

產品介紹

CPM-80多功能電力分析錶，提供多種單相及三相的高精度電力參數測量，並具有4組數位輸入/4組繼電器輸出/2組類比輸出及RS485通訊(Modbus RTU Mode)等齊全的介面與功能。此外還可選配第二組通訊，運用起來更加多元化。

可量測電壓及電流的2~63次分次諧波含量，並可顯示累積電費與CO₂碳排放量，適合使用在電量監測、管理及用電品質分析等場合的需求。另具備TOU(分時計費)功能與4MB Flash的記錄容量，可供使用者長時間做資料記錄。還具備軟體調線功能，減輕現場調線工作。具備波形抓取、電力品質事件記錄、事件記錄功能，可供電力品質分析之用。

產品應用

- 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



訂貨型號

CPM

型號

電流輸入

電壓輸入

I/O輸出

選購功能1

選購功能2
(第二組通訊)

工作電源

CODE	功能
81	各型號功能請參考 以下功能比較表
82	
83	
85	
87	

CODE	輸入範圍
A1	0~1A
A5	0~5A
A15	0~1A/5A 可規劃
MV	0~333mV
V6	40~400V _{LN} 60~600V _{LL}

CODE	I/O輸出
D4	4xDI
	4xRO
D8	8xDI

CODE	類比輸出
N	NONE
A2	2xAO

CODE	通訊輸出
N	NONE
R	RS485 Modbus
E	Ethernet
B	BACnet
W	WiFi

CODE	工作電源
ADH	AC 85~264V DC 100~300V
ADL	AC/DC 20~56V

功能比較表

		81	82	83	85	87
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	四象限 P ₁ P ₂ P ₃ Σ P	●	●	●	●	●
無效功率	四象限 Q ₁ Q ₂ Q ₃ Σ Q	●	●	●	●	●
視在功率	S ₁ S ₂ S ₃ Σ S	●	●	●	●	●
功率因數	PF ₁ PF ₂ PF ₃ PF _{Avg}	●	●	●	●	●
頻率	Hz	●	●	●	●	●
有效電能	Wh _{Imp} Wh _{Exp} Wh _{Total} Wh _{Net}	●	●	●	●	●
無效電能	Varh _{Imp} Varh _{Exp} Varh _{Total} Varh _{Net}	●	●	●	●	●
視在電能	VAh	●	●	●	●	●
電壓總諧波失真率	THD _{V12} THD _{V23} THD _{V31} THD _{V_Avg}	●	●	●	●	●
電流總諧波失真率	THD _{I1} THD _{I2} THD _{I3} THD _{I_Avg}	●	●	●	●	●
分次諧波含量	2nd~63rd 諧波	●	●	●	●	●
相位角度	電壓與電流相角	●	●	●	●	●
波形抓取	電壓與電流波形	●	●	●	●	●
需量	電流與功率需量	●	●	●	●	●
最大需量記錄	電流與功率最大需量及發生時間	●	●	●	●	●
最小(小)值記錄	各參數最小值、最大值及發生時間	●	●	●	●	●
電力品質事件記錄	記錄電壓跌落、電壓突升和電流突升的事件訊息，包含發生時間和設定值	●	●	●	●	●
事件記錄	記錄以下參數越限報警事件： 頻率，各相電壓，三相電壓平均值，各線電壓，線電壓平均值，各相電流，電流平均值，中性線電流，各相有效/無效功率，三相總有效/無效功率，各相視在功率，三相總視在功率，各相功率因數，三相平均功率因數，電壓/電流不平衡度，負載特性，各相線電壓總諧波失真率，各相線電流總諧波失真率，有效/無效/視在功率需量及各相電流需量	●	●	●	●	●
數據記錄	可設定記錄以下參數： 頻率，各相電壓，三相電壓平均值，各線電壓，線電壓平均值，各相電流，電流平均值，中性線電流，各相有效/無效功率，三相總有效/無效功率，各相視在功率，三相總視在功率，各相功率因數，三相平均功率因數，有效/無效電能，總視在電能，電壓/電流不平衡度，各相電壓相角，各相電流相角，各相線電壓總諧波失真率最大最小值，各相線電流總諧波失真率最大最小值，各相線平均電壓總諧波失真率最大最小值，有效/無效/視在功率需量及各相電流需量最大最小值	●	●	●	●	●
外部控制輸入	ECI1 ECI2 ECI3 ECI4	●	●	●	●	●
	ECI5 ECI6 ECI7 ECI8	○	○	○	○	○
脈衝輸出	PO1 PO2	●	●	●	●	●
繼電器輸出	RO1 RO2 RO3 RO4	○	○	○	○	○
類比訊號輸出	AO1 AO2	○	○	○	○	○
TOU(分時計費)	4個時區，8個時段	●	●	●	●	●
日期時間	年、月、日、時、分、秒	●	●	●	●	●

◎表示選配功能

精度 & 解析度

量測顯示參數	精度	解析度	量測範圍
電壓	0.1%	0.1V	40.0~400.0Vac(V _{LN})
電流	0.1%	0.001A	1%~120% CT 額定電流
中性線電流	0.5%	0.001A	1%~120% CT 額定電流
有效功率	0.2%	1W	-999999999~999999999W
無效功率	1.0%	1Var	-999999999~999999999Var
視在功率	0.5%	1VA	0~999999999VA
功率因數	0.25%	0.001	-0.020~+1.000 -0.020
頻率	0.2%	0.01Hz	45.00~65.00Hz
有效電能	Class 0.2S	0.1kWh	0~99999999.9kWh
無效電能	Class 1.0	0.1kVarh	0~99999999.9kVarh
視在電能	0.5%	0.1kVAh	0~99999999.9kVAh
總諧波失真率	1.0%	0.1%	0~100.0%
分次諧波含量	1.0%	0.1%	0~100.0%
三相不平衡度	0.5%	0.1%	0~300.0%

技術規格

輸入

量測方式:

取樣速度:

相線系統:

True RMS measurement (真有效值量測)

256 point/Cycle

1P2W, 1P3W, 3P3W, (1、2、3CT)、

3P4W(1、3CT) 平衡/不平衡系統

可由盤面按鍵規劃(設定與實際接線方式需相符)

電壓：40~400V_{LN}；60~600V_{LL}

PT 一次側 設定範圍：100~1200000V

PT 二次側 設定範圍：50~600V

電流：0~5A, 0~1A, 0~1A/5A 可規劃

開口式CT：0~333mV

CT 一次側 設定範圍：1~9999A

2 倍額定連續；2500V, 1 秒

2 倍額定連續；20 倍額定 1 秒

電壓：< 0.2VA；電流：< 0.1VA

輸入範圍:

電壓最大過載能力:

電流最大過載能力:

輸入消耗功率:

電力品質

總諧波失真率(THD):

分次諧波含量:

各相與平均的電壓及電流總諧波失真百分比值

可切換顯示電壓/電流 2nd~63rd 的諧波含量

繼電器功能(RO)

繼電器輸出接點:

輸出動作模式:

設定動作點:

4 組 SPST(1a)；5A/250Vac；5A/30Vdc；共點模式

Hi/Lo/Hi.Hold/Lo.Hold/DO

可對應 48 種電量及需量參數

類比輸出(AO)

輸出組數:

輸出信號:

(選購功能)

2 組

電壓輸出: 0~5V / 1~5V / 0~10V

電流輸出: 0~20mA / 4~20mA / 0~10mA

電壓輸出: ≥1000Ω；電流輸出: ≤530Ω

≤±0.1% of F.S.；16 bits DA 轉換器

≤±0.1% of F.S.

≤100 mS. (輸入的10~90%)

外部控制輸入(ECI)

輸入模式:

功能:

4 組或8組外部控制輸入點；開關接點或開集極(O.C.)輸入

可設定為需量清除 / 最大需量清除 / DI / 電能值清除 /

最大最小值清除 / 繼電器復歸

可設定 0~99 x 8mS.

防彈跳時間:

脈衝輸出(PO)

輸出電氣規格:

輸出頻率:

脈衝波除頻功能:

2 組開集極(O.C.)輸出: 30Vdc，30mA(max)

40Hz(max)

1~9999 (1 Pulse= 0.1kWh, 設定 100,

1 Pulse= 10.0kWh)

0~5000mS，0 表示duty cycle 50%

脈衝波寬度:

分時計費功能(TOU)

四個時區:
八個時段:

分時電量參數:

特殊日設定:

資料記錄

電力品質波形記錄:

數據記錄:

事件記錄:

參數資料儲存:

RS485通信功能

輸出組數:

通訊協定:

通訊站號:

通訊速率:

同位元檢查:

資料位元:

停止位元:

接線長度:

終端電阻:

Ethernet

網路介面:

通訊協定:

WiFi

通訊標準:

通訊協定:

BACnet

通訊協定:

使用環境

工作溫度:

工作溼度(%RH):

溫度係數:

儲存溫度:

保護等級:

工作電源

工作電源:

功率消耗:

外觀

外觀尺寸:

開孔尺寸:

外殼材質:

安裝方式:

接線端子:

(CPM-83、85、87版本)

每年可設定 1~4 時區

每個時區可設定 1~8 時段

每個時段可指定所屬的尖、峰、谷、平

分相與總和的輸入有效電能、輸出有效電能、

輸入無效電能、輸出無效電能、總有效電能、

總無效電能、總視在電能

可個別設定五年的特殊日時段與費率或是五年同一個

特殊日設定

(第二組RS485為選購)

2 埠設計，可滿足現場人機介面與中央監控連線需求

Modbus RTU mode

1~247

1200/2400/4800/9600/19200/38400 bps

None / Even / Odd

8 bits

1 or 2

1200M max

120~300Ω/0.25W(typical: 150Ω)

(選購)

10M/100M BASE-T

Modbus TCP

(選購)

符合 IEEE 802.11 b/g/n標準

Modbus TCP

(選購)

BACnet Protocol

電氣特性及規範

介電強度:

絕緣阻抗:

EMC:

Safety(LVD):

FCC:

電能精度

有效電能Class 0.2S(IEC62053-22:2003)

無效電能Class 1.0(IEC62053-23:2003)

AC 2KV, 50/60Hz, 1min. ; 輸入/輸出/電源/外殼之間
≥100MΩ @ 500V_{dc}

EMI:

EN 61326-1:2013 ;

EN 55011 Class B ;

EN 61000-3-2:2014 ;

EN 61000-3-3:2013

EMS:

EN 61326-2-6:2013 ;

IEC 61000-4-2:2008 ;

IEC 61000-4-3:2006+A1:2007+A2:2010 ;

IEC 61000-4-4:2012 ;

IEC 61000-4-5:2014 ;

IEC 61000-4-6:2013/COR1:2015 ;

IEC 61000-4-8:2009 ;

IEC 61000-4-11:2004

EN 61010-1:2010

FCC part 15 subpart B Class B

■ 面板說明

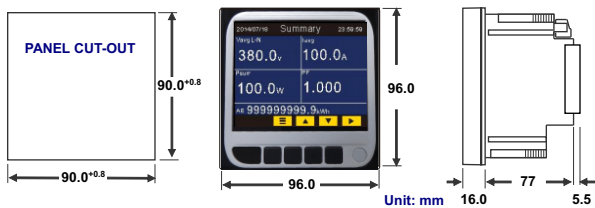


顯示視窗: 3.5" TFT LCD , 70.0(寬)x52.5(高)mm

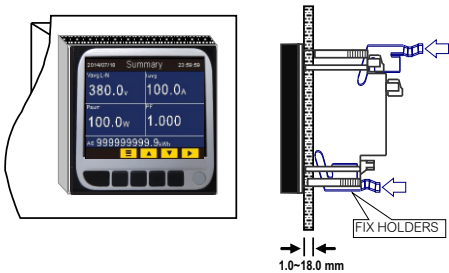
顯示更新時間: 0.5 秒

操作按鍵: 依據 LCD 下方顯示功能按鍵操作

■ 外觀尺寸



■ 安裝方式及盤面開孔



■ 端子接腳圖

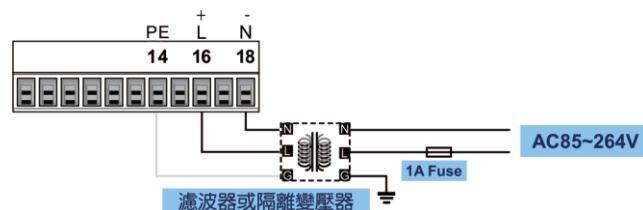
■ 工作電源接線方式

 $4DI+4RO$

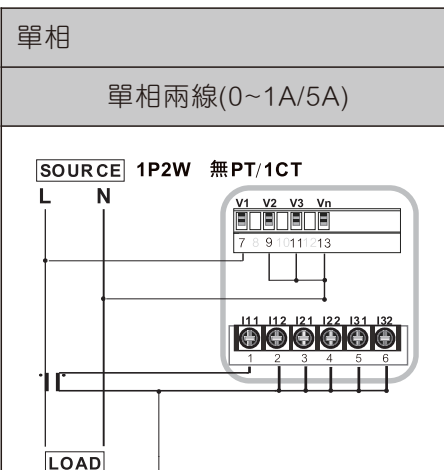
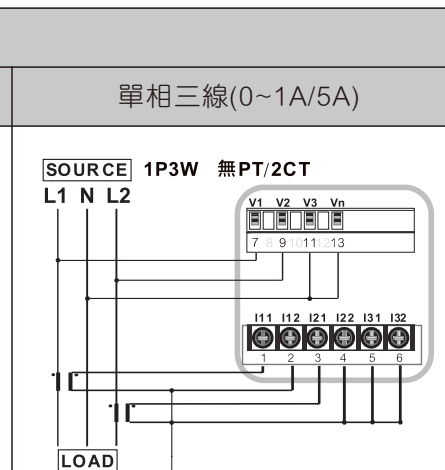
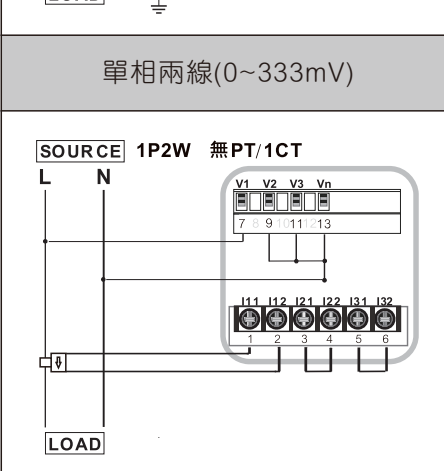
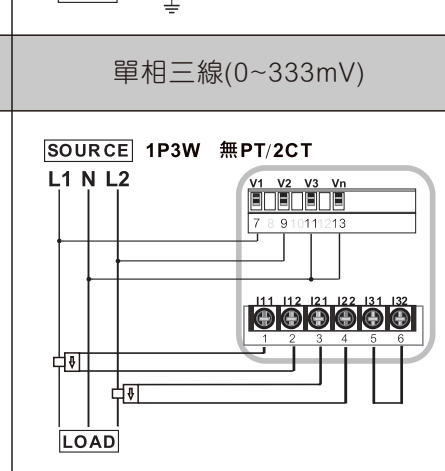
7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	V ₈	V ₉	V ₁₀	V ₁₁	V ₁₂
VOLTAGE INPUTS						LAUX POWER					
19 +V	Analog Output 1		 DANGER Turn off all power supplying before working on it.						Relay Output		R01 R33
20 -V	1 COM										
22 +V	Analog Output 2										R03 R35
23 -V	2 COM										R04 R36
25 +V											R05 R37
26 -V											R06 R38
27 -E	Pulse Output 1		LAN						Digital Input (ECI)		D11 D40
28 -E	Pulse Output 2										
29 -E	Pulse Output 2										D13 D42
30											D14 D43
31 +A	RS-485 Port 1										D15 D44
32 -B	Port 1										
CURRENT INPUTS											
111	112	121	122	131	132						
1	2	3	4	5	6						

8DI

7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
V1	V2	V3	Vn	Vn	Vn	Vn	Vn	Vn	Vn	Vn	Vn	N1	
+VOLTAGE INPUTS LAUX POWER													
19	+A	 DANGER										D15	33
20	+A	Turn off all power supplying before working on it.										D16	34
21	COM											D17	35
22	+A											D18	36
23	+A	Digital Input (ECI)										COM	37
24	COM											D19	38
25	COM											D20	39
26	+C											D21	40
27	-E											D22	41
28	+C											D23	42
29	-E											D24	43
30	-E											COM	43
31	+A												44
32	-B												45
33	RS-485												46
34	B Port 1												47
CURRENT INPUTS													
I11	I12	I21	I22	I31	I32								
1	2	3	4	5	6								



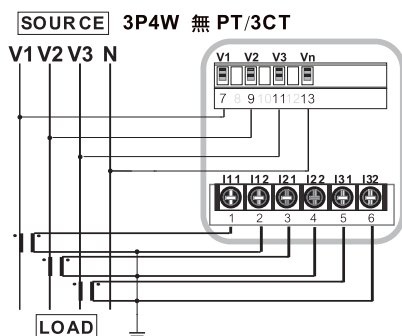
電壓與電流接線圖 CT二次側區分1A/5A與333mV三種

單相	
單相兩線(0~1A/5A) 	單相三線(0~1A/5A) 
單相兩線(0~333mV) 	單相三線(0~333mV) 

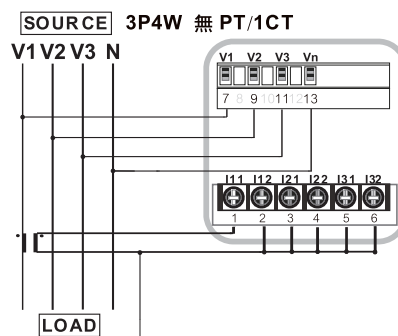
三相三線無PT		
3CT(0~1A/5A)	2CT(0~1A/5A)	1CT(0~1A/5A)
SOURCE 3P3W 無PT/3CT V1 V2 V3	SOURCE 3P3W 無PT/2CT V1 V2 V3	SOURCE 3P3W 無PT/1CT V1 V2 V3
3CT(0~333mV)	2CT(0~333mV)	1CT(0~333mV)
SOURCE 3P3W 無PT/3CT V1 V2 V3	SOURCE 3P3W 無PT/2CT V1 V2 V3	SOURCE 3P3W 無PT/1CT V1 V2 V3
三相三線2PT		
3CT(0~1A/5A)	2CT(0~1A/5A)	1CT(0~1A/5A)
SOURCE 3P3W 2PT/3CT V1 V2 V3	SOURCE 3P3W 2PT/2CT V1 V2 V3	SOURCE 3P3W 2PT/1CT V1 V2 V3
3CT(0~333mV)	2CT(0~333mV)	1CT(0~333mV)
SOURCE 3P3W 2PT/3CT V1 V2 V3	SOURCE 3P3W 2PT/2CT V1 V2 V3	SOURCE 3P3W 2PT/1CT V1 V2 V3

三相四線無PT

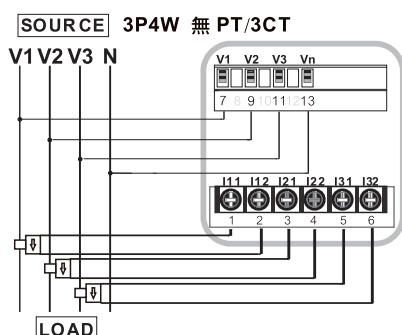
3CT(0~1A/5A)



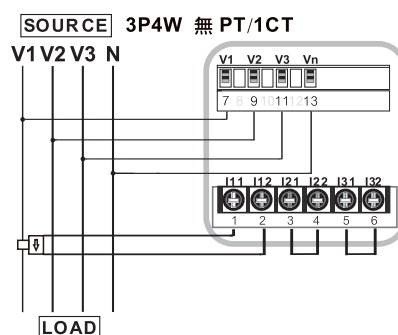
1CT(0~1A/5A)



3CT(0~333mV)

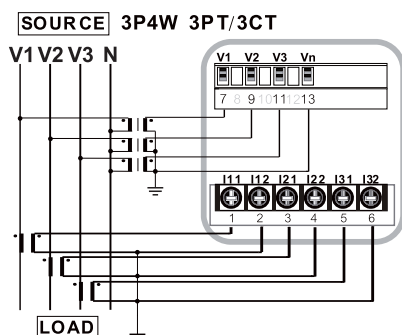


1CT(0~333mV)

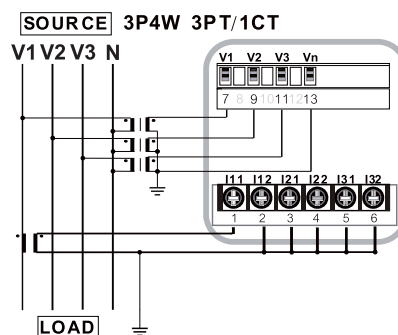


三相四線3PT

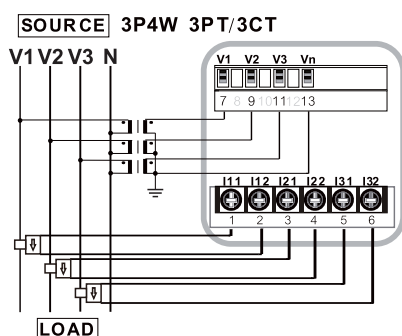
3CT(0~1A/5A)



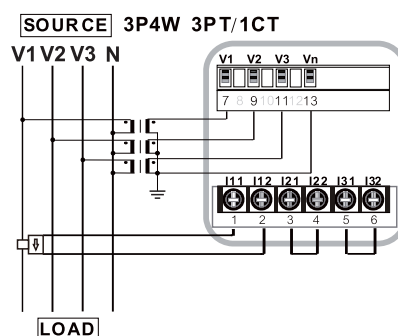
1CT(0~1A/5A)



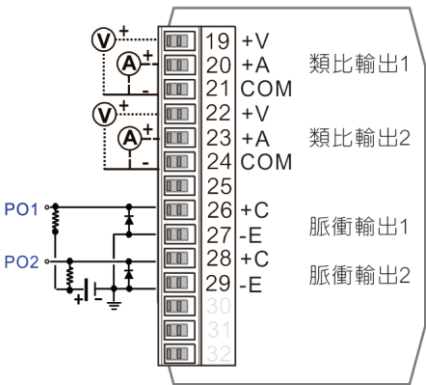
3CT(0~333mV)



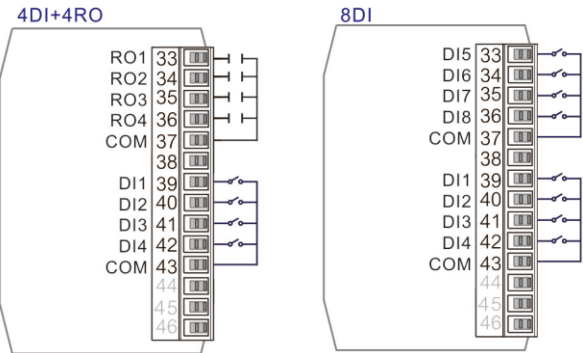
1CT(0~333mV)



類比訊號輸出(AO)/脈衝訊號輸出(PO)



繼電器輸出(RO)/外部控制訊號輸入(ECI)



RS485通訊輸出

