

東洋 TMU 集合式電表中文操作說明書

一. 設定方式：



二. 主要設定內容：

項目	設定內容	出廠設定值	備註
1	VT 比	6600/110V	因二次側為 110V，故 24KV/120V 時需設定為
2	CT 比	100/5A	24KV/120 × 110V = 22KV 4.2KV/120V 時，則設定 3.85KV
3	主表示顯示內容	全項目顯示	若有不需要顯示之項目時可按 <input type="checkbox"/> 將其刪除掉
4	副表示顯示內容有 SEL 及 EDIT 兩種	SEL PATO	選用 SEL 時可選擇既設之幾種模式，要全顯示則設定為 PAT = 0 或者選用 EDIT 自行規劃 PAT。
5	條狀百分比顯示基準值	依額定±10%	額定值 ±10%或 0-100%之選擇
6	HIGH/LOW 設定	電壓±10%， 其它 OFF	超過此設定值時，顯示幕會閃爍，以警示目前使用狀況有異。
7	警報接點之輸出	選配功能	需有指定此項目時才能設定此功能
8	測量值之最小可顯示值		低於最低可顯示值會顯示 0
9	DEMAND 之時間設定及 DEMAND 值的復歸		1~60 分間可設定
10	類比輸出之設定	選配功能	需有指定此項目時，才能設定此功能
11	Pulse 輸出之設定		
12	RS-485 輸出	選配功能	可選擇 MODBUS RTU 或 ASC
13	AUTO	AUTO	AUTO：背光燈自動熄滅 NO：背光一直亮著 OFF：背光不亮
14	按鈕之設定指示切換	NORM	DISPLAY 為主顯示，NEXT 為副指示
15	INIT(出廠值)		可恢復出廠之設定值,接 DISP 回到設定項目
16	KWH 及運轉時間之 Reset		可復歸 KWH 值,在 RST 閃爍時，持續接 SET 3 秒即可
17	KWH 之倍數設定		可選用 AUTO 或 1 倍、10 倍或 100 倍

三、設定項目之內容及方式

項目	顯示內容	設定方法	設定內容
1.	SET 1 (VT 比) (PT 比)	按 NEXT 進入，按 + 或 - 選擇正確之 VT 一次側值，再按 SET 跳回原畫面，按 + 跳到下一設定畫面。	11.0V→220.0V→440.0V→440V→480V→ 3300V→3.30KV→3.85KV→4.16KV→ 6600V→6.60KV→10.00KV→11.00KV→ 11.40KV→15.00KV→22.00KV→22.80KV 33KV→66KV
2.	SET 2 (CT 比)	按 NEXT 進入，按 + 或 - 選擇正確之 CT 一次側值，再按 SET 跳回原畫面，按 + 跳到下一設定項目	5.00A→10.00A→10.0A→12.0A→15.00A →15.0A→20.00A→20.0A→25.00A→ 30.00A→35.00A→40.00A→40.0A→ 50.00A→60.00A→70.00A→75.00A→ 80.00A→100.0A→100A→120.0A→120A →150.0A→150A→160.0A→200.0A→ 225A→250.0A400.0A→400A→500.0A→ 600.0A→700.0A→750.0A→800.0A→ 1000A→1200A→1250A→1500A→1600A →2000A→2500A→3000A→3.00KA→ 3200A→3500A→4000A→4500A→5000A →6000A→6.00KA→6300A→7500A→ 7.50KA→8000A
3.	SET 3 主顯示 之設定	按 + 來選擇需要主顯示之題目，按 - 則為刪除顯示。 方法同上。	
4.	SET 4 副表示 之設定	按 NEXT 進入 SEL,EDIT。SEL 閃爍時按 NEXT 進入，按 + 或 - 來選用 P0~P6 或 USER，按 SET 跳回原畫面，再按 + 跳到 EDIT 閃爍畫面，按 NEXT 進入 EDIT，再按 + 或 - 選擇 P0~P6 或 USER 選擇 USER 時則自行規劃各 PAGE 的指示，同時按 NEXT 加 + 時，可由 P1 跳到 P2 再按 + 或 - 來規劃，完成後按 SET 跳出。	P0~P6 之指示項目如附件 選用 USER 來規劃時，共有 P1~P12 共 12 Page 可供規劃，但 KWH 與 KVARH 不能設定在同一 Page 上。
5	SET 5 條狀圖之 指示	按 + 跳到 SET 5，再按 NEXT 進入，按 + 或 - 來選擇條狀之指示模式 0~100% 或 ±10%，或直接顯示數值之條狀，完成後按 NEXT 進入下一項目設定，設定完成後按 SET 跳出來到 SET 5 畫面。	共有電壓、電流、有效電力、無效電力、功率因數及頻率各項可供設定。

6	SET 6 高低值可閃爍之設定。 (High, Low 設定)	按+ 跳到 SET 6 的畫面，再按 NEXT 進入，按+ 或- 來加減數據，完成後按 NEXT 跳到下一項目，完成後按 SET 跳出來到 SET 6 的畫面。	共有電壓、電流、有效電力、無效電力、功率因數及頻率、需量電力、需量電流、電流歪率、電壓歪率等各項可供設定。
7	SET 7 警報接點輸出之設定。 * 標準產品無此功能特注品	按+ 跳到 SET 7 畫面，再按 NEXT 進入設定，按+ 或- 來設定數值，再按 NEXT 進入下一項目之設定，完成後再按 SET 回到 SET 7 畫面。	最多有兩組接點輸出。
8	SET 8 最低顯示值	按+ 跳到 SET 8 畫面，再按 NEXT 進入設定，按+ 或- 來設定數值，完成後再按 SET 回到 SET 8 畫面。	可設定電壓及電流之最小開始顯示之值。
9	SET 9 需量之設定	按+ 跳到 SET 9 畫面，再按 NEXT 進入設定，TIME 閃爍，可按 NEXT 進入設定需量之時間，按+ 或- 來變更設定，完成後按 SET 跳出來，再按 NEXT 進入，再按+ 跳到下一項目 rst，再按 SET 3 秒來復歸最大及最小需量為目前之需量值，完成後會跳出來再按 NEXT 進入，按+ 跳到 SET 再按 SET 3 秒，可將最大及最小需量復歸成 0。	
10	SET 10 類比輸出 (DC4~20mA 或 1~5V) * 此功能為特注品，標準品不提供	按+ 跳到 SET 10 畫面，按 NEXT 進入選擇項目輸出，按+ 設定上限，按- 設定下限，按 NEXT 跳到下一項目，完成後按 SET 跳回 SET 10 畫面。	最多有 4 組輸出，所以只能在各項顯示值中選擇 4 個項目來設定 (不含 KWH/KVARH)。
11	SET 11 Pulse 輸出。* 此功能為特注品，標準品不提供	按+ 跳到 SET 11 畫面，按 NEXT 進入，按選擇 KWH 或 KVARH 按 NEXT 進入選擇 KWH 或 KVARH 按 NEXT 進入倍率設定再按+ 或- 來設定，完成後再按 NEXT 設定下一項目，完成後按 SET 跳回 SET 11 畫面。	最多有二組 Pulse 輸出。

12	<p>SET 12 RS485 輸出。 * 此功能為特注品，標準品不提供</p>	<p>按+跳到 SET 12 畫面按 NEXT 進入，按+或-來選擇 ASC II 或 RTU 再按 NEXT 進入速率，再按 NEXT 進入 Parity，再按+或-來選擇，再按 NEXT 進入 address，再按+或-來選擇，再按 NEXT 進入資料之長度，按+或-來選擇，再按 NEXT 進入十進位或十六進位，用+或-來選擇，再按 NEXT 進入 KWH 傳送時之倍率，用+或-來選擇，完成後按 SET 回到原來畫面。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. RS485 型式： ASC II 或 RTU 2. 速率 (Baud Rate)： 2400，4800，9600，1.92K，3.84K 可供選擇。 3. Parity： NO ODD EVEN 可供選擇。 4. address： 1~247 可供選擇。 5. KWH/KVARH 長度： 2 Word 或 4 Word 可供選擇。 6. BCD (10 進制) 或 HEX (16 進制) 供選擇。 7. KWH/KVARH 傳送倍率:0.001KWH，0.01KWH，0.1KWH，1KWH，10KWH，100KWH，1MWH，10MWH，100MWH 可供選擇。 8. 詳細 Register 如附件
13	<p>SET 13 LCD 背光之設定</p>	<p>按+跳到 SET 13 畫面，按 NEXT 進入，按+，-來改變設定，完成後按 SET 回到原來畫面。</p>	<p>有 ON (常時背光) AUTO (自動滅光) 3 分鐘設有操作時自動滅光，OFF (常時滅光) 三種可供選擇。</p>
14	<p>SET 14 改變按鈕之功能</p>	<p>按+跳 SET 14 畫面，按 NEXT 進入，按+或-來改變設定，完成後按 SET 回到原來畫面。</p>	<p>有 NORM: DISPLAY 改變主顯示 NEXT 改變副顯示畫面及 EXCG: DISPLAY 改變副顯示，NEXT 改變主顯示畫面兩種可供選擇。</p>
15	<p>SET 15 出廠設定值</p>	<p>按+跳到 SET 15 畫面時，按 NEXT 進入顯示 INIT，再按 SET 3 秒則恢復出廠之設定值。</p>	<p>可恢復成出廠之設定值</p>
16	<p>SET 16</p>	<p>按+跳到 SET 16 畫面，再按 NEXT 進入，再按+或-來選擇 KWH 或 h (運轉時間)再持續按 SET 3 秒可復歸 KWH 或 h 為 0。</p>	<p>KWH 之復歸將同時復歸 KVARH。</p>
17	<p>SET 17 設定 KWH/KVARH 之顯示倍率及 KVARH 為受電 (買電) 或送電 (賣電)</p>	<p>按+跳到 SET 17 畫面再按 NEXT 進入 KWH 倍率之畫面，按+或-來選擇 KWH/KVARH 之倍率，或 AUTO 自動計算倍率，再按 NEXT 進入下一項目，按+或-設定 KVARH 為+(買電)或-(賣電)，完成後按 SET 回原來畫面。</p>	<p>自動計算倍率為滿載 100KW 以下乘 1 倍，100~999KW 乘 10 倍。 1000~9999KW 乘 100 倍。 10MW~99MW 乘 1 倍，但單位為 MWH。 100MW~999MW 乘 10 倍，單位為 MWH。 1000MW 以上為乘 100 倍，單位為 MWH。</p>

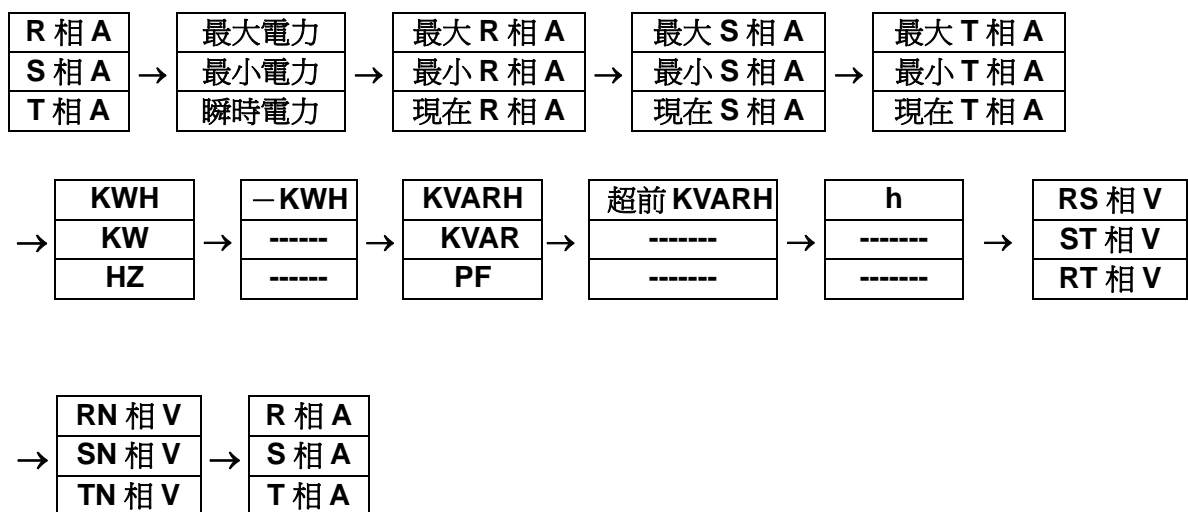
四. 顯示方式：(PATO)

- ① 在正常情況下，按 **DISPLAY** 則主表示畫面會依下順序顯示各種測量值。
KW→**KVAR**→**PF**→**HZ**→**DEMAND 需要電力**→**DEMAND 需要電流 R 相**→**S 相**→**T 相**
THD R→**THD S**→**THD T**→**THD RS**→**THD ST** →**THD RT** →
RS 相 V→**ST 相 V**→**RT 相 V**→ **RN 相 V**→**SN 相 V**→**TN 相 V** →**R 相 A**→**S 相 A**→
T 相 A→**KW**

- ② **DISPLAY** + 同時按時，則會以上面之相反順序顯示。(標準 PATO)

- ③ **DISPLAY** 持續按 3~4 秒後，則會依上述順序一直輪流顯示，直到再按一次 **DISPLAY** 才會停止。

- ④ 副表示之切替，可按 **NEXT** 則副表示會依下列順序顯示畫面。



- ⑤ 同時按 **NEXT** + 兩鈕時，則上面之順序會反順序顯示。

- ⑥ **KWH** 或 **KVARH** 之顯示，可在副表示 **KWH** 或 **KVARH** 畫面下同時按下 、 兩鈕，則可顯示小數點後面的值。

- ⑦ 若要自行規劃副表示之顯示組合時，請在主要設定項目第 4 項內 **SEL** 設定 **USER**，**EDIT** 設定 **USEr** 並按 **NEXT** 後，顯示 **P1** 副表示第一行會閃爍，按 來選擇要組合之項目，**OK** 後再按 **NEXT** 跳到第二行，再按 來選擇組合項目，**OK** 後按 **NEXT** 跳到第三行，重複上述動作，完成後再按 **NEXT** 及 同時按跳到 **P2** 來設定，重複上述動作，直到 **P12** 共有 12 Page 可以設定，但 **KWH** 及 **KVARH** 不能在同一 Page。

- ⑧ **KWH** 之 **Reset** 在設定項目 **SET16** 下來設定，進入後按 **NEXT** 直到 **RST** 閃爍再按 **SET** 3 秒後，即可 **Reset KWH** 並跳回 **SET 16** 之畫面。

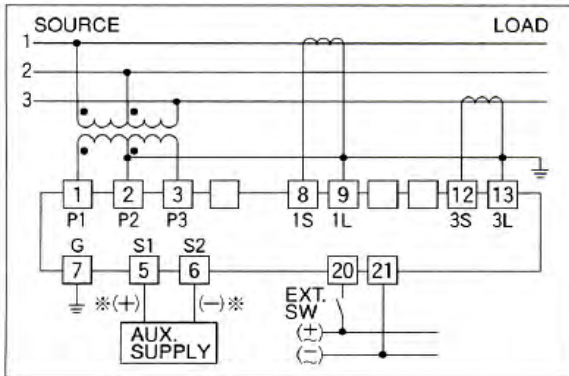
五、接線：

此電表可設定 3P3W 或 3P4W 之接線。設定方式為同時按 **DISPLAY** 加 **+**，再送上工作電源，再按 **+** 來選擇，完成後，再按 **SET** 跳到其它畫面。

依系統之接線不同與設定不同，其接線圖如下，請選擇適用之正確方式接線：

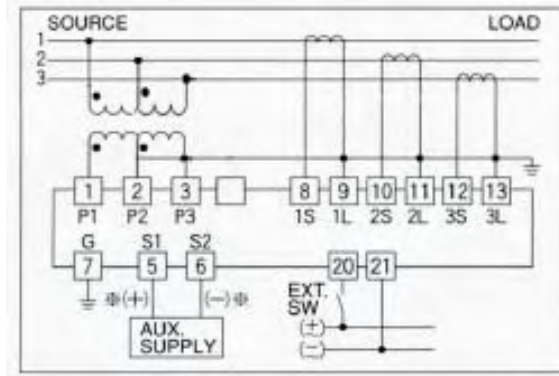
(一) 設定 3Φ3W

(3Φ3W2CT)



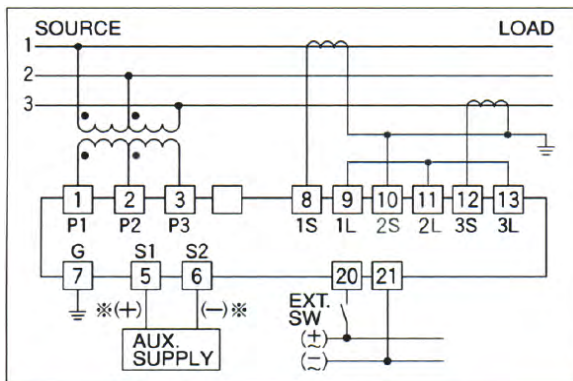
(二) 設定 3Φ4W

(3Φ3W3CT)



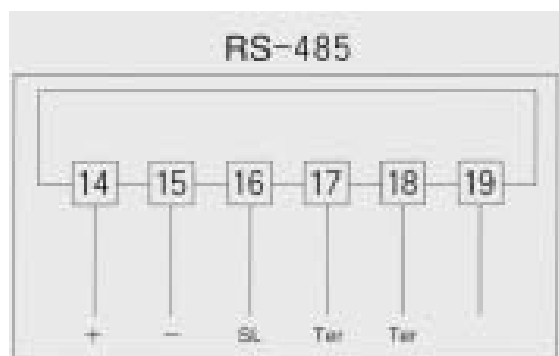
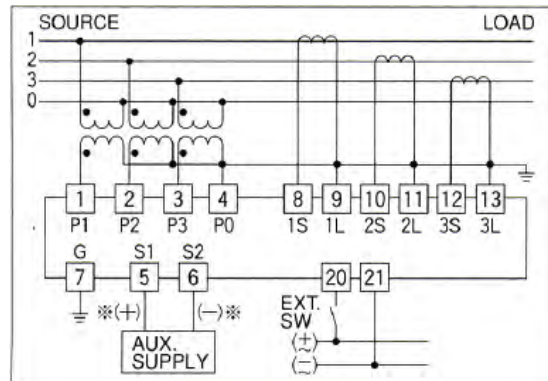
(三) 設定 3Φ4W

(3Φ3W2CT)



(四) 設定 3Φ4W

(3Φ4W3CT)



17、18 兩點內建電阻 100Ω，最後 1 只電表時，將 17、18 兩點短接即可。

3P4W

PAGE	PAT 0	PAT 1	PAT 2	PAT 3	PAT 4	PAT 5	PAT 6	User's pattern
1	Voltage(RS) Voltage(ST) Voltage(TR)	Voltage(RS) Voltage(ST) Voltage(TR)	Voltage(RS) Voltage(ST) Voltage(TR)	Voltage(RS) Voltage(ST) Voltage(TR)	Voltage(RS) Voltage(ST) Voltage(TR)	Voltage(RS) Voltage(ST) Voltage(TR)	Voltage(RS) Voltage(ST) Voltage(TR)	*1
2	Voltage(RN) Voltage(SN) Voltage(TN)	Current (R) Current (S) Current (T)	Current (R) Current (S) Current (T)	Current (R) Current (S) Current (T)	Current (R) Current (S) Current (T)	Current (R) Current (S) Current (T)	Current (R) Current (S) Current (T)	*1
3	Current (R) Current (S) Current (T)	Reactiv power Power factor Frequency	Reactive power Power factor Frequency	Reactive power Power factor Frequency	Max watt demand Min watt demand Watt demand	Reactive power Power factor Frequency	IncommingWh Active power Reactive power	*1
4	Max watt demand Min watt demand Wattdemand	IncommingWh Active power —	Incomming Wh Watt demand —	Incomming Wh Watt demand Active power	Max Amp demand (R) Max Amp demand (R) Amp demand (R)	Operating time Reactive power —	LAG var-hour — —	*1
5	Max amp demand (R) Max Amp demand(R) Amp demand (R)		Outgoing Wh	LAG var-hour	Max amp demand (S) Max amp demand (S) Amp demand (S)		Operating time	*1
6	Max amp demand (S) Max Amp demand(S) Amp demand (S)			LEAD var-hour	Max amp demand (T) Max Amp demand (T) Amp demand (T)			*1
7	Max amp demand (T) Max Amp demand(T) Amp demand (T)							*1
8	Incomming Wh Active power Frequency							*1
9	Outgoing Wh — —							*1
10	LAG var-hour Reactive power Power factor							*1
11	LEAD var-hour — —							*1
12	Operating time — —							*1

2009. 02. 06

普得企業股份有限公司

總公司：台北市內湖區行愛路68號6樓

電話：(02)8791-8588 傳真：(02)8791-9588

電子郵件：toyotech@ms37.hinet.net

網址：www.toyotech.com.tw

台中辦事處：台中市文心路四段200號10樓之2

電話：(04)2296-9388 傳真：(04)2296-9386

高雄辦事處：高雄市民生一路56號15樓之6

電話：(07)227-2133 傳真：(07)227-2173