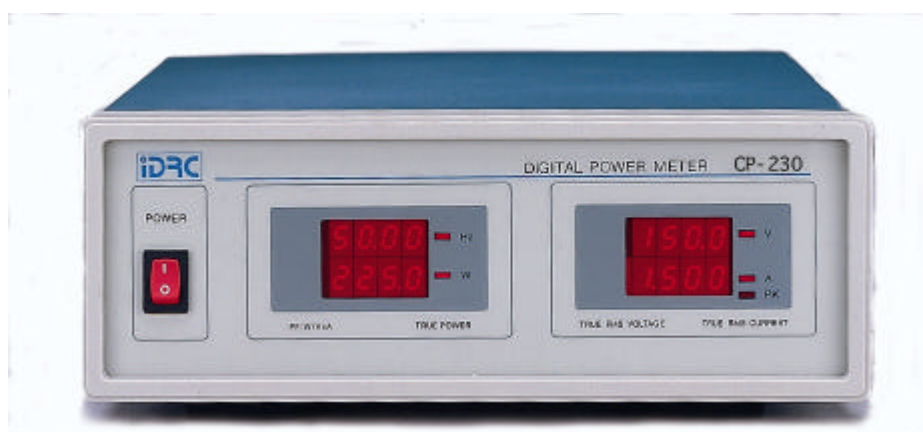


CP-200 系列 數位式功率表

操 作 手 冊



目錄

壹. 前言.....	1-1
貳. 特點.....	2-1
參. 規格.....	3-1
肆. 面板說明.....	4-1
伍. 背板說明.....	5-1
陸. 操作方法.....	6-1

附錄：

壹 FLUKE 5500A 接線圖.....	A1-1
------------------------	------

壹.前言

CP-200 系列是一部多功能數位式功率表，採用全自動換檔，可同時測量V、A、W、Hz並同時顯示V、A、W、Hz，一機4功能，各功能每秒更新率 2.5 次以上 TRMS 電壓、電流，True Watt。波形因素大於 3，適合 Switching Power Supply、UPS、發電機、家電、OA、電腦、燈具等測試，最大電流 30A RMS，最高電壓 600V RMS，最大功率 9999W，頻率最高 999.9Hz。具有操作簡單、測試迅速的優點適合於生產線使用。

貳.特點

1. 頻率量測功能，反應快，解析度高。
2. 四功能：同時測量 V、A、W、Hz
3. 四視窗：同時顯示 V、A、W、Hz
4. TRMS 電壓、電流、True Watt
5. 全自動換檔，只要打開電源，測量數據即刻顯示。
6. 更新率快速，3 個(4-1/2)A／D 快又準。
7. 瞬間峰值指示器。
8. Range Hold 開關，方便生產線上使用。
9. 高速 NFB 保護確實。
10. 頻率解析度 0.01Hz，UPS、發電機最適用。

參. 規格

SPECIFICATION :

TRMS Voltage

電 壓

MAX. Voltage	測量範圍	300V／600VRMS Manual selectable
Resolution	解析度	0.1V
Accuracy	精確度	$\pm 0.5\%$ reading $\pm 0.2\%$ range $\pm 2^{\circ}\text{C}$
Frequency Range	頻率響應	30Hz 5KHz
Input Impedance	輸入電阻	1M Ω
Crest Factor	峰值因素	3 : 1

TRMS Current

電流

MAX. Current	量測範圍	30ARMS
Auto Ranging	自動換檔	0.3A／3A／30A
Resolution	解析度	0.1mA／1mA／10mA
Accuracy	精確度	$\pm 0.5\%$ reading $\pm 0.2\%$ range $\pm 2^{\circ}\text{C}$
Frequency Range	頻率響應	30Hz 5KHz
Input Impedance	感測電阻	Approx 10m Ω or 5m Ω
Crest Factor	峰值因素	3 : 1
Peak Over Indicator	峰值檢測	2.5 times of range

True Watt

瓦特

Auto Ranging	自動換檔	90W／900W／9000W(300V)/180W／ 1800W／18000W(600V)
Resolution	解析度	0.01W／0.1W／1W
Accuracy	精確度	$\pm 0.3\%$ reading $\pm 0.2\%$ range $\pm 2^{\circ}\text{C}$
Frequency Range	頻率響應	30Hz 5KHz
Crest Factor	峰值因素	Same as V/A

Frequency

頻率

Measurement Range	量測範圍	10Hz 5KHz
Resolution	解析度	0.01Hz(<100Hz) 0.1Hz(>100Hz) 1Hz(>1KHz)
Accuracy	精確度	$\pm 0.01\%$ reading $\pm 1^{\circ}\text{C}$
Input Voltage	輸入電壓	10V-600VRMS

General

一般規格

Data Update Rate	更新率	2.5 times/sec
Environment	工作環境	0~50°C ; 20% 80% RELATIVE HUMIDITY
Power Supply	電源供應	110V/220V $\pm 10\%$; 50Hz/60Hz 10W
Dimension	外形尺寸	260x110x350mm (W.H.D)
Weight	淨重	Approx 4.2Kgs

Standard Accessories

US Power Cord、Instruction Manual、Test Leads

標準附件

電源線、說明書、測試用輸入及輸出線

Recommended Accessories

Universal Test Adapter、Rack mount Kit

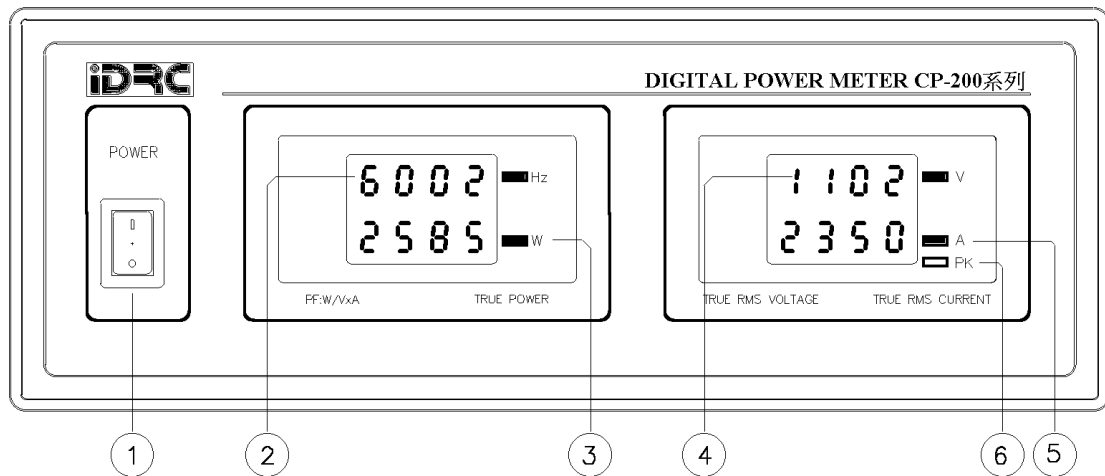
選購配備

萬用型輸出插座、19 英吋組合架

肆.面板說明：(請參照 FIG 4-1)

- (1)電源開關：本儀器的電源開關(ON $\longleftrightarrow$ OFF)
- (2)頻率顯示器：顯示頻率(最高 999.9HZ)
- (3)瓦特顯示器：顯示瓦特(最高 9999W)
- (4)電壓顯示器：顯示電壓(最高 600.0V)
- (5)電流顯示器：顯示電流(最高 30.00A)
- (6)PEAK OVER 指示燈：瞬間峰值指示器

(FIG 4-1)

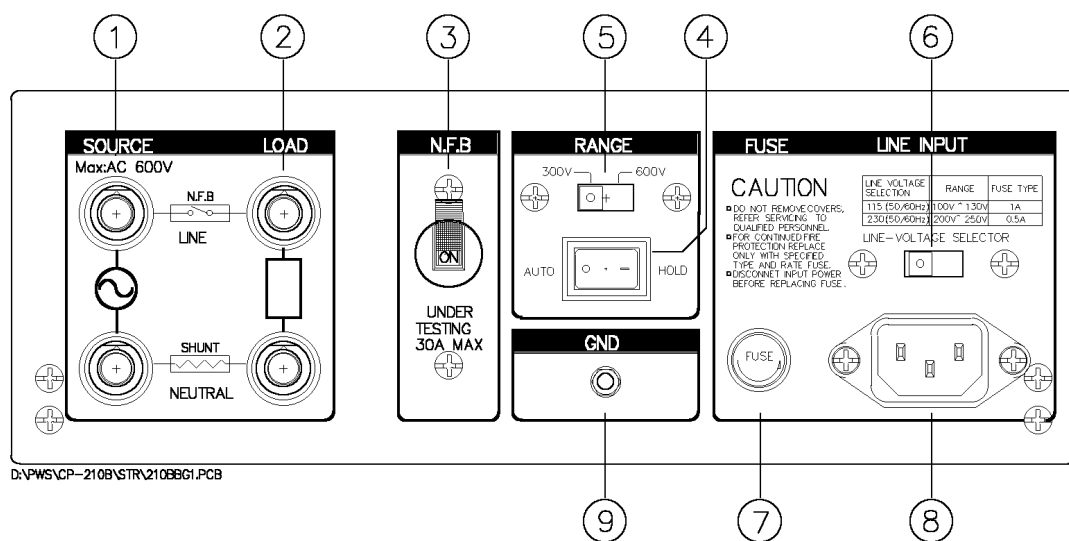


D:\PWSWU\CP-210B\STR\FPLFIG01.PCB

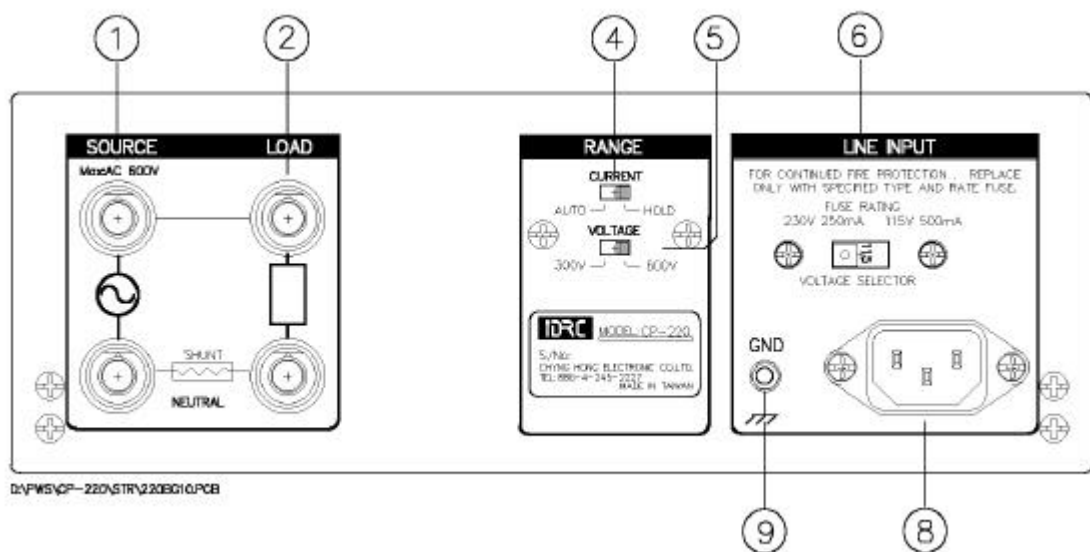
伍.背板說明：(請參照 FIG 5-1~FIG 5-3)

- (1)SOURCE 端子：測試用電源輸入端，最大輸入電壓為 AC 600V RMS。
- (2)LOAD 端子：測試用電源輸出端，最大輸出電流為 AC 30A RMS。
- (3)測試用電源 NFB (NFB:無熔絲開關)：負載過電流與短路保護，負載連接完成後，開始測試時置於 ON 位置。停止測試時置於 OFF 位置，負載電流超過 30A 時，開關自動跳脫。
(CP-220 無此項功能)
- (4)電流檔位 自動/保持：在 HOLD(換檔保持)位置，電流檔位就固定，不會自動換檔。
- (5)電壓範圍 300V/600V：量測輸入電壓範圍為 300V 或 600V 選擇開關。
- (6)電壓選擇開關：本機電源輸入電壓選擇開關 110V 或 220V。
- (7)保險絲座：本機電源保險絲座，使用 110V 時為 0.5A，使用 220V 時為 0.25A 速斷型。
- (8)AC LINE 插座：本機電源輸入插座，連接時需注意電壓選擇開關是切在 110V 或 220V
- (9)接地端子：本機外殼接地端子。
- (10)DIN 插座：比較器輸出插座。(CP – 230 ONLY)

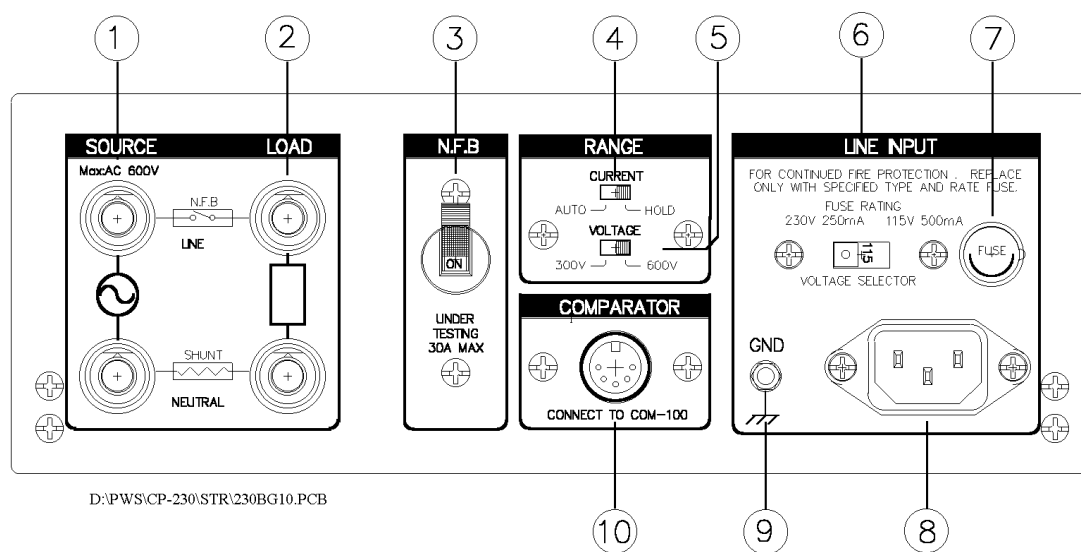
(FIG 5-1) CP-210A 背板



(FIG 5-2) CP-220 背板



(FIG 5-3) CP-230 背板



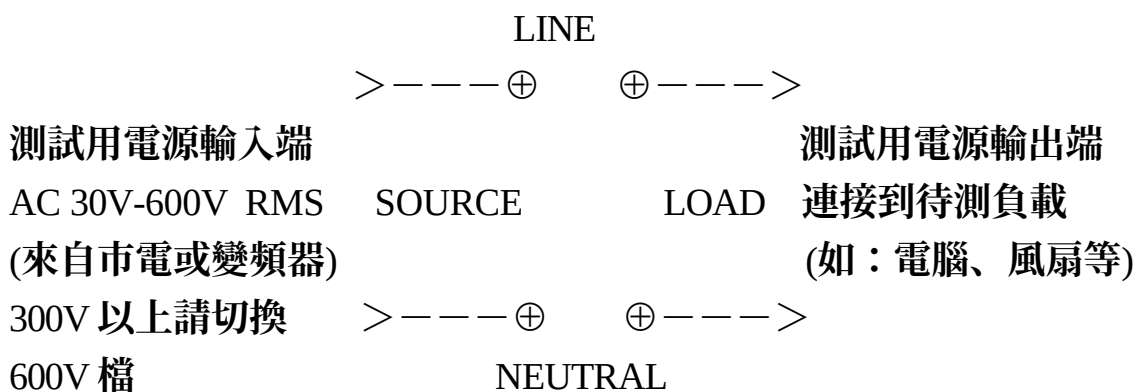
陸.操作方法

6-1 測量前準備工作：

- (1)本機電源連接前，請確認背板電源電壓，切換開關與使用電壓是否相吻合，並確認測試用電源N F B（CP-220 無此項功能），及本機電源開關為 OFF 狀態。
- (2)測量時應注意 SOURCE 端子連接符合負載所需之電源。
- (3)LOAD 端子連接待測負載。
- (4)應注意 SOURCE 端子及 LOAD 端子連接 LINE/NEUTRAL 的區分。
- (5)應注意測試用電源之電壓，並切換背板 RANGE 開關至適當檔位。

6-2 負載測試：

- (1)接線方式如圖 6-1：



- (2)接線完成無誤後，先開本機電源，再將測試用 NFB ON（CP-220 無此項功能）。
- (3)以上工作完成後，即可從面板之顯示器讀取電壓、電流、頻率、瓦特之值。

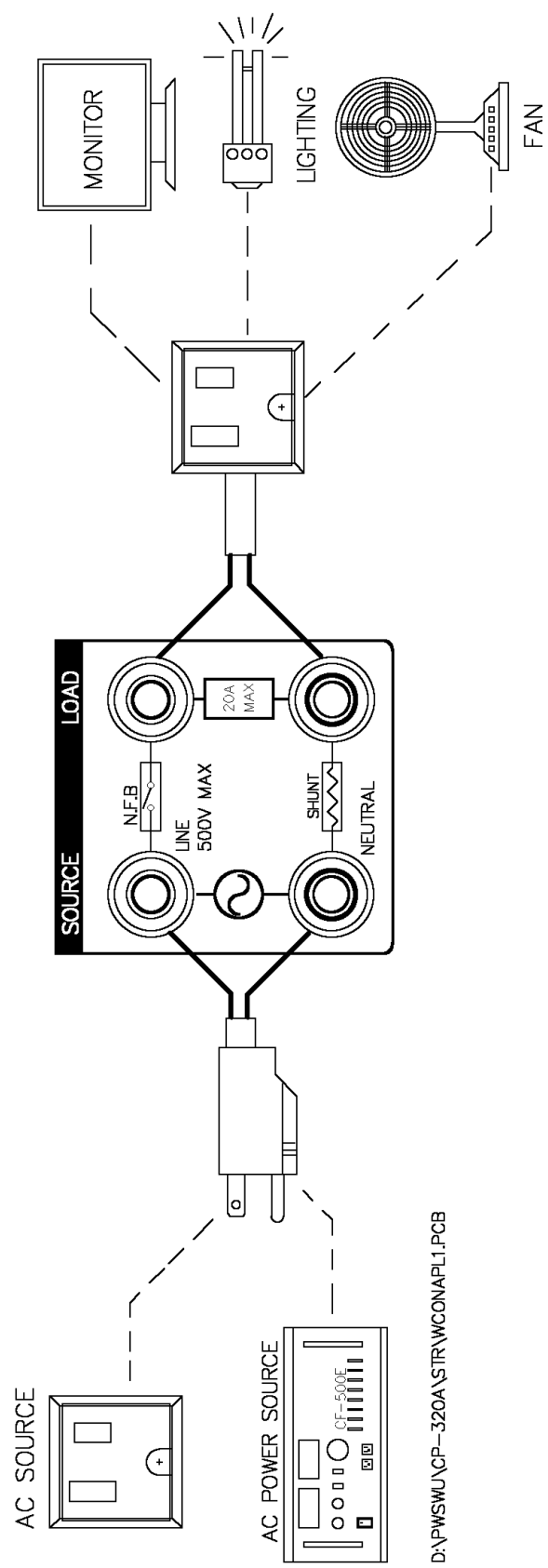
<備註>：由面板所讀取之參數，可做以下換算：

$$P F = \frac{(True \ W)}{(A_{rms} \times V_{rms})} \quad (\text{Power Factor 功率因數})$$

$$V A R = \sqrt{(VA)^2 - W^2} \quad (\text{Reactive Power 無效功率})$$

$$V A = V_{rms} \times A_{rms} \quad (\text{Apparent Power 視在功率})$$

(FIG 6-1)



D:\PWSWU\CP-320A\STR\WCONAPL1.PCB

附錄壹：FLUKE 5500A 接線圖

