

TP04G-BL-C

INSTRUCTION SHEET

安裝說明

安装说明


BILGI DÖKÜMANI

- ▲ *Text Panel*
- ▲ 文本顯示器系列
- ▲ 文本显示器系列
- ▲ *Tuşlu Panel*



www.delta.com.tw/industrialautomation

Thank you for choosing Delta's TP series product. TP04G-BL-C achieves improvement in usability. Users can purchase program copy card (optional) to copy settings and programs quickly and save download time. In addition, the editing software provides various object icons (bitmaps) to meet various users' requirements. For best performance please ensure that TP series product is used with Delta's power supply module DVPPS01 or DVPPS02.

- ✦ Please read this instruction carefully before use.
- ✦ Switch off the power before wiring.
- ✦ The display panel of TP04G-BL-C is waterproof. However, please prevent grease, corrosive liquids and sharp objects from contacting the TP04G-BL-C.
- ✦ DO NOT touch any terminal when the power is switched on. DO NOT touch any internal circuit in 1 minute after the power is switched off.
- ✦ Make sure the ground terminal  is correctly grounded in order to prevent electromagnetic interference.
- ✦ Please use the fixed supports accessory which is packed in product package. DO NOT tighten the screws out of the normal torque specifications; otherwise serious damage may occur.

■ Product Outline and Dimensions

• Front Panel

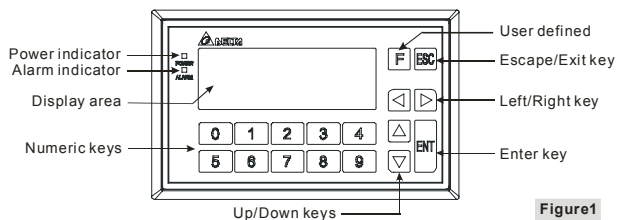


Figure1

• Back Panel

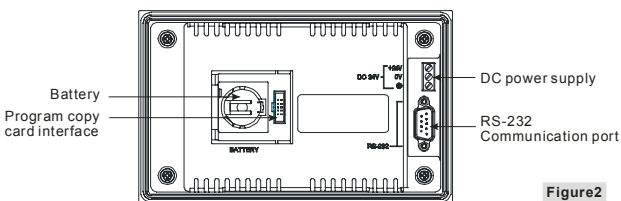


Figure2

3-PIN fixed terminals / Wire Gauge:12-24 AWG / Torque:4.12 lb.-inch

• Front View and Right Side View (Units: mm, []: inch)

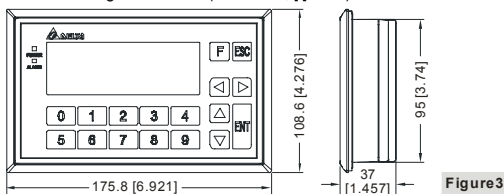


Figure3

- Mounting Dimensions (Panel Cutout) (Units: mm, []: inch)
- Top View (Units: mm, []: inch)

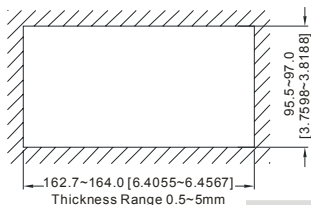


Figure4

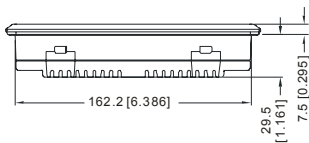
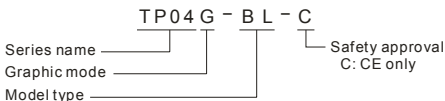


Figure5

■ Model Name and Serial Number



■ Function Specifications

Spec.	Model	TP04G-BL-C
Screen type / Display color		STN-LCD / Monochrome
Driver		Delta products
Function / Numeric keys		0~9, ESC, F, Enter and Left/Right/Up/Down Keys
Alarm LED indicator (RED)		Power on indication (Blink for three times) Communication error alarm Special indication by user programming
Backlight		The automatic turn-off time of backlight: 1 ~ 99 minutes (0 = do not turn off) (Life span of backlight is about 50,000 hours at 25°C)
Contrast adjustment		Set by software, 10 levels of adjustment
Language / Font		ASCII: (Code page 850) Alphanumeric (including European char.) Traditional Chinese fonts Simplified Chinese fonts
Resolution		192 × 64 dots
Display range		101.8mm(W) × 35.24mm(H); 4.1" (diagonal preferred)
Font size		ASCII: 5×8, 8×8, 8×12, 8×16
Display text		5×8 dots 38 characters × 8 rows 8×8 dots 24 characters × 8 rows 8×12 dots 24 characters × 5 rows 8×16 dots 24 characters × 4 rows
Serial communication port RS-232(COM1)		Asynchronous transmission method: RS-232 Data length: 7 or 8 bits, Stop bits: 1 or 2 bits, Parity: None/Odd/Even Baud rate: 9,600bps~115,200bps RS-232: 9 PIN D-SUB male
Extension communication port		Not supported
Battery cover		DC 3V battery
Extension interface		The slot for program copy card

Panel component	Explanation
Alarm LED indicator (RED)	Status 1: When power is ON, LED will start to blink slowly Status 2: When the user-defined conditions are met, LED will blink for one second repeatedly along with an alarm sound.
Power LED indicator (Green)	When the power is connected to the product, LED will be ON.
Display area	LCM display area. It is used to display current program status.
Numeric keys	0~9: numeric input keys. Can be defined as function keys.
F key	The function of F key can be defined by users.
Enter key	It is used to input a value or accept a programming command.
Arrow keys	Up: increase the value or move up one page. Down: decrease the value or move down one page. Left: Left direction key. Can be used to select the position of the value. Right: Right direction key. Can be used to select the position of the value.

■ Electrical Specifications

Spec.	Model	TP04G-BL-C
CPU	STM32F101	
Program memory	256KB flash memory	
RAM of system	10k Byte	
External input power	24V (1.7W Max.)	
Waterproof class of front panel	IP66 / NEMA4	
Operating temperature for hardware	0°C ~ 50°C; 20% - 90% RH (non-condensing)	
Storage temp. for hardware	-20°C ~ 60°C	
Vibration	IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) 5Hz ≤ f < 8.4Hz Continuous: 3.5mm 8.4Hz ≤ f ≤ 150Hz Continuous: 1.0g	
Shock	IEC61131-2, IEC 68-2-27 (TEST Ea) 15g peak, 11ms duration, half-sine, three shocks in each direction per axis, on 3 mutually perpendicular axes (total of 18 shocks)	
Radiated emission	CISPR11, Class A Frequency: 30~230MHz, Limits: 40dB uV/m; Frequency: 230MHz~1GHz, Limits: 47dB uV/m	
Radiated electromagnetic field	EN61000-4-3, Frequency: 80~2000MHz, Limits: 10V/m	
Electrostatic discharge	EN61000-4-2, Air Discharge: 8KV, Contact Discharge: 4KV	
Fast transient burst	EN61000-4-4, Power Line: 1KV, Communication I/O: 500V	
Weight	292g	
Dimensions	175.8 × 108.6 × 37mm (Width(W) × Height(H) × Deep(D))	
Cooling method	Natural air cooling	

■ Installation

For normal installation, please insert TP04G-BL-C to the opening hole on the panel then tighten the screws. If firmer mounting is required, please use the mounting fixed supports and screws in the accessory package which is packed together with TP04G-BL-C. Insert the hooks of fixed supports into the fixing holes on the back then tighten the screws. Please refer to figure 6 and figure 7 below for this installation. (△The screw torque should be 4.75 (kg-cm). DO NOT exceed this specification when tightening screws, otherwise TP04G-BL-C may be damaged. If the fixed supports are

not installed well, Delta will not guarantee the waterproof rating.) The mounting panel should be an enclosure or equivalent (IP66/NEMA4).

Do not install and mount TP04G-BL-C in the following environment:



- ▶ A location subjected to Airborne dust, metallic particles, oily smoke, corrosive or flammable gases and liquids.
- ▶ A location where temperature and humidity factors exceed the specifications.
- ▶ A location where vibration and shock factors exceed the specifications.

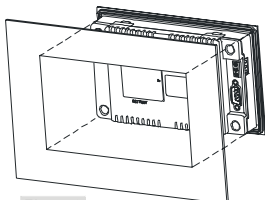


Figure6

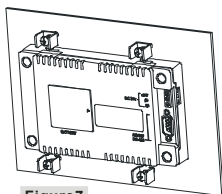


Figure7

■ Hardware Operation

When users want to startup TP04G-BL-C, a 24VDC power is needed. After applying 24VDC power to TP04G-BL-C, it will enter into the startup display and then enter the user-designed program. Pressing Esc key and holding on for 5 seconds can return to communication transmission window. Users can upload or download programs through TPEditor software program. The options used to determine the settings of TP04G-BL-C in TPEditor software program are described as below.

1. Contrast Setting: Adjust the contrast of LCM display screen.
2. Backlight Setting: Adjust the automatic turn-off time of LCM. Setting range is 0~99 seconds. If the value is set to 0, the LCM backlight will not turn off.
3. Enable Buzzer Setting: Set the buzzer mode as Normal mode (Buzzer enabled) or Quiet mode (Buzzer disabled).
4. Password Setting: Set up password function as Enable/Disable. If the password is enabled, it will require users to input a password before entering any system menu. The default setting is **1234**.
5. Start-up Display: Select the start-up display as TP Default or User Define. If User Define is selected, users can download the user defined start-up display designed by TPEditor.

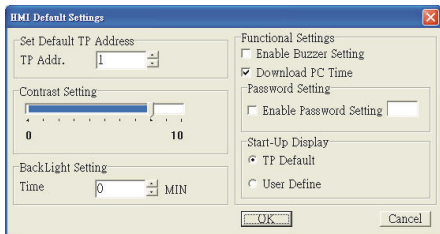


Figure8

■ Password Function

1. The password can be alphabets from A to Z or numbers from 0 to 9. To input English alphabets, please use numeric keys 0 ~ 4. Press numeric keys 0~4 repeatedly and the characters will change as the following orders.

0: characters change in a loop as follows: 0→A→B→C→D→E→F→0

- 1: characters change in a loop as follows: 1→G→H→I→J→K→1
 - 2: characters change in a loop as follows: 2→L→M→N→O→P→2
 - 3: characters change in a loop as follows: 3→Q→R→S→T→U→V→3
 - 4: characters change in a loop as follows: 4→W→X→Y→Z→4
2. If users forgot the password, the password can be cleared by using the following code: **8888**. This universal code will clear the password and internal programs. TP04G-BL-C will also be reset to factory settings by using this code. Please pay close attention when using it.

■ Communication Connection

- TP04G-BL-C may connect to a PC by using connection cable DVPACAB530

PC or TP04G-BL-C

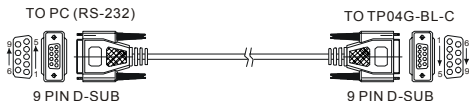


Figure9

PC COM Port		↔	TP04G-BL-C COM Port
9 PIN D-SUB female			9 PIN D-SUB female
Rx	2	↔	3 Tx
Tx	3	↔	2 Rx
GND	5	↔	5 GND

Figure10

- TP04G-BL-C may connect to a DVP-PLC by using connection cable DVPACAB215 / DVPACAB230 / DVPACAB2A30 / DVPACAB2B10

1. DVPACAB215 / DVPACAB230

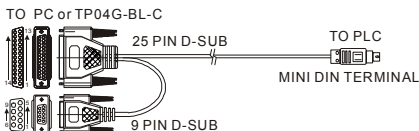


Figure11

2. DVPACAB2A30 / DVPACAB2B10



Figure12

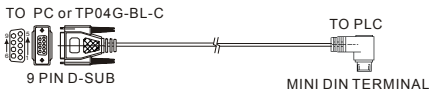


Figure13

PC/TP COM Port		↔	PLC COM1 Port
25 PIN D-SUB female			8 PIN MINI DIN
Tx	2	↔	4 Rx
Rx	3	↔	5 Tx
GND	7	↔	8 GND
	4		1,2 5V
	5		
	6		
	8		
	20		

Figure14

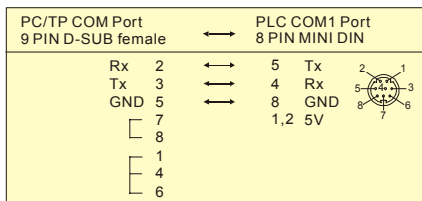


Figure15

- TP04G-BL-C the Pin definition of 9 PIN D-SUB

TP04G-BL-C COM Port RS-232 9 PIN D-SUB male	
2	Rx
3	Tx
5	GND

Figure16

■ Battery Life and Precision of Real Time Clock


- Battery Life

Temperature (°C)	-20	0	20	60
Life (Year)	2.0	2.5	2.7	2.8

- Precision of Real Time Clock

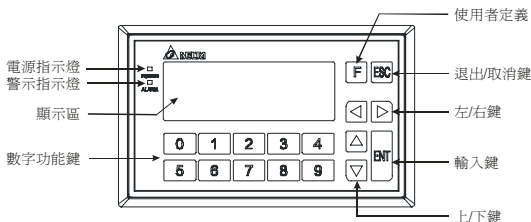
1. At 0°C/32°F, the maximum error is -117 sec./month.
2. At 25°C/77°F, the maximum error is 52 sec./month.
3. At 55°C/131°F, the maximum error is -132 sec./month.

感謝您採用台達文本顯示器系列產品。使用者可另購外接程式複製卡，快速移植程式，節省程式下載時間。軟體規劃部份更提供多種物件圖形可供使用者選用。請搭配台達 DVPPS01、DVPPS02（電源模組）一起使用。

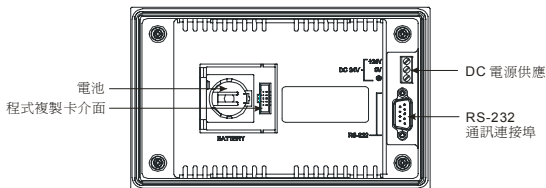
- ✧ 請在使用之前，詳細閱讀本使用說明書。
- ✧ 於實施配線前，請務必關閉電源。
- ✧ 本機顯示操作面板防水，但對油污或具腐蝕性之液體不具防護作用，避免以尖銳之物品刮傷面板使用時請注意。
- ✧ 輸入電源切斷後，一分鐘之內，請勿觸摸內部電路。請勿在上電時觸摸任何端子。
- ✧ 本體上之接地端子  務必正確的接地，可提高產品抗雜訊能力。
- ✧ 利用原廠包裝附件之固定架，鎖緊面板固定螺絲時，請勿太緊以免造成機殼損壞。

■ 產品外觀及各部尺寸

● 正面圖



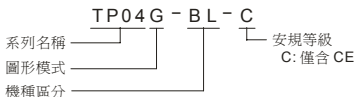
● 背面圖



3-PIN固定式端子座／線徑為12-24 AWG／扭力為4.12 lb.-inch

- 正面圖及右側圖（單位：公厘，[]：英吋）
詳細尺寸圖請參閱英文版頁碼1之Figure3。
- 嵌入開孔尺寸（單位：公厘，[]：英吋）
詳細尺寸圖請參閱英文版頁碼2之Figure4。
- 俯視圖（單位：公厘，[]：英吋）
詳細尺寸圖請參閱英文版頁碼2之Figure5。

■ 產品名稱與編碼



■ 功能規格

規格	機型	TP04G-BL-C
螢幕/色彩		STN-LCD / 單色
驅動器		台達產品
功能鍵/數字鍵		0~9, ESC, F, Enter及上/下/左/右鍵
警示指示燈(紅燈)		電源啟動指示(亮/滅三次)/通訊不通警示/使用者程式指定
背光型式		背光自動關閉設定範圍1~99分鐘(設定值0為不關閉) (在常溫25°C下壽命約5萬小時)
對比調整		軟體設定, 10段明暗調整
語言字型		ASCII:(頁碼850)文字(包含歐洲字型) 繁體字型 簡體字型
解析度		192 x 64 點
顯示範圍		(寬) x (高) = 101.8 x 35.24 (單位:公厘); 4.1吋(對角線)
字型大小		ASCII: 5 x 8, 8 x 8, 8 x 12, 8 x 16
顯示的文字數		5 x 8 畫素字型: 38 個字 x 8 列 8 x 8 畫素字型: 24 個字 x 8 列 8 x 12 畫素字型: 24 個字 x 5 列 8 x 16 畫素字型: 24 個字 x 4 列
串列通訊埠 RS-232 (COM1)		非同步傳送方式: RS-232 資料長度: 7或8 bits, 停止位元: 1或2 bits, 極性: 無/奇/偶 傳送速度: 9,600bps ~ 115,200bps RS-232: 9 PIN D-SUB 公頭
擴充通訊埠		不支援
電池蓋		可由此更換直流3V電池
擴充介面		程式複製卡插槽

面板元件	說明
警示指示燈(紅燈)	狀態一: 當啟動電源時, 指示燈慢慢開始閃爍。 狀態二: 當符合使用者設定條件時, 指示燈會重複持續亮一秒並發出警報聲。
電源指示燈(綠燈)	電源開啓時燈亮
顯示區	液晶顯示模組, 顯示目前程式狀態。
數字鍵	0~9: 可作為常數輸入鍵, 也可由使用者定義其個別功能鍵。
F鍵	可供使用者定義
輸入鍵(ENT)	當輸入值確認正確無誤時, 即可按下此鍵; 在使用者頁面時可由使用者重新定義功能。
命令操作鍵	上: 此鍵為向上方向鍵, 可作為數值遞增輸入或換至上頁等操作。 下: 此鍵為向下方向鍵, 可作為數值遞減輸入或換至下頁等操作。 左: 此鍵為左方向鍵, 可作為選擇數值位置操作。 右: 此鍵為右方向鍵, 可作為選擇數值位置操作。 在使用者頁面時, 可由使用者重新定義其個別功能。

■ 電氣規格

項目	機型	TP04G-BL-C
中央處理單元(CPU)		STM32F101

程式記憶體容量	256KB 快閃記憶體
系統RAM	10K Byte
外接電源	24V (1.7W Max.)
前面板防水等級	IP66 / NEMA4
硬體使用溫度	0°C ~ 50°C；相對濕度20% - 90% RH（不可凝結）
硬體儲藏溫度	-20°C ~ 60°C
耐震動	IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc) 5Hz ≤ f < 8.4Hz 連續：位移3.5mm 8.4Hz ≤ f ≤ 150Hz 連續：加速度1.0g
耐衝擊	IEC61131-2, IEC 68-2-27 (TEST Ea) 最大幅度15g，11毫秒，半弦波，X, Y, Z軸正負各3次，共18次
RF輻射測試	CISPR11, Class A 頻率範圍：30~230MHz，電場強度：40dB uV/m； 頻率範圍：230MHz~1GHz，電場強度：47dB uV/m
耐RF輻射度測試	EN61000-4-3，頻率範圍：80~2000MHz，電場強度：10V/m
靜電放電測試	EN61000-4-2，空氣放電：8KV，接觸放電：4KV
高頻暫態測試	EN61000-4-4，電力線：1KV，通訊I/O：500V
重量	292g
外型尺寸	175.8 × 108.6 × 37 mm (寬(W) × 高(H) × 厚(D))
冷卻方式	空氣對流自然冷卻

■ 安裝方式

TP04G-BL-C 安裝於控制盤時，請直接將 TP 由盤面的正面直接放入即可（嵌入式）。若要固定更牢固，可使用原廠包裝中所附的固定架含螺絲，直接嵌入後蓋四端凹槽處固定，並將螺絲平均鎖緊即可（△固定螺絲時請以扭力：4.75 (kg-cm) 鎖緊，請勿超過此範圍以免破壞面板；如未正確使用固定架，台達不保證防水等級。），詳細圖面請參閱英文版頁碼 4 之 Figure6 與 Figure7。該安裝的配電盤外殼必須符合防水防塵或符合相等規格（IP66/NEMA4）的測試條件。

請勿將 TP04G-BL-C 裝置於以下環境中：

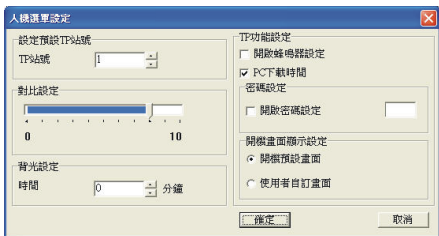


- ▶ 落塵大、油煙、金屬性粉塵、腐蝕性或可燃性氣體
- ▶ 高溫、結露
- ▶ 直接震動、衝擊

■ 硬體操作介紹

欲啟動 TP04G-BL-C 需輸入 24V 直流電源，接上電源之後，會先進入開機畫面，接著即進入使用者所編輯的應用程式，按住退出/取消鍵 (Esc) 5 秒後，可回到通訊傳輸畫面，由 TPEditor 執行上傳或下載程式。TPEditor 用以設定 TP04G-BL-C 的內容值選項，分述如下：

1. 對比設定：調整 LCM 螢幕顯示的對比亮度。
2. 背光設定：調整綠色背光 LED 自動關閉的時間，設定範圍 0 ~ 99 分鐘，若設定為 0 分鐘即代表背光 LED 永遠開啟。
3. 蜂鳴器設定：設定蜂鳴器開啓為一般模式或關閉為靜音模式。
4. 密碼設定：若啓用密碼功能則在進入任一項系統選單指令，會要求輸入密碼。密碼出廠設定值為 **1234**。
5. 開機畫面設定：選擇預設畫面，會顯示 TP 內定的開機畫面；選擇使用者自訂，則可由 TPEditor 軟體設計下載至 TP，顯示自訂開機畫面。



■ 密碼功能說明

- 密碼字元可使用數字0~9，及英文字母A~Z輸入。其中英文字母需使用數字鍵0~4輸入，規則如下：
 - 將依序 0→A→B→C→D→E→F→0 循環。
 - 將依序 1→G→H→I→J→K→1 循環。
 - 將依序 2→L→M→N→O→P→2 循環。
 - 將依序 3→Q→R→S→T→U→V→3 循環。
 - 將依序 4→W→X→Y→Z→4 循環。
- 當使用者忘記密碼時，有一組萬用碼 **8888** 可提供使用者解除密碼設定，但內部程式亦會全部被清除，且TP04G-BL-C設定將回歸出廠值，請謹慎使用。

■ 通訊連接線配線圖

- TP04G-BL-C程式規劃 — 使用連接電纜線 DVPACAB530
詳細圖面請參閱英文版頁碼5之Figure9與Figure10。
- TP04G-BL-C 與 DVP-PLC連線 — 使用連接電纜線 DVPACAB215/DVPACAB230/DVPACAB2A30/DVPACAB2B10
詳細圖面請參閱英文版頁碼5之Figure11~Figure15。
- TP04G-BL-C 9 PIN D-SUB PIN腳定義 — 使用RS-232
詳細圖面請參閱英文版頁碼6之Figure16。

■ 電池壽命與萬年曆的精度


- 電池壽命

溫度 (°C)	-20	0	20	60
壽命 (年)	2.0	2.5	2.7	2.8

- 萬年曆的精度

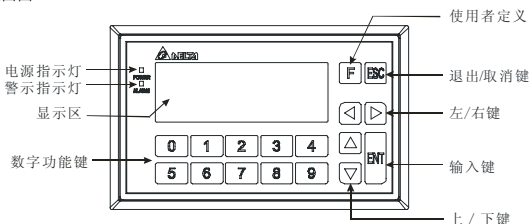
- 在0°C/32°F時，每月最大誤差 -117秒。
- 在25°C/77°F時，每月最大誤差 52秒。
- 在55°C/131°F時，每月最大誤差 -132秒。

感谢您采用台达文本显示器系列产品。使用者可另购外接程序复制卡，快速移植程序，节省程序下载时间。软件规划部份更提供多种对象图形可供使用者选用。请搭配台达 DVPPS01、DVPPS02（电源模块）一起使用。

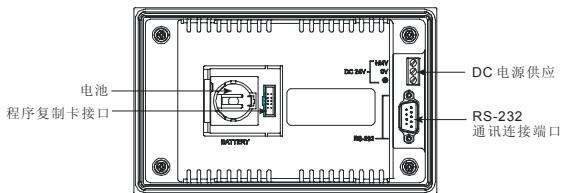
- ✎ 请在使用之前，详细阅读本使用说明书。
- ✎ 于实施配线前，请务必关闭电源。
- ✎ 本机显示操作面板防水，但对油污或具腐蚀性的液体不具防护作用，避免以尖锐的物品刮伤面板使用时请注意。
- ✎ 输入电源切断后，一分钟之内，请勿触摸内部电路。请勿在上电时触摸任何端子。
- ✎ 本体上的接地端子  务必正确的接地，可提高产品抗噪声能力。
- ✎ 利用原厂包装附件的固定架，锁紧面板固定螺丝时，请勿太紧以免造成机壳损坏。

■ 产品外观及各部尺寸

• 正面图



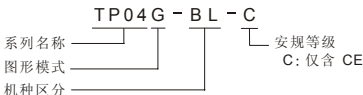
• 背面图



3-PIN固定式端子座 / 线径为12-24 AWG / 扭力为4.12 lb.-inch

- 正面图及右侧图（单位：毫米，[]：英吋）
详细尺寸图请参阅英文版页码1的Figure3。
- 嵌入开孔尺寸（单位：毫米，[]：英吋）
详细尺寸图请参阅英文版页码2的Figure4。
- 俯视图（单位：毫米，[]：英吋）
详细尺寸图请参阅英文版页码2的Figure5。

■ 产品名称与编码



■ 功能规格

规格	机型	TP04G-BL-C
屏幕/色彩		STN-LCD / 单色
驱动器		台达产品
功能键 / 数字键		0 ~ 9, ESC, F, Enter及上 / 下 / 左 / 右键
警示指示灯 (红灯)		电源启动指示 (亮 / 灭三次) / 通讯不通警示 / 使用者程序指定
背光型式		背光自动关闭设定范围1 ~ 99分钟 (设定值0为不关闭) (在常温25℃下寿命约5万小时)
对比调整		软件设定, 10段明暗调整
语言字型		ASCII: (页码850) 文字 (包含欧洲字型) 繁体字型 简体字型
分辨率		192 × 64 点
显示范围		(宽) × (高) = 101.8 × 35.24 (单位: 毫米); 4.1吋 (对角线)
字号		ASCII: 5 × 8, 8 × 8, 8 × 12, 8 × 16
显示的文字数		5 × 8 画素字型: 38 个字 × 8 行 8 × 8 画素字型: 24 个字 × 8 行 8 × 12 画素字型: 24 个字 × 5 行 8 × 16 画素字型: 24 个字 × 4 行
串行通讯端口 RS-232 (COM1)		异步传送方式: RS-232 数据长度: 7或8 bits, 停止位: 1或2 bits, 奇偶性: 无 / 奇 / 偶 波特率: 9,600bps ~ 115,200bps RS-232: 9 PIN D-SUB 公头
扩展通讯端口		不支持
电池盖		可由此更换直流3V电池
扩展接口		程序复制卡插槽

面板组件	说明
警示指示灯 (红灯)	状态一: 当启动电源时, 指示灯慢慢开始闪烁。 状态二: 当符合使用者设定条件时, 指示灯会重复持续亮一秒并发出警告声。
电源指示灯 (绿灯)	电源开启时灯亮
显示区	液晶显示模块, 显示目前程序状态。
数字键	0~9: 可作为常数输入键, 也可由使用者定义其个别功能键。
F键	可供使用者定义
输入键 (ENT)	当输入值确认正确无误时, 即可按下此键; 在使用者页面时可由使用者重新定义功能。
命令操作键	上: 此键为向上方向键, 可作为数值递增输入或换至上页等操作。 下: 此键为向下方向键, 可作为数值递减输入或换至下页等操作。 左: 此键为左方向键, 可作为选择数值位置操作。 右: 此键为右方向键, 可作为选择数值位置操作。 在使用者页面时, 可由使用者重新定义其个别功能。

■ 电气规格

项目	机型	TP04G-BL-C
中央处理单元 (CPU)		STM32F101

程序内存容量	256KB 闪存
系统RAM	10K Byte
外接电源	24V (1.7W Max.)
前面板防水等级	IP66 / NEMA4
硬件使用温度	0°C ~ 50°C; 相对湿度20% - 90% RH (不可凝结)
硬件储藏温度	-20°C ~ 60°C
耐震动	5Hz ≤ f < 8.4Hz 连续: 位移3.5 mm 8.4Hz ≤ f ≤ 150Hz 连续: 加速度1.0g
耐冲击	IEC61131-2 & IEC 68-2-27 (TEST Ea) 最大幅度15g, 11毫秒, 半正弦波, X, Y, Z轴正负各3次, 共18次
RF辐射测试	CISPR11, Class A 频率范围: 30~230MHz, 电场强度: 40dB uV/m; 频率范围: 230MHz~1GHz, 电场强度: 47dB uV/m
耐RF辐射度测试	EN61000-4-3, 频率范围: 80~2000MHz, 电场强度: 10V/m
静电放电测试	EN61000-4-2, 空气放电: 8KV, 接触放电: 4KV
高频瞬时测试	EN61000-4-4, 电力线: 1KV, 通讯I/O: 500V
重量	292g
外型尺寸	175.8 × 108.6 × 37 mm (宽(W) × 高(H) × 厚(D))
冷却方式	空气对流自然冷却

■ 安装方式

TP04G-BL-C 安装于控制盘时, 请直接将 TP 由盘面的正面直接放入即可 (嵌入式)。若要固定更牢固, 可使用原厂包装中所附的固定架含螺丝, 直接嵌入后盖四端凹槽处固定, 并将螺丝平均锁紧即可 (△固定螺丝时请以扭力: 4.75 (kg-cm) 锁紧, 请勿超过此范围以免破坏面板; 如未正确使用固定架, 台达不保证防水等级。), 详细图面请参阅英文版页码 4 的 Figure6 与 Figure7。该安装的配电盘外壳必须符合防水防尘或符合相等规格 (IP66 / NEMA4) 的测试条件。

请勿将 TP04G-BL-C 装置于以下环境中。

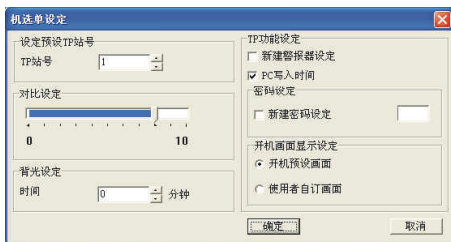


- 落尘大、油烟、金属性粉尘、腐蚀性或可燃性气体
- 高温、结露
- 直接震动、冲击

■ 硬体操作介绍

欲启动 TP04G-BL-C 需输入 24V 直流电源, 接上电源之后, 会先进入开机画面, 接着即进入使用者所编辑的应用程序, 按住退出 / 取消键 (Esc) 5 秒后, 可回到通讯传输画面, 由 TPEditor 执行上传或下载程序。TPEditor 用以设定 TP04G-BL-C 的内容值选项, 分述如下:

1. 对比设定: 调整 LCM 屏幕显示的对比亮度。
2. 背光设定: 调整绿色背光 LED 自动关闭的时间, 设定范围 0 ~ 99 分钟, 若设定为 0 分钟即代表背光 LED 永远开启。
3. 蜂鸣器设定: 设定蜂鸣器开启为一般模式或关闭为静音模式。
4. 密码设定: 若启用密码功能则在进入任一项系统选单指令, 会要求输入密码。密码出厂设定值为 1234。
5. 开机画面设定: 选择预设画面, 会显示 TP 内定的开机画面; 选择使用者自订, 则可由 TPEditor 软件设计下载至 TP, 显示自订开机画面。



■ 密码功能说明

- 密码字符可使用数字0~9，及英文字母A~Z输入。其中英文字母需使用数字键0~4输入，规则如下：
 - 将依序 0→A→B→C→D→E→F→0 循环。
 - 将依序 1→G→H→I→J→K→1 循环。
 - 将依序 2→L→M→N→O→P→2 循环。
 - 将依序 3→Q→R→S→T→U→V→3 循环。
 - 将依序 4→W→X→Y→Z→4 循环。
- 当使用者忘记密码时，有一组万用码 **8888** 可提供使用者解除密码设定，但内部程序亦会被全部清除，且TP04G-BL-C设定将回归出厂值，请谨慎使用。

■ 通讯连接线配线图

- TP04G-BL-C程序规划 — 使用连接电缆线 DVPACAB530
详细图面请参阅英文版页码5的Figure9与Figure10。
- TP04G-BL-C与DVP-PLC联机 — 使用连接电缆线 DVPACAB215 / DVPACAB230 / DVPACAB2A30 / DVPACAB2B10
详细图面请参阅英文版页码5的Figure11~Figure15。
- TP04G-BL-C 9 PIN D-SUB PIN脚定义 — 使用RS-232
详细图面请参阅英文版页码6的Figure16。

■ 电池寿命与万年历的精度

- 电池寿命

温度 (°C)	-20	0	20	60
寿命 (年)	2.0	2.5	2.7	2.8

- 万年历的精度

- 在0°C / 32°F时，每月最大误差 -117秒。
- 在25°C / 77°F时，每月最大误差 52秒。
- 在55°C / 131°F时，每月最大误差 -132秒。

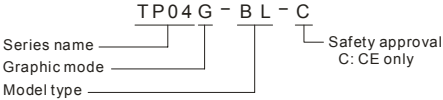
Delta'nın TP serisi ürünlerini seçtiğiniz için teşekkürler. TP04G-BL-C ürünü gelişmiş ve kullanışlı bir ünedir. Kullanıcılar program kopyalama kartı (opsiyonel) olarak hızlı program kopyalama ve download yapabilirler. Ayrıca, kullanıcı-dostu yazılımı ile çeşitli kullanıcı gereksinimlerini karşılayacak element ve ikonlar (bitmap) sunar. TP serisi ürünlerden en iyi performansı elde etmek için Delta'nın power supply modülü olan DVPPS01 veya DVPPS02 ürünlerinin kullanılması tavsiye edilir.

- ✓ Ürünü kullanmadan önce bu bilgi dökümanını tamamen okuyunuz.
- ✓ Ürünü kullanmadan önce ürünün enerjisini kesiniz.
- ✓ TP04G-BL-C ürünü display paneli su geçirmezdir. TP04G-BL-C ürünü yağ, aşındırıcı sıvı ve keskin nesnelere uzak tutunuz.
- ✓ Enerji varken ürün terminallerine dokunmayınız. Ürünün enerjisi kesildikten sonra 1 dakika geçmeden ürünün iç terminallerine müdahale etmeyiniz.
- ✓ Elektromanyetik gürültüyü önlemek için ürünün toprak terminalinden ⚡ doğru topraklandığına emin olunuz.
- ✓ Ürünün montajını yaparken kutusunun içindeki sabitleme aksesuarlarını kullanınız. Ürünün vidalarını döküman da belirtilen tork değerinin üzerinde sıkmayınız aksi halde ürün zarar görebilir.

■ Ürün Görünüşü ve Ölçüler

- Ön Panel
Lütfen sayfa 1'de Şekil 1 (Figure 1)'e bakınız.
- Arka Panel
Lütfen sayfa 1'de Şekil 2 (Figure 2)'ye bakınız.
3-PIN sabit terminal / Kablo Kesiti: 12-24 AWG / Tork: 4.12 lb.-inch
- Ön Görünüm ve Sağ Kenar Görünüm (Birim: mm, []: inch)
Lütfen sayfa 1'de Şekil 3 (Figure 3)'e bakınız.
- Montaj Ölçüleri (Panel Kesim Ölçüleri) (Birim: mm, []: inch)
Lütfen sayfa 2'de Şekil 4 (Figure 4)'e bakınız.
- Üst Görünüm (Birim: mm, []: inch)
Lütfen sayfa 2'de Şekil 5 (Figure 5)'e bakınız.

■ Model Adı ve Seri Numarası



■ Fonksiyon Özellikleri

Model	TP04G-BL-C
Özellik	
Ekran tipi / Display rengi	STN-LCD / Monokrom
Sürücü	Delta ürünler
Fonksiyon / Numerik Tuşlar	0~9, ESC, F, Enter ve Sol/Sağ/Yukarı/Aşağı Tuşları
Alarm LED indikatör (KIRMIZI)	Power on göstergesi (üç kere flash yapar) Haberleşme hatası alarmı Kullanıcı tanımlı özel indikatör

Özellik	Model	TP04G-BL-C
Arka ışık		Arka ışık otomatik kapanma zamanı: 1 ~ 99 dakika (0 = kapanmaz) (Arka ışık ömrü 25°C'de 50,000 saat)
Kontrast ayarı		Yazılımdan ayarlanır, 10 seviye ayarlanabilir
Dil Seçimi / Font		ASCII: (Code page 850) Alphanumeric (including European char.) Traditional Chinese fontlar Simplified Chinese fontlar
Çözünürlük		192 × 64 dots
Display ölçüsü		101.8mm(W) × 35.24mm(H); 4.1" (köşegen)
Font ölçüsü		ASCII: 5×8, 8×8, 8×12, 8×16
Display yazı		5×8 dots 38 karakter × 8 sıra 8×8 dots 24 karakter × 8 sıra 8×12 dots 24 karakter × 5 sıra 8×16 dots 24 karakter × 4 sıra
Seri haberleşme portu RS-232(COM1)		Asenkron iletim metodu: RS-232 Data uzunluğu: 7 veya 8 bit, Stop bit: 1 veya 2 bit, Parity: None/Odd/Even Baud rate: 9,600bps~115,200bps RS-232: 9 PIN D-SUB erkek
İlave haberleşme portu		Desteklemez
Pil kapağı		DC 3V pil
İlave arabirim		Program kopyalama kartı için slot

Panel component	Açıklama
Alarm LED indikator (RED)	Durum 1: Power ON olduğunda, LED yavaşça flash yapar Durum 2: Kullanıcı tanımlı bir durumla karşılaşıldığında, alarm sesi ile birlikte LED 1 saniye aralıklarla flash yapacak.
Power LED indikator (Yeşil)	Ürüne power verildiği zaman, LED durumu ON olacak.
Display alanı	LCM display alanı. Mevcut programın durumunu gösterir.
Numerik tuşlar	0~9: numerik giriş tuşları. Fonksiyon tuşları olarak tanımlanabilir.
F tuşu	F fonksiyon tuşları kullanıcılar tarafından tanımlanabilir.
Enter tuşu	Program komutunu onaylamak ve değer girmek için kullanılır.
Yön tuşları	Up (Yukarı): Değer arttırmak ve 1 sayfa yukarı çıkmak için kullanılır. Down (Aşağı): Değer azaltmak ve 1 sayfa aşağı inmek için kullanılır. Left (Sol): Sol yön tuşu. Girilen sayının basamak değeri ayarı için kullanılır. Right (Sağ): Sağ yön tuşu. Girilen sayının basamak değeri ayarı için kullanılır.

■ Elektriksel Özellikler

Özellik	Model	TP04G-BL-C
CPU		STM32F101
Program hafızası		256KB flash memory
RAM sistem		10k Byte
Harici giriş power		24V (1.7W Max.)
Ön panel su geçirmezlik koruma sınıfı		IP66 / NEMA4
Donanımın çalışma sıcaklığı		0°C ~ 50°C; 20% - 90% RH (yoğunlaşmasız)
Donanım saklama sıcaklığı		-20°C ~ 60°C

Özellik	Model	TP04G-BL-C
Titreşim	IEC61131-2, IEC 68-2-6 (TEST Fc)	5Hz < f < 8.4Hz Sürekli: 3.5mm 8.4Hz < f < 150Hz Sürekli: 1.0g
Şok	IEC61131-2, IEC 68-2-27 (TEST Ea)	15g peak, 11ms boyunca, half-sine, eksen başına her yöne üç şok, 3 eşdeğer dikey eksen üzerinde (toplam 18 şok)
Emisyon yayma	CISPR11, Sınıf A	Frekans: 30~230MHz, Limit: 40dB uV/m; Frekans: 230MHz~1GHz, Limit: 47dB uV/m
Elektromanyetik alan yayma	EN61000-4-3, Frekans: 80~2000MHz, Limit: 10V/m	
Elektrostatik deşarj	EN61000-4-2, Hava deşarj: 8KV, Kontak Deşarj: 4KV	
Hızlı geçici boşalma	EN61000-4-4, Power Line: 1KV, Haberleşme I/O: 500V	
Ağırlık		292g
Ölçüler		175.8 × 108.6 × 37mm (Genişlik(W) × Yükseklik(H) × Derinlik(D))
Soğutma Metodu		Doğal hava soğutma

■ Kurulum

Normal kurulum için, lütfen TP04G-BL-C ürününü lütfen pano boşluğunun içine takınız ve sonra vidaları sıkınız. Eğer daha sabit montaj yapmanız gerekiyor ise TP04G-BL-C ürününün kutusunun içinde gelen montaj aksesuarlarını kullanınız. Montaj aksesuarları kullanırken önce montaj kancalarını montaj deliklerinin içine takınız ve daha sonra vidaları sıkınız.

(△) Vida tork oranı 4.75 (kg-cm) olmalıdır. Vidaları sıkarken be oranı aşmayınız, aksi halde ürün zarar görebilir. Sabitleme aksesuarları doküman da belirtildiği gibi kullanılmaz ise ürün garanti kapsamı dışında kalır.

Ürünün monte edildiği panel IP66/NEMA4 olmalıdır. TP04G-BL-C ürünün kurulumunu aşağıdaki ortamlara yapmayınız:



- Toz, metal parçalar, yağ, aşındırıcı gaz ve sıvılar içeren ortamlar.
- Doküman da belirtilen değerlerin dışında sıcaklık ve rutubet olan ortamlar.
- Doküman da belirtilen değerlerin dışında titreşim ve şok olan ortamlar.

Lütfen sayfa 4'de Şekil 6-7 (Figure 6-7)'ye bakınız.

■ Donanım Çalışması

TP04G-BL-C ürünü çalışmasına başlamak için, 24VDC beslemeye ihtiyaç vardır. TP04G-BL-C ürününe 24VDC power uyguladıktan sonra, ilk önce başlangıç display ve daha sonra kullanıcı tarafından yapılan program açılır. ESC tuşuna 5 saniye boyunca basılarak haberleşme ve iletişim penceresine geçilir. Kullanıcılar TPEditor programını kullanarak program yükleyebilir ve program çekebilirler. TP04G-BL-C in TPEditor yazılımından TP04G-BL-C ürünü ayarlarını belirlemek için kullanılan seçenekler aşağıdadır. Kontrast Ayarı: LCM display ekranı kontrast ayarlanır.

1. Arka ışık Ayarı: LCM otomatik kapanma zamanı ayarlanır. Ayar aralığı 0~99 saniye. Eğer "0" ayarlı ise, LCM arka ışığı kapanmaz.
2. Buzzer Ayarı aktif Etme: Buzzer modu Normal mod (Buzzer aktif) veya Sessiz mod (Buzzer pasif).
3. Password (Şifre) Ayarı: Şifre fonksiyonu aktif/pasif edilir. Eğer şifre aktifse, sistem menüye girilmek istenirse sistem kullanıcıdan şifre girmesini isteyecek. Fabrika değeri **1234**.
4. Başlangıç Displayi: Başlangıç displayi TP Default veya User Define olarak seçilebilir. Eğer User Define seçilirse, kullanıcı TPEditor ile dizayn ettiği başlangıç displayini ürüne yükleyebilir. Lütfen sayfa 4'de Şekil 8 (Figure 8)'e bakınız.

■ Şifre (Password) Fonksiyonu

1. Şifre A - Z arası harf veya 0 - 9 arası sayı olabilir. Harfleri ve sayıları girmek için 0 ~ 4 tuşları kullanılır. 0~4 tuşlarının herbirine tekrar basarak harf veya sayı değiştirilebilir.
0: Değişen sayı ve karakterler: 0→A→B→C→D→E→F→0
1: Değişen sayı ve karakterler: 1→G→H→I→J→K→1
2: Değişen sayı ve karakterler: 2→L→M→N→O→P→2
3: Değişen sayı ve karakterler: 3→Q→R→S→T→U→V→3
4: Değişen sayı ve karakterler: 4→W→X→Y→Z→4
2. Eğer kullanıcı şifreyi unutursa, şifreyi temizlemek için kullanılacak kod: **8888**. Bu kod ile şifre ve ürünün içindeki program tamamen silinir. Bu kod ile TP04G-BL-C ürünü fabrika ayarlarına resetlenir. Lütfen bu kodu kullanırken dikkatli olunuz.

■ Haberleşme Bağlantısı

- TP04G-BL-C ürünü PC'ye DVPACAB530 kablosu kullanılarak bağlanabilir. Lütfen sayfa 5'de Şekil 9-10 (Figure 9-10)'a bakınız.
- TP04G-BL-C ürünü DVP-PLC'ye DVPACAB215 / DVPACAB230 / DVPACAB2A30 / DVPACAB2B10 kabloları kullanılarak bağlanabilir. Lütfen sayfa 5'de Şekil 11-15 (Figure 11-15)'e bakınız.
- TP04G-BL-C'nin 9 PIN D-SUB pin açıklaması Lütfen sayfa 6'da Şekil 16 (Figure 16)'ya bakınız.

■ Pil ömrü ve Gerçek Zaman Saati Doğruluğu

- Pil Ömrü

Sıcaklık (°C)	-20	0	20	60
Ömür (Yıl)	2.0	2.5	2.7	2.8

- Gerçek Zaman Saati Doğruluğu
 1. 0°C/32°F'de, maksimum hata -117 sn/ay
 2. 25°C/77°F'de, maksimum hata 52 sn/ay
 3. 55°C/131°F'de, maksimum hata -132 sn/ay