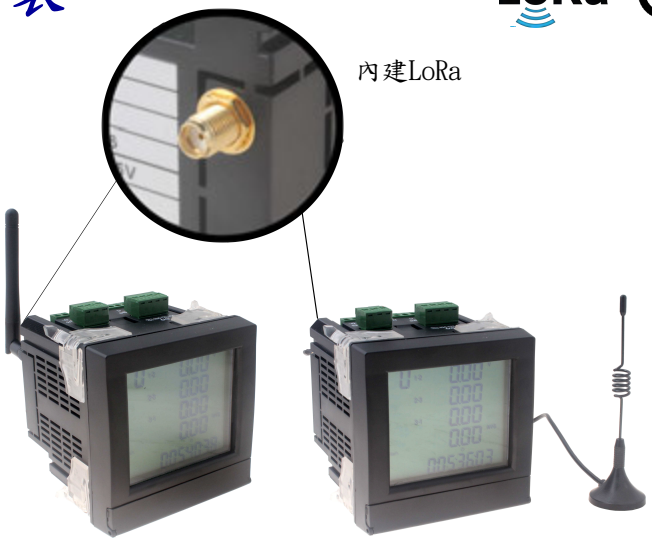
Multifunction Power Meter

TBMV 液晶型集合式電力表

標準型(無 LoRa 功能)



一體型天線　　分離型天線

產品簡介

TBMV系列是高精密度電力測量顯示儀，以16bit 處理器為核心來計算電力參數，可以廣泛地應用於電力系統的監測來自動化管理，能完全取代所有傳統式的電錶，應用於大樓、工廠、宿舍、市場…等電力自動化監視系統，發電機組或變電所的自動化監控系統等；可測量電力線中的V、A、W、Var、WH等40種以上的電力參數。物聯網的LoRa通訊技術，具有低寬頻、低功耗、遠距離、大量連接的應用而設計的無線通信技術。LoRa在終端以及集中器的低功耗，代表安裝可以更接近建築物（例:走廊間的電錶)。LoRa可建構公有或私有網域，可針對各類型客戶需求進行布網。

產品特色

- 大尺寸 LCD 顯示，柱狀圖判讀更容易。
- 電壓相序可自行由畫面設定調整
- 具最大數值 W、V、A、Var、VA、PF 記憶功能
- 具 RS485 Modbus(RTU)標準輸出
- 10 位數 KWH 或 KVar
- 採 4-1/2 位數，19999 Counts。
- 需量：具定時區(Block)或移動平均(Rolling)可自選
- V & A 取樣方式：TRMS 直讀諧波值；V & A THD 至 31 階含柱狀圖顯示(選購) 。
- 兩組接點 DI 輸入;兩組 DO 輸出/可設脈衝輸出或警報接點。
- 開機總運轉時間(T/H: Total Hour)，負載運轉時間(R/H：Run Hour)。
- 適用三相三線/三相四線電力系統,可測量項目電壓/電流/實功率/虛功率/視在功率/功率因數/頻率/實功時/虛功時/視在功時/功率需量。
- 兩組繼電器輸出,可針對電壓/電流/實功率/之設定值作反應動作。
- 資料儲存 By EEPROM 電能雙向性/WH & VarH & VAH 停電記憶十年
- 功能設定具密碼保護,且內建 KWH/KVarH/KVAH 歸零功能，並設定 KWH 起始值，更換電錶時計費無縫接軌。
- 物聯網 LoRa 傳訊功能，可選購 1watt 功率的內建 LoRa 或 1watt 功率的外掛 LoRa,皆可搭配一體或分離式天線。

運用場合

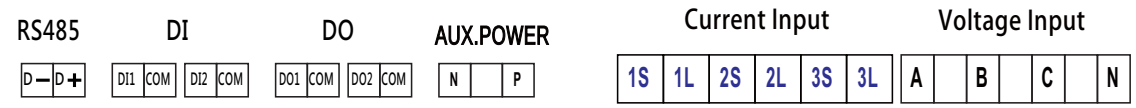
- 化工和生醫製藥等
- 食品、飲料、餐飲工業等
- 染整、紡織工業
- 宿舍大樓電力計費
- 工廠設備需量控制
- 中央監控(電力)
- 生產設備計量規劃
- 生產管理 等

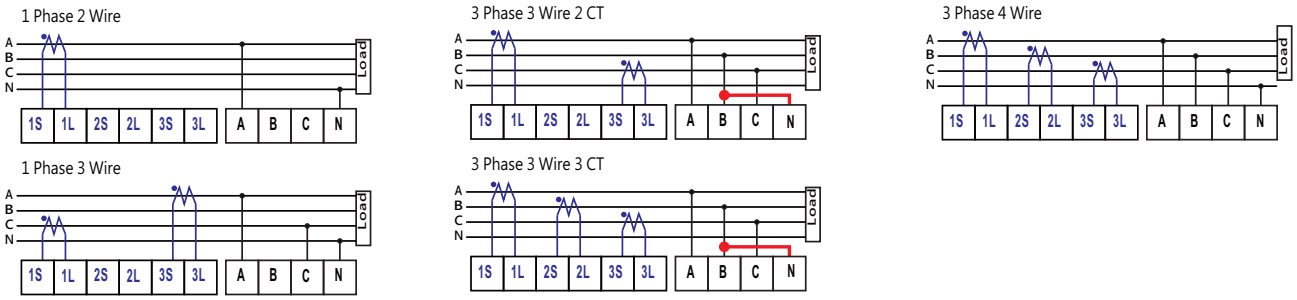
規格

產品性能	
精確度	V/A:±0.2%F.S.±1 digit Hz:±0.01%F.S.±1 digit W/Var/VA/PF: ±0.25%FS±1 digit WH/VAH:±0.5%IEC62053-22 0.5S(real) VARH: ±1.0%±1 digit THD: ±2.00%F.S.±1 digit
反應速度	≦1sec
迴路組數	3P4W、3P3W-2CT、3P3W-3CT、1P3W、1P2W
參數設定方式	內藏式，WH/VARH/VAH 具積算歸零功能，可設定起始值
電氣規格	
工作電源	AC 85~265V 45~70Hz
輔助電源	—
消耗功率	≦15VA
隔離能力	AC 1.6kV/min 輸入/輸出/電源/外殼之間 AC 2.0kV/min 輸入/電源/外殼之間
輸入訊號	AC 50~600V；AC 1A；AC 5A； 兩組 DI: DC 12~24V/40mA max.
輸入負擔	—
輸入頻率	—
輸入過電流	—
輸入過電壓	—
輸出訊號	兩組 DO，pulse、AC/DC 12~240V/120mA max.
輸出調整範圍	—
通訊協定	RS485 Modbus(RTU)
通訊傳輸速度	1200；2400；4800；9600；19200；38400 Baud Rate
物聯網	LoRa(選購)
LoRa 功率	1watt(內建)；1watt(外掛)
共模互斥比	—
漣波	—
磁場影響	AC/DIN IEC 688
保護能力	輸入輸出開路或短路無損害，可抗 Surge、EMI、RFI
繼電器	光耦合式(Open collector)
顯示器	LCD 4、4.5 位數；V/A/VA/W/VAR/需量/Hz/PF/31 諧波 10 位數；WH/VARHV/VAH
漂移量	≦0.2%/年
溫度係數	≦80ppm/℃(0~60℃)；≦50ppm/℃ From 25℃±5℃
防護等級	IP54
產品認證	CE
機械規格	
外殼材質	不助燃性之 ABS 射出成形-符合 UL 94 CLASS V-0
外型尺寸	96(寬)x96(高)x95(深)mm
開孔尺寸	92(寬)x92(高)mm
固定方式	盤面開孔安裝；軌道固定式(DIN RAIL 35mm)
環境條件	
工作溫度	-10~65℃
工作濕度	20~90%RH(無冷凝)
儲存溫度	-20~75℃
儲存濕度	20~90%RH(無冷凝)

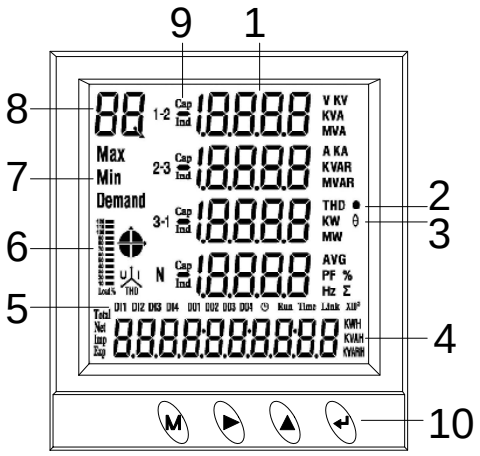
顯示值	位數	顯示範圍	顯示單位	精確度	解析度	相序 A	相序 B	相序 C	總和 Σ	平均
V	4-1/2	0~19999	V/kV/MV	0.20%	0.01	•	•	•		•
A	4-1/2	0~19999	A/kA/MA	0.20%	0.001	•	•	•		•
Watts	4-1/2	0~19999	W/kW/MW	0.50%	0.1	•	•	•	•	
Var	4-1/2	0~19999	Var/kVar/MVar	1.00%	0.1	•	•	•	•	
VA	4-1/2	0~19999	VA/kVA/MVA	0.50%	0.1	•	•	•	•	
PF	4	0~±1.000	PF	0.50%	0.001	•	•	•		•
WH	10	0~999999999.9	kWH	0.50%	0.1				•	
VarH	10	0~999999999.9	kVar	1.00%	0.1				•	
VAH	10	0~999999999.9	kVA	0.50%	0.1				•	
Hz	4	45.00~65.00	Hz	0.01%	0.01	•				
需量	4-1/2	0~19999	W/kW/MW	0.50%	0.1				•	
31 諧波	4	0~100.0	%	2.00%	0.01	•	•	•	•	

電器連接



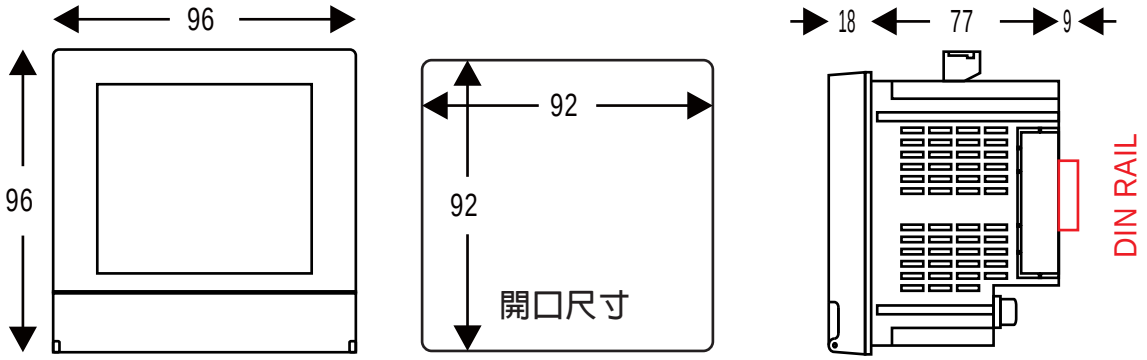


顯示面板說明圖

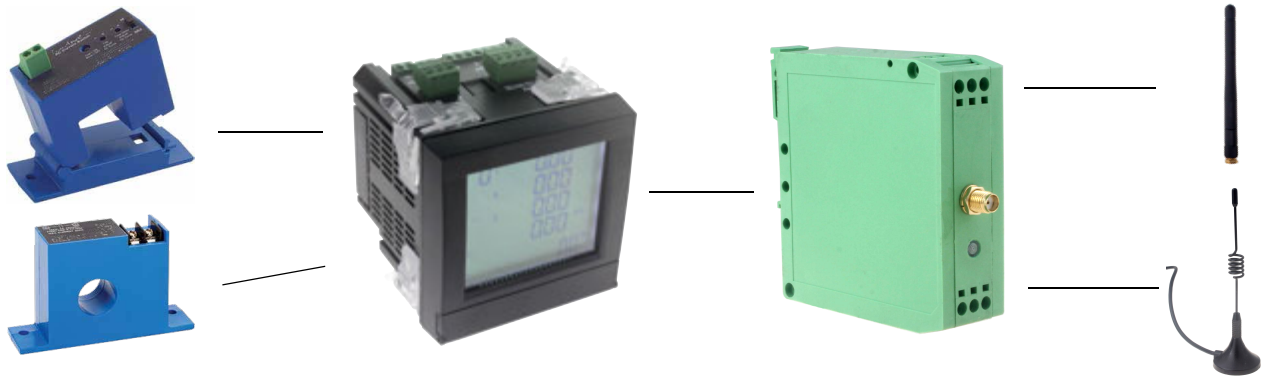


顯示面板說明圖
1. 上排電力顯示
2. 欠相指示
3. 逆向序指示
4. 下排電力顯示
5. DI、DO 指示
6. 電力百分比顯示
7. 最大/最小/需量指示
8. 電力標識符號
9. 電感/電容性指示
10. 切換下排顯示
    儲存/確認
11. 諧波次數切換
    上數鍵
12. 切換上排顯示
    移位鍵
13. 最大/最小值顯示
    設定畫面切換鍵

產品尺寸(mm)



選購配件



CT 外接開口式
CT 外接貫穿式

標準型(無 LoRa 功能)

外掛LoRa

一體型天線
分離式天線(2M)

訂購選型表

TBMV-		
訊號輸入 1		
	AC 50~500V	2
	Custom	Y
訊號輸入 2		
	AC 1A	4A
	AC 5A	4B
	Custom	YY
訊號輸出 1		
	RS485 Modbus(RTU)	DJ
訊號輸出 2		
	kWH Pulse	A
工作電源		
	AC 85~265V	8H
	Custom	YY
迴路組數		
	None	N
特殊功能		
	需量功能	1
	31 諧波功能	2
	需量+諧波	3
	None	N
物聯網功能	※註一	
	內建 LoRa(1 watt)	A
	外掛 LoRa(1 watt)	B
	None	N
選購配件		
	鋁軌固定座(DIN RAIL 35mm)	A
	一體型天線	B
	分離式天線(2M)	C
	CT 外接開口式	D
	CT 外接貫穿式	E
	Custom	Y
	None	N

※註一：如選 None(N)，出廠 TBMV 是無物聯網 LoRa 通訊功能的標準型。