

# 三相遙讀型電力計 Three Phase AMR Power Meter

## EZ-T Series 安裝及使用說明書



感謝您購買本產品，在使用前，請詳細閱讀使用注意事項，為了日後參考之便，請妥為保存本說明書。

$$VA_T(\text{TOTAL 伏安})=VA_1+VA_2+VA_3$$

$$PF_{EQ}(\text{等效功因})=W_T/VA_T$$

$$KWH_T(\text{TOTAL 瓦時})=KWH_1+KWH_2+KWH_3$$

$$KVAH_T(\text{TOTAL 伏安時})=KVAH_1+KVAH_2+KVAH_3$$

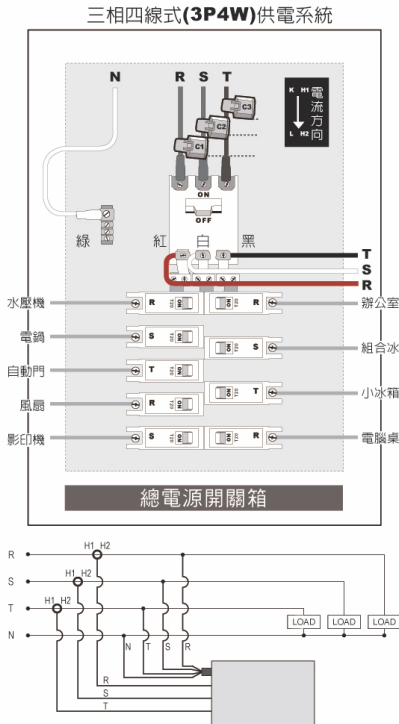
### WARNING

- 施工與裝設之前：請先確認待測交流電源之電壓，Max 480V。
- 施工與裝設之前：請先確認待測供電系統 3P4W(三相四線式)、3P3W(三相三線式)、1P3W(單相三線式)。
- RS485 通訊：RS-485，19200 bps 或 9600 bps N/8/1，接線定義請參照 RS485 腳位定義。
- 工作電源範圍：AC80~480V (請注意不可超出使用範圍)。
- 避免在日光照射及露天之場所使用。
- 請防止雨水、油氣或其他塵埃不潔物侵入。
- 端子接續之固定螺絲必須鎖緊。

### 1 產品內容物：

1. 三相遙讀型電力計本體 1 個

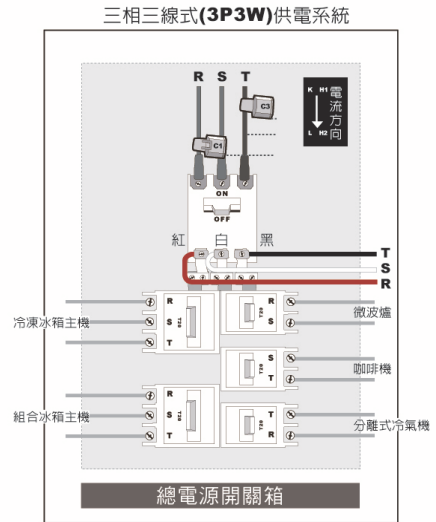
### 2 配線示意圖：三相四線接線示意圖



1. 圖中所示為三相四線 Y 型供電系統。
2. 一般三相四線標示為 R、S、T、N，如 R-N 為 220V，S-N 為 220V，T-N 為 220V，此時 R-S 為 380V，S-T 為 380V，T-R 為 380V。
3. 如圖所示 C1、C2、C3 組成三相四線 Y 型總電源偵測。
4. 在測量三相四線 Y 型之電力消耗時，是把 N 當做基準電壓，用三瓦特法測量，即測量 R-N 之電壓搭配 R 相電流，S-N 之電壓搭配 S 相電流，T-N 之電壓搭配 T 相電流，就可測量三相四線之電力消耗。
5. 其三相四線合成之計算式和定義如下：

$$W_T(\text{TOTAL 功率})=W_1+W_2+W_3$$

### 3 配線示意圖：三相三線接線示意圖



1. 圖中所示為三相三線△型供電系統。
2. 一般三相三線標示為 R、S、T，如 R-S 為 220V，S-T 為 220V，T-R 為 220V，如圖所示 C1、C3 組成三相三線△型總電源偵測。
3. 在測量三相三線△型之電力消耗時，是要把 RST 之 S 線當做基準電壓，用二瓦特法測量，即用 R-S 之電壓搭配 R 相電流，及 T-S 電壓搭配 T 相電流，就可測量三相三線之電力消耗。
4. 其三相三線合成之計算式和定義如下：

$$W_T(\text{TOTAL 功率})=W_1+W_3$$

$$VA_T(\text{TOTAL 伏安})=VA_1+VA_3$$

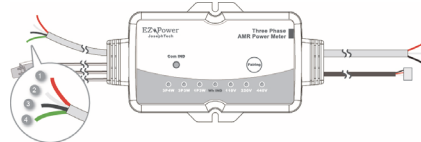
$$PF_{EQ}(\text{等效功因})=W_T/VA_T/0.866$$

$$KWH_T(\text{TOTAL 瓦時})=KWH_1+KWH_3$$

$$KVAH_T(\text{TOTAL 伏安時})=KVAH_1+KVAH_3$$

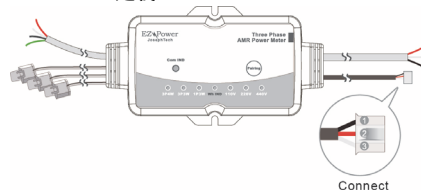
### 4 通訊腳位定義：

#### 1. 電源線接腳定義



PIN	線顏色	接腳定義
1	紅	R
2	白	S
3	黑	T
4	綠	N

#### 2. RS-485 定義

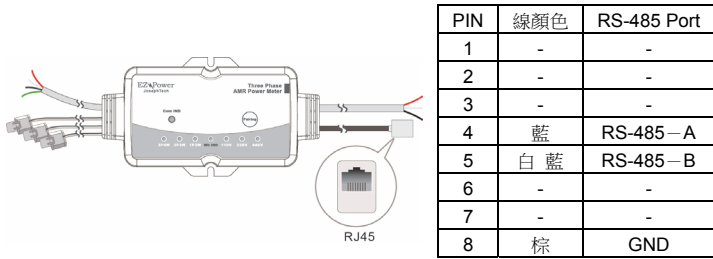


PIN	線顏色	RS-485 PORT
1	黑	RS-485-A
2	紅	RS-485-B
3	白	GND

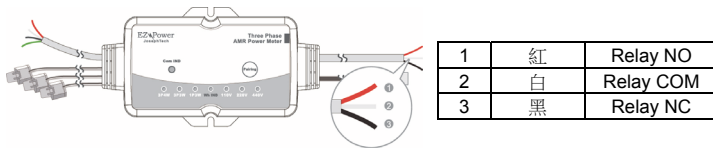
# 三相遙讀型電力計 Three Phase AMR Power Meter

EZ-T Series

## 安裝及使用說明書



### 3. 乾接點接腳定義

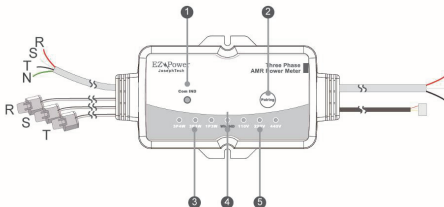


### 7 指撥開關定義：



1	2	3	4	ID
ON	OFF	OFF	OFF	01
OFF	ON	OFF	OFF	02
OFF	ON	ON	ON	0E
ON	ON	ON	ON	01~FE(以 Command 設定值為主, 初始值為 0x0F)
5		6		Phase
OFF	OFF	OFF	OFF	3P4W
ON	OFF	OFF	OFF	3P3W
OFF	ON	ON	ON	1P3W

### 8 操作及指示燈號顯示：



- ① 狀態指示燈
- ② 電源方向指示燈
- ③ 配對鍵
- ④ 電表設定模式指示燈
- ⑤ 電能指示燈
- ⑥ 用電指示燈

1. 狀態指示燈：
  - 1.1 綠燈恆亮：電表剛開電啟動時，未收到通訊命令之前，狀態燈恆亮。
  - 1.2 綠燈閃爍：若收到通訊命令後，連續閃爍 15 秒，之後狀態燈熄滅，期間若收到新的通訊命令，則時間重新計數，再增加 15 秒閃爍時間。
2. 電源方向指示燈：
  - 2.1 橘燈恆亮：電表剛開電啟動時，電源方向指示燈恆亮 10 秒，並作開機自我檢測。檢測正常，則 10 秒後燈號熄滅；若異常則此燈號恆亮。
  - 2.2 橘燈慢閃：當電表通電後，量到總實功率為負值時，代表偵測到負電流，則此燈號慢閃。
  - 2.3 橘燈快閃：當電表收到燈號指示通訊命令時，此燈號快速閃爍 60 秒，以利現場識別。
3. 電能指示燈(Wh IND.): 電表常數為 kh3.6，若用電累積到達 3.6wh 時，電能指示燈閃亮一下。
4. 用電指示燈(110V/ 220V/ 440V)：
  - 4.1 若電壓源低於 76V，燈號不顯示
  - 4.2 若電壓源為 77V~160V，則顯示 110V 燈號
  - 4.3 若電壓源為 161V~307V，則顯示 220V 燈號
  - 4.4 若電壓源為 308V 以上，則顯示 440V 燈號

### 5. 電表設定模式指示燈 (3P4W / 3P3W / 1P3W)



指撥開關

ON OFF 1 2 3 4 5 6 若 5、6 為 OFF，則 3P4W 燈號亮起

ON OFF 1 2 3 4 5 6 若 6 為 OFF、5 為 ON，則 3P3W 燈號亮起

ON OFF 1 2 3 4 5 6 若 6 為 ON、5 為 OFF，則 1P3W 燈號亮起

### 6. 電力計配對：

#### CAUTION

- USB Dongle 在快速閃爍的 30 秒內，將會自動抓取通訊距離內有供電的電力計，因此在配對之前，請先將需要配對的電力計供電，並且將不需要配對的電力計斷電。

- 在進行配對之前，請先觀察電力計的 **Com IND** 配對指示燈：

若綠燈恆亮，代表尚未與 USB Dongle 配對，請參考下列步驟，完成電力計配對設定。  
若綠燈閃爍，代表電力計已配對過了，請忽略本章節設定。

- ① 請先將需要配對的電力計供電，並且將不需要配對的電力計斷電。
- ② 將 USB Dongle 插上電腦的 USB 插槽，然後請等待大約 10~20 秒時間，讓 USB Dongle 本身的網路狀態趨穩定後，此時藍色指示燈呈現慢閃。
- ③ 然後輕按一下 USB Dongle 上的按鍵，此時 USB Dongle 上的藍色指示燈會快速閃爍 30 秒。
- ④ 當 USB Dongle 上的藍色指示燈快速閃爍的 30 秒內，將會自動抓取通訊距離內有供電且尚未配對的電力計。
- ⑤ 此時觀察電力計上的 **Com IND** 配對指示燈，若指示燈由綠色恆亮變成慢閃，表示電力計已配對成功；若指示燈仍然綠燈恆亮且持續配對不成功，可能是 USB Dongle 本身網路狀態不穩定，請按壓 USB Dongle 上的按鍵約 8 秒，此時 USB Dongle 上的藍色指示燈會恆亮後放開按鍵，等待 10~20 秒後，USB Dongle 的網路更趨穩定後，藍色指示燈回呈現慢閃。此時再重複步驟③進行電力計配對。

### 7. 將電力計解除配對：

#### CAUTION

- 只有在電力計重開機的第 5 秒~35 秒內，才可以進行將電力計解除配對的動作。

- ① 首先，先將電力計的電源線重新拔插(或供電端電源重新開啟)，重新開機後，等待大約 5 秒鐘。
- ② 然後按住 **Pairing** 鍵不放約 3 秒，直到電力計的配對指示燈快速閃爍，此時須在 5 秒內盡速將電力計的電源線拔掉(或供電端斷電)，即可解除配對。
- ③ 重新開機後，若電力計的 **Com IND** 配對指示燈綠燈恆亮，表示已解除配對；若電力計的 **Com IND** 配對指示燈依舊呈現慢閃，表示未解除配對，請重複步驟①~步驟②。

齊碩科技股份有限公司  
 新北市汐止區大同路一段181號12樓之1  
 TEL: +886-2-26498510  
 FAX: +886-2-26498512  
 www.joseph-tech.com.tw