



# 東訊智慧機電監測系統

PM-300 三相多功能數位儀表

## 操作使用手冊

## 目錄

簡介 .....	3
東訊智慧監測系統 .....	4
1. 系統組合 .....	4
2. PM-300 外觀 .....	4
3. 系統規格 .....	5
4. 設備接線 .....	6
5. PM-300 比壓器(PT)/比流器(CT) 接線方式 .....	8
6. 設備尺寸 .....	9
7. PM-300 視圖 .....	9
8. 操作界面 .....	9
8.1 主界面顯示 .....	9
8.2 參數設定 .....	10
設備設定 .....	11
1. 馬達配置和配電盤配置 .....	11
2. 智能電表(PM-300)設定 .....	11

## 簡介

東訊 PM-300 系列智慧三相數位電表是一款適用於中低電壓系統的智能裝置，集數據收集和  
控制功能於一體，同時具有電力參數測量及電能計算，提供通訊接頭與電腦監控系統連接，  
支持 RS485 接口，MODBUS-RTU 協議。專用顯示模組，顯示多項數據訊息，直覺人性化  
的操作界面，操作使用簡潔易懂。



## 產品特色

- 功能齊全:** 用單台儀表實現整體電流、電壓、功率、頻率、功率因素的量測監視及用電量的統計。
- 高可靠性:** 專業設計，符合國際和 IEC 標準的抗干擾性能，符合 ISO9000 品質保證。
- 體積小:** 超小外型，可裝在小隔間的抽屜式開關箱內。
- 安裝方便:** 採用自鎖式安裝機構，安裝或拆卸都非常方便快捷。
- 接線靈活:** 適用於高低壓系統的多種接線方式。
- 組態方便:** 採用 RS485 通訊接口，支持 Modbus-RTU，可與業界各種 PLC 相連，與多種軟體通訊。

# 東訊智慧監測系統

東訊智慧機電監測系統系列商品產品內容如下：

產品	MMK-Motor (MMK-2000)	MMK-SGR (MMK-2100)	振動規-ST (MMK-2200)	振動規-SC (MMK-2201)	溫度規 (MMK-2300)
內容	AG-300 Plus x 1 PM-300 x 1 TT-300 x 1 TS-200 x 2 VB-200ST x 1	AG-300 Plus x 1 PM-300 x 1 TT-300 x 2 TS-200 x 4	AG-300 Plus x 1 VB-200ST x 1	AG-300 Plus x 1 VB-200ST x 1	AG-300 Plus x 1 TT-300 x 1 TS-200 x 3

本手冊提供 PM-300 的操作使用說明。

## 1. 系統組合

- (1) PM-300：智慧三相多功能數位電表
- (2) 操作使用手冊

## 2. PM-300 外觀



### 3. 系統規格

#### 繼電器輸出

- 輸出形式：機械式觸點
- 最大開關電壓：250VAC, 30VDC
- 最大開關電流：5A
- 設備耐壓, 絕緣強度
- 電源, 電壓迴路 > 2KV
- 電流迴路 > 2.5KV

#### 開關量輸入

- 光電耦合器隔離
- 隔離電壓：2500Vrms
- 無源空接點輸入
- 工作電源：85 ~ 265V AC/DC
- 功耗：< 4W

#### 通訊：RS-485 接口

- 波特率 (Baud Rate)：2400 ~ 57600bps 可選
- Modbus-RTU, DL/T645 協議

#### 電壓輸入

- 額定電壓：100VAC 或 400VAC, 允許 20%的越限
- 過負荷：2 倍額定值(連續); 2500VAC/1 秒(不循環)
- 量測形式：真有效值
- 頻率範圍：45 ~ 65Hz
- PT 迴路功耗：<0.2VA

#### 電流輸入

- 額定電流：5A 或 1A, 允許 20%的越限
- 過負荷：2 倍額定值(連續); 100A/1 秒(不循環)
- 量測形式：真有效值
- 頻率範圍：45 ~ 65Hz
- CT 迴路功耗：< 0.2VA

#### 精度規格

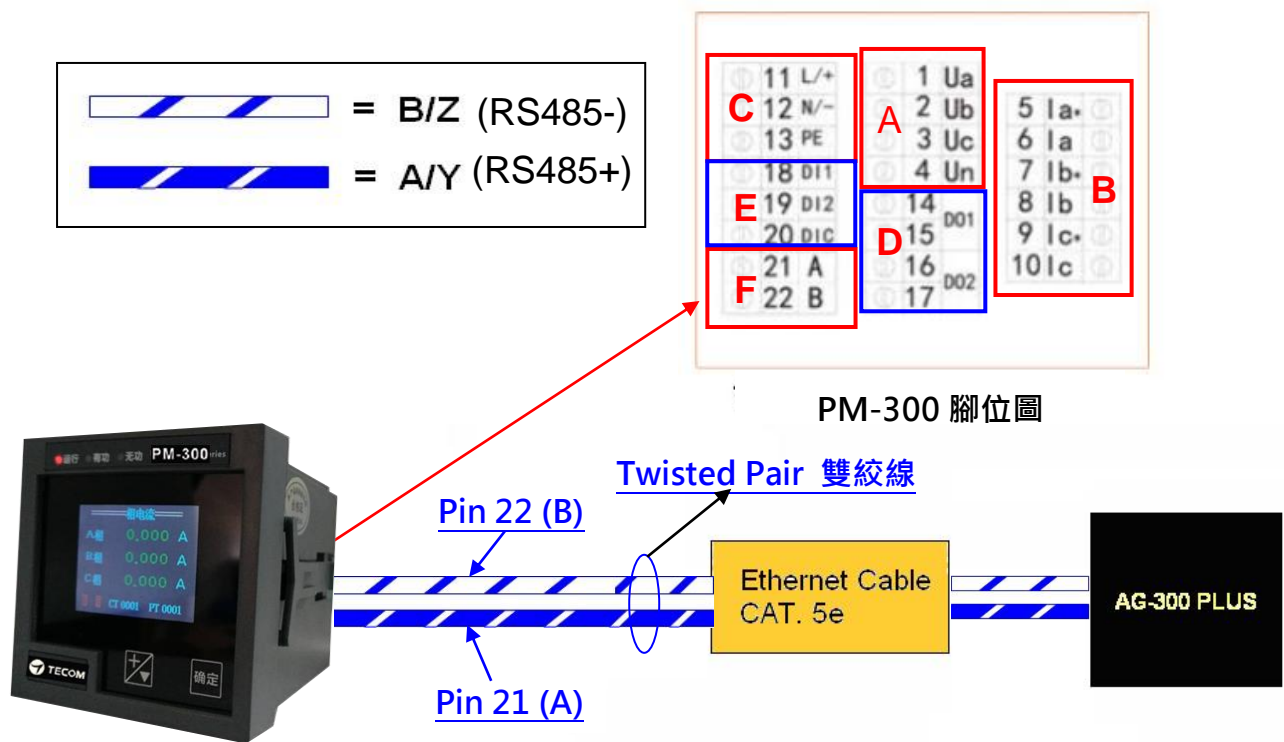
測量參數	測量精度	分辨率	量程
電壓 U(Volts)	0.2%	0.1%	0 ~ 999,999V
電流 I(Amps)	0.2%	0.1%	0 ~ 30,000A
有功功率 P(KW)	0.5%	0.1%	0 ~ 999,999KW
無功功率 Q(KVAR)	2.0%	0.1%	0 ~ 999,999KVAR
視在功率 S(KVA)	0.5%	0.1%	0 ~ 999,999KVA
功率因數 (COSΦ)	0.5%	1.0%	-0.6 ~ 1.0
頻率 F(Hz)	0.02Hz	0.1Hz	45 ~ 65Hz
有功電度 (KWH/KVARH)	0.5%	1KWH, KVARH	0 ~ 999,999,999(KWH/KVARH)
無功電度 (KWH/KVARH)	2.0%	1KWH, KVARH	0 ~ 999,999,999(KWH/KVARH)

工作溫度：-20°C ~ +55°C；儲存溫度：-40°C ~ +85°C；溼度範圍：0 ~ 95%不結露

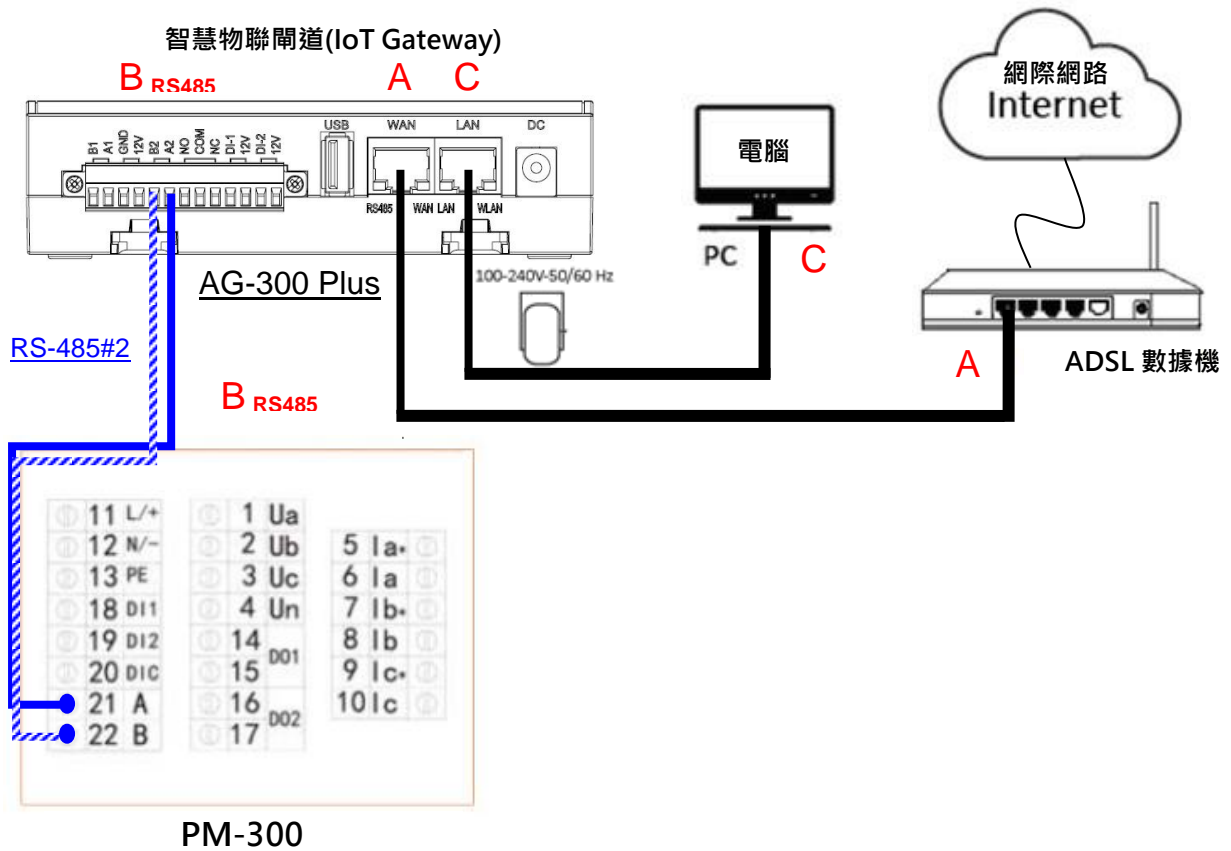
#### 4. 設備接線

請按照下圖所示的連接圖連接設備。

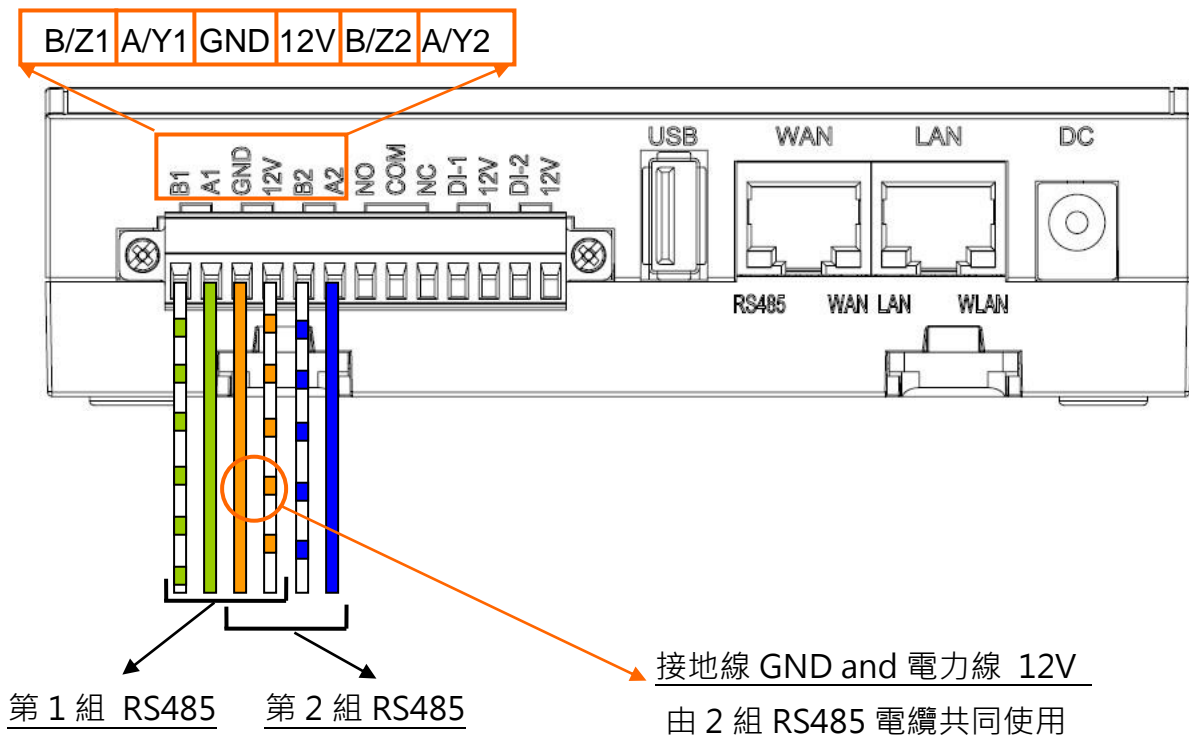
- A. 腳位 1~4：三相電壓(比壓器 PT)和地線輸入。
- B. 腳位 5~10：三相電流(比流器 CT)輸入。
- C. 腳位 11~13：PM-300 儀表工作電源 220V 輸入(<264V)。
- D. 腳位 14~17：Digital output 1 & 2 輸出接點(DO1, DO2)。
- E. 腳位 18~20：Digital Input 1 & 2 輸入接點(DI1, DI2, Common)。
- F. 腳位 21~22：RS-485 訊號(A,B)。



◆ PM-300 和 AG-300 Plus 的 RS485 連線方式



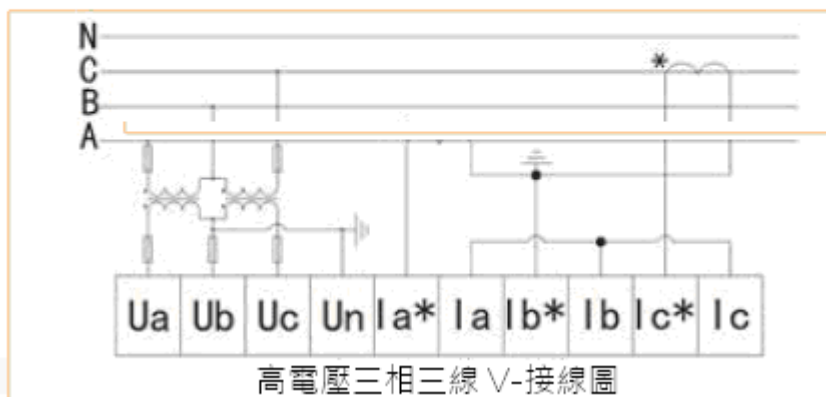
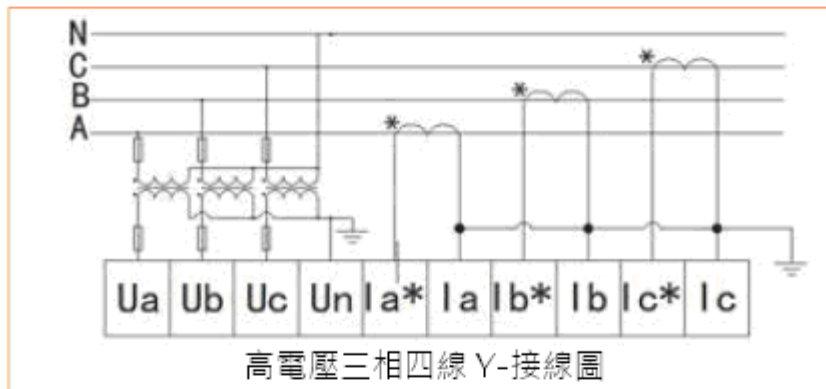
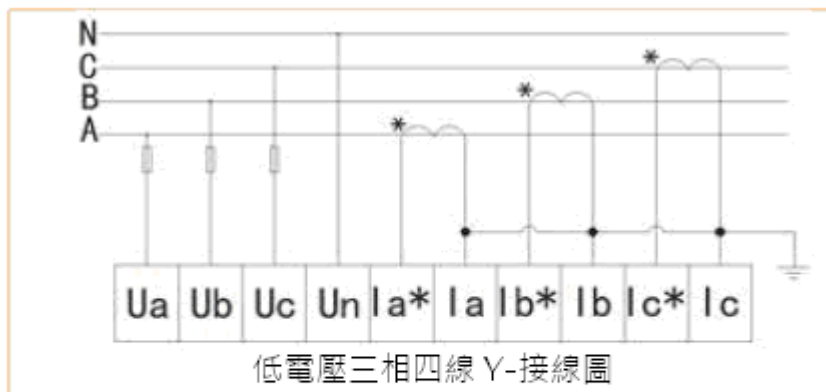
◆ AG-300 Plus 接腳圖



## 5. PM-300 比壓器(PT)/比流器(CT) 接線方式

### 注意和警告

- (1) 電源供電中禁止進行接線工作。
- (2) 電源輸入斷電關閉後，PM-300 狀態 P LED 熄滅前，請勿觸摸電路或更換接線。
- (3) 用於電流測量的 Ia/Ib/Ic & Ia\*/Ib\*/Ic\*輸入端子和用於電壓測量的 Ua/Ub/Uc/Un 輸入端子「不能互連」。
- (4) 請參考以下接線連接將 CT 和 PT 正確連線在一起。
- (5) 接線完成後，必須由在現場專業電力人員確認後才能供電開機。

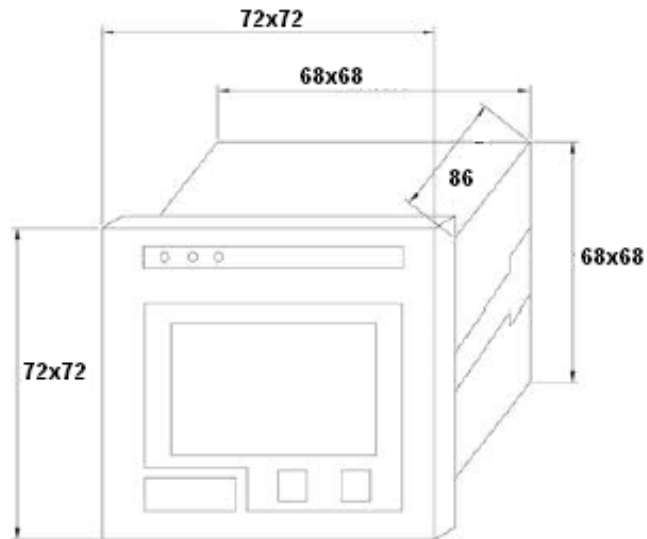




## 6. 設備尺寸

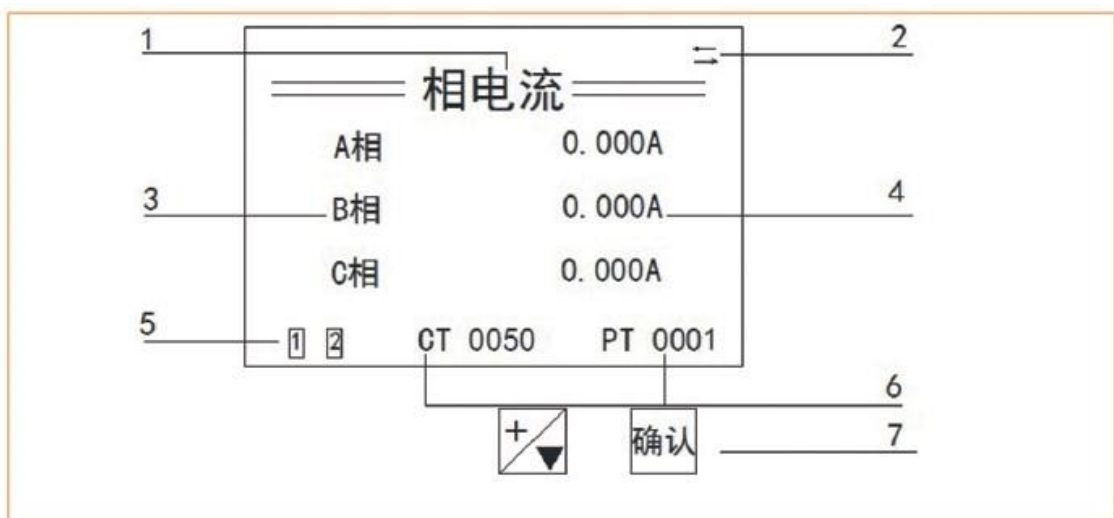
PM-300 尺寸 : 72mm (長) x 72mm(寬) x 86mm (高)

## 7. PM-300 視圖



## 8. 操作界面

### 8.1 主界面顯示



8.1.1 顯示當前界面物理量，主界面顯示為負載電流，顯示值為實際一次側電流值；

8.1.2 裝置與後台進行數據通訊時，標識閃爍，表示數據的收發狀態；

8.1.3 顯示對應相序;


8.1.4 顯示對應物理量即時數據值, 數據為一次側數據值;

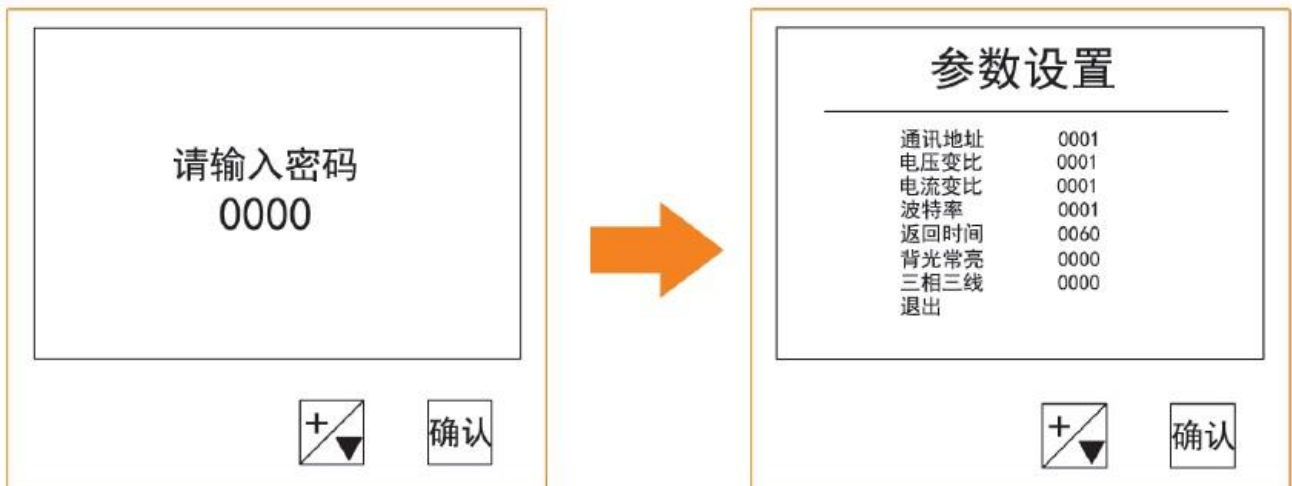
8.1.5 圖標為開關狀態顯示標識, 鏤空標示當前開關狀態打開, 填實標示當前開關狀態閉合;

8.1.6 內部設置互感器變比後, 主界面即時顯示, 方便查看;

8.1.7 按鍵 : 翻頁按鍵或數字增加按鍵; 確定鍵;

## 8.2 參數設定

在顯示界面下, 按一下  , 輸入密碼 0004, 進入參數設定模式。



### 參數定義

8.2.1 通訊地址 : RS485 ID, 設置範圍 1~255, 儀表接入後台系統的站號, 初始值為 0001 (PS. 配合 AG-300 Plus 使用時, 可設定的範圍為 0 ~ 15.);

8.2.2 電壓變比 : 電壓互感器(PT)比例, 例如 10KV/100V, 設定值為 100;

8.2.3 電流變比 : 電流互感器(CT)比例, 例如 400A/5A, 設定值為 80;

8.2.4 波特率 : Baud Rate, 設置範圍 1~4, 儀表接後台系統的通訊傳輸速度, 1 → 4800bps, 2 → 9600bps, 3 → 19200bps, 4 → 38400bps

8.2.5 返回時間 : 單位[秒]; 裝置在其他顯示界面切換到主界面的等待時間;

8.2.6 背光常亮 : 設置為 0000 時, 裝置運行 300 秒, 無按鍵操作後, 進入節能模式, 背光亮亮度降低; 設置為 0001 時, 裝置背光始終保持常亮, 不進入節能模式;

8.2.7 三相三線：設置為 0000, 表示以三相四線式接線方式運型測量; 設置為 0001, 表示以三相三線方式進行運行量測;

## 設備設定

正式進行 PM-300 智慧三相多功能數位電表溫度規安裝設定前, 請先遵循 MMK-2000 馬達維運包和 MMK-2100 配電盤維運包的使用手冊進行智慧機電監測系統的架設與安裝設定。

### 1. 馬達配置和配電盤配置

請參照 MMK-2000 和 MMK-2100 的使用手冊進行馬達配置設定。

### 2. 智能電表(PM-300)設定

PM-300 本身硬體的 RS485 ID 設定必需透過表頭上的按鍵操作設定(請參照 8.2.1), 待 PM-300 本體的 RS485 ID 設定完成後, 請依照以下設定將閘道 AG-300 Plus 上與 PM-300 相對應的 RS485 ID 設定成相同 RS485 ID。

The screenshot shows a configuration interface with a left-hand menu and three main sections for device configuration:

- Menu (Left):**
  - > 設備信息
  - > 使用設定
  - > 局域網
  - > 廣域網
  - > 設備對碼
  - > 偵測點
  - > 設備配置
  - > RS485
  - > 維護信息
  - > 端口轉發
  - > 指定通報
- TT300 Section:**

名稱	RS485 編號	線路	
			+
- VB200 Section:**

名稱	RS485 編號	線路	硬件版本	軟件版本	CPU 溫度	
						+
- 智能電表 Section:**

名稱	RS485 編號	線路	
			+

- 新增智能電表(PM-300) · 請點選【+】按鈕。

**智能電表**

線路	2 ▾
RS485 編號	6
名稱	PM-300
類型	PM300 ▾

- 線路：選擇使用第一組線路(1)或第二組線路(2), **(PM-300 請選用線路編號 2)**.
- RS485 編號：請依照 RS485 規畫填入 (本系統 RS485 編號支援 0-15).
- 名稱：PM-300 或客戶自行定義.
- 類型：請選擇 PM300.

電壓 1	
名稱	<input type="text"/>
高電壓告警值	<input type="text"/> 伏
高電壓預警值	<input type="text"/> 伏
低電壓告警值	<input type="text"/> 伏
低電壓預警值	<input type="text"/> 伏
最小值	<input type="text"/> 伏
最大值	<input type="text"/> 伏
驟變	
幅度	<input type="text"/> %
時間	5~60 秒

**電壓 1/2/3**

- 名稱：請依照規格填入
- 高電壓告警值：監測電壓高於此設定值以上(含)發出告警警報, 請依照規格填入
- 高電壓預警值：監測電壓高於此設定值以上(含)發出預警通知, 請依照規格填入
- 低電壓告警值：監測電壓低於此設定值以下(含)發出告警警報, 請依照規格填入
- 低電壓預警值：監測電壓低於此設定值以下(含)發出預警通知, 請依照規格填入

- **最小值**：最低電壓設定值, 請依照規格填入
- **最大值**：最高電壓設定值, 請依照規格填入

**驟變**

- **幅度**：請依照需求填入數值(%)
- **時間**：請依照需求填入數值(Sec)

**電流**

電流 1	
名稱	<input type="text"/>
高電流告警值	<input type="text"/> 安
高電流預警值	<input type="text"/> 安
低電流告警值	<input type="text"/> 安
低電流預警值	<input type="text"/> 安
最小值	<input type="text"/> 安
最大值	<input type="text"/> 安
驟變	
幅度	<input type="text"/> %
時間	<input type="text" value="5~60"/> 秒

**電流 1/ 2/ 3**

- **名稱**：R/S/T 或客戶自行定義
- **高電流告警值**：監測電流高於此設定值以上(含)發出告警警報, 請依照規格填入
- **高電流預警值**：監測電流高於此設定值以上(含)發出預警通知, 請依照規格填入
- **低電流告警值**：監測電流低於此設定值以下(含)發出告警警報, 請依照規格填入
- **低電流壓預警值**：監測電流低於此設定值以下(含)發出預警通知, 請依照規格填入
- **最小值**：最低電流設定值, 請依照規格填入
- **最大值**：最高電流設定值, 請依照規格填入

### 驟變

- 幅度：請依照需求填入數值(%)
- 時間：請依照需求填入數值(Sec)

### 功率 & 功因

功率	
告警值	<input type="text"/> 千瓦
預警值	<input type="text"/> 千瓦
最小值	<input type="text"/> 千瓦
最大值	<input type="text"/> 千瓦

功因	
最小值	<input type="text" value="0~1"/>
最大值	<input type="text" value="0~1"/>

### 功率

- 告警值：監測功率高於此設定值以上(含)發出告警警報,請依照規格填入
- 預警值：監測功率高於此設定值以上(含)發出預警通知, 請依照規格填入
- 最小值：最低功率設定值, 請依照規格填入
- 最大值：最高功率設定值, 請依照規格填入

### 功因

- 最小值：最低功因設定值(0~1), 請依照規格填入
- 最大值：最高功因設定值(0~1), 請依照規格填入
- 設定完成，請點選下方【保存】按鈕。



## TECOM Corp., Ltd

東訊股份有限公司

台灣新竹市 300 科學園區研發二路 23 號

電話：+886-3-5775141

傳真：+886-3-5776855

網址：<http://www.tecom.com.tw>

經銷商



Ver: R01 2018.05

由於產品的改進, 修改或規格的變更, 本手冊可能在必要時修改。 這本手冊如有更改, 恕不另行通知。