

## GD037/GD057快速安裝說明

GD037是一種小型顯示螢幕搭配3.7”(160Hx80V)LCD液晶顯示器，並有22個薄膜按鍵面板或類比式觸控面板可供選擇搭配使用。GD057是一種中型顯示螢幕搭配5.7”(320Hx240V)LCD液晶顯示器，可選擇40個薄膜按鍵面板或類比式觸控面板搭配使用。工業級IP65(NEMA4)以上的防水防塵設計的面板，讓GD037/GD057廣受歡迎特別適用於各種惡劣環境，採用高亮度長效LED背燈的LCD顯示面板並支援16灰階或256色TFT顯示效果，顯示畫面效果更清晰。使用者可以根據實際應用要求選擇增加電池備份SRAM做為資料備份使用或配方資料之應用。GD037/GD057也可專門為OEM/ODM客戶特別設計其專用的面板和開機BIOS，加上專用的規劃軟體PanelMaster，客戶就可真正擁有自己專屬的規劃軟體和特殊的觸控屏硬體功能。

### GD037產品規格表

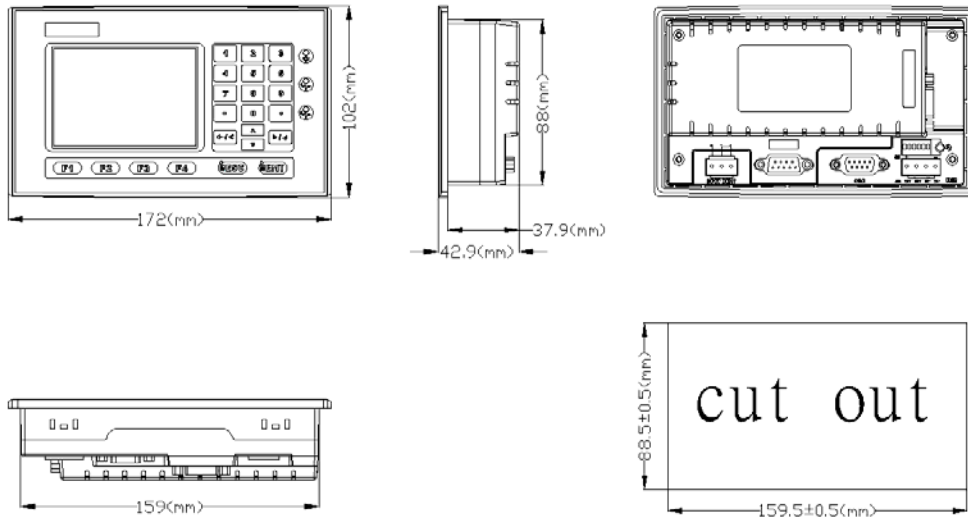
項目	GD037-LSK	GD037-LST
顯示屏規格	單色藍底16色灰階STN液晶顯示屏	單色藍底16色灰階STN液晶顯示屏
顯示尺寸	3.7" (對角線)	
解析度 (單位:Pixels)	160x80	
顯示屏對比調整方式	藉由位於後方 VR 旋鈕調整顯示屏對比	
背燈及壽命	LED背燈; 使用壽命至少50,000小時	
觸控螢幕	X	支援
功能按鍵	有22組數字及功能鍵	X
輸入電源	24VDC±10% 隔離式; 消耗功率5W以下	
中央處理單元(CPU)	RISC 32Bit CPU	RISC 32Bit CPU
程式記憶體	1M Bytes	1M Bytes
系統工作記憶體	256K Bytes	
電池備份記憶體	選購 (128K Bytes~1M Bytes)	
通訊埠	COM1/9pin 母座: RS232/RS422/RS485; COM2/4pin 端子台接頭 RS422/RS485.	
乙太網路埠	X	支援
擴充卡	Profibus (選購)	X
前面板保護等級	IP65 / NEMA 4	
操作溫度	0~50°C	
儲藏溫度	-20~60°C	
溼度	20-90% RH (未結露)	
耐震動度	0.5mm 位移, 10-55Hz, X, Y, Z 各軸30分	
耐衝擊度	10G, 11ms 三次 X, Y, Z 各軸	
RFI 測試	FCC Part15 Class A	
輻射干擾測試標準	EN 55022/1998+A1:2000	
靜電干擾測試	EN61000-4-2/1995+A1:1998	
無線電及電磁波範圍測試	EN61000-4-3/1996+A1:1998	
防電波測試	EN61000-4-5/1995	
EMC測試報告	EN55022/EN55024/EN61000-3-2,3/EN61000-4-2,3,4,5,6,8,115	
淨重	0.30 Kg	0.26 Kg
冷卻方式	自然冷卻	

## GD057產品規格表

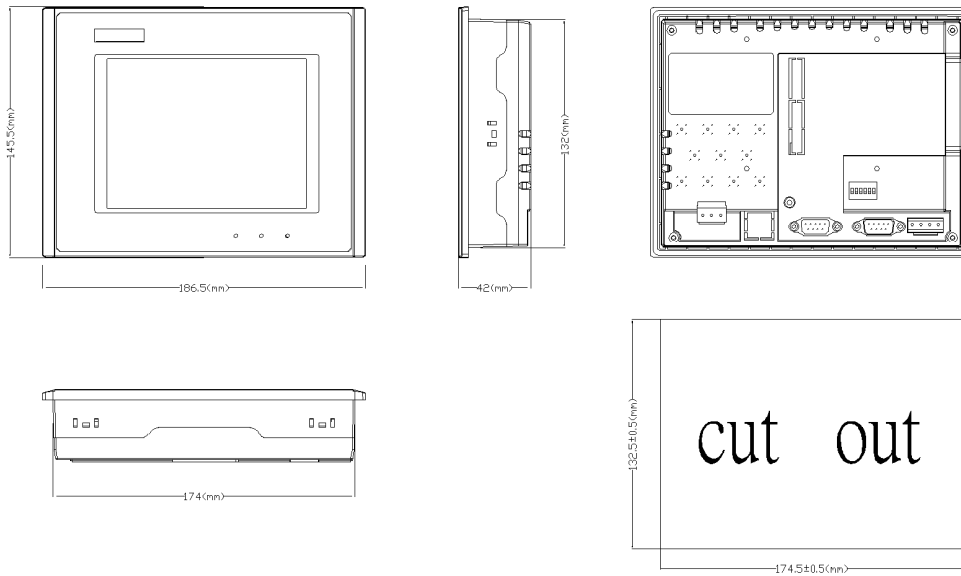
項目	GD057-LST	GD057-BST	GD057-TST
顯示屏規格	單色藍底16色灰階STN液晶顯示屏		彩色256色TFT液晶顯示屏
顯示尺寸	5.7" (對角線)		5.6" (對角線)
解析度 (單位:Pixels)	320x240		320x234
顯示屏對比調整方式	藉由觸控屏調整顯示屏對比		
背燈及壽命	LED背燈; 使用壽命	CCFT背燈; 使用壽命至少20,000小時 (室溫:25°C;溼度85%RH)	
觸控螢幕	類比式; 最大按鈕數 40x30 化學處理之強化玻璃面盤; 每一觸控點壽命至少1百萬次; 防大多數化學物質及溶劑的表面處理		
輸入電源	24VDC±10% 隔離式; 消耗功率5W以下		
中央處理單元(CPU)	ARM 32Bit CPU		ARM 32Bit CPU
程式記憶體	4M Bytes		4M Bytes
電池備份記憶體	128K~1024K Bytes		128K~1024K Bytes
通訊埠	COM1/9pin母座: RS232/RS422/RS485 COM2/9pin公座: RS232/RS485 COM2/4Pin端子台接頭: RS422/RS485		
ProfiBus	需外接擴充卡 (選購)		
前面板保護等級	IP65 / NEMA 4		
操作溫度	0~50°C		
儲藏溫度	-20~60°C		
溼度	20-90% RH (未結露)		
耐震動度	0.5mm 位移, 10-55Hz, 2 小時 X, Y, Z 各軸		
耐衝擊度	10G, 11ms 三次 X, Y, Z 各軸		
RFI 測試	FCC Part15 Class A		
靜電干擾測試	EN 55022/1998+A1:2000		
輻射干擾測試標準	EN61000-4-2/1995+A1:1998		
無線電及電磁波範圍測試	EN61000-4-3/1996+A1:1998		
防電波測試	EN61000-4-5/1995		
EMC測試報告	EN55022/EN55024/EN61000-3-2,3/EN61000-4-2,3,4,5,6,8,115		
淨重	0.85 Kg		
冷卻方式	自然冷卻		

### 外觀及開孔尺寸 (Cutout Dimension)

GD037-LSK之外觀及開孔尺寸，如下圖所示。

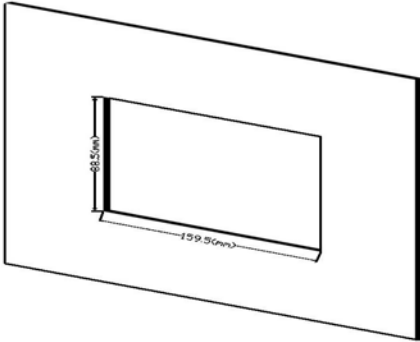


GD057-LST/BST/TST之外觀及開孔尺寸，如下所示。



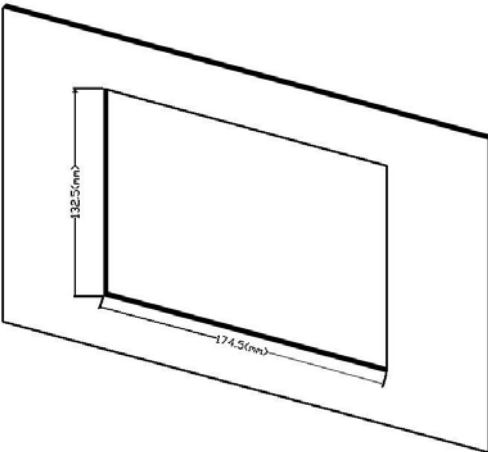
## 安裝方式 (Installation)

安裝觸控屏前請先在控制盤面上切割如開孔尺寸大小的洞,如下圖:



**GD037-LSK**  
**159.5mmx88.5mm**

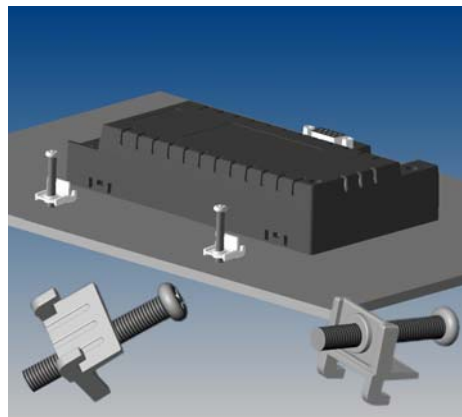
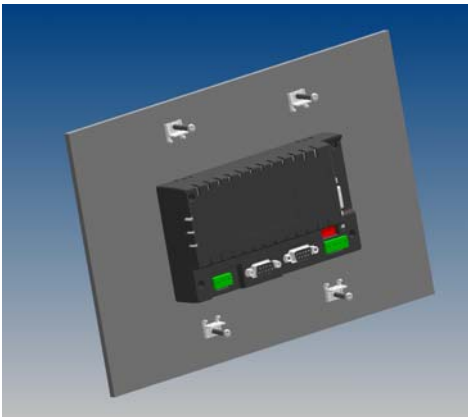
**GD037V-LSK**  
**88.5mmx159.5mm**



**GD057-LST**  
**GD057-BST**  
**GD057-TST**  
**174.5mmx132.5mm**

觸控屏安裝於控制盤的方法:

將觸控屏裝到切割好的安裝孔,從反面將原廠包裝附件之固定架放置於四個觸控屏固定孔,上下平均鎖緊面板再固定螺絲即可,請勿鎖過緊或上下左右不平均。【注意!!請勿鎖太緊否則會造成面板損壞】



## 按鍵面板及觸控面板 (Operation Panel)

GD037 硬體採用3.7吋、解析度為160(H)x80(V) LCD液晶螢幕與22個薄膜按鍵面板或類比式觸控面板。當操作Touch Panel觸控面板發現定位不正確時才需做面板定位校正調整(指撥開關DIP-SW1,SW2,SW3都設為Off時可執行校正動作)，請勿作非必要之觸控面板Touch Panel的校正。

GD的按鍵機型共有22個薄膜按鍵，其中有4個功能鍵可以在每一畫面中任意規劃其功能，數字鍵0-9等可提供使用者直接輸入數值，系統自動會針對其資料格式；上/下限等輕易完成資料輸入，此一數字鍵0-9之操作也可以被暫時鎖住(先按住ESC鍵再按ENT鍵就可以鎖住，再按一次就可解鎖)，另外F1~F4可以有先按住ESC鍵再按F1~F4鍵可以達到2-按鍵key同時按的特別功能。(注意!! 此部份功能須配合應用軟體PanelMaster之設定才能使用)

對GD037觸控機型而言，每一畫面最多可規畫10x5個觸控開關；最大的觸控鍵可達整個螢幕160(H)x80(V)個LCD顯示點。最小可定義成單一觸控開關16(H)x16(V)個LCD顯示點。

GD057 硬體則採用5.7吋、大小為320(H)x240(V) LCD液晶面板與類比式絕緣之觸控面板。在每一畫面顯示範圍內皆可任意規劃觸控按鍵，每一觸控按鍵必須是一矩形範圍，其面積大小可隨意設計，最大可規劃成整個螢幕320(H)x240(V)個LCD顯示點。最小甚至可定義成單一觸控開關16(H)x16(V)個LCD液晶顯示點。GD057的每一畫面最多可規畫20x15個觸控開關。

---

## 功能特點 ( Features)

▶GD037/GD057具有BIOS密碼保護功能，可防止有心人士竊取或破壞產品內之應用程式資料。HMI出廠時並未設有BIOS密碼。

▶GD037/GD057具有BIOS可升級功能，不論在世界的哪一個角落，當有客戶需要新增功能或原廠有新增加的功能時，可隨時提供客戶升級而無須送回原廠更新。

▶GD037/GD057貼心的將產品序號隨機註冊在BIOS內，成為產品的身分識別碼，並可在液晶螢幕上查閱之，如此一來客戶就有保障，以達到產品百分之百的售後服務。

▶GD037/GD057具有獨特之雙BIOS系統專利設計，在過去的經驗中，客戶往往會因系統當機或因操作中斷電產生系統紊亂以致HMI無法開機或無法正常運作，此時如果沒有此雙BIOS之設計，客戶必須將產品送回原廠修理，GD037/GD057提供雙BIOS之設計讓客戶即使當機也可以高枕無憂

▶GD037/GD057之BIOS可依據客戶需求客製化開機商標LOGO畫面和User ID碼，讓工業產品也可以有屬於客戶自己的專屬操作面板，也讓直接操作者對整體設計有加分的印象。

▶GD037/GD057可自動偵測有無資料下載，而且會自動偵測資料下載之通訊接口為COM1或COM2，無需手動設定。

▶GD037/GD057具有BIOS密碼遺失緊急回復機制，可防止因密碼遺失而無法使用之困擾。

## 指撥設定 (DIP Switches)

### GD037/GD057 指撥設定

SW1		系統目錄
ON		不顯示系統目錄，開機後直接進入ON-LINE連線
OFF		開機後顯示開機系統目錄，不直接ON-LINE連線

SW2		觸控屏BIOS緊急還原為出廠值
ON		設為出廠應用的APOS版本或客製化的OS版本
OFF		設為原廠初始化的BIOS版本verB

SW3	SW4	HMI作業模式(可針對客製化的BIOS版本提供特殊功能)
OFF	OFF	Reserved
ON	OFF	執行HMI 通訊測試程式(SW1,2需設為Off)
OFF	ON	執行Key校正程式或Touch校正程式(SW1,2需設為Off)
ON	ON	執行HMI應用程式

SW5		Reserved
ON		Reserved
OFF		Reserved

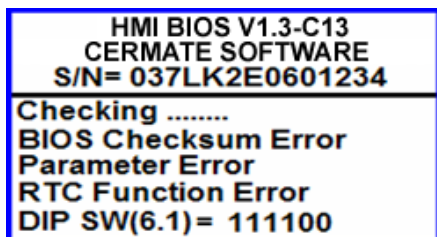
  

SW6		Reserved
ON		Reserved
OFF		Reserved

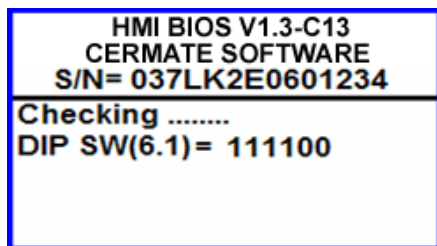
\*\*\*GD037/GD057具有BIOS密碼遺失緊急回復機制，可防止因密碼遺失而無法使用之困擾：當您的BIOS有設置保護密碼時，如果您忘記了這組密碼則這台HMI將只能執行RUN AP/Calibrate的操作，但其他功能如Copy AP/Upgrade BIOS/Download AP/Clear SRAM等將不能操作，所以如果您忘記了這組保護密碼而又想下載新AP時，就只能將全部指撥設為Off (SW1-6=Off)，重新開機時HMI會顯示讓您清除全部AP和舊的保護密碼，這樣您就能重新正常操作此台H.M.I.。

## 開機測試 (Startup Test)

當HMI送電後，螢幕就顯示自我測試的畫面，完成後HMI會顯示系統目錄：



圖A-1 檢查有error發生表示RTC資料遺失(電池沒電)或應用AP尚未下載。



圖A-2 HMI開機自我測試\_正常的。右圖為BIOS版本Ver. B.

\*\*HMI在電源啟動後，首先會檢查上述幾個硬體測試項目是否正常：檢查的結果會顯示在LCD 螢幕上(圖A-1/A-2) 。如果有任何一項不正常，HMI就不能正常執行與P.L.C.連線。

如果HMI在下載AP資料過程中切斷HMI電源或PC中斷下載，在重新啟動電源後HMI在檢查硬體測試項目Firmware Memory Checksum 和Application Memory Checksum就會error。這現象是表示下載資料不正常，您只須依正常方式再執行一次下載AP資料就可得到正確的測試結果。

如果HMI在下載OS升級過程中切斷HMI電源或PC中斷下載，造成下載失敗，此時當您重新啟動電源後HMI將無法正常顯示畫面或無法開機。這時您必需先調整指撥開關SW2設為OFF，然後重新啟動HMI電源，就能顯示原廠初始化的BIOS版本Ver.B。然後依正常方式重新下載Update OS升級程式，就可得到正確的OS版本，重新將指撥開關SW2設為ON，則HMI將可正常開機。

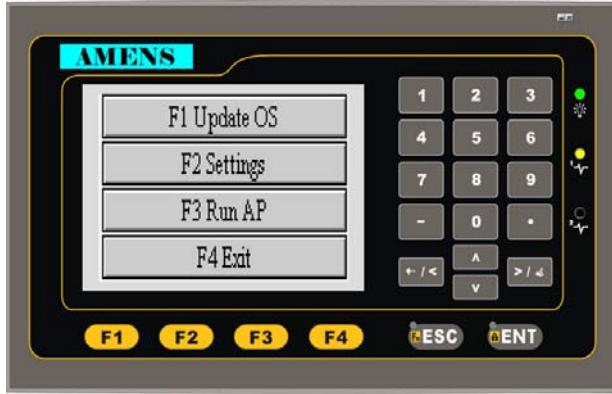


## 開機目錄 (Panel Setup)

GD037/GD057在開機時，如果其後面的指撥開關DIP-SW1是在OFF 的位置，則在通過自我測試完了後，會顯示開機目錄如下圖：

GD037的開機目錄如下圖：

情況一：當指撥SW2=OFF,則顯示原廠初始化的BIOS版本Ver. B。

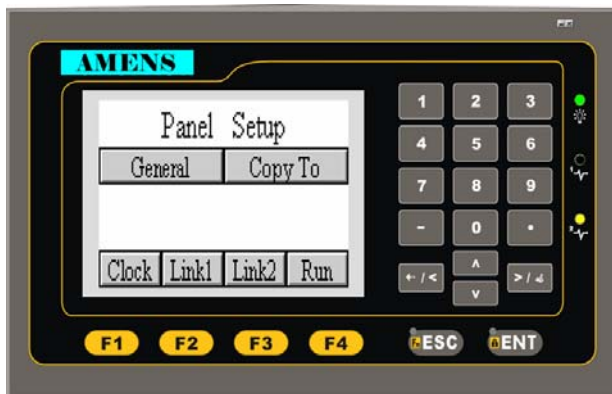


情況二：當指撥SW2=ON,顯示Waiting畫面,等待使用者下載程式。

使用者可至PanelMaster軟體中直接下載程式檔案。



情況三：當指撥SW2=ON,則顯示Panel Setup畫面或客製化的版本。



GD057的開機目錄如下圖：

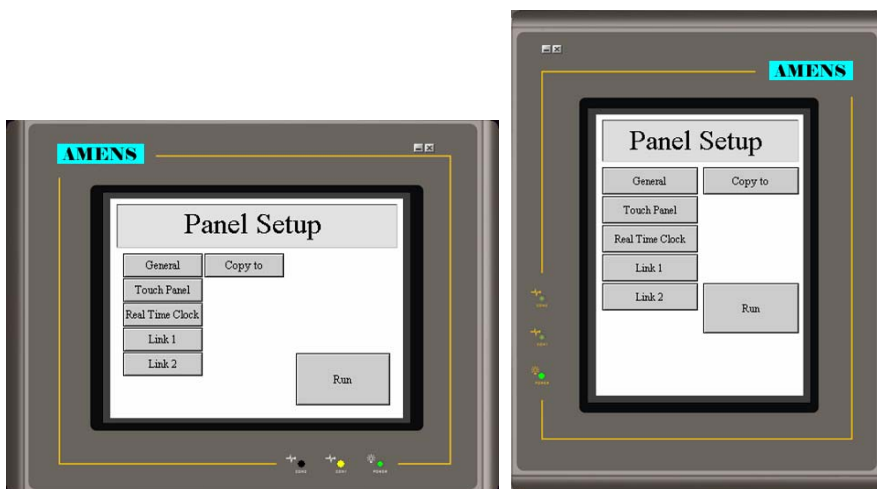
情況一：當指撥SW2=OFF,則顯示原廠初始化的BIOS版本Ver. B。

Update OS	Run AP
Settings	Exit

情況二：當指撥SW2=ON,顯示Waiting畫面,等待使用者下載程式。  
使用者可至PanelMaster軟體中直接下載程式檔案。



情況三：當指撥SW2=ON,則顯示Panel Setup畫面或客製化的版本。



◆ 當 Run AP時，如果AP選擇須 Login使用者密碼，則會顯示要求輸入使用者密碼。

### 下載畫面資料 (Download AP)

欲將畫面資料下載到觸控屏，請在下載前先確定您的下載線是否已接妥。當觸控屏在應用畫面操作中或在開機目錄的畫面時，可以隨時準備自動接收由電腦下載的AP資料碼。下載AP時指撥SW2=ON。



圖A-3 HMI 接收電腦下載資料

1. 準備一條電腦下載連接線；連接電腦與觸控屏通訊埠COM1或COM2。

HMI接線端	電腦RS232C	HMI接線端	電腦接線端
9-pin母接頭	9-pin 母接頭	9-pin公接頭	9-pin 母接頭
RXD 2	3 TXD	RXD 2	3 TXD
TXD 3	2 RXD	TXD 3	2 RXD
SG 5	5 SG	SG 5	5 SG
CTS 8	7 RTS	CTS 8	7 RTS
RTS 7	8 CTS	RTS 7	8 CTS
HMI COM2	PC COM	HMI COM1	PC COM

**嚴重警告：連接電纜時請先切斷電源否則可能會破壞H.M.I.通訊電子元件!!**

2. 觸控屏在下載AP時會自動判斷接收資料之正確性。

當有由電腦端傳送下載AP資料時觸控屏就會自動彈出接收下載AP資料的訊息視窗，並且HMI會顯示相關訊息例如如果下載之觸控屏資料的機型不符合則會顯示“Incorrect Model !”，這時請檢查軟體所選觸控屏的機型是否正確，然後請重新下載。如果顯示“Incorrect User ID Code !”，這時表示所購買的觸控屏硬體和軟體是不符合的，請檢查硬體所買觸控屏硬體的品名可能不正確。

## 通訊埠接腳定義 (COM Ports Define)

GD037/GD057的通訊埠COM1可作為RS232C、RS422和RS485用；通訊埠COM2為RS422和RS485。GD057的通訊埠COM2多一組RS232C，使用時請依所需規格焊製連接線。另有關HMI與各廠牌P.L.C.通信連線應用之接線圖例請參考各廠牌P.L.C.資料。

通訊埠COM1為DB-9Pin Female(觸控屏上的接口為母接頭)。

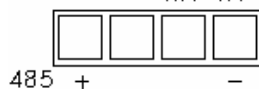
通訊埠COM1：接腳定義。

Pin	Function	Pin	Function
1	RS-422 TX+ and RS-485 +	6	RS-422 TX- and RS-485 -
2	RS-232 RXD	7	RS-232 RTS
3	RS-232 TXD	8	RS-232 CTS
4	RS-422 RX+	9	RS-422 RX-
5	Signal ground		

通訊埠COM2：4-pin接線端子接腳定義。

RS422和RS485。

422 TX+ RX+ RX- TX-



GD057通訊埠COM2為DB-9Pin Male(觸控屏上的接口為公接頭)。

通訊埠COM2：接腳定義。

Pin	Function	Pin	Function
1	RS-485 +	6	RS-485 -
2	RS-232 RXD	7	RS-232 RTS
3	RS-232 TXD	8	RS-232 CTS
4		9	Optional 5V output
5	Signal ground		

Extension Bus Port(本功能為Optional選用配備)，此埠為可針對各種擴充功能而提供的擴充選擇模組介面。

## LCD背光調整方法 (LCD Adjustment)

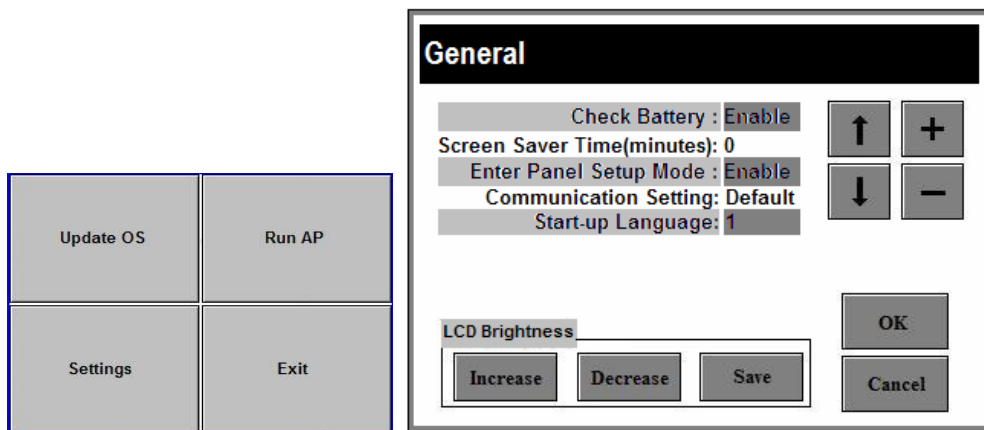
### GD037-LSK

使用時欲調整LCD的對比，其方法為由GD037的後殼面板下方有一個對比調整旋鈕，直接可微調觸控屏的LCD的對比度，順時鐘轉為對比增加，反時鐘轉為對比減少。GD037是採用高亮度LED背燈，所以使用者無須調整LCD的亮度。

### GD057-LST/BST/TST

使用時欲調整GD057 LCD的對比和亮度(Blue mode STN/Color TFT LCD, TFT機型是不須調整LCD的對比)，其方法為由GD057開機目錄中按[Settings]鍵；再按[LCD Test]鍵、按[Increase Brightness]=對比亮度增加；[Decrease Brightness] = 對比亮度減少；調好後按壓[Save Brightness]鍵系統即自動記憶。按[System Menu]就可回到系統目錄。

或於 Panel Setup 畫面中按[General]鍵；下方之【LCD Brightness】及可以用來調整LCD的對比和亮度。



圖A-4 GD057 系統目錄下LCD對比亮度調整

## 電源及接地規格

GD037須使用DC24V電源，其電源消耗功率如下表。爲了確保GD037/GD057硬體電子元件的正常工作，避免受到外部電磁雜訊干擾，請務必作好電源接地處理。

Items / Models	GD037-LSK	GD037-LST	GD057-BST/LST	GD057-TST
電源消耗功率	24VDC±10%; 6W		24VDC±10%; 10W	
Fuse Rating	0.5A		0.8A	

電源接線注意事項: 本產品出廠時均附有電源端子及Lock固定架

操作方式:

先將電源端子螺絲鬆開。

再將24V電源線(1.25mm)，剝線(剝皮長度約1cm)後插入電源端子。

使用一字型螺絲起子鎖緊電源端子螺絲即可。

## 包裝內容

感謝您的購買本產品,本產品標準包裝應該含有以下五個主要物品. 當您收到本產品時請檢查確認, 如果有缺件, 請洽原供應商.

GD037/GD057 unit x 1 (GD037/GD057 本體)

Power terminal x 1 (電源接線端子)

Communication terminal x 1 (4-pin通訊用端子)

Installation screw nuts x 4 (安裝固定架附螺絲)

GD037/GD057 Installation Guide x 1 (本說明手冊)

**Cautions (警告使用者)**

If this product is used in a house, radio-wave interference might occur to other devices. In the case that it does occur, the user is requested to try a variety of remedies to solve the problem.

這是甲類資訊產品,在居住環境中使用時,可能會造成射頻干擾,在這種情況下使用者會被要求採取某些適當的對策.

**Power source**

GD037/GD057 is equipped with DC24V input. If the supply power is other than DC24V, less or excess, it will severely damage the HMI. Therefore, check the switching power supply supporting the DC power regularly.

← 格式化: 項目符號及編號

To avoid electronic shock, be sure the Power Cable is unplugged from the power outlet when connecting the cable to the HMI.

**Grounding**

From the FG terminal at the rear side of HMI, please make sure the grounding is made exclusively.

← 格式化: 項目符號及編號

When the FG terminal is connect, be sure the wire is grounded. Without grounding, the operation of HMI may be severely affected by excess external noise levels and vibrations.

Use a cable at 2 mm<sup>2</sup> (AWG 14) to ground the equipment. Ground resistance must be less than 100Ω (class3). Note that the ground cable must not be connected to the same ground point as the power circuit.

**Installation**

Mount the HMI from the front of a suitable preserved hole.

Attached the brackets behind.

← 格式化: 項目符號及編號

Fasten the screw of the brackets with proper force. Tightening too much may cause damage to the structure of the unit.

Input and Output signal lines must be separated from the power cables for operational circuits. Use shielded cables or it may cause unpredictable problems.

Do not allow cut wires, filling, or shavings to fall inside a unit or block when drilling holes or connecting cables/lines.

**Environment**

Do not install in areas subject to excessive dust, oily mist, conductive dust, corrosive gas, or flammable gas.

← 格式化: 項目符號及編號

Do not mount in areas subject to shock or vibration.

Do not mount in areas subject to high temperature, moisture, or rain.



Indicated loss of life, severe personal injury, or substantial property damage will result if proper precautions are not taken.