



PA9200系列智能電量表

■ 特點

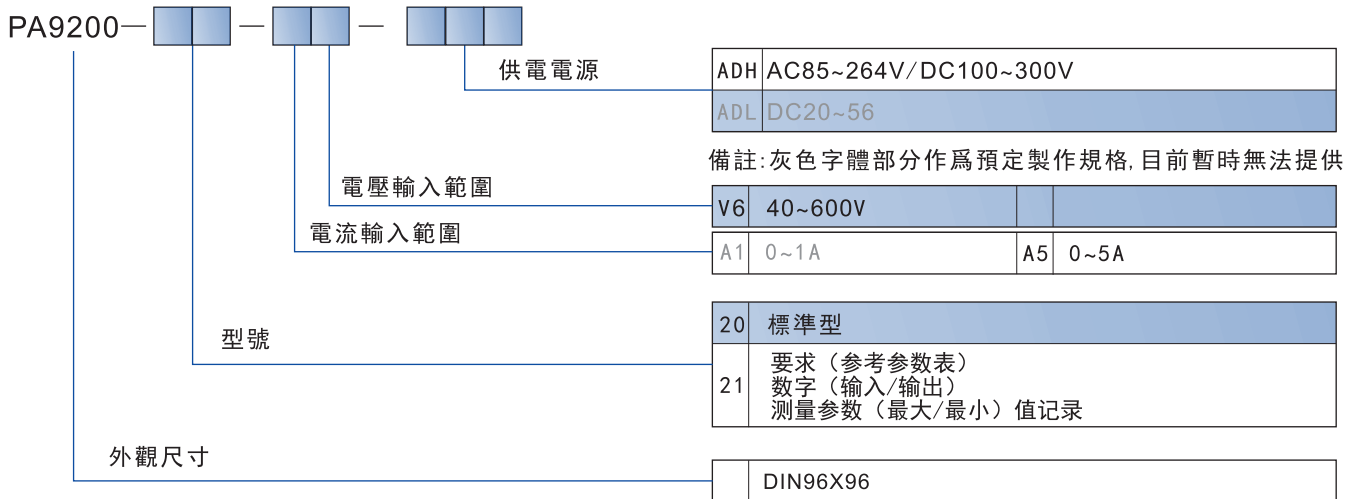
- 顯示和遠端RS485通訊 (MODbus RTU Mode) 功能
- 提供電費比率 (Cost) 與二氧化碳比率 (CO₂) 設定
- 可以顯示累積電費與碳排放量, 適合裝置在電量管理遠端通信等的運用需求。
- 需量 (Demand)、數位訊號輸入/輸出 (DI/DO)、量測值最大/最小值 (Max./Min) 顯示與記錄。
- 提供多样單相、三相電量參數 (電壓、電流、有效功率、無效功率、視在功率、功率因數、頻率、有效電能) 的高精度測量



■ 應用

- 需馬達控制盤的電量監控 ; 分電盤的電量監控
- 電能管理及電費分攤系統 ; 電力品質分析

■ 型號識別



量測顯示參數		PA9200-20	PA9200-21	
電量參數	電壓	V ₁₂ V ₂₃ V ₃₁ V _{LL} Avg V ₁ V ₂ V ₃ V _{LN} Avg	●	●
	電流	I ₁ I ₂ I ₃ I _{Avg} I _N	●	●
	有效功率	P ₁ P ₂ P ₃ ΣP	●	●
	無效功率	Q ₁ Q ₂ Q ₃ ΣQ	●	●
	視在功率	S ₁ S ₂ S ₃ ΣS	●	●
	功率因數	PF ₁ PF ₂ PF ₃ PF _{Avg}	●	●
	頻率	Hz	●	●
	有效電能	WH _{Total}	●	●
	無效電能	QH _{Total}	●	●
	電壓諧波失真率	THD _{V12} THD _{V23} THD _{V31} THD _V Avg	●	●
	電流諧波失真率	THD _{I1} THD _{I2} THD _{I3} THD _I Avg	●	●
	RS485 Port	Modbus RTU mode	●	●
	累積電費	Cost (僅單一費率)	●	●
	二氧化碳排放量	CO ₂	●	●
	日期時間	年, 月, 日, 時, 分, 秒	●	●
	DI&DO	數位輸入/輸出 功能	●	●
	需量	ΣP ΣQ ΣS I _{Avg}	●	●
	最大/最小值顯示與記錄	U _A U _B U _C U _{AB} U _{BC} U _{CA} I _A I _B I _C P _{sum} Q _{sum} S _{sum} PF _{avg} FREQ P _{md} Q _{md} S _{md}		●

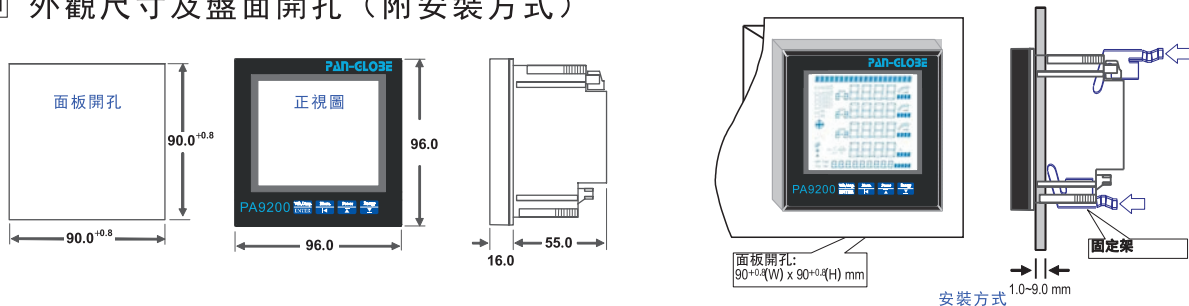
量測顯示參數	精確度	解析度	量測範圍
電壓	0.25%	0.1%	40~600Vac(L-N)
電流	0.25%	0.02%	1%~120% 設定
中性線電流	1.0%	0.1%	1%~120% 設定
有效功率	0.5%	0.1%	0~9999MW
無效功率	0.5%	0.1%	0~9999MVar
視在功率	0.5%	0.1%	0~9999MVA
功率因數	0.5%	0.1%	±0.02~1.00
頻率	0.2%	0.01Hz	45~65Hz
有效電能	0.5%	0.1KWh	0~9999999.9KWh
無效電能	0.5%	0.1KVarh	0~9999999.9KVarh
總諧波失真率	1.0%	0.01%	0~100%



■ 技術規格

輸入	量測方式	True rms measurement (均方根值測量)				
	取樣速度	128point/Cycle				
	相線系統	1P2W、1P3W、3P3W (2、3CT)、3P4W;平衡非平衡.可由盤面按鍵規劃(設定與實際接線方式需相符)				
	輸入範圍	電壓:40~600V L-N; PT 一次測 設定範圍:100~500000V PT 二次測 設定範圍:100~600V 頻率:45~65Hz 電流:0~5A (Optional:0~1A) CT 一次測 設定範圍:5~10000A				
電力品質	總諧波失真率 (THD)	各相與平均的電壓及電流的波形畸變之百分比值				
RS485電腦連線 (標準配備)	通訊協定 (Protocol)	Modbus RTU mode	資料位元 (Data bits)	8 bits	同位元檢查 (Parity)	None/Even/Odd
	波特率 (Baud rate)	1200/2400/4800/9600/19200/38400	停止位元 (Stop bits)	1 or 2	通訊地址 (Address)	1~247
	接線長度	1200M max	終端電阻	120~300 Ω/0.25W (typical: 150 Ω)		
電器特性及規範	介電強度	AC 2KV, 50/60Hz, 1 min.;輸入/輸出/電源/外殼 之間				
	突波測試	3KV, 1.2 x 50 μ sec. Common mode & differential mode				
	絕緣電阻	100M ohm, DC 500V				
	隔離	輸入/輸出/電源 之間				
	EMC	EN 55011:2002 EN 61326:2003				
	Safety (LVC)	EN 61010:2001				
	電壓最大過載能力	2倍額定 連續; 2500V, 1秒				
	電流最大過載能力	2倍額定 連續; 20倍額定, 1秒				
	輸入消耗功率	電壓: <0.2VA ; 電流: <0.1VA ;				
使用環境	工作溫度	0~60°C				
	工作濕度	5~95% RH,無結露				
	溫度係數	≤100 PPM/°C				
	儲存溫度	-10~70 °C				
	保護等級	前面蓋: IEC 529 (IP50); 殼體: IP20				
(PA9200-21 功能)	數位輸入 (DI)	2 組 DI; 光耦合器: 5Vdc, 20mA; 反應時間: ≤300ms; 隔離: 2000Vac				
	數位輸出 (DO)	2 組 DO; 開集極(0. C): 40Vdc, 50mA; 反應時間: ≤300ms; 隔離: 2000Vac				
工作電源	工作電源	AC 85~265V/DC 100~300V				
	功率消耗	AC: 10W≤/DC: ≤3W @230V				
機械結構	外觀尺寸	96mm (寬) x 96mm (高) x 71mm (深)				
	開孔尺寸	90mm (寬) x 90mm (高)				
	外殼材質	黑色PC (添加阻燃)				
	安裝方式	盤面安裝				
	接線端子	螺絲端子, Plastic NYLON 66 (UL94V-0) 其他端子: 0.5~1.3mm (AWG22~16) 電流電壓輸入端子 (#1~#10): 1.5~2.5mm (AWG15~10) (AWG22~10) 端子螺絲最大扭力: 5kg-cm (MAX) (AWG22~16) 端子螺絲最大扭力: 2kg-cm (MAX)				
	重量	小於 400g				
	參數資料儲存	FRAM				

■ 外觀尺寸及盤面開孔 (附安裝方式)





■ 面板說明



序號	名稱	功能說明
1	Enter Key	電壓/電流 快速翻頁鍵
2	Shift Key	綜合電力參數 快速翻頁鍵
3	Up Key	電力參數 快速翻頁鍵
4	Down Key	電能參數 快速翻頁鍵

顯示視窗： LCD 65(W)x58(H)mm ;白色高亮度背光 ;藍色字體即使在陽光直接照射下依然清晰可見

螢幕保護功能：背光時間可設定1~15分鐘

量測值顯示： 上排20碼：顯示日期時間

8888 4位數x4行, 10.0mm顯示V, A, Power, Hz, PF, THD, . . .

8888888888 9位數x1行, 6.0mm顯示電能參數 (kWh, kVarh)

□: RS485通訊狀態顯示:通訊狀態由二次方形來顯示Master與Slave通訊狀態:若二個方形都被點亮,表示通訊正常

負載狀態顯示： IND:負載為電感性負載時點亮 CAP:負載為電容性負載時點亮 LOAD%:顯示負載百分比 ↑:負載的象限顯示

量測值附加符號： *A-b, b-C, C-A*:點亮時,表示量測視窗顯示值為 線-線 (Line-Line)

R, b, C:點亮時,表示量測視窗顯示值為 相 (Phase)

N:點亮時,表示量測視窗顯示值為 中性線

Total:點亮時,表示量測視窗顯示值為 加總值

Avg:點亮時,表示量測視窗顯示值為 平均值

THD:點亮時,表示量測視窗顯示值為 總諧波失真率

(PA9200-21) MAX MIN:點亮時,表示量測視窗顯示值為 最大(小)值

(PA9200-21) Demand 米字節顯示,表示量測視窗顯示值為 需量

V|KW | A | KW| MVar 米字節顯示,量測視窗顯示值得單位

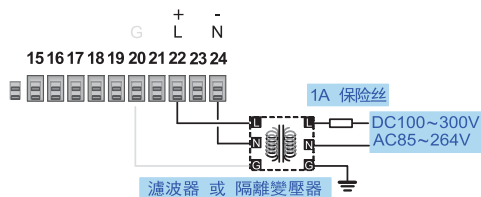
顯示值更新： 0.5 秒

操作按鍵： 4個按鍵操作

安全密碼： 4位數密碼;設定範圍 : 0000~9999

■ 接線方式

輔助電源 (端子台2)

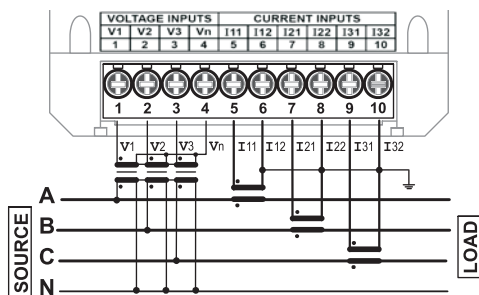


電壓與電流輸入 (端子台1)

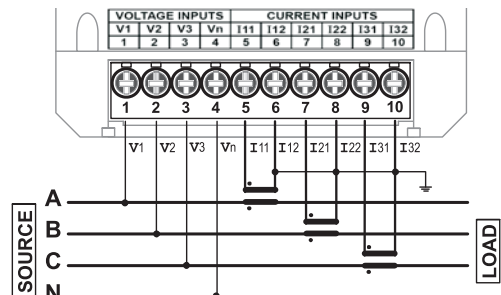
電壓線徑: AWG16~12 (1.3~2.0mm²)

電流線徑: AWG15~12 (1.5~2.5mm²)

●3相4線—3PT/3CT[設定:3P4W]



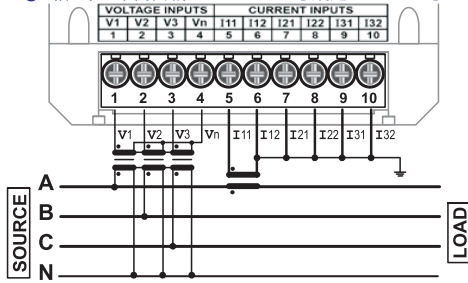
●3相4線—電壓直入(無PT)/3CT[設定:3P4W]



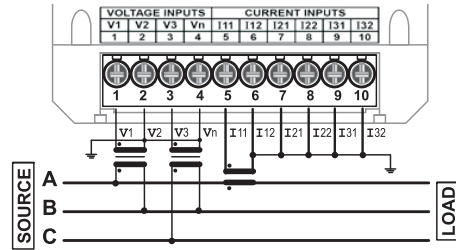


(續圖)

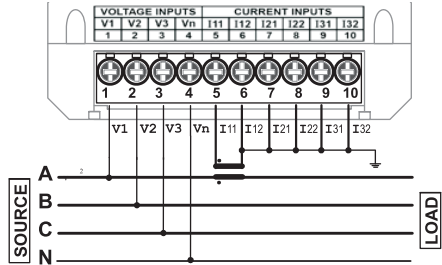
● 3相4線 (平衡負載) - 3PT/1CT [設定: 3P4W.b]



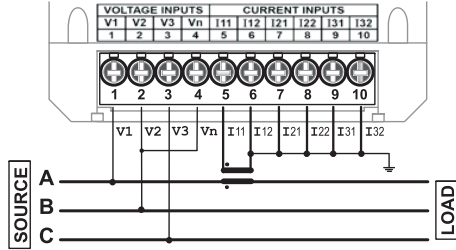
● 3相3線 (平衡負載) - 2PT/1CT [設定: 3P3W.b]



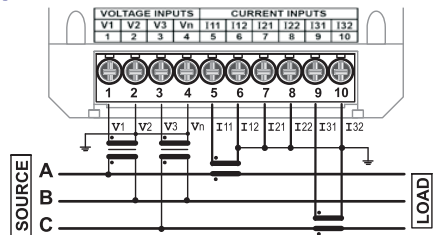
● 3相4線 (平衡負載) - 電壓直入 (無PT)/1CT [設定: 3P4W.b]



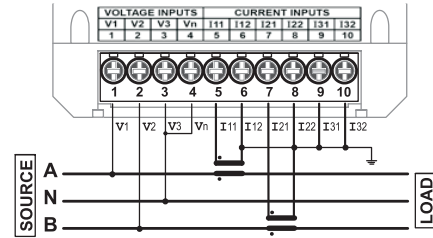
● 3相3線 (平衡負載) - 電壓直入 (無PT)/1CT [設定: 3P3W.b]



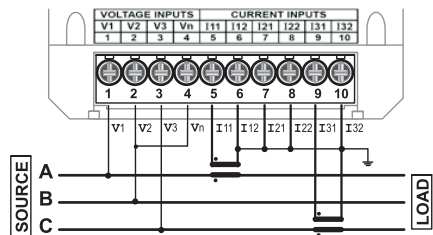
● 3相3線 - 2PT/2CT [設定: 3P3W]



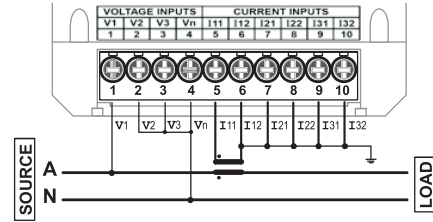
● 單相3線 - [設定: 3P3W.3]



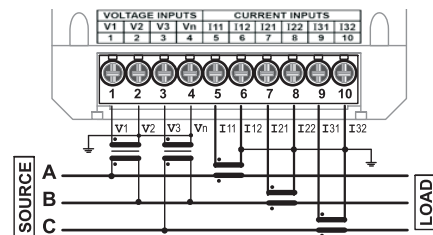
● 3相3線 - 電壓直入 (無PT)/2CT [設定: 3P3W]



● 單相2線 - [設定: 1P2W]

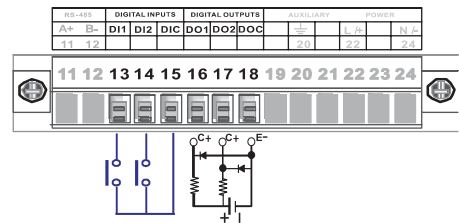


● 3相3線 3CT - 2PT/3CT [設定: 3P3W.3]

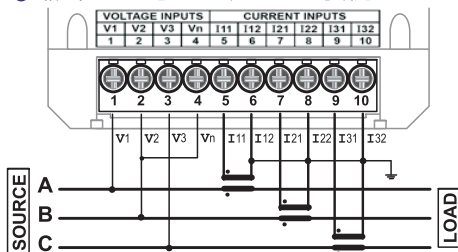


數位輸入/輸出 (端子台2) (PA9200-21功能)

線徑: AWG22~16 (0.5~1.3mm²)

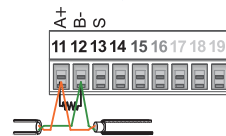


● 3相3線 3CT - 電壓直入 (無PT)/3CT [設定: 3P3W.3]



RS485/輔助電源 (端子台2)

RS485 通信端口



Distance Max: 1200M
Terminator: 120~300 Ω/0.25W
(Standard: 150 Ω)