鍵兩秒開關舒眠功能與按壓風速鍵兩秒開關節能功能 * 舒眠與節能的詳細功能可參考 DFD 手冊內的參數說明
3	時間設定	tin SEt (Time Set)	00:00	1. 設定 NFC 的內部時鐘，此時間會寫入 DFD 內 2. 當 NFC 連接於 DFD 的 FCnet 時才會有此選項 3. 此設定畫面中，按"單控"鍵可調整分鐘，按"群控"鍵可調整小時
4	時間顯示	tin (Time)	12H	可依習慣不同選擇 12 小時制或 24 小時制
5	溫度單位	Uit (Unit)	C	選擇溫度單位為攝氏(℃)或華氏(℉)
6	感測溫度偏移	OFt (Offset)	00.0	設定所連接的 DFD 控制器的溫度感測偏移值
7	按鍵鎖定	Loc (Lock)	noL	可鎖定按鍵的操作功能，可設定以下幾種模式: 1. noL(no Lock):無鎖定 2. Lc1(Lock-1):僅可操作溫度設定/開關機/定時關機 3. Lc2(Lock-2):僅可操作開關機/定時關機 4. Lc3(Lock-3):僅可操作溫度設定 5. Lc4(Lock-4):禁止所有按鍵操作
8	設定溫度上限	tPH (Temp set HiLimit)	30.0	調整設定溫度的上限值
9	設定溫度下限	tPL (Temp set LowLimit)	15.0	調整設定溫度的下限值

以上參數均為面板內部參數，不會寫入 DFD。(按鍵鎖定除外)

四. 工程設定模式操作說明

1. 於參數模式首頁(顯示 CNF)中，按下啟停鍵(⏻)即可進入工程設定模式(顯示 Adv)。此時再按上下鍵即可切換工程設定參數畫面。
2. 工程設定模式中的操作方式可參考參數模式。
3. 工程設定內的各項工程參數如遭變更，會使控制器的控制行為改變；因此在修改此參數前需詳讀 DFD 控制器的各參數相關功能，避免參數設定錯誤導致控制異常。
4. 若於群控模式下進入工程設定畫面，右下角會顯示群控符號；此時所作的任何參數設定均會寫入所有 DFD。
5. 各項工程設定參數內容說明如下：

項	描述	代碼	預設值	說明
1	Bi1 功能設定	bi1 (Bi1 Function)	non	共可選擇 5 種 Bi1 的功能模式，說明如下: 1.Non:Bi1 無功能 2.NoO:Normal-open，觸發時強制停機 3.NoS:Normal-open，觸發時強制節能 4.NcO:Normal-close，觸發時強制停機 5.NcS:Normal-close，觸發時強制節能 * Bi1 強制關機及強制節能的詳細功能可參考 DFD 手冊內的參數說明
2	Bi1 觸發延遲	b1t (Bi1 Delay Time)	3	設定 Bi1 觸發的延遲時間，單位為"秒"
3	Bi2 功能設定	bi2 (Bi2 Function)	non	共可選擇 3 種 Bi2 的功能模式，說明如下: 1.Non:Bi2 無功能 2.NoA:Normal-open，觸發代表水盤溢位警報 3.NcA:Normal-close，觸發代表水盤溢位警報 * Bi2 水盤溢位警報的詳細功能可參考 DFD 手冊內的參數說明
4	閥體型式選擇	PiP (Pipe Type)	Pi2	共可選擇 3 種 Bi2 的功能模式，說明如下: 1. Pi2:管路型式為(單冷)2 管式時的控制方式;此時面板模式僅可選擇冷氣+送風 2. 2CH:管路型式為(冷暖)2 管式時的控制方式；此時面板模式僅可選擇冷氣+送風+暖氣 3. Pi4: 管路型式為(冷暖)4 管式時的控制方式；此時面板模式可選擇冷氣+送風+暖氣+自動
5	溫度到達 停止風車	tSF (Temperature Stop Fan)	dSA	設定"溫控風車啟停"的功能，說明如下: 1.EnA(Enable):啟動"溫控風車啟停"功能 2.dsA(Disable):關閉"溫控風車啟停"功能 * 溫度到達停止風車的詳細功能可參考 DFD 手冊內的參數說明
6	上層網路群控面板按鍵鎖定	FLc (FCnet Lock)	dSA	設定"上層網路(FCnet)上的群控面板"是否支援按鍵所定功能: 1. EnA(Enable):啟動"上層網路(FCnet)上的群控面板支援按鍵鎖定"功能 2. .dsA(Disable):關閉"上層網路(FCnet)上的群控面板支援按鍵鎖定"功能 當此功能未開啟，一個接在 DFD FCnet 上的 NFC/NGC32V，就算按鍵鎖定功能啟用，仍無法限制按鍵的操作。

五. 工程顯示模式操作說明

1. 於參數模式首頁(顯示 CNF)中，按下"計時"鍵即可進入工程顯示模式(顯示 dSP)。此時再按上下鍵即可切換工程顯示參數畫面。
2. 工程顯示內的各項工程參數皆為唯讀參數，無法更改。
3. 工程顯示只會顯示目前所選站號 DFD 內的相關資訊(在群控模式下進入此畫面也僅會顯示群控前所選的 DFD 站號)。
4. 各項工程顯示參數內容說明如下：

項	描述	代碼	單位/狀態	說明
1	控制器韌體版本	DFD Fir (DFD Firmware)	--	顯示目前 DFD 的韌體版本
2	控制器運轉時數	run tin (Run time)	Hr	顯示目前 DFD 的運轉時數；DFD 僅有在風速不為停止且有冷/熱水閥開啟的情形下，才會進行運轉計時累計
3	Bi1 實際輸入	b1i (Bi1 input status)	OFF	顯示 Bi1 實際輸入狀態: ON 表示 Bi1 目前為"短路"狀態 OFF 表示 Bi1 目前為"開路"狀態
4	Bi1 停機觸發狀態	b1F (Bi1 off Function status)	diS	顯示 Bi1 強制停機功能觸發狀態: Enable 表示 Bi1 強制停機目前已觸發 Disable 表示 Bi1 強制停機目前未觸發
5	Bi1 節能觸發狀態	b1S (Bi1 save Function status)	diS	顯示 Bi1 強制節能功能觸發狀態: Enable 表示 Bi1 強制節能目前已觸發 Disable 表示 Bi1 強制節能目前未觸發
6	Bi2 實際輸入	b2i (Bi2 input status)	OFF	顯示 Bi2 實際輸入狀態: ON 表示 Bi2 目前為"短路"狀態 OFF 表示 Bi2 目前為"開路"狀態

附錄 A 韌體版本差異說明

NFC32V / MFC32V 各韌體版次差異說說明如下，若使用產品發現與手冊有不符之處，可檢查產品韌體版本並對照下表以確認功能是否正常:

項	發行日期	韌體版本	修改說明
1	2014/08/21	Ver 008 (含以前)	1. CNF 進入條件改為 8key 全按超過 10 秒鐘 2. 時間可選擇要不要顯示
2	2014/10/23	Ver 009	增加若火災/水盤警報時，面板按下計時鍵可做警報確認
3	2014/12/23	Ver 010	1. 使面板可自動判斷是否要顯示時間及時間來源為寫出或讀取(需搭配 DFD...A v18xx 以上版本) 2. 使 NFC/MFC 可相容於 DFD212M
4	2015/04/07	Ver 011	1.修改進入參數設定時間，改為全部按鍵長按約 5 秒鐘 2.修改風車葉片顯示，增加修改溫度到達停止風車後風車葉片仍在轉動的錯誤 3.增加工程顯示及工程設定畫面 4.定時關機上限改為 12hr 5.參數設定畫面增加溫度上下限設定，預設值為 30'C~15'C
5	2015/09/30	Ver 012	1. 修正溫度單位為'F 時，溫度上下限設定無法設定超過 90 的問題(超過又會跑回 30)
5	2015/12/22	Ver 013	1. 修改當閥體型式 AO5 的值不同時，可操作的空調模式不同: (0: 二管式單冷=冷氣+送風 /1:二管式冷暖=冷氣+送風+暖氣 /四管 式=冷氣+送風+暖氣+自動) 2. 新增 Bo6 為 FCnetLock 功能，當 FCnetLock=Enable 時，接在 FCnet 的群控面板(NFC32V)才支援面板鎖定功能 3. 群控面板進入設定畫面後，會自動切換成"群控"模式，此時所有設定均為群控命令發出 4. 設定畫面進入方式，改為送電後 3 秒背光自行亮起後，按下全部按鍵即會進入；若無進入設定畫面，在送電後 6 秒會自行進入一般操作畫面
6	2018/07/06	Ver 124	1. 新增面板參數可調整休眠時背光亮度(bLt 代碼) 2. 新增面板參數可調整舒眠與休眠開啟關閉功能(SLp 代碼) 3. 設定畫面進入方式，改為於面板一般模式進入休眠後，按下溫度調下鍵偏下處持續 10 秒，即可進入參數模式

附錄 B 手冊版本差異說明

項	發行日期	韌體版本	修改說明
1	2015/04/07	Ver B	1.依韌體版本 Ver011 為主進行相關功能修訂 2.注意事項中增加說明手冊以哪個韌體版本為主編修 3.修正"一般模式顯示說明"部分內容 4.修正"一般操作模式說明"部分內容 5.修正"參數設定模式操作說明"部分內容 6.增加"工程設定模式操作說明" 7.增加"工程顯示模式操作說明" 8.增加附錄 A"韌體版本差異說明" 9.增加附錄 B"手冊版本差異說明"
2	2015/12/22	Ver C	1. 搭配 Ver013 韌體版本修改相關功能說明
3	2018/07/06	Ver D	1. 搭配 Ver124 韌體版本修改相關功能說明 2. 增加"參數設定模式操作說明"部分內容於不同版本進入參數模式 3. 增加"參數設定模式操作說明"背光調整及舒眠/節能功能開關參數
4	2023/09/07	Ver E	1. 移除 NGC32V 2. 結線圖修正 3. 影片連結修正
5	2024/05/09	Ver F	1.更新產品圖片