TP05/TP08

Instruction Sheet

安 裝 說 明
安 装 说 明

Text Panels
文本顯示器系列
文本显示器系列

繁體中文

Specifications \ Model	TP05G (BS2/BT2)	TP08G (BS2/BT2)
Display Text — 5 × 8 dots	32 characters × 10 rows	48 characters × 16 rows
8 × 8 dots	20 characters × 10 rows	30 characters × 16 rows
8 × 12 dots	20 characters × 6 rows	30 characters × 10 rows
8 × 16 dots	20 characters × 5 rows	30 characters × 8 rows
Font Size	ASCII: 5×8, 8×8, 8×12, 8×16	
Alarm LED Indicator (RED)	1. Power on indication (Blink for three times) 2. Communication error alarm 3. Special indication by user programming	
Program Memory	1024KB flash memory	
Serial Communication Port RS-232(COM1)	Unsynchronized transmission method: RS-232 Data length: 7 or 8 bits, Stop bits: 1 or 2 bits Parity: None/Odd/Even, Transmission speed: 9,600bps~115,200bps RS-232: 9 PIN D-SUB male	
Extension Communication Port RS-422(COM1) RS-485(COM2)	Unsynchronized transmission method: RS-485 / RS-422 Data length: 7 or 8 bits, Stop bits: 1 or 2 bits Parity: None/Odd/Even, Transmission speed: 9,600bps~115,200bps RS-422: 9 PIN D-SUB male, RS-485: 6-Pin removal terminal	
Battery Cover	DC 3V battery for HMI	
Extension Interface	1. Update firmware version 2. The slot for program copy card	
6-Pin Removal Terminal	Include DC 24V input and RS-485 communication input	

❸ Electrical Specifications

Specifications \ Model	TP05G (BS2/BT2)	TP08G (BS2/BT2)
Display	Monochromatic STN LCD	
Effective Display Area	83mm(W)× 41mm(H); 3.8" (diagonal preferred)	78mm(W)× 41mm(H); 3.8" (diagonal preferred)
Display Resolution	160×80 — 5×8 dots 32 characters ×10 rows / 8×8 dots 20 characters ×10 rows / 8×12 dots 20 characters ×6 rows / 8×16 dots 10 characters ×5 rows	240×128 — 5×8 dots 48 characters × 16 rows / 8×8 dots 30 characters × 16 rows / 8×12 dots 30 characters ×10 rows / 8×16 dots 30 characters ×10 rows
LCD Contrast Adjustment	Set by Software, adjust the contrast by the press button in the function table	
LCD Backlight Type	LED Backlight: Automatic Turn-off Setting	
Function / Numeric Keys	0~9,F1~F5, ESC, ± , CLR, ←, · ,SHIFT, ENTER and Arrow Keys (UP, DOWN)	
External Input Power	24V (1.8W Max.)	
Memory Capacity	1024K Byte	
CPU	ST STR710RZT6	
RAM of System	64K Byte	
Communication Interface	COM1: RS-232/RS-422 COM2: RS-485	
Waterproof Class of Front Panel	IP66 / NEMA4 / UL Type4 indoor	
Operating Temperature for Hardware	0~50°C; 20-90% RH (non-condensing)	
Storage Temperature for Hardware	-20~60°C	
Vibration	5Hz≦f<9Hz = Continuous: 1.75mm / Occasional: 3.5mm 9Hz≦f≦150Hz = Continuous: 0.5g / Occasional: 1.0g	
Shock	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	
Electrostatic Discharge Immunity	EN61000-4-2	
Radiated Immunity	EN61000-4-3	
Electrical Fast Transient	EN61000-4-4	
Weight / Dimensions	0.43kg; 210×122×45mm (Width(W) × Height(H) × Deep(D))	
Cooling Method	Natural Air Cooling	

DELTA

---

❺ Password Function

If the users forgot the password, the password can be cleared by using the following code: **8888**. This universal code will clear the password and all TP05G/TP08G internal programs. The TP05G/TP08G will be reset to the factory settings. Please pay close attention when using it. The password can be the alphabet from A to Z or the number from 0 to 9. But it must use the function keys F0~F5 to input the password characters. Please refer to the following table.

Function Key	Use Method	Function Key	Use Method
Numeric Key	0 ~ 9	F3	Scrolls in a loop as follows J→K→L→M→N→O→P→Q→R
F1	This key is left direction key and it can be used to select the position of the value.	F4	Scrolls in a loop as follows S→T→U→V→W→X→Y→Z
F2	Scrolls in a loop as follows A→B→C→D→E→F→G→H→I	F5	It can be a right direction key in the system menu.

❻ Hardware Operation

When the users want to startup TP05G/TP08G, a 24VDC power is needed. After applying 24VDC power to TP05G/TP08G, 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 system menu. There are five selections in the system menu and are described below.

SELECTIONS	EXPLANATION
Download Program	Use the connection cable (DVPACAB530) to connect the TP05G/TP08G serial communication port RS-232 to a PC. Then use the TPEditor software to download an application program to TP05G/TP08G.
Upload Program	Use the connection cable (DVPACAB530) to connect the TP05G/TP08G serial communication port RS-232 to a PC. Then use the TPEditor software to upload an application program from TP05G/TP08G.
Copy Program	Transfer a program between two TP05G/TP08G units. 1: Transmit Program ; 2: Receive Program When transmit programs and data between two TP05G/TP08G units. Set one TP05G/TP08G to "Receive Program" mode and the other TP05G/TP08G to "Transmit Program" mode. Please use twisted pair wires to connect the two units via the RS-485 ports.
TP05G/TP08G Settings	There are 8 items that used to modify TP05G/TP08G system settings: 1. Communication protocol: Setting the address of TP05G/TP08G, and the communication string for either RS-232 or RS-485. 2. Contrast: Adjust the contrast of LCM display screen. 3. Back-light: adjust the automatic turn off time of LCM. Setting range is 00~99 seconds. If set to 00, the LCM Back-light will not turn off. 4. Date and Time: It is used to set the TP05G/TP08G built-in RTC including year, month, day, hour, minute, second and week. Also the internal battery capacity display is shown here. 5. Buzzer: Used to set the buzzer sound, normal mode or quiet mode. 6. Language Setting: Used to set the displayed language. English, Traditional Chinese, Simplified Chinese or user-defined language. 7. Password setting: Used to set, enable, and disable the password function. If the password function is enabled, it will require the user to input a password before entering any system menu. The factory password is 1234. 8. Startup Display: Used to select the TP05G/TP08G startup display. User can select "user defined" to use the file that designed by TPEditor software and download to TP05G/TP08G.
PLC Connection	There are three methods to connect to PLC: 1. Using TP05G/TP08G serial communication port (COM1) RS-232: set 8-pin DIP switch to RS-485 mode and connect the cable (DVPACAB215 or DVPACAB230) to program communication I/O RS-232 of PLC.
PLC Connection	2. Using extension communication port (COM2): set 8-pin DIP switch to RS-485 mode and connect 5-pin removal terminal of extension communication port to RS-485 of PLC with twisted pair. 3. Using extension communication port (COM1): set 8-pin DIP switch to RS-422 mode and connect four pins (6, 7, 8, 9) of 9 PIN D-SUB male to RS-422 of PLC with 4-wire cable.
Execution	Execute the internal program that download from TPEditor software or transmitted from other TP05G/TP08G units. When program is in execution, the user can return to system menu by pressing Escape/Exit (Esc) key for 5 seconds.

⚠ 注意事項

✓ 請在使用之前，詳細閱讀本使用說明書。
✓ 實施配線，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。
✓ 本機系輸入電源為直流 24V，不可連接於 RS-485 通訊口信號端，否則可能造成嚴重的損壞，因此請在上電之前再次確認電源配線。
✓ 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，可提高抵抗雜訊能力。
✓ 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板損壞。

❶ 產品簡介

■ 說明及週邊裝置

謝謝您採用台達文本顯示器系列產品。TP05G (BS2/BT2) 為解析度 160×80，當字體為新細明體字體大小 8 時，可顯示 14×7 個中文字的文本顯示器；TP08G (BS2/BT2) 為解析度 240×128，當字體為新細明體字體大小 8 時，可顯示 21×11 個中文字的文本顯示器。兩者皆支援多國文字顯示；以及內建兩個通訊口 (RS-232 及 RS-485 / RS-422、RS-232 與 RS-485 可同時使用)。並內建萬年曆、通訊/警告指示 LED 等功能。使用者可另購外接程式複製單元 (快速移植程式/節省程式下載時間。軟體規劃部份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。

■ 產品外觀及各部介紹

電源指示燈 / 警示指示燈 / 顯示區 / 功能鍵 / 退出取消鍵 / 命令操作鍵 / 數值鍵 / 輸入鍵 / 複合功能鍵
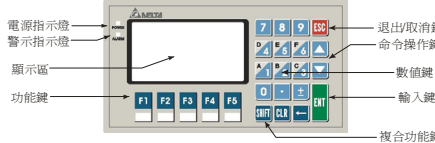
❷ 功能規格

■ 功能規格

規格 \ 機型	TP05G (BS2/BT2)	TP08G (BS2/BT2)
螢 幕 / 色 彩	STN-LCD / 單色	
外 殼 顏 色	BS2：白色，BT2：黑色	
背 光	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℃ 下壽命約 5 萬小時）	
解 析 度	160×80 點	240×128 點
顯 示 範 圍	(W) × (H) = 83×41 (單位：mm)；3.8 吋 (對角線)	(W) × (H) = 78×41 (單位：mm)；3.8 吋 (對角線)
對 比 調 整	10 段明暗調整	
語 言 字 型	ASCII：（頁碼 850）文字（包含歐洲字型）台灣：（BIG 5 碼）繁體字型 中國：（GB2324-80 碼）簡體字型	
顯示的文字數 — 5×8 畫素字型	32 個字×10 列	48 個字×16 列
8×8 畫素字型	20 個字×10 列	30 個字×16 列
8×12 畫素字型	20 個字×6 列	30 個字×10 列
8×16 畫素字型	20 個字×5 列	30 個字×8 列
字 型 大 小	ASCII：5×8、8×8、8×12、8×16	
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	

程 式 記 憶	1024KB 快閃記憶體	
串 列 通 訊 埠 RS-232（COM1）	非同步傳送方式：RS-232 資料長度：7 或 8 個位元，停止位元：1 或 2 個位元 極性：None／Odd／Even，傳送速度：9,600bps～115,200bps 9 PIN D-SUB 公頭連接	
擴 充 通 訊 埠 RS-422（COM1）RS-485（COM2）	非同步傳送方式：RS-485／RS-422 資料長度：7 或 8 個位元，停止位元：1 或 2 個位元 極性：None／Odd／Even，傳送速度：9,600bps～115,200bps RS-422：9 PIN D-SUB 公頭 RS-485：6Pin 脫落式端子	
電 池 蓋	可由此更換人機直流 3V 電池	
擴 充 介 面	更新韌體版本、程式複製卡插槽	
6 Pin 脫落式端子	包含直流電源 24V 輸入及 RS-485 通訊輸入	

❸ 電氣規格

項目 \ 機型	TP05G (BS2/BT2)	TP08G (BS2/BT2)
顯 示 器	單色 STN LCD	
顯 示 面 積	(W) × (H) = 83×41 (單位：mm)；3.8 吋	(W) × (H) = 78×41 (單位：mm)；3.8 吋
顯 示 解 析 度	160×80 — 5×8 英文字 32×10 字 / 8×8 英文字 20×10 字 / 8×12 英文字 20×6 字 / 8×16 英文字 10×5 字	240×128 — 5×8 英文字 48×16 字 / 8×8 英文字 30×16 字 / 8×12 英文字 30×10 字 / 8×16 英文字 30×8 字
LCD 對比調整	軟體設定，使用功能按鍵調整	
LCD 背 燈 型	LED 背燈：自動關閉設定	
功能鍵／數字鍵	0～9，F1～F5，ESC，±，CLR，←，·，SHIFT，ENTER 及方向鍵（UP，DOWN）	
外 接 電 源	24V（1.8W Max.）	
記 憶 體 容 量	1024K Byte	
中央處理單元（CPU）	ST STR710RZT6	
系 統 R A M	64K Byte	
通 訊 介 面	COM1：RS-232/RS-422 COM2：RS-485	
前面板防水等級	IP66／NEMA4／UL Type4 indoor	
硬 體 使 用 溫 度	0～50℃；相對濕度 20 - 90% RH（不可凝結）	
硬 體 儲 藏 溫 度	-20～60℃	
耐 震 動	5Hz≦f<9Hz 連續：1.75mm／非連續：3.5mm 9Hz≦f≦150Hz 連續：0.5g／非連續：1.0g	
耐 衝 擊	15g peak，11ms，半弦波，X, Y, Z 軸正負各 3 次，共 18 次	
R F 輻 射 測 試	CISPR11，Class A	
靜 電 放 電 測 試	EN61000-4-2	
耐 R F 輻 射 度 測 試	EN61000-4-3	
高 頻 暫 態 測 試	EN61000-4-4	
重 量／外 型 尺 寸	0.43kg；210×122×45mm（寬（W）× 高（H）× 厚（D））	
冷 卻 方 式	空氣對流自然冷卻	

⚠ Warning

EN ✎ TP05/TP08 is an OPEN-TYPE device. It should be installed in a control cabinet free of airborne dust, humidity, electric shock and vibration. To prevent non-maintenance staff from operating TP05/TP08, or to prevent an accident from damaging TP05/TP08, the control cabinet in which TP05/TP08 is installed should be equipped with a safeguard. For example, the control cabinet in which TP05/TP08 is installed can be unlocked with a special tool or key.

EN ✎ DO NOT connect AC power to any of I/O terminals, otherwise serious damage may occur. Please check all wiring again before TP05/TP08 is powered up. After TP05/TP08 is disconnected, Do NOT touch any terminals in a minute. Make sure that the ground terminal ⏚ on TP05/TP08 is correctly grounded in order to prevent electromagnetic interference.

FR ✎ TP05/TP08 est un module OUVERT. Il doit être installé que dans une enceinte protectrice (boitier, armoire, etc.) saine, dépourvue de poussière, d'humidité, de vibrations et hors d'atteinte des chocs électriques. La protection doit éviter que les personnes non habilitées à la maintenance puissent accéder à l'appareil (par exemple, une clé ou un outil doivent être nécessaire pour ouvrir a protection).
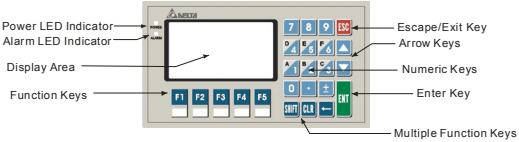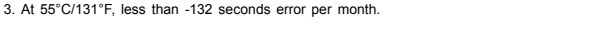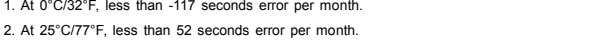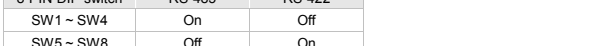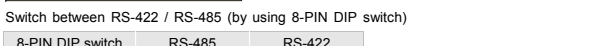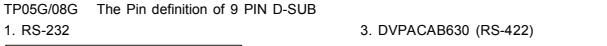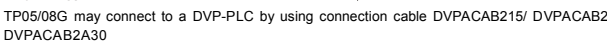
FR ✎ Ne pas appliquer la tension secteur sur les bornes d'entrées/Sorties, ou l'appareil TP05/TP08 pourra être endommagé. Merci de vérifier encore une fois le câblage avant la mise sous tension du TP05/TP08. Lors de la déconnection de l'appareil, ne pas toucher les connecteurs dans la minute suivante. Vérifier que la terre est bien reliée au connecteur de terre ⏚ afin d'éviter toute interférence électromagnétique.

❶ Introduction

■ Explanation & Peripherals

Thank you for choosing Delta TP Series. TP05G (BS2/BT2) has the features of high resolution 160×80 dots. When the font is Traditional Chinese character and the font size is 8, TP05G (BS2/BT2) is able to display 14×7 Chinese character; TP08G (BS2/BT2) has the features of high resolution 240×128 dots. When the font is Traditional Chinese character and the font size is 8, TP08G (BS2/BT2) is able to display 21×11 Chinese character. Both of them provide multilingual display and two built-in communication ports, one is for RS-232 and the other is for RS-485/RS-422. RS-232 and RS-485 can be used simultaneously. Besides, they also support built-in RTC, communication/alarm indication LED, etc. functions. Besides, the users can purchase program copy card (optional) to copy settings and programs quickly and save download time. Regarding the editing software, there are various objects and images for various users' requirements. Please ensure to use TP series with Delta power supply module, DVPPS01 and DVPPS02.

■ Product Outline

Power LED Indicator / Alarm LED Indicator / Display Area / Function Keys — Escape/Exit Key / Arrow Keys / Numeric Keys / Enter Key / Multiple Function Keys

❷ Function Specifications

Specifications \ Model	TP05G (BS2/BT2)	TP08G (BS2/BT2)
Screen Type / Display Color	STN-LCD / Monochromatic	
Case Color	BS2: White color, BT2: Black color	
Backlight	The back-light automatic turn off time is 1~99 minutes (0 = do not turn off) (The back-light life is about 50 thousand hours at 25°C)	
Resolution	160×80 dots	240×128 dots
Display Range	83mm(W)× 41mm(H); 3.8" (diagonal preferred)	78mm(W)× 41mm(H); 3.8" (diagonal preferred)
Contrast Adjustment	10 levels of adjustment	
Language/Font	ASCII: (Code page 850) Alphanumeric (including European characters) Taiwan: (Big 5 codes) Traditional Chinese Fonts China: (GB2324-80 codes) Simplified Chinese Fonts	

---

❹ Dimension and Installation

■ Product Outlook and Dimensions (Units: mm, [ ]: inch)

Back Panel

Front Panel and Right Side Diagram

6-Pin Terminals:
Wire Gauge:12-24 AWG / Torque:4.5 lb.-inch
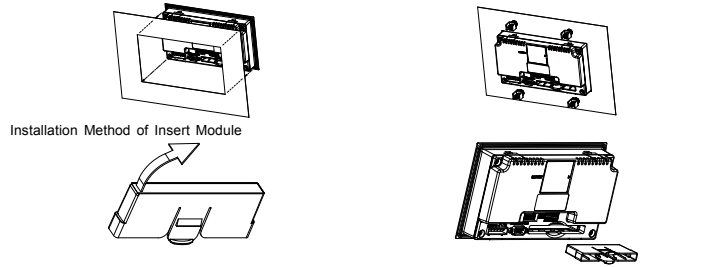
Mounting Dimensions (Panel Cutout)

Vertical View
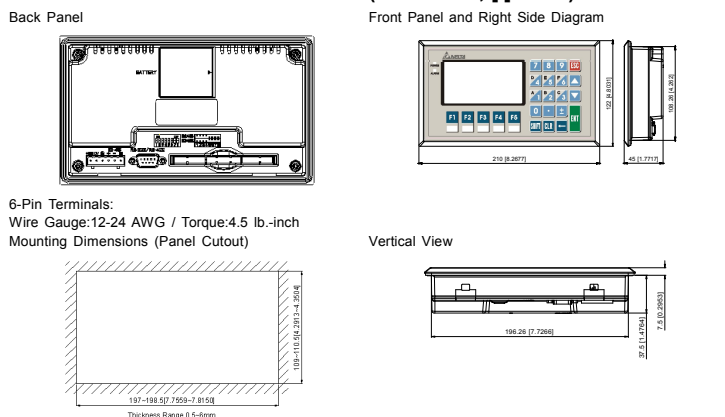
■ Installation

Please insert TP05G/TP08G to the opening hole of panel and tighten the screws. However, if a firm mounting TP05G/TP08G to the panel is needed, please use the mounting fixed support accessory which is packed together with TP05G/TP08G, then insert the fixed support in the back and tighten the screws. Please refer to the following sections for correct installation. (⚠ If the fixed support is not installed well, Delta will not guarantee the waterproof function. The screw torque should be 4-5(kg-cm). DO NOT exceed this specification when tightening the screws; otherwise TP05G/TP08G may be damaged.)

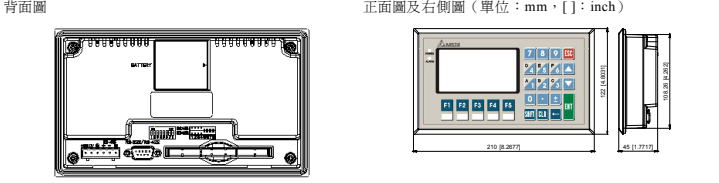**Do not install and mount TP05G/TP08G in the following environment.**
➤ A location subjected to Airborne dust, metallic particles, oil and smoke, corrosive or flammable gases and liquids.
➤ A location where temperature and humidity will exceed specifications.
➤ A location where vibration and shock will exceed specifications.

The flat surface should be a UL Type 4 "Indoor Use Only" enclosure or equivalent (IP66/NEMA4). Please refer to the figures below.

Installation Method of Insert Module

---

❼ Communication Connection

TP05/08G may connect to a PC by using connection able DVPACAB530

PC for TP05/08G

PC COM Port 9 PIN D-SUB female		TP05/08G COM Port 9 PIN D-SUB female
Rx 2	←→	3 Tx
Tx 3	←→	2 Rx
GND 5	←→	5 GND

TP05/08G may connect to a DVP-PLC by using connection cable DVPACAB215/ DVPACAB230 / DVPACAB2A30

1. DVPACAB215／DVPACAB230

2. DVPACAB2A30

TP05/08G The Pin definition of 9 PIN D-SUB

1. RS-232

2. RS-422

3. DVPACAB630 (RS-422)

Switch between RS-422 / RS-485 (by using 8-PIN DIP switch)

8-PIN DIP switch	RS-485	RS-422
SW1 ~ SW4	On	Off
SW5 ~ SW8	Off	On

❽ Battery Life and Precision of Calendar Timer

Battery Life

Temperature (°C)	-20	0	20	60
Life (Year)	1.972	2.466	2.712	2.835

Precision of Calendar Timer

1. At 0°C/32°F, less than -117 seconds error per month.
2. At 25°C/77°F, less than 52 seconds error per month.
3. At 55°C/131°F, less than -132 seconds error per month.

❹ 產品尺寸及安裝

■ 產品外觀尺寸

背面圖

正面圖及右側圖（單位：mm，[ ]：inch）

6-Pin 端子座／線徑：12-24 AWG／扭力：4.5 lb.-inch

嵌入開孔尺寸（單位：mm，[ ]：inch）

俯視圖（單位：mm，[ ]：inch）

Thickness Range 0.5-6mm
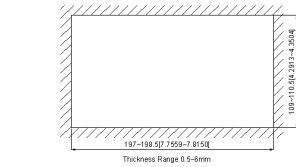
■ 安裝方式

人機面板安裝於控制盤的方法，請直接將人機由盤面的正面直接放入即可（嵌入式），若要固定更牢固，可再利用原廠包裝附件之固定架，嵌入後直直接放入四週凹槽處固定，並上、下平均鎖緊面板固定螺絲即可，如下圖爲正確安裝：（⏛ 固定螺絲時請以扭力：4-5（kg-cm）鎖緊，請勿超過此範圍以免破壞面板。）

請勿將 TP05G／TP08G 裝置於以下環境中

⏹STOP
- ➤ 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

該安裝的配電盤外殼必須符合防水防塵（UL Type 4 Indoor）或符合相等規格（IP66／NEMA4）的測試條件，如下所示：

嵌入模組安裝方式

❼ 通訊連接線配線圖

TP05／08G 程式規劃 ～ 使用連接電纜線 DVPACAB530

PC 此 TP05/08G
TO PC（RS-232）　TO TP05/08G
9 PIN D-SUB　　　9 PIN D-SUB

PC COM Port 9 PIN D-SUB female		TP05/08G COM Port 9 PIN D-SUB female
Rx	2	Tx
Tx	3	Rx
GND	5	GND
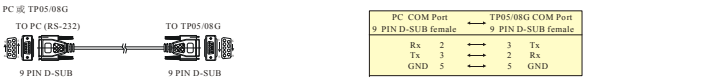
TP05／08G 與 DVP-PLC 連線 ～ 使用連接電纜線 DVPACAB215／DVPACAB230／DVPACAB2A30

1. DVPACAB215／DVPACAB230

TO PC 或 TP05/08G
25 PIN D-SUB
9 PIN D-SUB
TO PLC
MINI DIN TERMINAL

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

2. DVPACAB2A30

TO PC 或 TP05/08G
9 PIN D-SUB
TO PLC
MINI DIN TERMINAL

PC/TP COM Port 9 PIN D-SUB female		PLC COM1 Port 8 PIN MINI DIN
Tx	3	Rx
Rx	2	Tx
GND	5	GND
		1,2 5V

TP05G／08G　9 PIN D-SUB PIN 腳定義

1. RS-232

TP05/08G COM Port RS-232 9 PIN D-SUB male	
Tx	2
Rx	3
GND	5

2. RS-422

TP05/08G COM Port RS-422 9 PIN D-SUB male	
Rx+	6
Rx-	7
Tx+	8
Tx-	9

3. DVPACAB630（RS-422）

TO TP05/08G
9 PIN D-SUB
TO PLC
MINI DIN TERMINAL

TP05/08G COM Port 9 PIN D-SUB female		MITSUBISHI FX-PLC COM1 Port RS-422 8PIN MINI DIN
Rx+	7	Tx+
Rx-	8	Tx-
Tx+	4	Rx+
Tx-	5	Rx-
GND	3	SG

RS-422／RS-485 模式切換(使用 8PIN 指撥開關)

8PIN 指撥開關	RS-485	RS-422
SW1 ～ SW4	On	Off
SW5 ～ SW8	Off	On

❽ 電池壽命與萬年曆的精度

電池壽命

溫度（℃）	-20	0	20	60
壽命（年）	1.972	2.466	2.712	2.835

萬年曆的精度

1. 在 0℃／32℉時，每月最大誤差 -117 秒。
2. 在 25℃／77℉時，每月最大誤差 52 秒。
3. 在 55℃／131℉時，每月最大誤差 -132 秒。

規格 ＼ 機型	TP05G（BS2/BT2）	TP08G（BS2/BT2）
警示指示燈（紅燈）	電源啓動指示（亮／滅三次）／通訊不通警示／使用者程式指定	
程式記憶	1024KB 閃存	
串行通訊端口 RS-232（COM1）	異步傳送方式：RS-232 數據長度：7 或 8 個位，停止位：1 或 2 個位 極性：None／Odd／Even，傳送速度：9,600bps ～ 115,200bps RS-232：9 PIN D-SUB male	
擴展通訊端口 RS-422（COM1） RS-485（COM2）	異步傳送方式：RS-485／RS-422 數據長度：7 或 8 個位，停止位：1 或 2 個位 極性：None／Odd／Even，傳送速度：9,600bps ～ 115,200bps RS-422：9 PIN D-SUB male RS-485：6Pin 脫落式端子	
電池盒	可由此更換人機直流 3V 電池	
擴展接口	更新韌體版本、程式複制卡插槽	
6 Pin 脫落式端子	包含直流電源 24V 輸入及 RS-485 通訊輸入	

❸ 電氣規格

項目 ＼ 機型	TP05G（BS2/BT2）	TP08G（BS2/BT2）
顯 示 器	單色 STN LCD	
顯 示 面 積	（W）×（H）＝83×41（單位：mm）； 3.8 吋	（W）×（H）＝78×41（單位：mm）； 3.8 吋
顯 示 分 辨 率	160×80	5×8 英文字 32×10 字 8×8 英文字 20×10 字 8×12 英文字 20×6 字 8×16 英文字 10×5 字	240×128	5×8 英文字 48×16 字 8×8 英文字 30×16 字 8×12 英文字 30×8 字 8×16 英文字 30×8 字
LCD 對比調整	軟件設定，使用單內按鍵調整	
LCD 背光型式	LED 背光；自動光關型設定	
功 能 鍵 ／ 數 字 鍵	0～9，F1～F5，ESC，±，CLR，←，·，SHIFT，ENTER 及方向鍵（UP，DOWN）	
外 接 電 源	24V（1.8W Max.）	
內 存 容 量	1024K Byte	
中央處理單元（CPU）	ST STR710RZT6	
系 統 RAM	64K Byte	
通 訊 速 度	COM1：RS-232／RS-422 COM2：RS-485	
前面板防水等級	IP66／NEMA4／UL Type4 indoor	
硬件使用溫度	0～50℃；相對濕度 20 - 90% RH（不可凝結）	
硬件儲存溫度	-20～60℃	
耐 震 動	5Hz≦f<9Hz 連續：1.75mm／非連續：3.5mm 9Hz≦f≦150Hz 連續：0.5g／非連續：1.0g	
耐 衝 擊	15g peak，11ms，半弦波，X，Y，Z 軸正負各 3 次，共 18 次	
RF 輻射測試	CISPR11，Class A	
靜電放電測試	EN61000-4-2	
耐 RF 輻射測試	EN61000-4-3	
高頻瞬時測試	EN61000-4-4	
重 量 ／ 外 型 尺 寸	0.43kg；210×122×45mm（寬（W）× 高（H）× 厚（D））	
冷 卻 方 式	空氣對流自然冷卻	

❺ 密碼功能說明

當使用者進入 TP 設定的密碼設定選項啓用密碼後忘記密碼時，有一組萬用碼 8888，任何使用者之密碼皆可以此組萬用碼解除設定，但 TP 內程式會全部被清除、且 TP 設定將回歸出廠值，請謹慎使用。

密碼字元可使用 0～9，A～Z，以數字鍵 0～9，功能鍵 F1～F5 輸入，方法如下：

功能鍵	使用方法	功能鍵	使用方法
數字鍵	0～9	F3	將依序 J→K→L→M→N→O→P→Q→R 循環
F1	此鍵為左方向鍵，可作為選擇數值位置操作	F4	將依序 S→T→U→V→W→X→Y→Z 循環
F2	將依序 A→B→C→D→E→F→G→H→I 循環	F5	在系統選單操作時可作為右方向鍵

❻ 硬體操作介紹

欲啓動 TP 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，可回到系統選單，系統選單有五個主選項：

選 項	說 明
下 載 程 式	從計算機 TPEditor 軟件下載應用程序至 TP，使用串行通訊埠（COM1）RS-232，請選用 DVPACAB530 連接電纜線連接。
上 傳 程 式	從 TP 上傳應用程序至計算機 TPEditor 軟件，使用串行通訊埠（COM1）RS-232，請選用 DVPACAB530 連接電纜線連接。
拷 貝 程 式	兩台 TP 可互相傳送程序和數據，內含兩個子選單：1：傳送程序；2：接收程序 當左傳程式和數據時，需先設定一台為接收程序模式，再設另一台為傳送程序模式，使用擴充通訊端口（COM2）RS-485，請以雙絞線從擴充通訊埠連接兩台 TP。
TP05／TP08 設定	用來更改 TP 的內容值，內含 8 個子選項，分述如下： 1. 通訊協定：可設定「TP 通訊地址」、「RS-232」及「RS-485」通訊內容。 2. 明暗對比：調整 LCM 螢幕顯示的對比亮度。 3. 背光省電：調整綠色背光 LED 自動關的時間，設定範圍 00～99 分鐘，若設定為 00 分鐘即代表背光 LED 永遠開啓。 4. 日期時間：設定 TP 內建 RTC 的年、月、日、時、分、秒、星期等資料，並顯示內部電池容量。 5. 蜂鳴器：設定蜂鳴器為正常模式或靜音模式。 6. 語系設定：可設定使用語言為英文、繁體中文、簡體中文或使用者自定。 7. 密碼設定：設定新密碼及是否啓用密碼功能，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。 8. 開機畫面：選擇 TP05 內定，會顯示 TP05/TP08 內定的開機畫面，選擇使用者自定，使用者可由 TPEditor 軟體設計下載至 TP05，顯示自訂開機畫面。
PLC 連線	依據使用者設定之 PLC 控制埠有下列 3 種選擇： 1. 利用開關切換，使用串行通訊端口（COM1）RS-232 須將開關切換成 RS-485 模式，選用 DVPACAB215 或 DVPACAB230 連接電纜線接 PLC 之 RS232C 程式通訊輸入輸出口。 2. 利用開關切換，設定擴充通訊埠（COM2）為 RS-485，以雙絞線從 5Pin 脫落式端子之擴充通訊埠接 PLC 之 RS-485 通訊口。 3. 利用開關切換，設定擴充通訊埠（COM1）為 RS-422，以 4 線從 9 PIN D-SUB male 之 6、7、8、9 等 4 PIN 連接 PLC 的 RS-422 通訊口。
執 行 程 式	執行啓動從 TPEditor 下載或其它 TP05／08G 傳送的應用程式，當進入執行程序後可經由退出／取消鍵（Esc）按住 5 秒後回到系統選單。

---

❺ 密碼功能說明

當使用者進入 TP 設定之密碼設定選項啓用密碼後忘記記密碼時，有一組萬用碼 8888，任何使用者之密碼皆可以此組萬用碼解除設定，但 TP 內程式會全部被清除、且 TP 設定將回歸出廠值，請謹慎使用。

密碼字元可使用 0～9，A～Z，以數字鍵 0～9，功能鍵 F1～F5 輸入，方法如下：

功能鍵	使用方法	功能鍵	使用方法
數字鍵	0～9	F3	將依序 J→K→L→M→N→O→P→Q→R 循環
F1	此鍵為左方向鍵，可作為選擇數值位置操作	F4	將依序 S→T→U→V→W→X→Y→Z 循環
F2	將依序 A→B→C→D→E→F→G→H→I 循環	F5	在系統選單操作時可作為右方向鍵

❻ 硬體操作介紹

欲啓動 TP 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，可回到系統選單，系統選單有五個主選項：
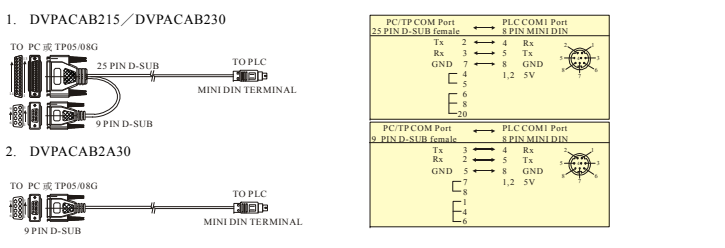
選 項	說 明
下 載 程 式	從電腦 TPEditor 軟體下傳應用程式至 TP，使用串列通訊埠（COM1）RS-232，請選用 DVPACAB530 連接電纜線連接。
上 傳 程 式	從 TP 上傳應用程式至電腦 TPEditor 軟體，使用串列通訊埠（COM1）RS-232，請選用 DVPACAB530 連接電纜線連接。
拷 貝 程 式	兩台 TP 可互相傳送程式和資料，內含兩個子選單：1：傳送程式；2：接收程式 當互傳程式和資料時，需先設定一台為接收程式模式，再設另一台為傳送程式模式，使用擴充通訊埠（COM2）RS-485，請以雙絞線從擴充通訊埠連接兩台 TP。
TP05／TP08 設定	用來更改 TP 的內容值，內含 8 個子選項，分述如下： 1. 通訊協定：可設定「TP 站號」、「RS-232」及「RS-485」通訊內容。 2. 明暗對比：調整 LCM 螢幕顯示的對比亮度。 3. 背光省電：調整綠色背光 LED 自動關閉的時間，設定範圍 00～99 分鐘，若設定為 00 分鐘即代表背光 LED 永遠開啓。 4. 日期時間：設定 TP 內建 RTC 的年、月、日、時、分、秒、星期等資料，並顯示內部電池容量。 5. 蜂鳴器：設定蜂鳴器為正常模式或靜音模式。 6. 語系設定：可設定使用語言為英文、繁體中文、簡體中文或使用者自定。 7. 密碼設定：設定新密碼及是否啓用密碼功能，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。 8. 開機畫面：選擇 TP05 內定，會顯示 TP05 內定的開機畫面，選擇使用者自定，使用者可由 TPEditor 軟體設計下載至 TP05，顯示自訂開機畫面。
PLC 連線	依據使用者設定之 PLC 控制埠有下列 3 種選擇： 1. 利用開關切換，使用串列通訊埠（COM1）RS-232 須將開關切換成 RS-485 模式，選用 DVPACAB215 或 DVPACAB230 連接電纜線接 PLC 之 RS232C 程式通訊輸入輸出口。 2. 利用開關切換，設定擴充通訊埠（COM2）為 RS-485，以雙絞線從 5Pin 脫落式端子之擴充通訊埠接 PLC 之 RS-485 通訊口。 3. 利用開關切換，設定擴充通訊埠（COM1）為 RS-422，以 4 線從 9 PIN D-SUB male 之 6、7、8、9 等 4 PIN 連接 PLC 之 RS-422 通訊口。
執 行 程 式	執行啓動從 TPEditor 下載或其它 TP05／08G 傳送的應用程式，當進入執行程式後可經由退出／取消鍵（Esc）按住 5 秒後回到系統選單。

## ⚠ 注意事項 ······················· 简体中文

- ✓ 请在使用之前，详阅阅读本使用说明书。
- ✓ 实施配线，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。
- ✓ 本机输入电源为直流 24V，不可连接于 RS-485 通讯口信号端，否则可能造成严重的损坏，因此请在上电之前再次确认电源接线。
- ✓ 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。
- ✓ 本体之接地端子 ⏚ 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。

❶ 產品簡介

■ 说明及外围装置

谢谢您采用台达文本显示器系列产品。TP05G（BS2/BT2）为分辨率 160×80，当字体为新细明体字体大小 8 时，可显示 14×7 个中文字的文本显示器；TP08G（BS2/BT2）为分辨率 240×128，当字体为新细明体字体大小 8 时，可显示 21×11 个中文字的文本显示器。两者皆支持多国文字显示，以及内建两个通讯口（RS-232 及 RS-485／RS-422，其中 RS-232 与 RS-485 可同时使用）。并内建万年历、通讯／警告指示 LED 等功能。使用者若另购功能程序复制单元，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。

■ 产品外观及各部介绍

电源指示灯
警示指示灯
显示区
功能键
退出/取消键
命令操作键
数值键
输入键
复合功能键

❷ 功能規格
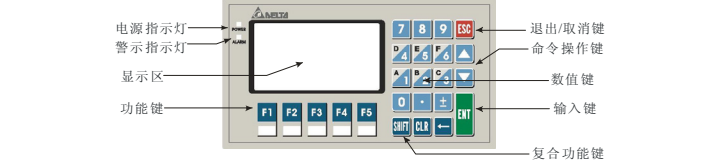
■ 功能規格

规格 ＼ 机型	TP05G（BS2/BT2）	TP08G（BS2/BT2）
屏 幕 ／ 色 彩	STN-LCD／单色	
外 壳 颜 色	BS2：白色，BT2：黑色	
背 光	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℃下寿命为 5 万小时）	
分 辨 率	160×80 点	240×128 点
显 示 范 围	（W）×（H）＝83×41（单位：mm）； 3.8 吋（对角线）	（W）×（H）＝78×41（单位：mm）； 3.8 吋（对角线）
对 比 调 整	10 段明暗调整	
语 言 字 型	ASCII：（页码 850）文字（包含欧洲字型） 台湾：（BIG 5 码）繁体字型 中国：（GB2324-80 码）简体字型	
显示的文字数	5×8 画素字型	32 个字×10 列	48 个字×16 列
	8×8 画素字型	20 个字×10 列	30 个字×16 列
	8×12 画素字型	20 个字×6 列	30 个字×10 列
	8×16 画素字型	20 个字×5 列	30 个字×8 列

---

❹ 產品尺寸及安裝

■ 产品外观尺寸

背面图

正面图及右侧图（单位：mm，[ ]：inch）

6-Pin 端子座／线径：12-24 AWG／扭力：4.5 lb.-inch

嵌入开孔尺寸（单位：mm，[ ]：inch）
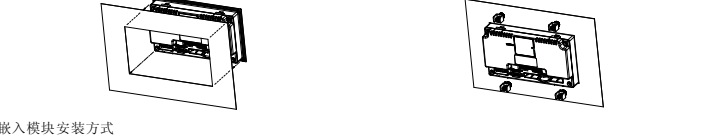
俯视图（单位：mm，[ ]：inch）

Thickness Range 0.5-6mm
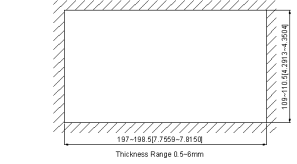
■ 安裝方式

人机接口安装于控制盘的方法，请直接将人机由盘面的正面直接放入即可（嵌入式），若要固定更牢固，可再利用原厂包装附件的固定架，嵌入后直直接放入四周凹槽处固定，并上、下平均锁紧面板固定螺丝即可，如下图为正确安装：（⏛ 固定螺丝时请以扭力：4-5（kg-cm）锁紧，请勿超过此范围以免破坏面板。）

请勿将 TP05G／TP08G 装置于以下环境中

⏹STOP
- ➤ 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

该安装的配电盘外壳必须符合防水防尘（UL Type 4 Indoor）或符合相等规格（IP66／NEMA4）的测试条件，如下所示：

嵌入模块安装方式

❼ 通訊連接線配線圖

TP05／08G 程序规划 ～ 使用连接电缆线 DVPACAB530

PC 此 TP05/08G
TO PC（RS-232）　TO TP05/08G
9 PIN D-SUB　　　9 PIN D-SUB

PC COM Port 9 PIN D-SUB female		TP05/08G COM Port 9 PIN D-SUB female
Rx	2	Tx
Tx	3	Rx
GND	5	GND

TP05／08G 与 DVP-PLC 联机 ～ 使用连接电缆线 DVPACAB215／DVPACAB230／DVPACAB2A30

1. DVPACAB215／DVPACAB230

TO PC 或 TP05/08G
25 PIN D-SUB
9 PIN D-SUB
TO PLC
MINI DIN TERMINAL

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

2. DVPACAB2A30

TO PC 或 TP05/08G
9 PIN D-SUB
TO PLC
MINI DIN TERMINAL

PC/TP COM Port 9 PIN D-SUB female		PLC COM1 Port 8 PIN MINI DIN
Tx	3	Rx
Rx	2	Tx
GND	5	GND
		1,2 5V
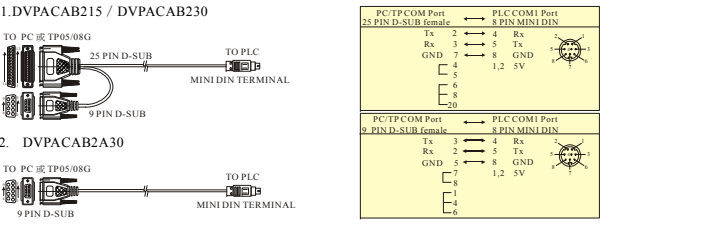
TP05／08G　9 PIN D-SUB PIN 脚定义

1. RS-232

TP05/08G COM Port RS-232 9 PIN D-SUB male	
Tx	2
Rx	3
GND	5

2. RS-422

TP05/08G COM Port RS-422 9 PIN D-SUB male	
Rx+	6
Rx-	7
Tx+	8
Tx-	9

3. DVPACAB630（RS-422）

TO TP05/08G
9 PIN D-SUB
TO PLC
MINI DIN TERMINAL

TP05/08G COM Port 9 PIN D-SUB female		MITSUBISHI FX-PLC COM1 Port RS-422 8PIN MINI DIN
Rx+	7	Tx+
Rx-	8	Tx-
Tx+	4	Rx+
Tx-	5	Rx-
GND	3	SG
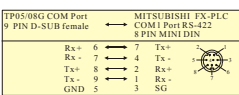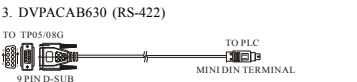
RS-422／RS-485 模式切换(使用 8PIN 指拨开关)

8PIN 指拨开关	RS-485	RS-422
SW1 ～ SW4	On	Off
SW5 ～ SW8	Off	On

❽ 電池壽命與萬年曆的精度

电池寿命

温度（℃）	-20	0	20	60
寿命（年）	1.972	2.466	2.712	2.835

万年历的精度

1. 在 0℃／32℉时，每月最大误差 -117 秒。
2. 在 25℃／77℉时，每月最大误差 52 秒。
3. 在 55℃／131℉时，每月最大误差 -132 秒。