

TMM 系列 多功能電表

10 / 20 / 70 / 12D / DT

盤面式電表

TMM-10 多功能電表

入門型高精度電力表，適用於電能監控與管理應用

P.3-4

TMM-20 多功能電表

功能進階的多功能電力表，適用於能源效率監控

P.5-6

TMM-70 多功能電表

高階電力品質分析儀，支援2~51次諧波，
適合精密電力監控場域

P.7-9

軌道式電表

TMM-12D 多功能電表

小巧軌道式安裝的多功能電力表，
適用於標準用電監控與遠端通訊應用

P.10-11

TMM-DT 多功能電表

多迴路導軌式電力表，專為高密度電力量測需求設計，
具有RS485及乙太網路雙通訊

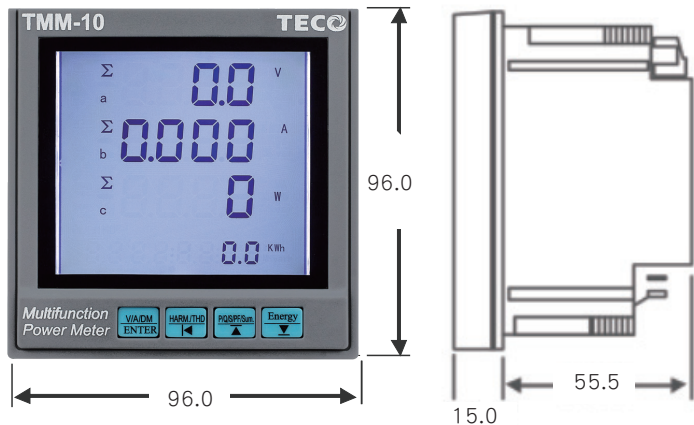
P.12-13

比較表

各機型之詳細規格與配線資訊，請參閱該機型專屬型錄及操作手冊

| 量測項目及功能 | | TMM-10 | TMM-20 | TMM-70 | TMM-12D | TMM-DT |
|---------------------|-------------------------------------|----------------------|--------------------|--------------------------|----------------------|--|
| 機械結構 | 外觀尺寸 (mm) | 96*96*70.5 | 96*96*71 | 96*96*79 | 72*58.7*87.5 | 199*118*77 |
| | 重量 | <400g | <400g | <450g | 195g | 600g |
| 安裝方式 | 盤面安裝 | ● | ● | ● | | |
| | 軌道式安裝 | | | | ● | ● |
| 輸入 | True RMS(真有效值量測) | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 取樣速度： 128 Point / Cycle | ● | ● | ● | ● | |
| | 取樣速度： 256 Point / Cycle | | | | | ● |
| | 電壓：20-400 VL-N / 35-600 VL-L | ● | | | ● | |
| | 電壓：20-400 VL-N / 35-690 VL-L | | ● | ● | | ● |
| | PT 一次側 設定範圍 | 100 – 1,200,000 V | 100 – 500,000 V | 100 – 1,200,000 V | 100 – 1,200,000 V | 100 – 9,999,999 V |
| | PT 二次側 設定範圍 | 50-500 V | 100 – 600 V | 50 – 500 V | 50 – 600 V | 50 – 600 V |
| | CT 一次側 設定範圍 (1-9,999A) | ● | ● | ● | ● | ● |
| | CT 二次側 設定範圍 (5A) | | ● | ● | | |
| | CT 二次側 設定範圍 (1A / 5A / 333mV) | ● | | | ● | 主迴路： 5A / 1A / 333 mV 分迴路：333 mV |
| 電力品質 | 三相電壓與電流的不平衡度 | ● | | ● | ● | ● |
| | 總諧波失真率 (THD) | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 分次諧波含量 | | | 2nd to 51st 諧波 | | 2nd to 31st 諧波 |
| 繼電器輸出 (RO) | 2組SPST (1a) 5A/250Vac ; 5A/30Vdc | | | ● | | |
| | 4組SPST (1a) 5A/250Vac ; 5A/30Vdc | | | | | ● |
| 通訊功能 | RS-485 | ● | ● | ● | ● | RS-485 & Ethernet |
| 分時計費 (TOU) | 每年可設定 1~4 時區 | | | ● | | ● |
| 外部控制輸入 (ECI) | 外部控制輸入點 | | | 4組 | | 2組 |
| 數據紀錄 | 事件紀錄 | | ● | ● | ● | |
| | 資料紀錄 | | | ● | ● | ● |
| | 參數資料儲存 | | 2KB FRAM | 32KB FRAM & 2MB Flash | 2MB Flash ROM | 2MB Flash ROM |
| 能量計量 | 視在功率： 各相及總視在功率 | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 有效功率： 各相及總有效功率 | ● | | | | ● |
| | 有效功率： 四象限/各相及總有效功率 | | ● | ● | ● | |
| | 無效功率： 各相及總無效功率 | ● | | | | ● |
| | 無效功率： 四象限/各相及總無效功率 | | ● | ● | ● | |
| 累積電量 | Cost | ● | ● | ● | ● | ● |
| CO ₂ 排放量 | CO ₂ 排放的累積量 | ● | ● | ● | ● | |

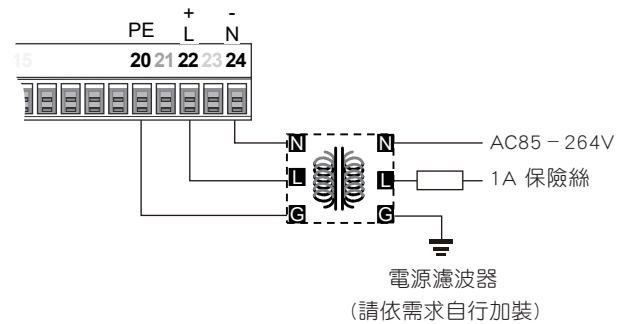
外觀尺寸



面板說明

- 顯示視窗：
LCD 65(W)x61(H)mm；白色高亮度背光；
藍色字體即使在陽光直接照射下依然清晰可見
- 螢幕保護功能：背光時間可設定0~15分鐘；0代表恆亮

工作電源接線方式



產品簡介

東元 TMM-10 系列多功能電力表支援單相及三相主要電力參數量測，並可透過通訊讀取雙向量測電能數據。產品具備高穩定度、高精度與智慧通訊能力，可廣泛應用於工業、建築及能源管理系統。

全系列標配 RS-485 (Modbus RTU)，可即時整合能源管理平台；搭載 高亮度 LCD 與 AI 智能調線，安裝設定更快速；並支援 CO₂ 排放量顯示，協助落實節能監控。

本系列依量測輸入方式分為兩款機型：

1. TMM-10 (0-1A / 5A 電流輸入)：搭配外接比流器 (CT)，為最常見的配電盤量測配置，安裝彈性佳。
2. TMM-10-MV (0-333mV 電壓輸入)：適用於電壓輸出式或開口式 CT，佈線更簡潔、安全性更高。

TMM-10 系列兼具精準量測、智慧連結與高度可靠性，是打造智慧化能源管理環境的理想選擇。

產品特點

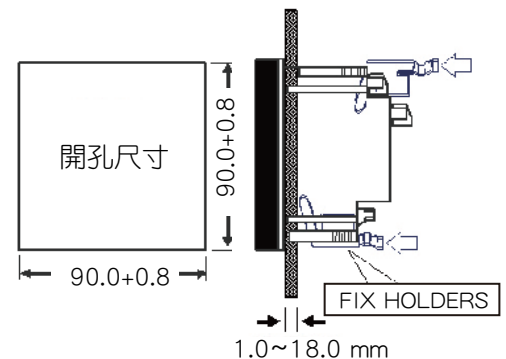
1. 標配 RS-485 (Modbus RTU)，可整合能源管理系統並支援遠端監控
2. 精準量測 電壓、電流、功率、功率因數、頻率、電能等主要參數
3. 支援 1P2W / 1P3W / 3P3W / 3P4W 多種相線配置
4. 128 點/週期取樣，確保量測資料穩定可靠
5. 高亮度 LCD，強光環境仍能清晰讀取
6. 具備 AI 智能調線，加速安裝設定 (註)
7. 內建 CO₂ 排放量顯示，協助企業推動永續管理
8. 通過 CE、FCC 認證，品質與安全性有保障

■ 註：軟體調線功能具使用條件，請參閱操作手冊

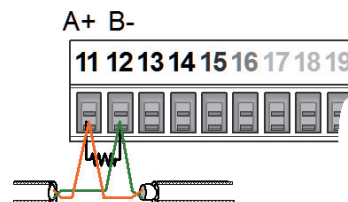
產品應用

- 馬達控制盤的電量監控
- 分電盤的電量監控
- 電能管理及電費分攤系統

安裝方式 及盤面開孔



RS-485 通訊輸出

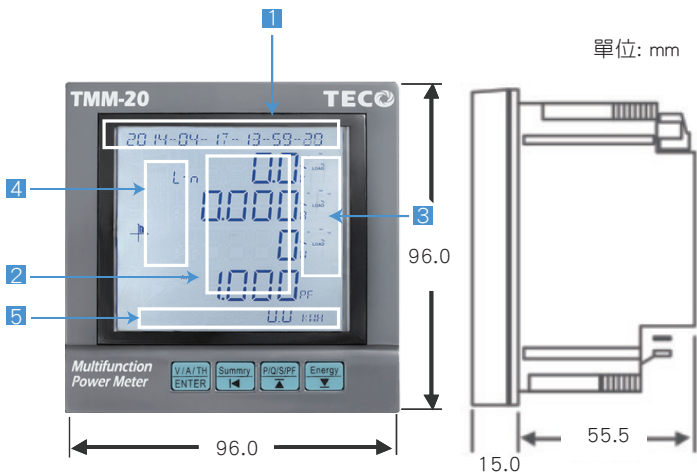


- 最長接線距離：1200m
- 最遠端裝置的終端電阻請依需求自行加裝，建議阻值 120 Ω / 0.5 W

技術規格

| 功能 | 項目 | 描述 | |
|---|-------------------------------|--|--|
| 電氣特性及規範 | 介電強度 | AC 2.5 kV, 50 / 60 Hz, 1min ; 輸入/ 輸出/ 電源/ 外殼之間 | |
| | 突波耐壓 | AC ± 4 kV, 1.2 / 50 μ s ; 電壓輸入/ 電源 | |
| | 絕緣阻抗 | $\geq 100M\Omega$ @ 500Vdc | |
| | EMC | | EN 61326-1: 2013 |
| | | | CISPR11 Class A |
| | | | EN61000-3-2: 2014 |
| | | | EN61000-3-3: 2013 |
| | | | IEC61000-4-2: 2008 |
| | | | IEC61000-4-3: 2006 + A1: 2007 + A2: 2010 |
| | | | IEC61000-4-4: 2012 |
| | | | IEC61000-4-5: 2005 |
| | | IEC61000-4-6: 2013 | |
| | IEC61000-4-8: 2009 | | |
| | IEC61000-4-11: 2004 | | |
| Safety(LVD) | EN 61010-1: 2010 | | |
| 輸入 | 量測方式 | True RMS(真有效值量測) | |
| | 取樣速度 | 128 Points / Cycle | |
| | 顯示更新時間 | 0.5 s | |
| | 相線系統 | 1P2W, 1P3W, 3P3W (1, 2, or 3 CT), and 3P4W (1 or 3 CT) 平衡 / 不平衡系統: 可由盤面按鍵規劃 | |
| | 輸入範圍 | 電壓: 20 - 400 VL-N; 35 - 600 VL-L | |
| | | PT 一次側 設定範圍: 100 - 1,200,000V; PT 二次側 設定範圍: 50 - 500V | |
| | | 電流: 5A / 1A / 333 mV | |
| CT 一次側 設定範圍: 1 - 9,999 A; CT 二次側 設定範圍: 5A / 1A / 333 mV | | | |
| 電流最大過載能力 | 2倍額定 連續 20倍額定1秒 | | |
| 輸入消耗功率 | 電壓: <0.2 VA 電流: <0.1 VA | | |
| RS-485 通訊協定 | 通訊協議 | Modbus RTU Mode | |
| | 通訊站號 | 1~247 | |
| | 通訊速率 | 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps | |
| | 通訊埠反應時 | <50ms (接收命令完成至開始傳送資料) | |
| | 同位元檢查 | None / Even / Odd | |
| | 資料位元 | 8 Bits | |
| | 停止位元 | 1 or 2 | |
| | 接線長度 | 1200M max | |
| | 終端電阻 | 120~300 Ω / 0.25 W (typical:150 Ω) | |
| 電力品質 | 總諧波失真率(THD) | 各相與平均的電壓及電流的總諧波失真百分比值 | |
| | 三相不平衡度 | 三相電壓與電流的不平衡度 | |
| 工作電源 | 工作電源 | AC 85 - 264 V, 50 / 60 Hz DC 100 - 300 V | |
| | 功率消耗 | AC: ≤ 10 VA @ 230 V / DC: ≤ 3 W | |
| 工作環境 | 工作溫度 | 0 to 60°C | |
| | 工作濕度 | 5~95%RH, 無結露 | |
| | 溫度係數 | ≤ 100 ppm/°C | |
| | 儲存溫度 | -10 to 70°C | |
| | 保護等級 | 前面蓋: IEC 529 (IP50), 殼體: IP20 | |
| | 工作高度(最大) | 海平面以上2000m | |
| 機構尺寸 | 外觀尺寸 | 96mm(寬) x 96mm(高) x 70.5mm(長) | |
| | 開孔尺寸 | 90.8mm(寬) x 90.8mm(高) | |
| | 外殼材質 | 黑色PC (添加阻燃) | |
| | 安裝方式 | 盤面安裝 | |
| | 重量 | < 400g | |
| | 接線端子 | PA 66 (UL 94V-0) | |
| | | 電壓 / 電流輸入端: AWG 26 - 10 / 0.5 - 4.0 mm ² | |
| 螺絲扭力值: M3 / 8.0kgf.cm (Max) | | | |
| 其他輸入端: AWG 28 - 16 / 0.5 - 1.5 mm ² | | | |
| | 螺絲扭力值: M2 / 2.04 kgf.cm (Max) | | |

外觀尺寸



產品簡介

TMM-20 多功能電表具備單相/三相電壓、電流、功率（有效/無效/視在）、功率因數、頻率與電能等多項電氣參數的高精度量測能力，並搭載直覺易讀的顯示介面。

內建 RS-485（Modbus RTU）通訊，可與能源管理系統無縫整合，支援遠端監控與資料傳輸，適用於商業、工業及公共設施等多種應用場景。

同時提供電費比率設定並支援停電記憶功能，協助使用者取得精準的用電成本資訊，提升整體能源管理效率。

TMM-20 系列可透過通訊讀取雙向量測電能數據，並以穩定可靠的量測能力與彈性整合特性，為各式配電系統提供兼具效能與實用性的能源監控解決方案。

產品特點

1. 支援 1P2W / 1P3W / 3P3W / 3P4W 多種相線量測
2. 精準量測 電壓、電流、頻率、P/Q/S、功率因數、電能
3. CT 輸入可選 1A / 5A
4. 128 點 / 週期取樣，量測穩定可靠
5. 高亮度 LCD，強光下仍清晰可讀
6. 內建 AI 自動調線（註），加速安裝
7. 具備事件記錄與多種 I/O 控制
8. 通過 CE 認證

■ 註：功能啟用需符合條件，詳見操作手冊

產品應用

- 馬達控制盤與分電盤之電量監控
- 電能管理與電費分攤系統
- 電力品質監測

面板說明

- 顯示視窗：
採 65(W) × 61(H) mm 高亮度白色背光 LCD；藍色字體於強光環境下仍具良好可讀性。

- 螢幕保護功能：背光時間可設定 1 - 15 分鐘或永久恆亮。

- 顯示內容：

| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | 顯示區參數名稱 |
| 2 | 顯示量測電壓、電流、功率、需量、功率因數、不平衡度、最大/小值...數值 |
| 3 | 量測值的單位顯示 |
| 4 | 1,2,3 表示三相各相；1-2, 2-3, 3-1 表示三相線-線數 |
| 5 | 顯示電能值與單位；日期與時間 |

- 可同時顯示 5 個電量參數

- Bar Graph 可指示負載百分比

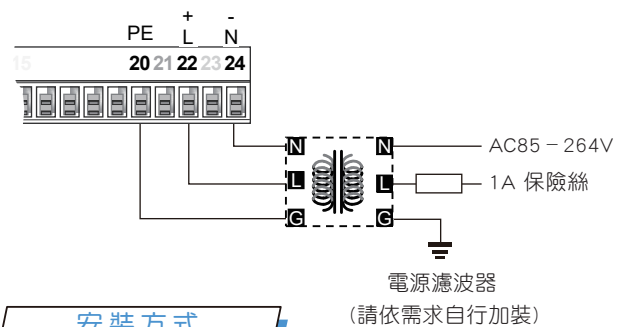
- 萬年曆日期及時間

- IND 電感性與 CAP 電容性負載狀態顯示

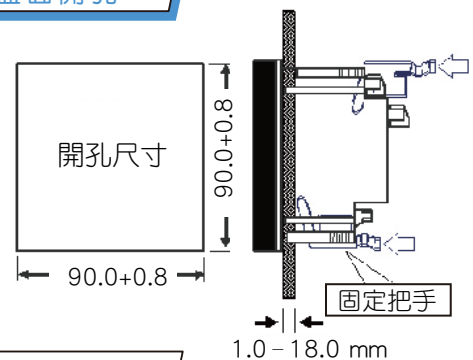
- 負載象限顯示功能

- 首頁提供 4 種常駐畫面，可依常用瀏覽內容自由選擇。

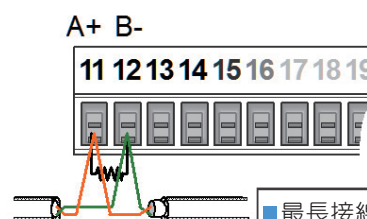
工作電源接線方式



安裝方式及盤面開孔



RS-485 通訊輸出

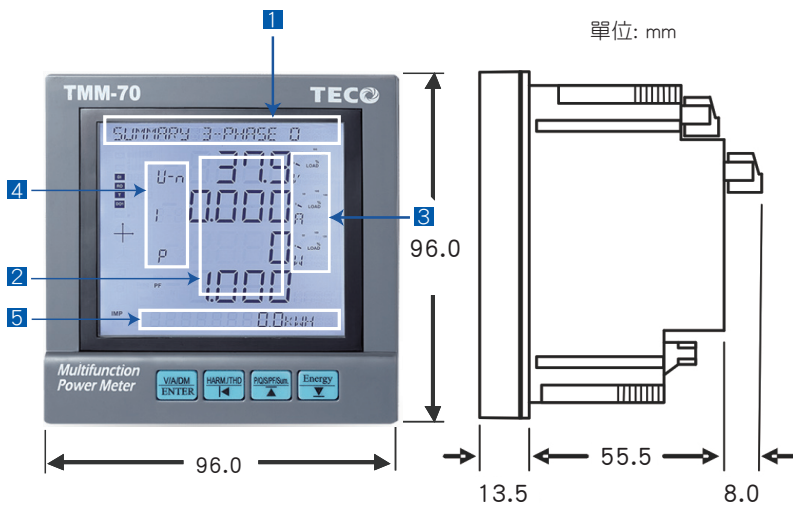


- 最長接線距離：1200m
- 最遠端裝置的終端電阻請依需求自行加裝，建議阻值 120 Ω / 0.5 W

技術規格

| 功能 | 項目 | 描述 | |
|-------------|---|---|---|
| 電氣特性及規範 | 介電強度 | AC 2.5 kV, 50 / 60 Hz, 1min ; 輸入/ 輸出/ 電源/ 外殼之間 | |
| | 突波耐壓 | AC ±4 kV, 1.2 / 50 μs ; 電壓輸入/ 電源 | |
| | 絕緣阻抗 | ≥100MΩ @ 500Vdc | |
| | EMC | | EN IEC 61326-1: 2021 IEC 61000-4-4: 2012 |
| | | | EN 55011: 2016 / A2: 2021 IEC 61000-4-5: 2014 / A1: 2017 |
| | | | EN IEC 61000-3-2: 2019+A1: 2021 IEC 61000-4-6: 2013 / COR1: 2015 |
| | | | EN 61000-3-3: 2013+A2: 2021 IEC 61000-4-8: 2009 |
| | | | IEC 61000-4-2: 2008 IEC 61000-4-11:2020 / COR1: 2020 |
| Safety(LVD) | EN 61010-1: 2010 / A1: 2019 / AC: 2019-04 | | |
| 輸入 | 量測方式 | True RMS(真有效值量測) | |
| | 取樣速度 | 128 Points / Cycle | |
| | 顯示更新時間 | 0.5 s | |
| | 相線系統 | 1P2W, 1P3W, 3P3W (1, 2, or 3 CT), and 3P4W (1 or 3 CT) 平衡 / 不平衡系統: 可由盤面按鍵規劃 | |
| | 輸入範圍 | | 電壓: 20 – 400 VL-N; 35 – 690 VL-L |
| | | | PT 一次側 設定範圍: 100 – 500,000V; PT 二次側 設定範圍: 100 – 600V |
| | | | 電流: 1A / 5A mV CT 一次側 設定範圍: 1 – 9,999 A; CT 二次側 設定範圍: 1A / 5A mV 可設定 |
| 電流最大過載能力 | 2倍額定 連續 20倍額定1秒 | | |
| 輸入消耗功率 | 電壓: <0.2 VA 電流: <0.1 VA | | |
| RS-485 通訊協定 | 通訊協議 | Modbus RTU Mode | |
| | 通訊站號 | 1~247 | |
| | 通訊速率 | 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps | |
| | 通訊埠反應時 | <50ms (接收命令完成至開始傳送資料) | |
| | 同位元檢查 | None / Even / Odd | |
| | 資料位元 | 8 Bits | |
| | 停止位元 | 1 or 2 | |
| | 接線長度 | 1200M max | |
| | 電力品質 | 總諧波失真率(THD) | 各相與平均的電壓及電流的總諧波失真百分比值 |
| 事件記錄 | 事件記錄 | 可記錄發生異常時的事件與時間 | |
| | 參數資料儲存 | 2KB FRAM | |
| 工作電源 | 工作電源 | AC 85 – 264 V, 50 / 60 Hz DC 100 – 300 V | |
| | 功率消耗 | AC: ≤10 VA @ 230 V / DC: ≤3 W | |
| 工作環境 | 工作溫度 | 0 to 60°C | |
| | 工作濕度 | 5 – 95%RH, 無結露 | |
| | 溫度係數 | ≤ 100 ppm/°C | |
| | 儲存溫度 | -10 to 70°C | |
| | 保護等級 | 前面蓋: IEC 529 (IP50), 殼體: IP20 | |
| | 工作高度(最大) | 海平面以上2000m | |
| 機構尺寸 | 外觀尺寸 | 96mm(寬) x 96mm(高) x 70.5mm(長) | |
| | 開孔尺寸 | 90.8mm(寬) x 90.8mm(高) | |
| | 外殼材質 | 黑色ABS (添加阻燃) | |
| | 安裝方式 | 盤面安裝 | |
| | 重量 | < 400g | |
| | 接線端子 | | PA 66 (UL 94V-0) |
| | | | 電壓 / 電流輸入端: AWG 26 – 10 / 0.5 – 4.0 mm ² |
| | | | 螺絲扭力值: M3 / 8.0kgf.cm (Max) |
| | | 其他輸入端: AWG 28 – 16 / 0.5 – 1.5 mm ² 螺絲扭力值: M2 / 2.04 kgf.cm (Max) | |

外觀尺寸



面板說明

- 顯示視窗:
採65(W) × 61(H) mm 高亮度白色背光 LCD;
藍色字體於強光環境下仍具良好可讀性。
- 螢幕保護功能: 背光時間可設定 1~15 分鐘或永久恆亮。
- 顯示內容:

| | |
|---|--------------------------------------|
| 1 | 顯示區參數名稱 |
| 2 | 顯示量測電壓、電流、功率、需量、功率因數、不平衡度、最大/小值...數值 |
| 3 | 量測值的單位顯示 |
| 4 | 1,2,3 表示三相各相; 1-2, 2-3, 3-1 表示三相線-線數 |
| 5 | 顯示電能值與單位; 日期與時間 |
- 可同時顯示5 個電量參數
- Bar Graph 可指示負載百分比
- 萬年曆日期及時間
- IND 電感性與CAP 電容性負載狀態顯示
- 負載象限顯示功能
- 首頁提供4種常駐畫面, 可依常用瀏覽內容自由選擇。

產品簡介

TMM-70 多功能電表提供單相與三相系統之高精度量測, 涵蓋電壓、電流、功率與電能等主要電力參數, 並支援 2~51 次諧波分析。螢幕可即時顯示高精度雙向量測電能數據, 適用於電量監控與用電品質管理。

內建 4 組數位輸入、1 組繼電器輸出 與 RS-485 (Modbus RTU), 可無縫整合至能源管理系統。支援 TOU 分時計費 與 2MB Flash 長期記錄, 並可顯示累積電費與 CO₂ 排放量, 協助使用者提升能源管理效率。同時具備軟體調線功能, 有效減少現場設定時間。

TMM-70 以高精度量測與完善的通訊與分析功能, 為能源管理與電力品質監控提供穩定可靠的專業工具。

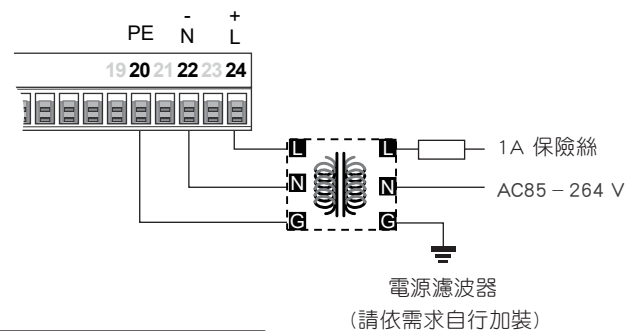
產品特點

1. 支援多種相線系統, 精準測量電壓、電流、功率及電能
 2. 內建AI自動調線功能(註), 簡化安裝設定
 3. 高亮度LCD, 陽光下仍清晰可讀
 4. 具51次諧波分析, 確保電力品質
 5. 內建資料記錄與事件追蹤, 長時間保存
 6. 分時計費(TOU), 降低能源成本
- 註: 功能啟用需符合條件, 詳見操作手冊

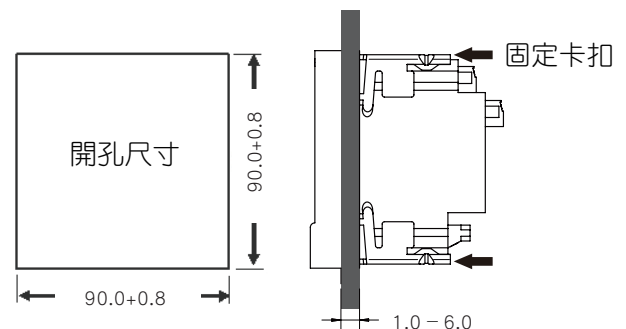
產品應用

- 馬達控制盤的電量監控
- 分電盤的電量監控
- 電能管理及電費分攤系統
- 電力異常事件紀錄
- 電力品質分析

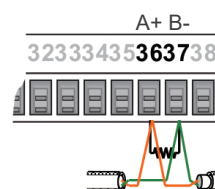
工作電源接線方式



安裝方式及盤面開孔



RS-485 通訊輸出



- 最長接線距離: 1200m
- 最遠端裝置的終端電阻請依需求自行加裝, 建議阻值120 Ω / 0.5 W

技術規格

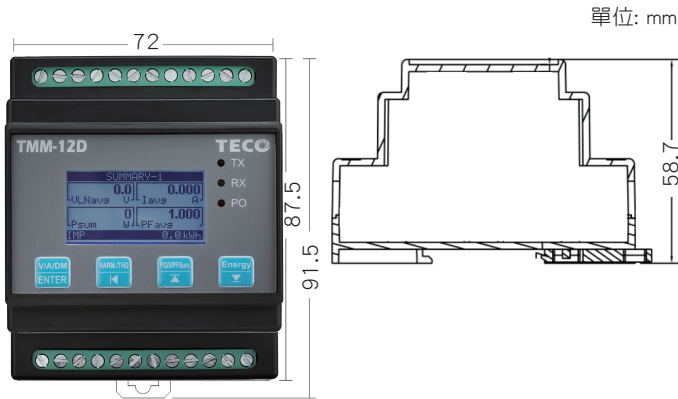
| 功能 | 項目 | 描述 | |
|-------------|-------------------------|---|---|
| 電氣特性及規範 | 介電強度 | AC 2.5 kV, 50 / 60 Hz, 1min ; 輸入/ 輸出/ 電源/ 外殼之間 | |
| | 突波耐壓 | AC ±4 kV, 1.2 / 50 μs ; 電壓輸入/ 電流輸入/ 電源 | |
| | 絕緣阻抗 | ≥100MΩ @ 500Vdc | |
| | EMC | | EN61326-1: 2013 IEC61000-4-4: 2012 |
| | | | EN55011: 2009 + A1: 2010 IEC61000-4-5: 2014 |
| | | | EN61000-3-2: 2014 IEC61000-4-6: 2013 |
| | | | EN61000-3-3: 2013 IEC61000-4-8: 2009 |
| | | IEC61000-4-2: 2008 IEC61000-4-11: 2004 | |
| Safety(LVD) | EN 61010-1: 2010 | | |
| 輸入 | 量測方式 | True RMS(真有效值量測) | |
| | 取樣速度 | 128 Points / Cycle | |
| | 顯示更新時間 | 0.5 s | |
| | 相線系統 | 1P2W, 1P3W, 3P3W (1, 2, or 3 CT), and 3P4W (1 or 3 CT) 平衡 / 不平衡系統: 可由盤面按鍵規劃 | |
| | 輸入範圍 | | 電壓: 20 – 400 VL-N; 35 – 690 VL-L |
| | | | PT 一次側 設定範圍: 100 – 1,200,000V; PT 二次側 設定範圍: 500 – 500V |
| | | | 電流: 1A / 5A mV CT 一次側 設定範圍: 1 – 9,999 A; CT 二次側 設定範圍: 1A / 5A mV 可設定 |
| 電流最大過載能力 | 2倍額定 連續 20倍額定1秒 | | |
| 輸入消耗功率 | 電壓: <0.2 VA 電流: <0.1 VA | | |
| RS-485 通訊協定 | 通訊協議 | Modbus RTU Mode | |
| | 通訊站號 | 1~247 | |
| | 通訊速率 | 1200 / 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps | |
| | 通訊埠反應時 | <50ms (接收命令完成至開始傳送資料) | |
| | 同位元檢查 | None / Even / Odd | |
| | 資料位元 | 8 Bits | |
| | 停止位元 | 1 or 2 | |
| | 接線長度 | 1200M max | |
| | 電力品質 | 總諧波失真率(THD) | 各相與平均的電壓及電流的總諧波失真百分比值 |
| 分次諧波含量 | | 電壓與電流第2~51 次諧波含量及奇次與偶次諧波含量; 顯示畫面可切換電壓與電流第3~15 次的奇數諧波含量顯示 | |
| 三相不平衡度 | | 三相電壓與電流的不平衡度 | |
| 數據記錄 | 資料記錄 | 可依設定的間隔時間記錄預設資料或是指定資料，間隔時間可設定 1 – 32767， 間隔時間單位可設定日、時、分、秒 | |
| | 事件記錄 | 可記錄發生異常時的事件與時間 | |
| | 參數資料儲存 | 32KB FRAM 及 2MB Flash，無電池壽命問題 | |
| 工作電源 | 工作電源 | AC 85 – 264 V, 50 / 60 Hz | |
| | 功率消耗 | AC: ≤10 VA @ 230 V / DC: ≤3 W | |
| 工作環境 | 工作溫度 | 0 to 60°C | |
| | 工作濕度 | 5 – 95%RH, 無結露 | |
| | 溫度係數 | ≤100 ppm/°C | |
| | 儲存溫度 | -10 to 70°C | |
| | 保護等級 | 前面蓋: IP50, 殼體: IP20 | |
| | 工作高度(最大) | 海平面以上2000m | |
| 機構尺寸 | 外觀尺寸 | 96mm(寬) x 96mm(高) x 77mm(長) | |
| | 開孔尺寸 | 90.8mm(寬) x 90.8mm(高) | |
| | 外殼材質 | 黑色ABS (添加阻燃) | |
| | 安裝方式 | 盤面安裝 | |
| | 重量 | < 450g | |
| | 接線端子 | | PA 66 (UL 94V-0) |
| | | | 電壓 / 電流輸入端: AWG 26 – 10 / 0.5 – 4.0 mm ² |
| | | 螺絲扭力值: M3 / 8.0kgf.cm (Max) | |
| | | 其他輸入端: AWG 28 – 16 / 0.5 – 1.5 mm ² 螺絲扭力值: M2 / 2.04 kgf.cm (Max) | |

技術規格

| 功能 | 項目 | 描述 |
|-------------|-------------|--|
| 脈衝輸出(DO) | 輸出電氣規格 | 1組開集極(O.C.) 輸出: 30 Vdc, 30 mA (max) |
| | 輸出頻率 | 1000 Hz (max) |
| | 脈衝除頻功能 | 1 - 9999 (1 Pulse = 0.1 kWh; 設定100, 1 Pulse = 10.0 kWh) |
| | 脈衝寬度 | 0 - 5000ms; 0表示 Duty cycle 50% |
| | 對應參數 | 輸入有效電能/ 輸出有效電能/ 輸入無效電能/ 輸出無效電能/ 校驗脈衝 |
| | 校驗脈衝輸出 | 3200 Pulse / 1kWh Duty cycle 50% |
| 數位輸入(DI) | 輸入模式 | 4組輸入點; 開關接點或開集極(O.C.) 輸入 |
| | 功能 | 可設定為需量清除/最大需量清除/DI/電能值清除/最大最小值清除/繼電器復歸 |
| | 防彈跳時間 | 可設定 0 - 99 (x8 ms) |
| 繼電器功能(RO) | 輸出接點 | 2組SPST (1a), 5A/250 Vac, 5A/30 Vdc, 共點模式 |
| | 動作模式 | Hi / Lo / Hi.Hold / Lo.Hold / RO / OFF |
| | 設定動作點 | 可對應36種電量及需量參數 |
| | 動作參數 | 啟動延遲/ 啟動不動作帶/ 動作延遲/ 復歸延遲/ 動作間隙 |
| | 不動作帶 | 0 - 9,999 Counts |
| | 啟動延遲時間 | 0:00.0 - 9(M): 59.9(S) |
| | 動作延遲時間 | 0:00.0 - 9(M): 59.9(S) |
| | 復歸延遲時間 | 0:00.0 - 9(M): 59.9(S) |
| 需量 | 計算方式 | 固定區塊 / 滑動區塊計算法 |
| | 計算區間 | 可設定1 - 60分鐘 |
| | 需量記錄 | 最大值與最小值及發生時間 |
| 分時計費功能(TOU) | 四個時區 | 每年可設定1 - 4時區 |
| | 八個時段 | 每個時區可設定1 - 8時段 每個時段可指定所屬的尖、峰、谷、平費率 |
| | 分時電量參數 | 當月與上月各費率及總和的輸入與輸出有效電能、輸入與輸出無效電能、總視在電能累積值以及當月各費率及總和的電流與功率的最大需量值 |
| | 特殊日設定 | 可個別設定五年的特殊日時段與費率或是五年同一個特殊日設定 |
| 電力品質 | 總諧波失真率(THD) | 各相與平均的電壓及電流總諧波失真百分比值 |
| | 分次諧波含量 | 電壓與電流第2~51次諧波含量及奇次與偶次諧波含量; 顯示畫面可切換電壓與電流第3 - 15次的奇數諧波含量顯示 |
| | 三相不平衡度 | 三相電壓與電流的不平衡度 |
| 電能精度 | 有效電能 | Class 0.5S級 (符合IEC 62053-22:2003) |
| | 無效電能 | Class 2 (符合IEC 62053-23:2003) |

多功能電表 72*87.5

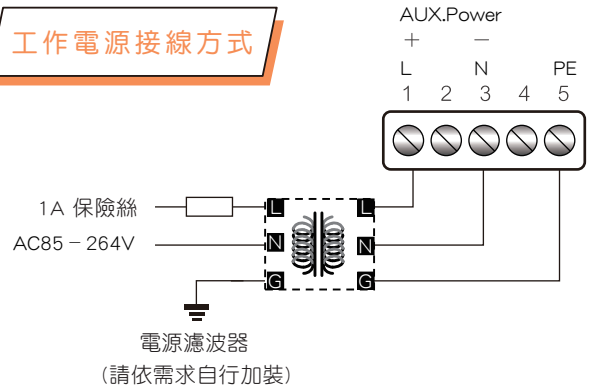
外觀尺寸



面板說明

- 顯示視窗: 128*64點陣LCD，白色背光
- 背光時間: 可設定0~15分鐘
- LED指示燈: TX, RX用於通信；PO脈衝輸出

工作電源接線方式



產品簡介

TMM-12D 系列以高精度量測與智慧通訊為核心，支援單相／三相的主要電力參數量測（電壓、電流、功率、功率因數、頻率、電能）。螢幕可顯示高精度雙向量測數據，並標配 RS-485（Modbus RTU），可即時整合能源管理平台，實現遠端監測。

除基礎量測外，系列亦具備CO₂ 排放換算、需量／最大需量、相角、事件記錄與資料記錄等進階功能，滿足電力品質分析及用能管理需求。

本系列依量測輸入方式分為兩款：

1. TMM-12D（0-1A/5A 電流輸入）：
搭配傳統 CT，量測穩定、普遍適用
2. TMM-12D-MV（333 mV 電壓輸入）：
搭配電壓輸出式或開口式 CT，免停電施工、安全性高，適合既有配電盤改裝。

TMM-12D 系列結合精準量測、智慧通訊與碳管理能力，是企業打造智慧化、低碳化能源監測系統的理想選擇。

產品特點

1. RS-485（Modbus RTU）通訊，支援即時監測與系統整合
 2. 115,200 bps 高速傳輸，誤差 <0.1%，資料精準可靠
 3. AI 智能調線，自動判別接線方向，加速安裝（註）
 4. MTBF > 60,000 小時，長期運行穩定
 5. 通過 CE、FCC 認證，品質安全有保障
 6. 內建 CO₂ 排放換算，支援節能減碳管理
- 註：軟體調線功能具使用條件，請參閱操作手冊

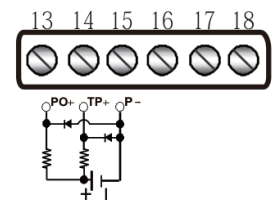
產品應用

- 馬達控制盤與分電盤能源監控
- 廠區電能管理與用電分攤系統
- 電力品質監測與分析

端子接線圖



脈衝輸出



RS-485 通訊輸出



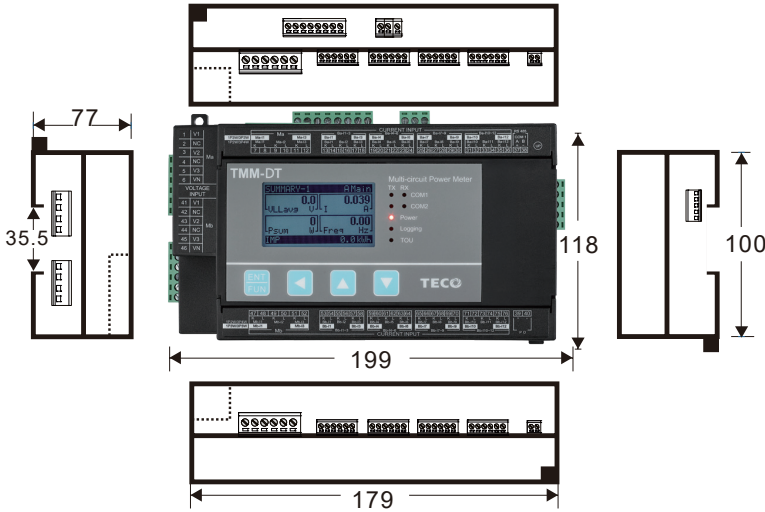
技術規格

| 功能 | 項目 | 描述 | |
|---------|-------------|---|--|
| 電氣特性及規範 | 介電強度 | AC 2.5 kV, 50 / 60 Hz, 1min: 輸入/ 輸出/ 電源/ 外殼之間 | |
| | 絕緣阻抗 | ≥100MΩ @ 500Vdc | |
| | EMC | | IEC 61000-4-2: 2008 EN IEC 61326-1: 2021 |
| | | | IEC 61000-4-8: 2009 EN 55011:2016/A2: 2021 |
| | | | IEC 61000-4-4: 2012 |
| | | | IEC 61000-4-3: 2020 |
| | | | IEC 61000-4-6: 2013 / COR1: 2015 |
| | | | IEC 61000-4-5: 2014 / A1: 2017 |
| | | | IEC 61000-4-11:2020 / COR1: 2020 |
| | Safety(LVD) | | EN IEC 61000-3-2: 2019 + A1: 2021 |
| | | EN 61000-3-3: 2013 + A2: 2021 | |
| | | EN 61010-1:2010 / A1: 2019 / AC: 2019-04 | |

技術規格

| 功能 | 項目 | 描述 |
|----------------|-------------------------|--|
| 輸入 | 量測方式 | True RMS(真有效值量測) |
| | 取樣速度 | 128 Points / Cycle |
| | 顯示更新時間 | 0.5 s |
| | 相線系統 | 1P2W, 1P3W, 3P3W (1, 2, or 3 CT), and 3P4W (1 or 3 CT) 平衡 / 不平衡系統: 可由電表按鍵規劃 |
| | 輸入範圍 | 電壓: 20 – 400 VL-N; 35 – 690 VL-L PT 一次側 設定範圍: 100 – 1,200,000 V; PT 二次側 設定範圍: 50 – 600 V |
| | | 電流: 1A / 5A / 333 mV CT 一次側 設定範圍: 1 – 9,999 A; CT 二次側 設定範圍: 1A / 5A / 333 mV 可設定 |
| | 電流最大過載能力 | 2倍額定 連續 20倍額定1秒 |
| 輸入消耗功率 | 電壓: <0.2 VA 電流: <0.1 VA | |
| RS-485 通訊協定 | 通訊協議 | Modbus RTU Mode |
| | 通訊站號 | 1~247 |
| | 通訊速率 | 2400 / 4800 / 9600 / 19200 / 38400 / 57600 / 115200 bps |
| | 通訊埠反應時 | <50ms (接收命令完成至開始傳送資料) |
| | 同位元檢查 | None / Even / Odd |
| | 資料位元 | 8 Bits |
| | 停止位元 | 1 or 2 |
| | 接線長度 | 1200M max |
| 電力品質 | 總諧波失真率(THD) | 各相與平均的電壓及電流的總諧波失真百分比值 |
| | 三相不平衡度 | 三相電壓與電流的不平衡度 |
| 數據記錄 | 資料記錄 | 可依設定的間隔時間記錄預設資料或是指定資料，間隔時間可設定 1 – 32767，間隔時間單位可設定日、時、分、秒 |
| | 事件記錄 | 可記錄發生異常時的事件與時間 |
| | 參數資料儲存 | 2MB Flash ROM |
| 工作電源 | 工作電源 | AC 85 – 264 V, 50 / 60 Hz ; DC 100 – 300 V |
| | 功率消耗 | AC: ≤ 5 VA @ 230 V / DC: ≤ 2 W |
| 工作環境 | 工作溫度 | 0 to 60°C |
| | 工作濕度 | 5 – 95%RH, 無結露 |
| | 溫度係數 | ≤ 100 ppm/°C |
| | 儲存溫度 | -10 to 70°C |
| | 保護等級 | IP20 |
| | 工作高度(最大) | 海平面上2000m |
| 機構尺寸 | 外觀尺寸 | 72mm(寬) × 58.7mm(高) × 87.5mm(長) |
| | 外殼材質 | 黑色ABS (添加阻燃) |
| | 安裝方式 | DIN 導軌安裝 |
| | 重量 | 195g |
| | 接線端子 | PA 66 (UL 94V-0) 電壓 / 電流輸入端: AWG: 28 – 12 / 0.2 – 2.5 mm ² 螺絲扭力值: M2.5 / 5.202 kgf.cm (Max) |
| 脈衝輸出 | 輸出電氣規格 | 1組開集極(O.C.)輸出: 30Vdc, 30mA(max) |
| | 輸出頻率 | 1000Hz(max) |
| | 脈衝除頻功能 | 1 – 9999 (1 Pulse=0.1kWh; 設定100, 1 Pulse=10.0kWh) |
| | 脈衝寬度 | 0 – 5000mS, 0 表示duty cycle 50% |
| | 對應參數 | 輸入有效電能/輸出有效電能/輸入無效電能/輸出無效電能 |
| | 校驗脈衝輸出 | 1600 Pulse / 1kWh, Duty cycle 50% |
| 需量 | 計算方式 | 固定區塊 / 滑動區塊計算法 |
| | 計算區間 | 可設定1 – 60 分鐘 |

外觀尺寸



產品簡介

TMM-DT 系列多迴路電力表採用高效能微處理器與高解析度 AD 技術，提供即時且精準的多迴路量測能力，並可於螢幕即時顯示高精度雙向量測數據。內建雙主迴路，可支援單相30迴路或三相10迴路，兼具安裝彈性與成本效益。

通訊方面標配 RS-485 (Modbus RTU) + Ethernet (Modbus TCP) 雙通訊，可快速整合多台設備並建構彈性網路架構。另內建 I/O 端子、LCD 顯示、需量與 TOU 分時計費、2 MB 資料記錄記憶體，協助使用者長期掌握用電狀態與用能趨勢。

本系列依輸入方式分為兩款：

1. TMM-DT (1A/5A 電流輸入)：搭配傳統 CT，量測穩定可靠
2. TMM-DT-MV (333 mV 電壓輸入)：適用電壓輸出式與開口式 CT，降低高壓接線風險、提升佈線安全與效率

TMM-DT 系列以精準量測、彈性通訊與多迴路整合能力，協助企業在有限盤內空間中打造更高效、更智慧化的能源監控環境。

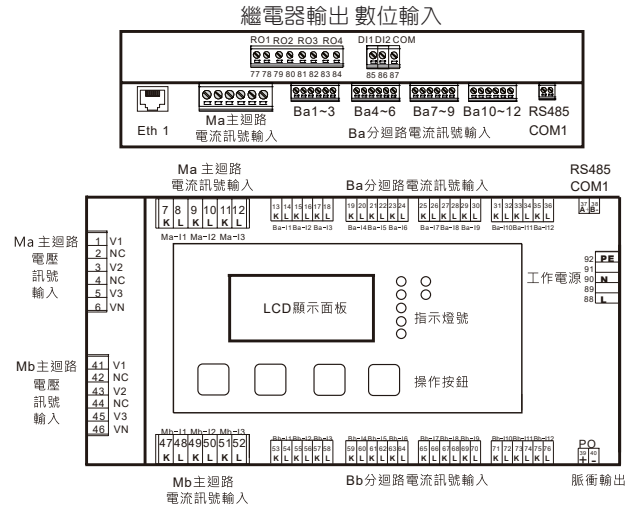
產品特點

1. 通訊整合: 標配 RS-485 + Ethernet，可同時連接多設備並整合監控平台
2. 多迴路量測:
 - 支援 單相30迴路 / 三相10迴路
 - 分迴路自由配置，並可監測雙電源母線
3. 電能分析: 提供 THD 諧波分析、長期資料記錄 (2 MB)、TOU 分時計費
4. 操作與控制:
 - LCD 介面使用便利；內建 DI/DO 進行警報與控制
 - 支援外接 HMI 進行即時監控
5. 安裝設計:
 - DIN Rail 導軌式、體積緊湊；支援 333 mV 開口式 CT 免停電施工
 - 通過 CE 認證，符合 CAT III 使用環境

產品應用

- 商辦大樓與出租公寓分戶用電
- 工廠、倉儲與機電機房多迴路監控
- 百貨、展館與臨時攤位用電監測

端子接線圖



技術規格

| 功能 | 項目 | 描述 | |
|----------|-----------------|---|---|
| 電氣特性及規範 | 介電強度 | AC 2.5 kV, 50 / 60 Hz, 1min; 輸入/ 輸出/ 電源/ 外殼之間 | |
| | 絕緣阻抗 | ≥100MΩ @ 500Vdc | |
| | 突波抗擾度 | AC ±4 kV, 1.2 / 50 μs; 電壓輸入/ 電源 CNS14676-5 | |
| | EMC | IEC 61000-4-2: 2008 | EN IEC 61326-1: 2021 |
| | | IEC 61000-4-8: 2009 | EN 55011:2016/A2: 2021 |
| | | IEC 61000-4-4: 2012 | |
| | | IEC 61000-4-3: 2020 | |
| | | IEC 61000-4-6: 2013 / COR1: 2015 | |
| | | IEC 61000-4-5: 2014 / A1: 2017 | |
| | Safety(LVD) | EN 61010-1:2010 / A1: 2019 / AC: 2019-04 | |
| 輸入 | 量測方式 | True RMS(真有效值量測) | |
| | 取樣速度 | 256 Points / Cycle | |
| | 輸入通道數 | 兩組獨立主迴路電壓與電流； 8迴路三相電流或24 迴路單相電流 | |
| | 顯示更新時間 | 0.5 s | |
| | 相線系統 | 1P2W, 1P3W, 3P3W (1, 2, 3CT), and 3P4W (1 or 3 CT)平衡 / 不平衡系統 | |
| | 輸入範圍 | 電壓: | 20 – 400 VL-N; 35 – 690 VL-L PT 一次側 設定範圍: 100 – 9,999kV; PT 二次側 設定範圍: 50 – 600V |
| | | 電流: | 主迴路輸入: 1A / 5A/ 333 mV CT 一次側 設定範圍: 1 – 9,999 A; CT 二次側 設定範圍: 1A / 5A/ 333 mV 分迴路輸入: 333mV CT 一次側 設定範圍: 1 – 9,999 A |
| 電流最大過載能力 | 2倍額定 連續 20倍額定1秒 | | |

技術規格

| 功能 | 項目 | 描述 |
|-------|-------------|---|
| 電力品質 | 總諧波失真率(THD) | 各相與平均的電壓及電流的總諧波失真百分比值 |
| | 分次諧波含量 | 2 - 31次電壓電流的諧波含量及奇次與偶次諧波含量 |
| | 三相不平衡度 | 三相電壓與電流的不平衡度 |
| 數據記錄 | 資料記錄 | 可依設定的間隔時間記錄指定參數，間隔時間可設定 1 - 32767，間隔時間單位可設定日、時、分、秒 |
| | 參數資料儲存 | 2MB Flash ROM |
| 工作電源 | 工作電源 | AC 85 - 264 V, 50 / 60 Hz ; DC 100 - 300 V |
| | 功率消耗 | AC: 15 VA/ DC: 5 W |
| 工作環境 | 工作溫度 | 0 to 60°C |
| | 工作濕度 | 5~95%RH, 無結露 |
| | 溫度係數 | ≤ 100 ppm/°C |
| | 儲存溫度 | -10 to 70°C |
| | 保護等級 | IP20 |
| | 工作高度(最大) | 海平面上2000m |
| 機構尺寸 | 外觀尺寸 | 199mm(長)×118mm(寬)×77mm(高) |
| | 外殼材質 | 黑色ABS (添加阻燃) |
| | 安裝方式 | 35mm 軌道式安裝 (EN50022) |
| | 重量 | 600g |
| | 接線端子 | 電壓/主迴路電流/工作電源/DI/RO/PO 輸入端子: AWG 28 - 12 / 0.08 - 3.31 mm ² 螺絲扭力值: M2.5/5.202kgf.cm(Max) 分迴路電流及RS-485輸入端子: AWG 28 - 14/0.08 - 2.08 mm ² 螺絲扭力值: M2 / 2.04 kgf.cm (Max) |
| 繼電器輸出 | 繼電器輸出接點 | 4組SPST (1a); 5 A / 250Vac; 5 A / 30 Vdc |
| | 繼電器輸出模式 | 警報 / DO |
| | 繼電器動作模式 | Hi / Lo / Hi.Hold / Lo.Hold |
| | 警報設定 | 每個繼電器可設定12組警報條件，每個條件可對應34種迴路、12種參數 |
| 數位輸入 | 輸入接點 | 2組開關接點或共點模式開集極輸入 |
| | 功能設定 | 可設定為一般DI / 需量清除/最大需量清除 / 電能值清除/最大、最小值清除/繼電器復歸 |
| | 防彈跳時間 | 可設定 0 - 99(x8ms) |
| 脈衝輸出 | 輸出電氣規格 | 開集極(O.C.)輸出: 30 Vdc, 30 mA(max) |
| | 輸出頻率 | 40 Hz(max) |
| | 脈衝輸出對應 | 任一迴路的有效或無效電能 |
| | 校驗脈衝輸出 | 3200 Pulse / kWh, Duty cycle 50%，可對應任一迴路的有效或無效電能 |
| 數據記錄 | 資料記錄 | 可依設定的間隔時間記錄指定參數，間隔時間可設定 1 - 32767，間隔時間單位可設定日、時、分、秒 |
| | 參數資料儲存 | 2MB Flash ROM |
| 乙太 | 網路介面 | 10/100 M BASE-TX, RJ45 connector |
| | 通訊協定 | Modbus TCP |
| 需量 | 計算方式 | 固定區塊 / 滑動區塊計算法 |
| | 計算區間 | 可設定1 - 60 分鐘 |

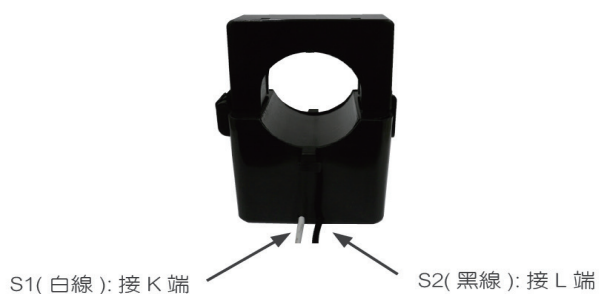
開口夾扣式



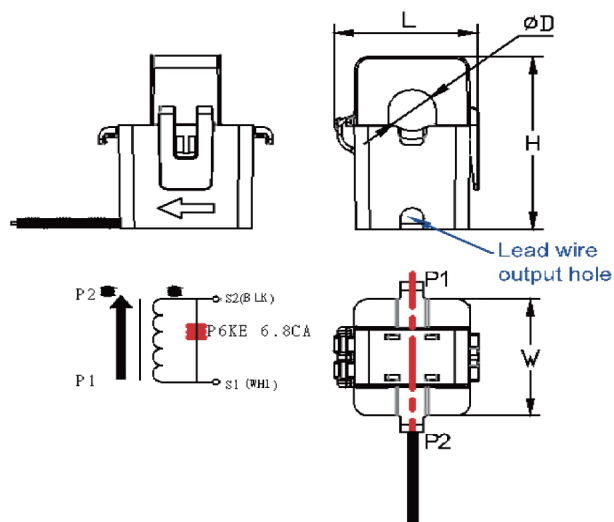
規格一覽表

| 型號 | 一次側量測電流(A) | 二次側輸出(A) / (mV) | 精度(% F.S.) | 負載能力(VA) | 重量(g) | 孔徑(mm) | | L(mm) | W(mm) | H(mm) | 線長(mm) | 系列 |
|--------------------|------------|-----------------|------------|----------|-------|--------|------|-------|-------|-------|--------|----|
| | | | | | | Φ | Φ | | | | | |
| FATC-OA24R0100-25F | 100 | 5(A) | 3.0 | 2.5 | 205 | 24Φ | 24.0 | 51.2 | 47.0 | 70.2 | 2000 | OA |
| FATC-OA35R0200-25B | 200 | | 1.0 | | 375 | 35Φ | 35.0 | 65.8 | 51.2 | 83.5 | | |
| FATC-OA35R0300-25B | 300 | | 1.0 | | 375 | 35Φ | 35.0 | 65.8 | 51.2 | 83.5 | | |
| FATC-OA50R0400-25B | 400 | | 1.0 | | 655 | 50Φ | 50.0 | 95.2 | 48.5 | 109.5 | | |
| FATC-OA50R0600-25B | 600 | | 1.0 | | 655 | 50Φ | 50.0 | 95.2 | 48.5 | 109.5 | | |
| FATC-OA50R1000-25B | 1000 | | 1.0 | | 655 | 50Φ | 50.0 | 95.2 | 48.5 | 109.5 | | |
| FATC-OV10RV005-33B | 5 | 333(mV) | 1.0 | N/A | 60 | 10Φ | 10.0 | 30.8 | 28.8 | 42.8 | 2000 | OV |
| FATC-OV16RV060-33A | 60 | | 0.5 | | 100 | 16Φ | 16.0 | 37.8 | 33.9 | 49.0 | | |
| FATC-OV16RV100-33A | 100 | | 0.5 | | 100 | 16Φ | 16.0 | 37.8 | 33.9 | 49.0 | | |
| FATC-OV24RV200-33A | 200 | | 0.5 | | 100 | 24Φ | 24.0 | 53.3 | 40.2 | 70.0 | | |
| FATC-OV35RV300-33A | 300 | | 0.5 | | 205 | 35Φ | 35.0 | 65.8 | 42.8 | 83.5 | | |
| FATC-OV35RV400-33A | 400 | | 0.5 | | 375 | 35Φ | 35.0 | 65.8 | 42.8 | 83.5 | | |
| FATC-OV35RV600-33A | 600 | | 0.5 | | 375 | 35Φ | 35.0 | 65.8 | 42.8 | 83.5 | | |

配線說明



外型尺寸



TECO 東元電機股份有限公司

台北聯絡處 115601 台北市南港區三重路19-8號2樓

2 F., No. 19-8, Sanchong Rd., Nangang Dist., Taipei City
115601, Taiwan (R.O.C.)

TEL : (02) 2655-3333 分機2573
FAX : (02) 6615-2033

新竹聯絡處 303035 新竹縣湖口鄉新竹工業區中華路15號

No. 15, Zhonghua Rd., Hukou Township, Hsinchu County
303035, Taiwan (R.O.C.)

TEL : (03) 598-1711 分機184
FAX : (03) 597-3033

台中聯絡處 407 台中市四川路66號3樓

3 F., No. 66-6, Sichuan Rd., Xitun Dist., Taichung City
407034, Taiwan (R.O.C.)

TEL : (04) 2317-3915 分機11
FAX : (04) 2312-3057

台南聯絡處 701007 台南市東區崇明路169號

No. 169, Chongming Rd., East Dist., Tainan City
701007, Taiwan (R.O.C.)

TEL : (06) 269-7799
FAX : (06) 269-8949

高雄聯絡處 802030 高雄市苓雅區自強三路3號34樓之11

No. 34-11, Ziqiang 3rd Rd., Lingya Dist., Kaohsiung City
802030, Taiwan (R.O.C.)

TEL : (07) 566-5227 分機301
FAX : (07) 566-5269

Together, we empower the **Future** 

電力能源事業群官網

Power & Energy Business Group



Google Play

App Store

CA-M-04-00 2026-01
公司保有修改規格之權利
恕不另行通知顧客