PM-3133P/PM-3133iP 快速入門手冊

v1.0, 2025 年 4 月

包裝清單

除了本快速入門手冊外，包裝內包含以下物品：

PM-3133P/
PM-3133iP-MTCP

螺絲起子 * 1

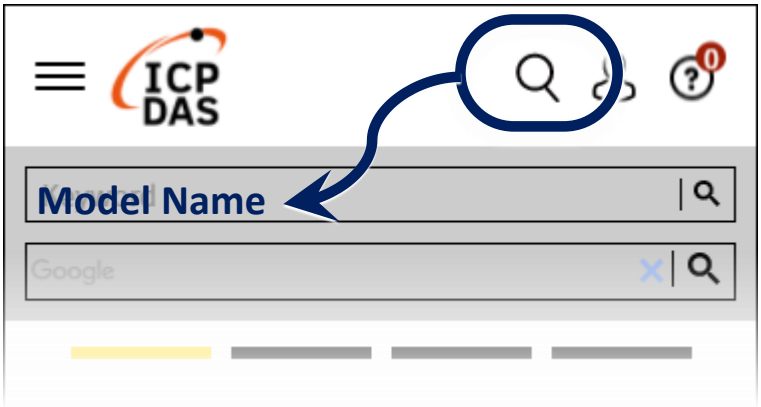
技術支援

service@icpdas.com
www.icpdas.com

資源

如需搜尋驅動程式、手冊和規格等相關資料，請訪問我們的網站並按型號搜索

- 行動裝置版網頁



- 桌面版網頁

1.1.安全指南

本電錶設備涉及危險電壓，安裝與操作時需謹慎處理。請遵守以下安全指引以避免人身傷害或設備損壞：

- 設備內部含有危險電壓，禁止拆解。未遵守此規定可能導致嚴重傷害或死亡。
- 任何在帶電的電錶、電錶插座或其他計量設備附近的操作均存在觸電風險。請確保採取必要的安全措施。
- 安裝與維護本產品僅限於持有合格證照的技術人員（如工業電工或電錶專業人員）執行。
- ICP DAS 對於因安裝不當或未遵守國家及地方電氣法規而導致的任何損壞、故障或其他相關問題，恕不負責。

1.2.免責聲明

ICP DAS 對因使用本產品而導致的任何損害不承擔法律責任。本公司保留隨時修改或更新本文件的權利，恕不另行通知。

- 本文件中的資訊已盡可能準確，但 ICP DAS 不對其使用過程中可能涉及的專利侵權或權利糾紛承擔責任。
- 本文件中可能包含的技術或編輯錯誤以及遺漏，ICP DAS 概不負法律責任。

2. 安裝

- 請使用柔軟的乾布清潔設備。
- 切勿使用化學品、清潔劑或揮發性溶劑清潔設備，以免造成外殼損傷。
- 安裝前請再次確認測量位置是否正確。
- 確認安裝位置，並檢查電力系統的 **RST (ABC) 相序**。
- 輔助電源供應範圍為直流 (DC) +12 V 至 +48 V。

2.1.接線

- 接上 CT 並扣上 CT 卡拴。
- 確保 CT 箭頭方向標誌與電流流向一致（K→L）。

  注意： CT 方向必須保持一致。
- 連接電壓輸入端子 N C B A，並按照 N C B A 的三相順序進行接線。

2.2. 電壓輸入

1. PM-3133P 系列支援最高 500V 的電壓輸入。
   PM-3133iP 系列支援最高 600V 的電壓輸入。
   若輸入電壓超過 500V/600V，請加裝電源變壓器 (PT，Power Transformer)，並在設備設定中調整 PT 比率（PT RATIO）。
2. 請確認 RST (ABC) 相的順序.

2.3. 電流輸入

1. CT 易斷，請勿摔碰。
2. PM-3133P/PM-3133iP 系列的電流輸入範圍為 mV，請勿使用其他 CT（如用於電力面板上的 CT），否則可能因高電流 (約 5A) 造成設備損壞。
3. CT 選擇考量：
   當使用輸出為 333mV 的 CT 時，測量的電流將根據 CT 比例縮小。例如，一個額定 200A 且比例為 40:1 的 CT 會將測量電流減少到 5A。由於電錶讀取值為 5A，報告的實際數值需要按比例放大 40 倍以反映真實電流。

電流感測器(CT)	CT 比率		電流感測器(CT)	CT 比率
50A CT	10:1		400A CT	80:1
60A CT	12:1		800A CT	160:1
100A CT	20:1		1000A CT	200:1
200A CT	40:1		1200A CT	240:1

注意:

A. 請使用低相角誤差（Phase Angle Error）的 CT，以確保功率與能量測量的準確性（建議：相位誤差 < 2°）。

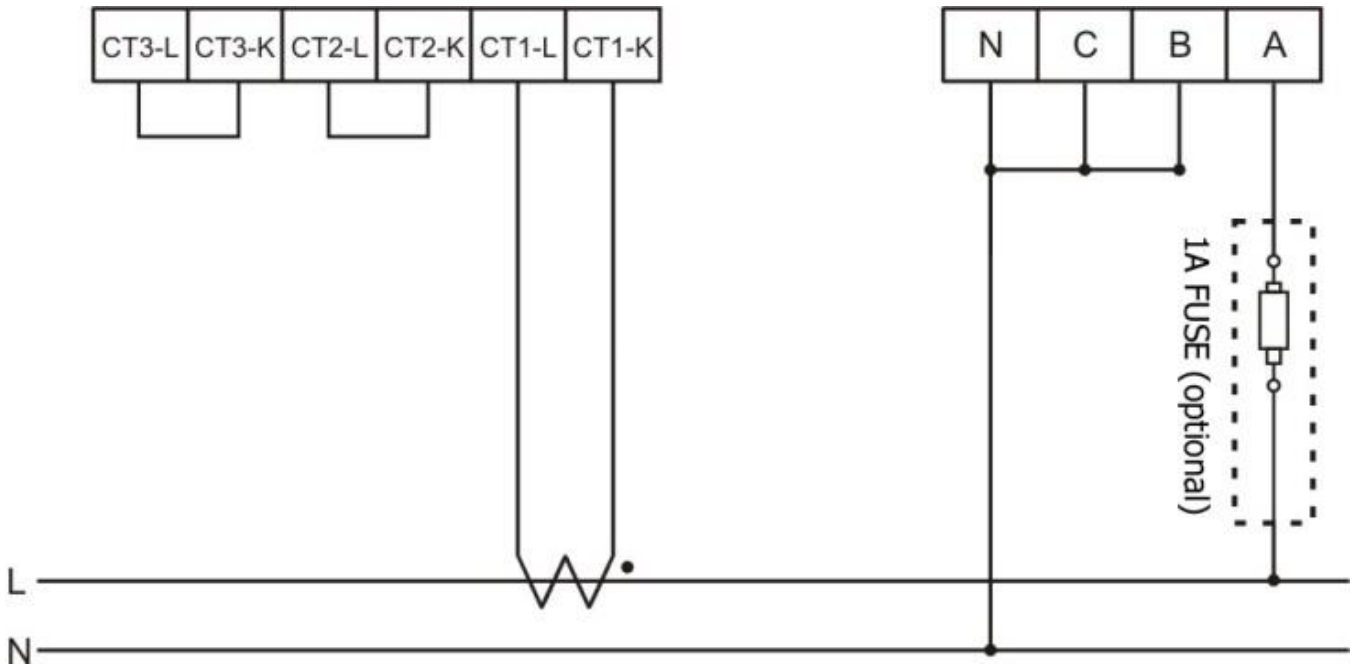
B. 一次側 CT（Primary CT）的精度會影響整體測量的精確性。

C. PM-3133P/PM-3133iP 僅支持輸出為 333mV 的 CT（**不支持羅氏線圈 Rogowski Coils**）。
   安全注意：CT 內置負載電阻，在額定全額電流情況下輸出 333 mVac 電壓，不需要短路。

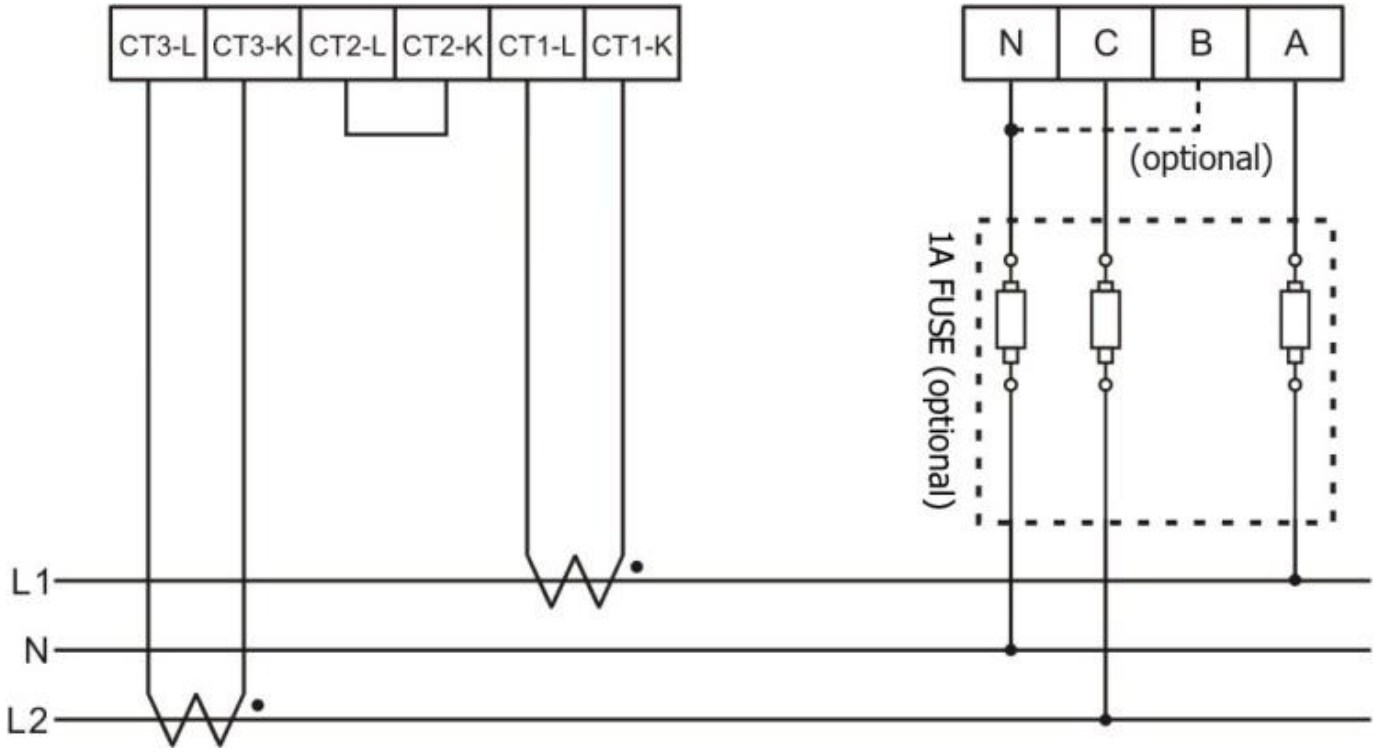
D. 電表運作時需要使用的 CT 個數:
   1P2W-1CT 每個電表需要 1 個 CT。
   3P3W-2CT/1P3W-2CT 每個電表需要 2 個 CT。
   3P4W-3CT/3P3W-3CT 每個電表需要 3 個 CT。

2.4. 接線

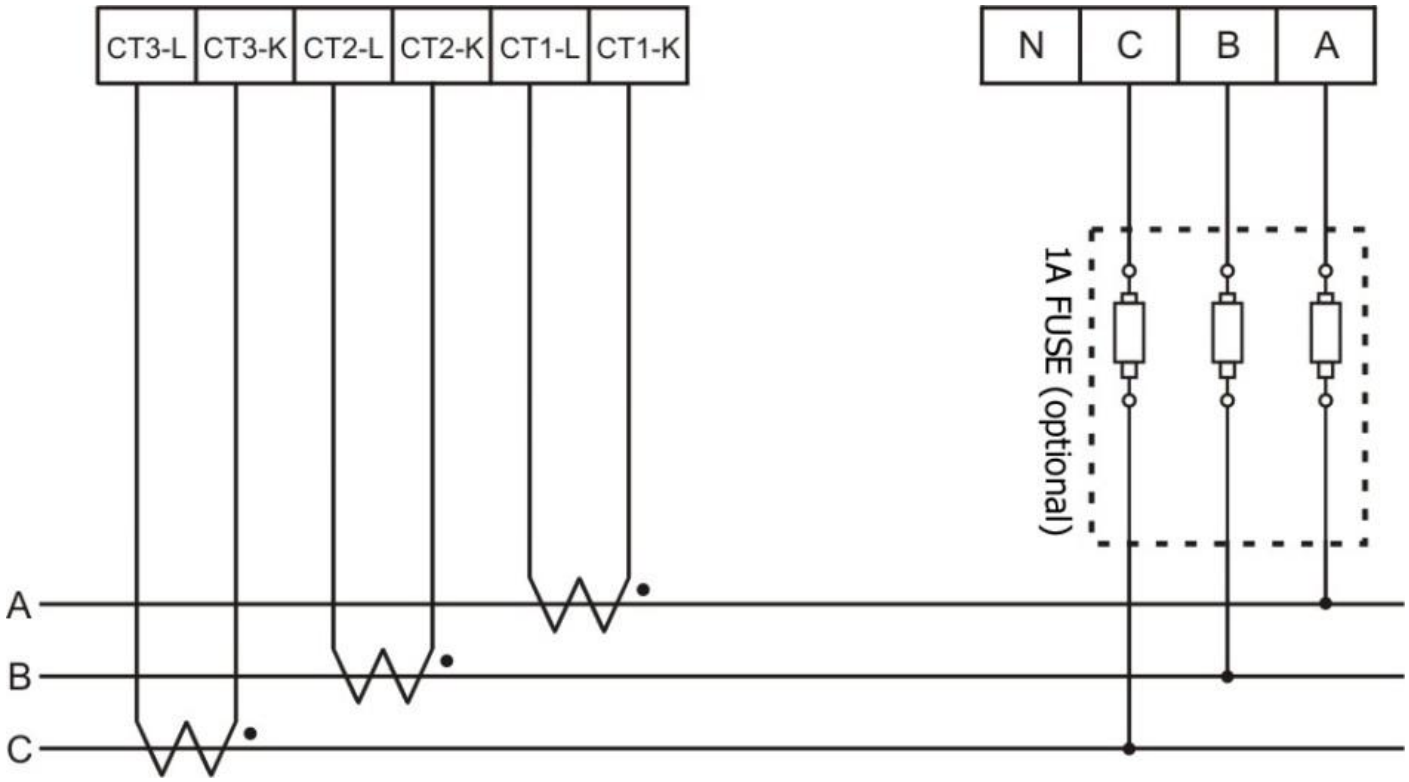
- 1P2W-1CT



- 1P3W-2CT

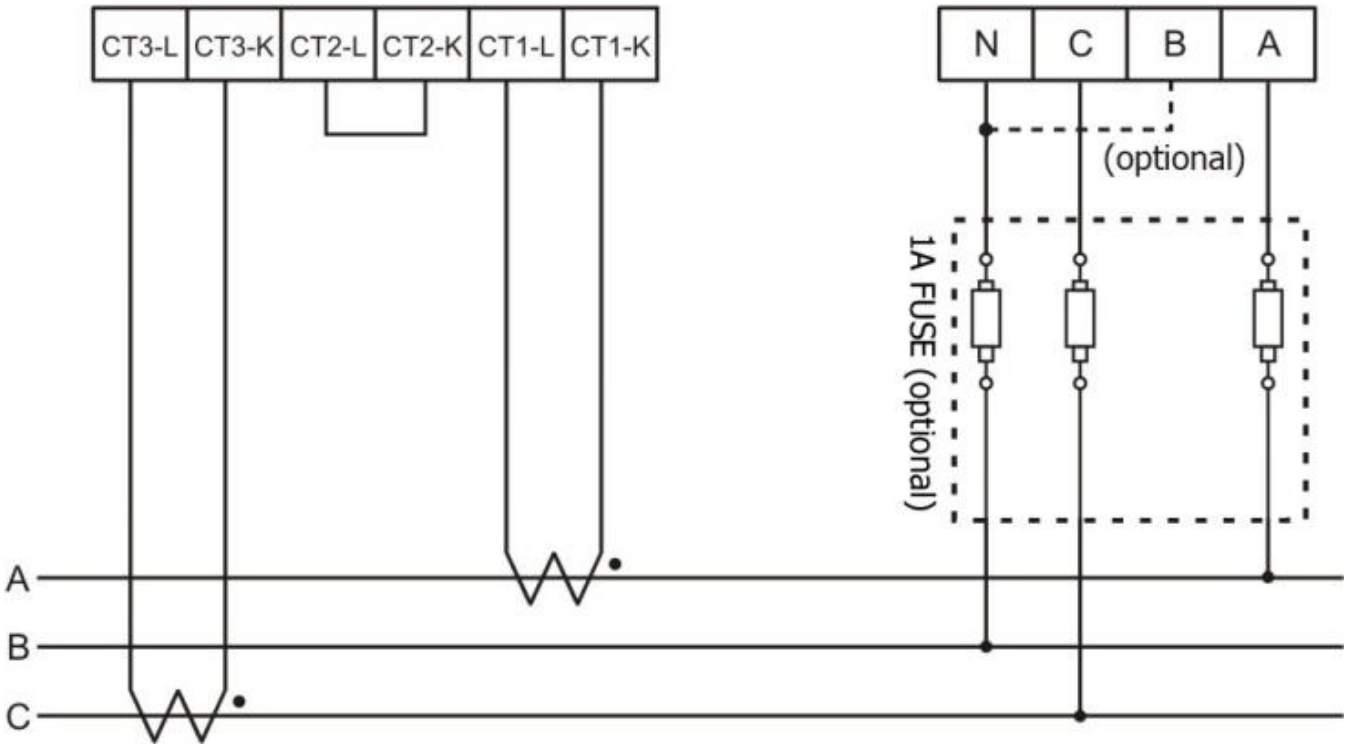


- 3P3W-3CT

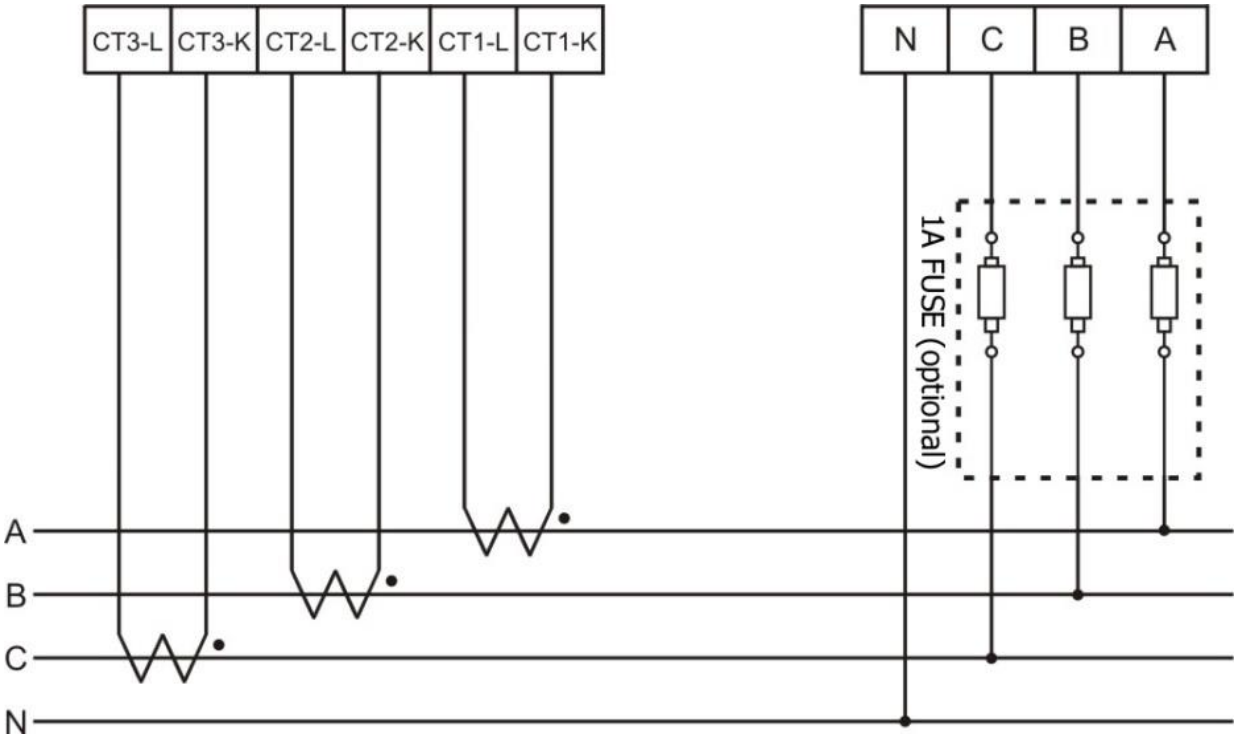


- 3P3W-2CT

(B 相如果為 Float 狀態下，B 相可能會感應到電壓訊號，如果想避免此情況發生，可將 B 相與 N 相接在一起.)



- 3P4W-3CT



3. 通訊

3.1.RS-485 及 CAN 設定

- RS-485 出廠預設值: **19200, n, 8, 1** , CAN: **125K bps**
- DIP 開關 (SW1-SW6) 用來設定 Modbus 位址或 CANopen Node ID，預設為 1 (所有開關為 OFF)。

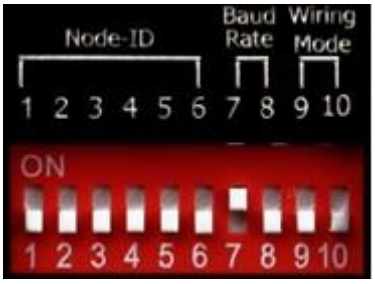
  例如:設置 Modbus 地址或 CANopen Node ID 為 10，DIP 開關配置如下：SW1 = ON, SW2 = OFF, SW3 = OFF, SW4 = ON, SW5 = OFF, SW6 = OFF。
- SW1 - SW6 設定

  設定 Modbus-RTU 通訊位址 或 CANopen 通訊的 Node ID (1-64)

Modbus 位址	SW 1	SW 2	SW 3	SW 4	SW 5	SW 6
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF
4	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF	OFF
5	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF
6	**ON**	OFF	**ON**	OFF	OFF	OFF
7	OFF	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF
8	**ON**	**ON**	**ON**	OFF	OFF	OFF
9	OFF	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF
10	**ON**	OFF	OFF	**ON**	OFF	OFF

- SW7 - SW8 設定: Baud Rate 設定

RS-485	CAN	SW 7	SW8
9600 bps	**125k (預設值) bps**	OFF	OFF
19200 (預設值) bps	**250k bps**	**ON**	OFF
38400 bps	**500k bps**	OFF	**ON**
115200 bps	**1M bps**	**ON**	**ON**



根據接線模式選擇合適的設置。
(若使用 1P2W-1CT 或 1P3W-2CT ，請選擇 “Software setting”)

模組	PM-3133P/ PM-3133iP		PM-3133P-MTCP/ PM-3133iP-MTCP	
接線模式	SW 9	SW 10	SW 1	SW 2
Software setting	OFF	OFF	OFF	OFF
3P3W-2CT	**ON**	OFF	**ON**	OFF
3P3W-3CT	OFF	**ON**	OFF	**ON**
3P4W-3CT	**ON**	**ON**	**ON**	**ON**

Ethernet 預設值設定：
如需回復到出廠預設值，請將 Init/Run 開關 (SW 4) 設為 Init 位置，並在開機後保持 10 秒，設定將會重置為預設值。重置完成後，請將開關（Init/Run）推回原處（Run），並重新啟動即可。或者，使用 Modbus 指令也可以恢復預設值設定。

IP Address	192.168.255.1
子網路遮罩 (Subnet mask)	255.255.0.0
通訊閘 (Gateway)	192.168.0.1
Port	502

問題與解答:

1. 為什麼 PC 無法通過 RS-485 連接到電錶？

在 RS-485 網路上加入偏壓電阻以穩定訊號傳輸。

PM-31xx 系列需要由 RS-485 主站提供偏壓，否則需另外加裝 tM-SG4 或 SG-785 來提供偏壓。

所有 ICP DAS 的控制器與轉換器皆已內建偏壓功能。

2. 如果功耗（kw）的讀數為負數時，該怎麼辦？
答：

(1)檢查電流輸入端子的連接是否正確，連接順序應為 CT1-K, CT1-L, CT2-K, CT2-L, CT3-K, CT3-L，並確保白-黑的模式正確。

(2)檢查電流流向（K → L），確認其與夾式 CT 上的箭頭方向一致。

(3)電壓或電流的接線順序若有誤，可能會導致相位角計算錯誤，進而造成電錶誤判功率的流向，並可能伴隨顯示出異常偏低的功率因數（Power Factor, PF）問題。