

# 4 1/2位數交流電力顯示(0.8")控制&輸出(類比輸出)表

二段警報  
類比輸出  
RS-485

## AM5P



### 特點:

- 精確度: ±0.25%, ±1位數
- 高亮度0.8" LED顯示範圍-19999~19999,顯示值.小數點可任意規劃
- 可具2段警報(高低警報可自行設定)  
類比輸出(15 bit 解析度)Loop Power輸出/數位通訊RS-485介面(上述為選用功能,亦可同時存在)
- 穩定性高,防燃材質機殼(PC),安全性高
- CE規範認證

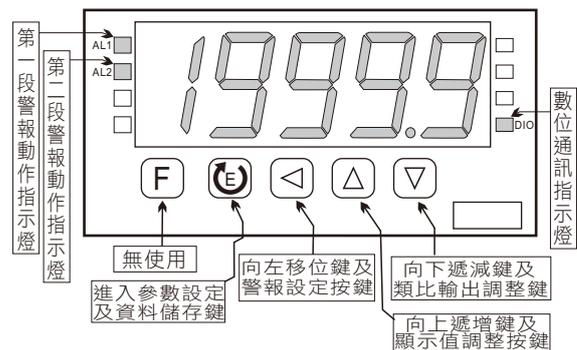
**選用型號規格: AM5P - 代碼1 - 代碼2 代碼3 代碼4 代碼5 - 代碼6 - 代碼7 代碼8 代碼9**

碼1	輸入種類	碼2	系統接線	碼3	輸入電壓	碼4	輸入電流	碼5	輸入頻率	碼6	工作電源	碼7	警報功能	碼8	類比輸出	碼9	RS-485
W	瓦特	1	1φ2W	1	0-120V	1	0-1A	4	400Hz	A	AC/DC 100-240V	N	無	N	無	N	無
V	乏	2	1φ3W	2	0-240V	2	0-5A	5	50Hz	D	AC/DC 22V-60V	R1	1組RELAY警報	A	4-20mA	Y	有
C	功率因數	3	3φ3W	3	0-480V	0	Option	6	60Hz			R2	2組RELAY警報	V	0-10V		
A	相角	4	3φ4W	0	Option			0	Option			O1	1組O.C警報	L	Loop Power:15-30Vdc 4-20mA out put		
												O2	2組O.C警報	0	Option		

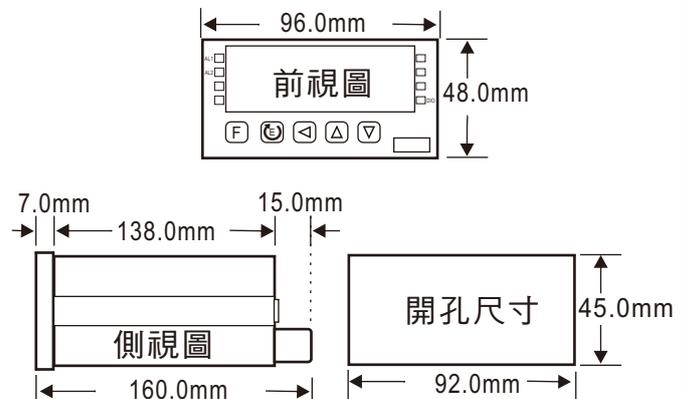
### 規格特性:

- ◆ 精確度: ±0.25%滿刻度 ±1位數
- ◆ 顯示幕: 高亮度紅色LED,字高20.3mm (0.8")
- ◆ 取樣時間: 16 cycles/sec
- ◆ 顯示範圍: -19999~19999
- ◆ 零值調整範圍: -19999~19999
- ◆ 過載顯示: doFL / ioFL 或 -doFL / -ioFL
- ◆ 極性顯示: 輸入訊號相反時顯示"-"
- ◆ 參數設定方式: 按鍵輸入設定
- ◆ 資料記憶方式: EEPROM記憶體
- ◆ 警報動作方向: "≥ (Hi)動作" 或 "< (Lo)動作"
- ◆ 警報延遲動作時間: 0-99秒
- ◆ 繼電器接點容量: AC 277V/7A; DC 30V/7A
- ◆ 類比輸出解析度: 15 bit
- ◆ 類比輸出反應速度: <250ms (0-90%)
- ◆ 類比輸出推動能力: 電壓輸出: <20mA  
電流輸出: <10V
- ◆ 通訊方式及協議: RS-485 Modbus RTU mode
- ◆ 通訊傳輸速率: 38400 / 19200 / 9600 / 4800 bps
- ◆ 溫度係數: 100ppm/°C (0-60°C)
- ◆ 使用環境溫.濕度: 0-60°C; 20-90% RH (非結露)
- ◆ 存放環境溫.濕度: -10-70°C; 20-90% RH (非結露)
- ◆ 工作電源: AC/DC100~240V; AC/DC22~60V
- ◆ 消耗功率: <8.5VA(全功能輸出)
- ◆ 絕緣耐壓能力: 1.5kVac / 1min (輸入 / 電源)  
電壓: >2V以上: 20KΩ/V  
≤2V以下: 大於200MΩ  
電流: ≥0.2A以上: 100mV (端點壓降)  
<0.2A以下: 1V (端點壓降)
- ◆ 安全等級: IEC 61000-4-2  
IEC 61000-4-3  
IEC 61000-4-4  
IEC 61000-4-5  
IEC 61000-4-6  
IEC 61000-4-8  
IEC 61000-4-11

### 顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖:



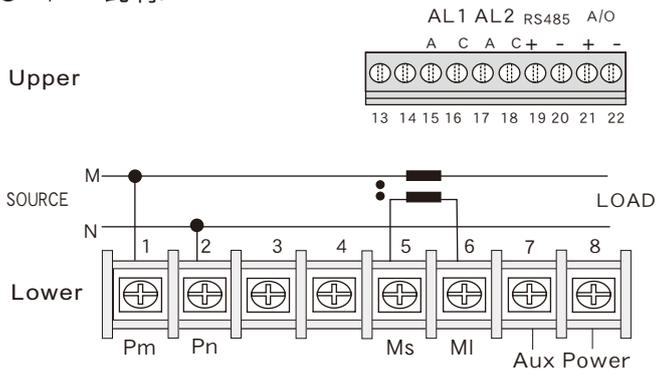
### 外觀及開孔尺寸圖:



■ 配線圖:

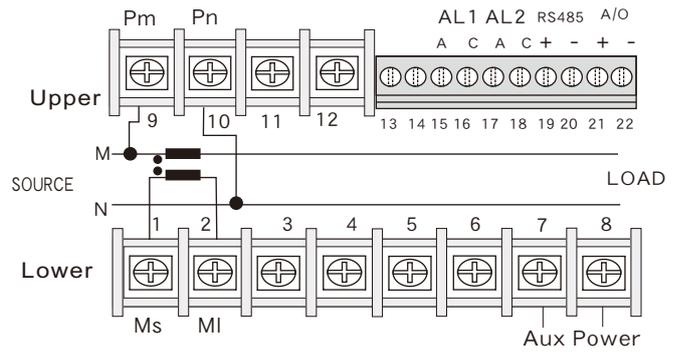
瓦特/乏接線方式:

● 1 $\phi$  2W 瓦特:

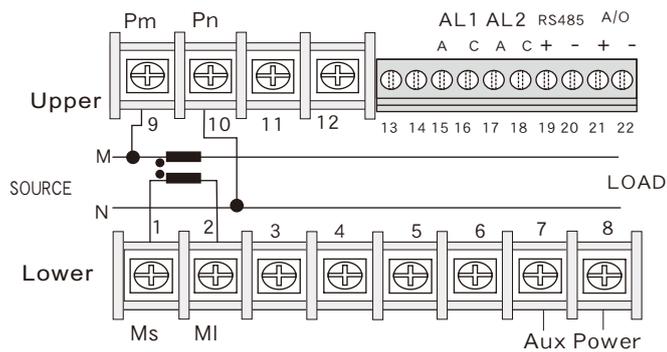


功率因數/相角接線方式:

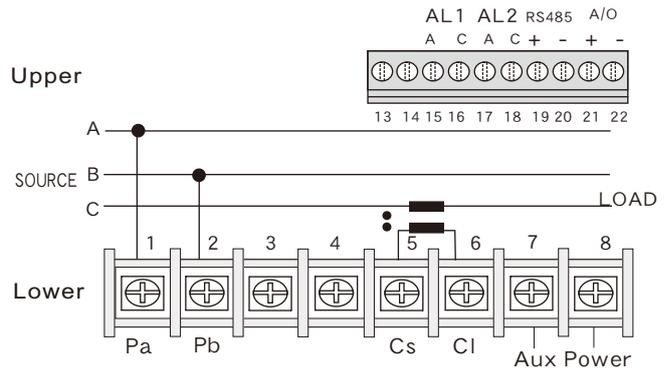
● 1 $\phi$  2W 功率因數/相角:



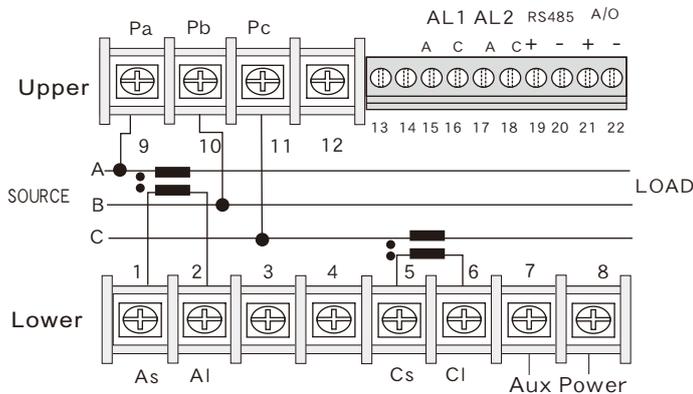
● 1 $\phi$  2W 乏:



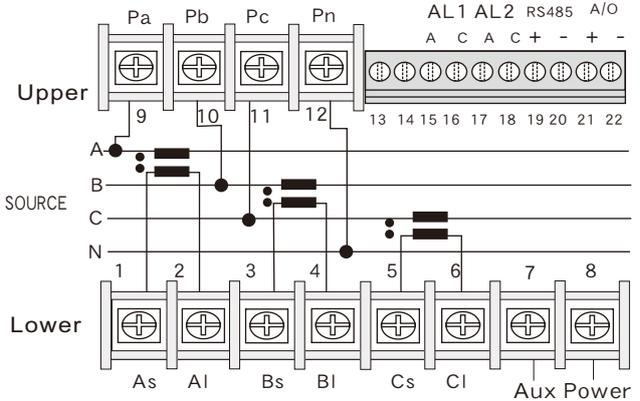
● 3 $\phi$  3W 功率因數/相角:



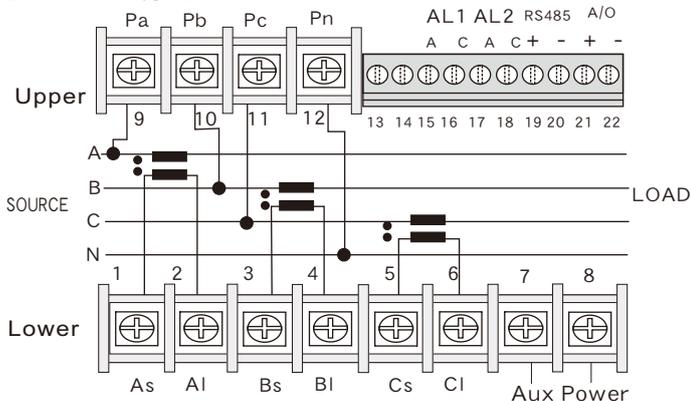
● 3 $\phi$  3W (1 $\phi$  3W) 瓦特/乏:



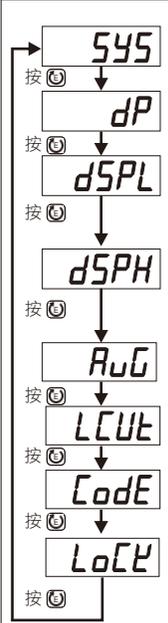
● 3 $\phi$  4W 功率因數/相角:

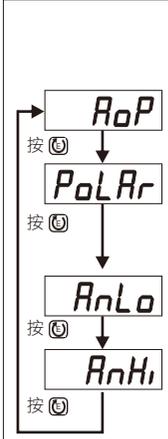
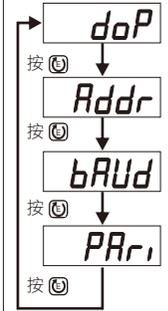


● 3 $\phi$  4W 瓦特/乏:





顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
<b>系統參數設定流程</b>		
	<b>小數點位數 (dp)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 可決定小數點位置 "0.", "1.", "2.", "3.", "4." (位數) 例: 顯示值 0.00 則設定值就調整為 2.	依訂製規格
<b>最低顯示值設定 (dSPL)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 可調整最低輸入訊號對應最低顯示值 例: 輸入規格為 4~20mA 則最低輸入訊號為 4mA 而須顯示 0.00, 此時在這頁的設定值須修改為 000.00		依訂製規格
<b>最高顯示值設定 (dSPH)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 可設定最高顯示值 (1~19999) 註: 最高顯示值計算方式: $DSPH = \text{基本瓦特數} \times PT \text{ 比值} \times CT \text{ 比值}$		依訂製規格
<b>顯示值平均次數設定 (AVG)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 可設定顯示值的平均次數 (1~99) 註: 若輸入訊號不是很穩定而又要得到穩定的顯示值則可於此頁增加平均次數		00005
<b>顯示值低值遮蔽 (LCUT)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 設定顯示值小於此設定值則顯示值為 0 可設定範圍 (0~99)		00000
<b>更改通關密碼 (Code)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 可設定自己慣用的密碼 (0~19999) 註: 自己的密碼可防止他人修改參數而造成錯誤顯示		00000
<b>面板按鍵鎖定 (LOCK)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 設定面板按鍵鎖定, 在正常顯示時按鍵可進入預覽該項設定值但不能修改 註: no (全不鎖), YES ("ENT" 不鎖, 其它全鎖)		no
<b>警報輸出設定流程</b>		
	<b>警報動作設定主頁 (rop)</b> 此為選項功能: 有警報輸出功能才需設定此流程	
<b>警報1 (ACT1)</b> <b>警報2 (ACT2)</b> 警報動作方向設定	按 $\Delta$ $\nabla$ 設定警報點是 $\geq$ (Hi) 或 $<$ (Lo) 顯示值時警報 (Relay) 動作 註: 1. 警報輸出最多可有四組, 於訂購時指定 2. 訂購無警報輸出之產品此顯示畫面依舊是存在, 但並無輸出的功能 3. 每完成一點設定按 $\odot$ 會進入下一設定點	Hi
<b>磁滯1 (HYS1)</b> <b>磁滯2 (HYS2)</b> 磁滯比較設定	按 $\Delta$ $\nabla$ 設定警報動作發生後顯示值須低於或高於 (依警報動作方向而定) 警報設定值 $\pm$ 此設定值 (0~999) 才會關閉警報 註: 1. 同上一步驟註解	00000
<b>延遲1 (DEL1)</b> <b>延遲2 (DEL2)</b> 警報動作時間延遲設定	按 $\Delta$ $\nabla$ 設定顯示值到達警報動作值時須經過此設定時間 (0~99秒) 才使警報發生動作 註: 1. 同上一步驟註解	00000
<b>Sb</b> <b>Sdt</b> 警報啟動延遲範圍設定	按 $\Delta$ $\nabla$ 設定延遲範圍 (-99~99) 當顯示值未超過此範圍時警報不比較亦不動作	00000
<b>Sdt</b> 警報啟動延遲時間設定	按 $\Delta$ $\nabla$ 設定延遲時間 (0~99秒) 當顯示值到達警報動作延遲範圍時須經過此設定時間後警報才開始比較動作 (此功能通常與 "Sb" 搭配應用)	00000

顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
<b>類比輸出設定流程</b>		
	<b>類比輸出設定主頁 (AOP)</b> 此為選項功能: 有類比輸出功能才需設定此流程	
<b>類比輸出極性設定 (POLAR)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 調整輸出方式為, 正極性或正負極性輸出 註: 電壓輸出, NO: 正極性輸出 (0~+10V) YES: 正負極性輸出 (-10~+10V) (Power Factor: -0.5~1+~0.5)		no
<b>最小輸出對應顯示值 (ANLO)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 調整最小輸出對應顯示值 (可自行規劃) 例: 額定輸出 0~10V, 欲在顯示 10.0 時輸出是 0V, 在此頁的值則調整為 10.0		00000
<b>最大輸出對應顯示值 (ANHI)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 調整最大輸出對應顯示值 (可自行規劃) 例: 額定輸出 0~10V, 欲在顯示 90.0 時輸出是 10V, 在此頁的值則調整為 90.0		99999
<b>數位通訊設定流程</b>		
	<b>通訊參數設定主頁 (DOP)</b> 此為選項功能: 有數位通訊功能才需設定此流程	
<b>通訊位址設定 (ADDR)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 設定通訊位址 (0~255)		00000
<b>通訊速率設定 (BAUD)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 選擇通訊速率 (38400 / 19200 / 9600 / 4800)		19200
<b>通訊同步檢測位元設定 (PAR1)</b> 按 $\Delta$ $\nabla$ 選擇通訊同步檢測位元 (n.8.2 / n.8.1 / even / odd)		n.8.2

異常顯示畫面說明	
顯示畫面	畫面說明
1.0FL	輸入訊號高過額定 120%
-1.0FL	輸入訊號低於額定 -20%
AdEr	輸入訊號高過額定 180% 或內部線路損壞
doFL	輸入訊號高過最大顯示範圍 (19999)
-doFL	輸入訊號低於最小顯示範圍 (-19999)
E-00	EEPROM 讀取/寫入時受外部干擾或超次 (約 100 萬次) 而發生錯誤
※ 如發生上述情形請, 將輸入端移開並查明接線是否正確, 如無回復其他畫面則請送廠維修	

# 數位通訊協定位址表( Modbus RTU Mode Protocol Address Map)

資料格式 16Bit / 32Bit，帶正負號即8000~7FFF (-32768~32767)，80000000~7FFFFFFF (-2147483648~2147483647)

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40001	0000	ID	型號判別碼AM5P為08	R
40002	0001	STATUS	目前警報輸出狀態，輸入範圍0000~0030(0~48) Bit5:AL2，Bit4:AL1(0:OFF，1:ON)	R
40003	0002	TYPE	輸入模式選擇，輸入範圍0000~0002(0~1)0:FACT，1:ANGLE，2:POWER	R/W
40004	0003	ACT1	警報1動作方向，輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI，1:LO	R/W
40005	0004	ACT2	警報2動作方向，輸入範圍0000~0001(0~1)0:HI，1:LO	R/W
40006	0005	POLAR	類比輸出極性，輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO，1:YES	R/W
40007	0006	LOCK	面板設定鎖，輸入範圍0000~0001(0~1)0:NO，1:YES	R/W
40008	0007	DP	小數點位置，輸入範圍0000~0004(0~4)0:10 <sup>0</sup> ，1:10 <sup>1</sup> ，2:10 <sup>2</sup> ，3:10 <sup>3</sup> ，4:10 <sup>4</sup>	R/W
40009	0008	BAUD	通訊速率，輸入範圍0000~0003(0~3)0:38400，1:19200，2:9600，3:4800	R/W
40010	0009	PARI	通訊同步檢測位元，輸入範圍0000~0003(0~3)0:N.8.2，1:N.8.1，2:EVEN，3:ODD	R/W
40011	000A	AVG	顯示平均次數，輸入範圍0001~0063(1~99)	R/W
40012	000B	LCUT	顯示低值遮蔽，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40013	000C	ADDR	通訊位址，輸入範圍0000~00FF(0~255)	R/W
40014	000D	DEL1	警報1動作延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40015	000E	DEL2	警報2動作延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40016	000F	SB	警報啟動延遲範圍，輸入範圍FF9D~0063(-99~99)	R/W
40017	0010	SDT	警報啟動延遲時間，輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40018	0011	HYS1	警報1比較遲滯，輸入範圍0000~03E7(0~999)	R/W
40019	0012	HYS2	警報2比較遲滯，輸入範圍0000~03E7(0~999)	R/W
40020	0013	CODE	通關密碼，輸入範圍0000~4E1F(0~19999)	R/W
40021	0014	AZERO	最小輸出調整，輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40022	0015	ASPAN	最大輸出調整，輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40023	0016	DSPL	顯示最低值，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40024	0017	DSPH	顯示最高值，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40025	0018	AL1	警報值1，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40026	0019	AL2	警報值2，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40027	001A	ANLO	最小輸出對應顯示值，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40028	001B	ANHI	最大輸出對應顯示值，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
40029	001C	DISPLAY	目前顯示值，輸入範圍B1E1~4E1F(-19999~19999)	R