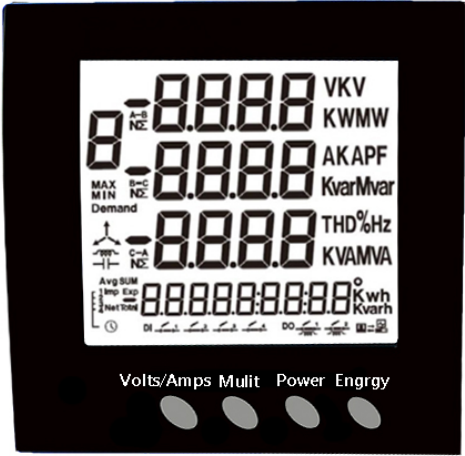


CPM26S多功能集合式電錶

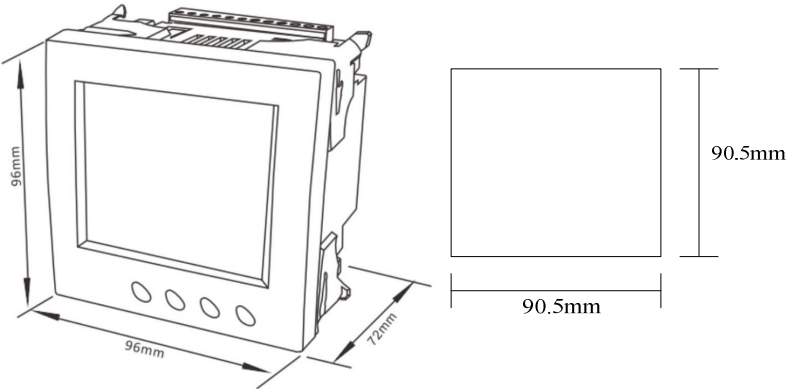
用戶使用手冊 REV1.2



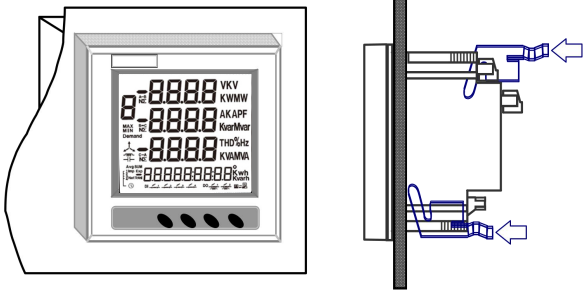
特性

- CPM26S列集合了高精度量測、顯示、控制、電腦連線 及多種電力品質分析的多功能電力品質儀表；可量測顯示各種電量及各種正逆向電力參數。在現今複雜的電力環境中，不但提供了基本電量量測用電及供電的功能，更提供有關的電力品質數據以供電力品質改善分析。

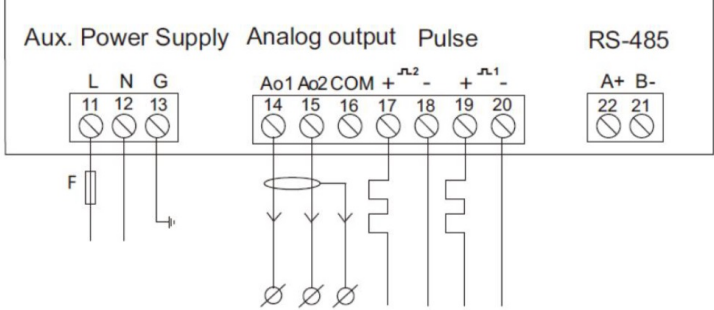
外觀尺寸及開孔尺寸



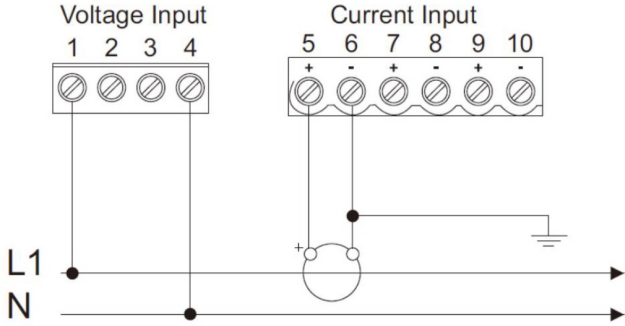
安裝方式



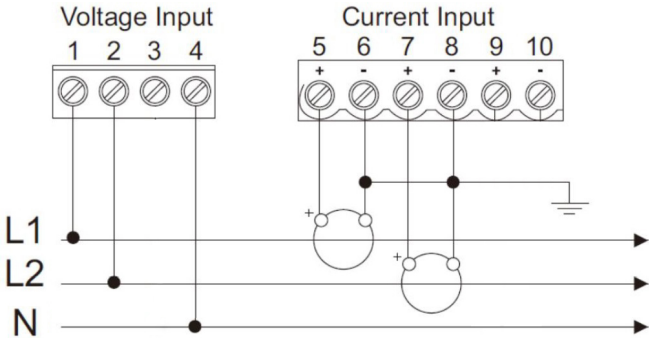
接線方式



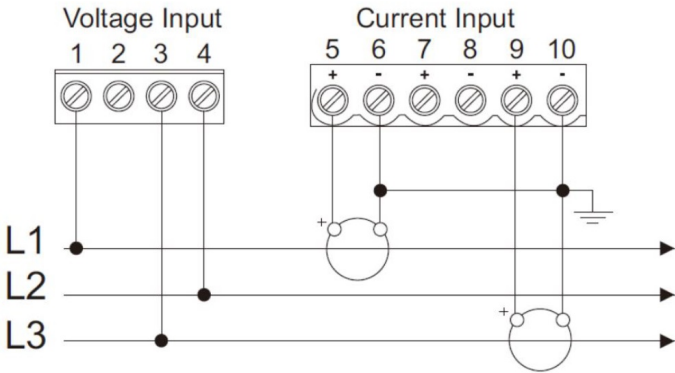
單相兩線(1P2)



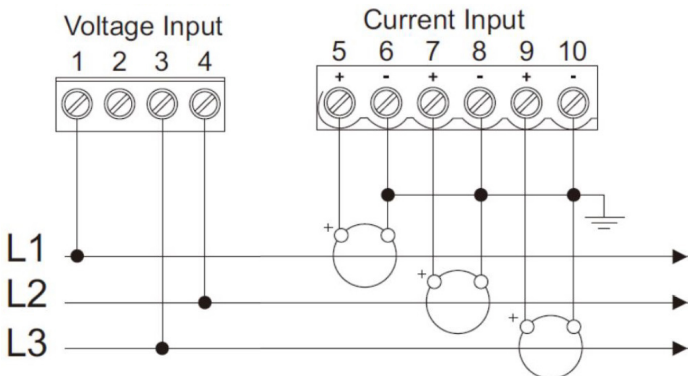
單相三線(1P3)(參數設定3P4)



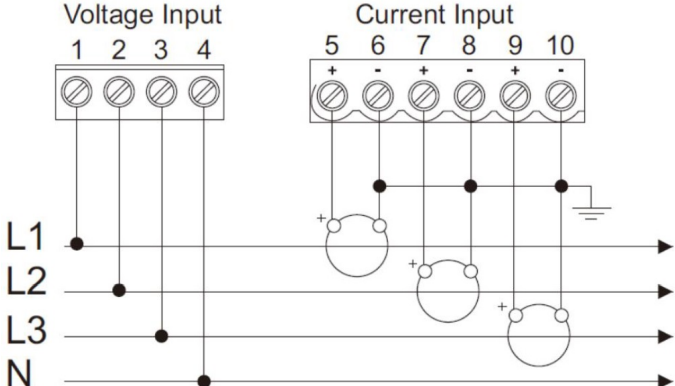
三相三線(3P3 2CT)



三相三線(3P3 3CT)



三相四線(3P4)



規格特性：

■輸入

◆量測方式	True-Rms measurement
◆取樣速度	128 point/cycle
◆相線系統	1P2W、3P3W、3P4W、1P3W 可由盤面鍵規劃(設定與實際接線方式需相符)
◆輸入範圍	電壓：58~276V L-N / 100~480V L-L 輸入端最高電壓：線電壓750VAC 電流：5A 頻率：45~65HZ
◆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
◆電壓(V)	15-120%額定值
◆電流(A)	5 - 120% 額定值
◆頻率(Hz)	45 - 66 Hz
◆功率 (W, VAr, VA)	5 - 144% 額定值 (雙向)
◆能量	8位數，最高999999.9千瓦
◆功率因素	4象限
◆總諧波失真	高達 31 次諧波

■RS-485電腦連線

◆通訊協定(Protocol)	Modbus RTU mode
◆波特率 (Baud rate)	2400~38400
◆資料位元 (Data bits)	8 bits

■電氣特性及規範

◆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，1.2x50 μsec，Common mode & differential mode
◆絕緣電阻	≥100M ohm，DC 500V
◆隔離	輸入 / 輸出 / 電源 之間

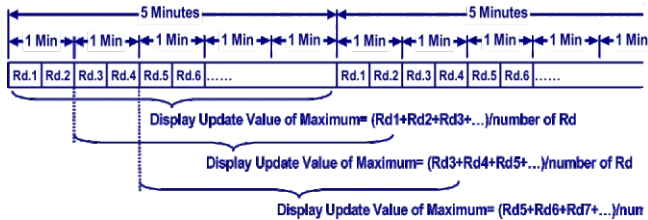
■電力品質

- ◆諧波含量(Harmonic)：電壓 及 電流2~31次的各分次諧波量
- ◆總諧波失真率(THD)：電壓 及 電流2~31次的總諧波含量

■需量

- ◆計算模式：
計算時間：設定範圍：1~60分鐘
用戶可選設置：設定範圍：0，5，8，10，15，20，30，60分鐘

平移區間計算方式Time set to be 5 minutes



◆同位元檢查 (Parity)	EVEN/ODD/NONE
◆停止位元 (Stop bits)	1 or 2
◆通訊地址 (Address)	1~247
◆接線	1000 M max
◆終端電阻	120/0.25W

■脈波輸出

◆脈衝寬度	60 / 100 / 200 ms
◆S0 1 的脈衝速率	0.01 / 0.1 / 1 / 10 / 100 kWh/kVarh
◆S0 2 的脈衝輸出（不可配置）	3200IMP/kWh

■電源

◆工作電源	AC85~276V / DC120-380V
◆功率消耗	< 2W/10VA
◆參數資料儲存	By EEPROM

■使用環境

◆工作溫度	-25~55℃
◆工作溼度	0~95 %RH，無結露
◆溫度係數	≤ 100 PPM/℃
◆儲存溫度	-40~70℃
◆保護等級	前 面 蓋：IP54；殼體：IP20

■精確度/解析度

參數	精度	解析度	量測範圍
電壓	± 0.2%	0.1%	40~290V(VL-N)
電流	± 0.2%	0.02%	1%~120%額定
中性線電流	± 0.2%	0.1%	1%~120%額定
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%	0.1KVar	0~9999999.9KVar
總諧波失真率	± 1.0%	0.01%	0~100 %
不平衡度	± 1.0%	0.01%	0~100 %

■備註

- ◆ KWH 符合IEC 62053-21標準
- ◆ KVARH 符合IEC 62053-24標準

第一章 基本操作及說明

啟動畫面



第一個螢幕會亮起所有顯示區段，並可用作顯示檢查。



第二個畫面顯示裝置的韌體編號。



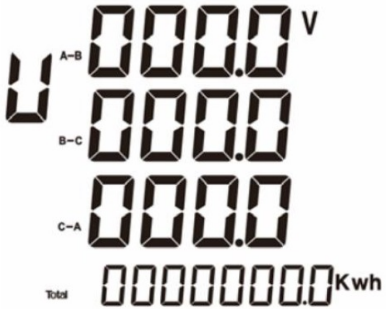
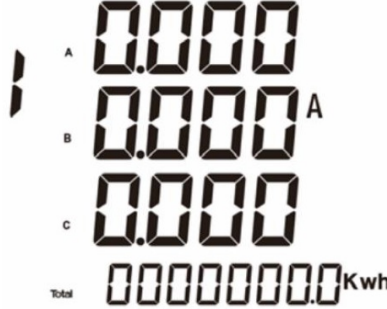
接下來，設備會執行自檢並顯示測試是否通過。

按鍵操作如下

Volts/Amps	選擇電壓和電流顯示。 在設置模式下，是“左”或“後”按鈕。
Mulit	選擇頻率和功率因數顯示。 在設置模式下，是“向上”按鈕。
Power	選擇電源顯示。 插入模式，是“向下”按鈕。
Engrgy	選擇能量顯示。 在設置模式下，是“輸入”或“右”按鈕。

電壓/電流

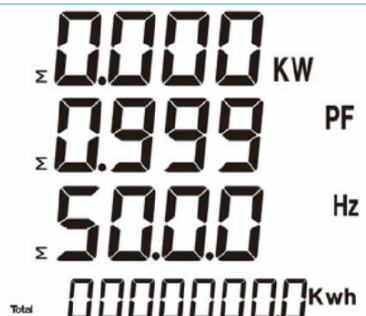
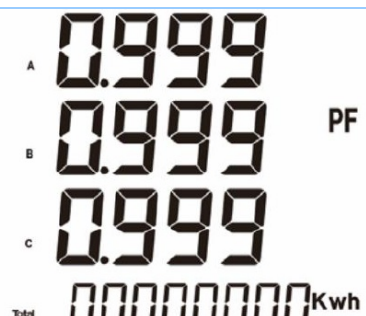
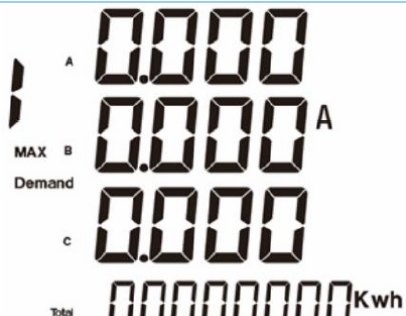
每次連續按壓Volts/Amps 按鈕切換顯示：

1-1		各相電壓 (3p4w)、(1p2w)、(1p3w)
1-2		各線電壓
2		各相電流
3		各相電壓總諧波畸變率
4		各相電流總諧波畸變率
5		波峰因素

6		關鍵因素
---	--	------

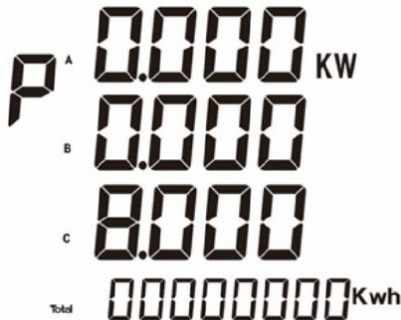
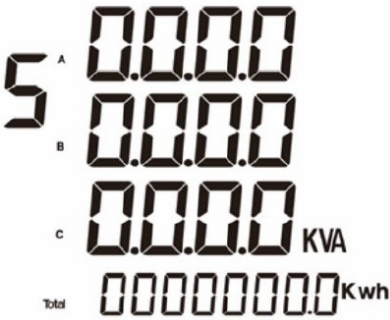
頻率/功因/需量

每次連續按壓Mulit 按鈕切換顯示：

1		消耗功率 功率因素 頻率
2		各相功率因數 (3p4w)、(1p2w)、(1p3w)
3		最大電流需量
4		最大功率需量

功率

每次連續按壓Power 按鈕切換顯示：

1		各相有功功率(KW) (3p4w) 、 (1p2w) 、 (1p3w)
2		各相無功功率(KVAr) (3p4w) 、 (1p2w) 、 (1p3w)
3		各相視在功率(KVA) (3p4w) 、 (1p2w) 、 (1p3w)
4		系統有功功率(KW) 系統無功功率(Kvar) 系統視在功率(KVA)

能量

每次連續按壓**Enrgy** 按鈕選擇各電度量顯示:

Total	00000000.0 Kwh	總有功電度 (千瓦時)
Total	00000000.0 Kvarh	以 kVArh 為單位的總無功電度
Imp	00000000.0 Kwh	以 kWh 為單位的輸入有功電度
Exp	00000000.0 Kwh	以 kWh 為單位的輸出有功電度
Imp	00000000.0 Kvarh	以 kVArh 為單位的輸入無功電度
Exp	00000000.0 Kvarh	以 kVArh 為單位的輸出無功電度
	00000000.0 Kwh	T1 總有功電度
	00000000.0 Kwh	T2 總有功電度
	00000000.0 Kwh	T3 總有功電度
	00000000.0 Kwh	T4 總有功電度
	20 13.08.28	日期
	09:52:56	時間

參數設定

在測量資料顯示方式下，長按 **Enrgy** 鍵將進入系統參數設定模式。

在設定模式下

“**Enrgy**” 鍵短按用於移動遊標，每按一次，遊標右移一位，同時遊標所在的數位會閃動顯示。

“**Enrgy**” 鍵長按用於對本屏參數設定內容的確認。

“**Mulit**” 鍵為加 1 鍵，即每按一次 “**Mulit**” 鍵遊標所在的位執行一次加 1 操作，滿十歸零。

“**Power**” 鍵為減 1 鍵，即每按一次 “**Power**” 鍵遊標所在的位執行一次減 1 操作，減零返九。

“**Volts/Amps**” 返回主畫面。



主畫面長按**Enrgy**按鈕出現PASS輸入密碼，
輸入完密碼後長按**Enrgy**按鈕可進入參數設定。

※(預設密碼1000)※



如果輸入錯誤，LCD顯示 “PASSErr”，
按**Volts/Amps**按鈕可退出參數設置

[1.通訊設定]

SEt
Addr
001

通訊位址設定，預設位址為1，按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改通訊地址，可修改範圍1~247，修改完後按Enrgy鍵確認。

SEt
bAUD
9600

通訊串列傳輸速率設定，預設為9600。按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改通訊速率，可設為2400、4800、9600、19200、38400，修改完後按Enrgy鍵確認。

SEt
PAR
NONE

檢查位元設定。按Enrgy鍵可進入修改，待文字閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為none、EvEn、odd，修改完後按Enrgy鍵確認。

SEt
StoP
1

結束位元設定可設為1、2。按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為1或2，修改完後按Enrgy鍵確認。

※請注意，當停止位元設定2時，奇偶校驗只能設定NONE※

[2.電流設定]

SEt
CT2
5

CT二次側設定，預設為5A。按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為1A或5A，修改完後按Enrgy鍵確認。

SEt
CT1
0005

CT一次側設定，預設為0005。按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為0005~9999，修改完後按Enrgy鍵確認。

[3.電壓設定] ※無比壓器請忽略此參數※

SEt
PT2
400

PT二次側設定，預設為400。按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為100~500，修改完後按Enrgy鍵確認。

PT1
00
0400

PT一次側設定，預設為000400。按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為000400~500000，修改完後按Enrgy鍵確認。

[4.脈衝輸出設定]



(此功能可定義脈衝輸出對應有功電度或無功電度)

脈衝輸出設定，預設為Kwh。按Enrgy鍵可進入修改，待文字閃爍利用Muilt(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為Kwh或KVArh，修改完後按Enrgy鍵確認。

Kwh

[5.脈衝輸出速率]



(此功能可定義每1個脈衝輸出對應多少電度)

脈衝輸出速率設定。按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Muilt(▲)和Power(▼)鍵修改，每一個脈衝可設為0.001/0.01/0.1/1/10/100/1000 Kwh/KVArh，修改完後按Enrgy鍵確認。

[6.脈衝持續時間]



脈衝寬度設定，預設為200。按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Muilt(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為200/100/60 ms，修改完後按Enrgy鍵確認。

[7.需量週期設定]



需量時間周期設定

(整合電流和功率讀數以達到最大需求量測的時間)周期設定，預設為60分鐘，按Enrgy鍵可進入修改，待數值閃爍利用Muilt(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為0、5、8、10、15、20、30、60分鐘，修改完後按Enrgy鍵確認。

[8.電壓接線設定]

The digital display shows the number '545' in black on the top line and '3P4' in red on the bottom line.

接線設定，預設為3P4(三相四線)，按Enrgy鍵可進入修改，待文字閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，可設為3P4(三相四線)/3P3(三相三線)/1P2(單相兩線)，修改完後按Enrgy鍵確認。

[9.清除KWH]

The digital display shows 'CL' in black on the top line, 'EP' in black on the second line, and 'YES' in red on the bottom line.

按Enrgy鍵可進入修改，待文字閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，選擇YES為KWH歸零，修改完後按Enrgy鍵確認。

[10.清除KVArh]

The digital display shows 'CL' in black on the top line, 'E9' in black on the second line, and 'YES' in red on the bottom line.

按Enrgy鍵可進入修改，待文字閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，選擇YES為KVArh歸零，修改完後按Enrgy鍵確認。

[11.清除最大需量]

The digital display shows 'CL' in black on the top line, 'dENd' in black on the second line, and 'YES' in red on the bottom line.

按Enrgy鍵可進入修改，待文字閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，選擇YES為清除最大需量，修改完後按Enrgy鍵確認。

[12.修改密碼]

PASS

1000

按Engrgy鍵可進入修改，
待第一位數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，
修改完後按Engrgy鍵待第二位數閃爍後同樣方式設定，
修改完後按Engrgy鍵確認。

[13.循環顯示時間]

SET
Auto
5

循環顯示時間設定，預設為5秒，按Engrgy鍵可進入修改，
待數值閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，
可設為001~255秒，修改完後按Engrgy鍵確認。

[14.電流方向修正設定]

SET
545
Cont

電流方向修正設定，按Engrgy鍵可進入修改。

SET
1A
Frd

進入設定後利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵選擇1A或1B或1C，
選擇1A時按Engrgy鍵可進入修改，
進入後待文字閃爍利用Mulit(▲)和Power(▼)鍵修改，
可設為Frd或Rev，修改完後按Engrgy鍵確認。

[15.系統時間及日期]

SET
DAY
EE

修改日期及時間設定，按Volts/Amps鍵可進入設定。

SET
DAY

日期修改設定按Enrgy鍵可進入修改，格式為YYYY-MM-DD
待數值閃爍利用Muilt(▲)和Power(▼)鍵修改，
修改完後按Enrgy鍵確認。

20 13.08.28

SET
DAY

時間修改設定按Enrgy鍵可進入修改，格式為HH-MM-SS
待數值閃爍利用Muilt(▲)和Power(▼)鍵修改，
修改完後按Enrgy鍵確認。

09:52:56

[16.分時計費設定]

SET
EE
FEE

分時計費設定，按Enrgy鍵可進入設定。

The image shows a three-line LED display. The top line displays 'SET' in black. The middle line displays 'FEE1' in black. The bottom line displays '00.00' in red.

進入設定後顯示周期1開始時間訊息(格式HH-MM)
左側圖片為顯示第一期從00:00開始，
設定完按Enrgy鍵可修改時間。

The image shows a three-line LED display. The top line displays 'SET' in black. The middle line displays 'FEE1' in black. The bottom line displays 'FEE0' in red.

時段1開始時間，後有一個頁面顯示每個時段的資費左圖
FEE0為第一期資費(FEE0=無資費)
按Enrgy鍵可修改，利用Mult(▲)和Power(▼)鍵選擇，
選擇FEE1~4，修改完後按Enrgy鍵確認。

[17.諧波檢測]

The image shows a two-line LED display. The top line displays 'd 15P' in black. The bottom line displays 'ADV' in black.

諧波檢測，按Enrgy鍵可進入電壓諧波顯示。

The image shows a two-line LED display. The top line displays 'HV' in black. The bottom line displays 'd 15P' in black.

電壓諧波。按Enrgy鍵可進入2~63次電壓諧波顯示，

The image shows a three-line LED display. The top line displays 'U P1' in black. The middle line displays '02' in black. The bottom line displays '00.00 THD%' in black.

U=電壓
P1=A/L1相
P2=B/L2相
P3=C/L3相
02=第二個
THD%

The LCD display shows 'H1' on the top line and 'd 15P' on the bottom line.

電流諧波。按Engrgy鍵可進入2~31次電流諧波顯示，

The LCD display shows '1 P1' on the top line, '02' on the second line, and '00.00 THD%' on the bottom line.

I=電流
P1=A/L1相
P2=B/L2相
P3=C/L3相
02=第二個
THD%

[18.背光時間設定]

The LCD display shows 'SET' on the top line, 'LP' on the second line, and '60' on the bottom line.

按Engrgy鍵可進入修改。預設為60分鐘
待數值閃爍利用Muilt(▲)和Power(▼)鍵修改，
0分鐘為常亮，修改完後按Engrgy鍵確認。

Modbus通訊表

1.1 MODBUS Protocol Input Registers

Address (Register)	Input Register Parameter				Modbus Protocol Start Address Hex		3 0 4 W	3 0 3 W	1 0 2 W
	Description	Length (bytes)	Data Format	Units	Hi Byte	Lo Byte			
各相電壓	30001 Phase 1 line to neutral volts.	4	Float	V	00	00	√	X	√
	30003 Phase 2 line to neutral volts.	4	Float	V	00	02	√	X	X
	30005 Phase 3 line to neutral volts.	4	Float	V	00	04	√	X	X
各相電流	30007 Phase 1 current.	4	Float	A	00	06	√	√	√
	30009 Phase 2 current.	4	Float	A	00	08	√	√	X
	30011 Phase 3 current.	4	Float	A	00	0A	√	√	X
各相功率	30013 Phase 1 active power.	4	Float	W	00	0C	√	X	√
	30015 Phase 2 active power.	4	Float	W	00	0E	√	X	X
	30017 Phase 3 active power.	4	Float	W	00	10	√	X	X
各相視在功率	30019 Phase 1 apparent power.	4	Float	VA	00	12	√	X	√
	30021 Phase 2 apparent power.	4	Float	VA	00	14	√	X	X
	30023 Phase 3 apparent power.	4	Float	VA	00	16	√	X	X
各相無功功率	30025 Phase 1 reactive power.	4	Float	VA _r	00	18	√	X	√
	30027 Phase 2 reactive power.	4	Float	VA _r	00	1A	√	X	X
	30029 Phase 3 reactive power.	4	Float	VA _r	00	1C	√	X	X
各相功因	30031 Phase 1 power factor (1).	4	Float	None	00	1E	√	X	√
	30033 Phase 2 power factor (1).	4	Float	None	00	20	√	X	X
	30035 Phase 3 power factor (1).	4	Float	None	00	22	√	X	X
相角分析	30037 Phase 1 phase angle.	4	Float	Degrees	00	24	√	X	√
	30039 Phase 2 phase angle.	4	Float	Degrees	00	26	√	X	X
	30041 Phase 3 phase angle.	4	Float	Degrees	00	28	√	X	X
平均相電壓	30043 Average line to neutral volts.	4	Float	V	00	2A	√	X	X
平均電流	30047 Average line current.	4	Float	A	00	2E	√	√	√
總電流	30049 Sum of line currents.	4	Float	A	00	30	√	√	√
系統總和功率	30053 Total system power.	4	Float	W	00	34	√	√	√
總和視在功率	30057 Total system volt amps.	4	Float	VA	00	38	√	√	√
總和無功功率	30061 Total system VA _r .	4	Float	VA _r	00	3C	√	√	√
總和功因	30063 Total system power factor (1).	4	Float	None	00	3E	√	√	√
	30067 Total system phase angle.	4	Float	Degrees	00	42	√	√	√
頻率	30071 Frequency of supply voltages.	4	Float	Hz	00	46	√	√	√
消耗有功電度	30073 Import kWh.	4	Float	kWh	00	48	√	√	√
釋放有功電度	30075 Export kWh .	4	Float	kWh	00	4A	√	√	√
電感性無功電度	30077 Import kVA _r h .	4	Float	kVA _r h	00	4C	√	√	√
電容性無功電度	30079 Export kVA _r h .	4	Float	kVA _r h	00	4E	√	√	√
消耗視在電度	30081 Total VAh	4	Float	kVAh	00	50	√	√	√
	30083 Ah.	4	Float	Ah	00	52	√	√	√
	30085 Total system power demand (2) .	4	Float	W	00	54	√	√	√

平均線電壓 中性電流	線電壓	30087	Maximum total system power demand (2).	4	Float	W	00	56	√	√	√
		30101	Total system VA demand.	4	Float	VA	00	64	√	√	√
		30103	Maximum total system VA demand.	4	Float	VA	00	66	√	√	√
		30105	Neutral current demand.	4	Float	Amps	00	68	√	X	X
		30107	Maximum neutral current demand.	4	Float	Amps	00	6A	√	X	X
		30109	Total system reactive power demand. (2)	4	Float	VAr	00	6C	√	X	√
		30111	Maximum total system reactive power demand(2)	4	Float	VAr	00	6E	√	X	√
		30201	Line 1 to Line 2 volts.	4	Float	V	00	C8	√	√	X
		30203	Line 2 to Line 3 volts.	4	Float	V	00	CA	√	√	X
		30205	Line 3 to Line 1 volts.	4	Float	V	00	CC	√	√	X
		30207	Average line to line volts.	4	Float	V	00	CE	√	√	X
		30225	Neutral current.	4	Float	A	00	E0	√	X	X
		30235	Phase 1 L/N volts THD	4	Float	%	00	EA	√	X	√
		30237	Phase 2 L/N volts THD	4	Float	%	00	EC	√	X	X
		30239	Phase 3 L/N volts THD	4	Float	%	00	EE	√	X	X
		30241	Phase 1 Current THD	4	Float	%	00	F0	√	√	√
		30243	Phase 2 Current THD	4	Float	%	00	F2	√	√	X
		30245	Phase 3 Current THD	4	Float	%	00	F4	√	√	X
		30249	Average line to neutral volts THD.	4	Float	%	00	F8	√	X	√
		30251	Average line current THD.	4	Float	%	00	FA	√	√	√
		30255	Total system power factor (1).	4	Float	Degrees	00	FE	√	√	√
		30259	Phase 1 current demand.	4	Float	A	01	02	√	√	√
		30261	Phase 2 current demand.	4	Float	A	01	04	√	√	X
		30263	Phase 3 current demand.	4	Float	A	01	06	√	√	X
		30265	Maximum phase 1 current demand.	4	Float	A	01	08	√	√	√
		30267	Maximum phase 2 current demand.	4	Float	A	01	0A	√	√	X
		30269	Maximum phase 3 current demand.	4	Float	A	01	0C	√	√	X
		30335	Line 1 to line 2 volts THD.	4	Float	%	01	4E	√	√	X
		30337	Line 2 to line 3 volts THD.	4	Float	%	01	50	√	√	X
		30339	Line 3 to line 1 volts THD.	4	Float	%	01	52	√	√	X
		30341	Average line to line volts THD.	4	Float	%	01	54	√	√	X
		30343	Total kwh (3)	4	Float	kWh	01	56	√	√	√
		30345	Total kvarh (3)	4	Float	kVArh	01	58	√	√	√
		30347	L1 import kwh	4	Float	kWh	01	5A	√	√	√
		30349	L2 import kwh	4	Float	kWh	01	5C	√	√	X
		30351	L3 import kWh	4	Float	kWh	01	5E	√	√	X
		30353	L1 export kWh	4	Float	kWh	01	60	√	√	√
		30355	L2 export kwh	4	Float	kWh	01	62	√	√	X
		30357	L3 export kWh	4	Float	kWh	01	64	√	√	X
		30359	L1 total kwh	4	Float	kWh	01	66	√	√	√
		30361	L2 total kWh	4	Float	kWh	01	68	√	√	X
		30363	L3 total kwh	4	Float	kWh	01	6A	√	√	X

30365	L1 import kvarh	4	Float	kVArh	01	6C	√	√	√
30367	L2 import kvarh	4	Float	kVArh	01	6E	√	√	X
30369	L3 import kvarh	4	Float	kVArh	01	70	√	√	X
30371	L1 export kvarh	4	Float	kVArh	01	72	√	√	√
30373	L2 export kvarh	4	Float	kVArh	01	74	√	√	X
30375	L3 export kvarh	4	Float	kVArh	01	76	√	√	X
30377	L1 total kvarh	4	Float	kVArh	01	78	√	√	√
30379	L2 total kvarh	4	Float	kVArh	01	7A	√	√	X
30381	L3 total kvarh	4	Float	kVArh	01	7C	√	√	X
30399	Current KF	4	Float	None	01	8E	√	√	X
30401	Voltage CF	4	Float	None	01	90	√	√	X
30403	Voltage 2st~31st Harmonic L1	248	Float	%	01	92	√	√	√
30527	Voltage 2st~31st Harmonic L2	248	Float	%	02	0E	√	√	X
30651	Voltage 2st~31st Harmonic L3	248	Float	%	02	8A	√	√	X
30775	Current 2st~31st Harmonic L1	248	Float	%	03	06	√	√	√
30899	Current 2st~31st Harmonic L2	248	Float	%	03	82	√	√	X
31023	Current 2st~31st Harmonic L3	248	Float	%	03	FE	√	√	X
31199	TIME1 import wh	4	Float	kWh	04	AE	√	√	√
31201	TIME2 import wh	4	Float	kWh	04	B0	√	√	√
31203	TIME3 import wh	4	Float	kWh	04	B2	√	√	√
31205	TIME4 import wh	4	Float	kWh	04	B4	√	√	√
31207	TIME1 export wh	4	Float	kWh	04	B6	√	√	√
31209	TIME2 export wh	4	Float	kWh	04	B8	√	√	√
31211	TIME3 export wh	4	Float	kWh	04	BA	√	√	√
31213	TIME4 export wh	4	Float	kWh	04	BC	√	√	√
31215	TIME1 import varh	4	Float	kVArh	04	BE	√	√	√
31217	TIME2 import varh	4	Float	kVArh	04	C0	√	√	√
31219	TIME3 import varh	4	Float	kVArh	04	C2	√	√	√
31221	TIME4 import varh	4	Float	kVArh	04	C4	√	√	√
31223	TIME1 export varh	4	Float	kVArh	04	C6	√	√	√
31225	TIME2 export varh	4	Float	kVArh	04	C8	√	√	√
31227	TIME3 export varh	4	Float	kVArh	04	CA	√	√	√
31229	TIME4 export varh	4	Float	kVArh	04	CC	√	√	√
31231	Net Real energy	4	Float	kWh	04	CE	√	√	√
31233	Net reactive energy	4	Float	kVArh	04	D0	√	√	√
31235	Abs real energy	4	Float	kWh	04	D2	√	√	√
31237	Abs reactive energy	4	Float	kVArh	04	D4	√	√	√
31239	Maximum demand occurred at a time	4	BCD	MM. DD. HH. MIN.	04	D6	√	√	√
34877	Total active Energy Rate 1	4	Float	kWh	13	0C	√	√	√
34879	Total active Energy Rate 2	4	Float	kWh	13	0E	√	√	√
34881	Total active Energy Rate 3	4	Float	kWh	13	10	√	√	√
34883	Total active Energy Rate 4	4	Float	kWh	13	12	√	√	√

34885	Import active Energy Rate 1	4	Float	kWh	13	14	√	√	√
34887	Import active Energy Rate 2	4	Float	kWh	13	16	√	√	√
34889	Import active Energy Rate 3	4	Float	kWh	13	18	√	√	√
34891	Import active Energy Rate 4	4	Float	kWh	13	1A	√	√	√
34893	Export active Energy Rate 1	4	Float	kWh	13	1C	√	√	√
34895	Export active Energy Rate 2	4	Float	kWh	13	1E	√	√	√
34897	Export active Energy Rate 3	4	Float	kWh	13	20	√	√	√
34899	Export active Energy Rate 4	4	Float	kWh	13	22	√	√	√
34901	Total reactive Energy Rate 1	4	Float	kVArh	13	24	√	√	√
34903	Total reactive Energy Rate 2	4	Float	kVArh	13	26	√	√	√
34905	Total reactive Energy Rate 3	4	Float	kVArh	13	28	√	√	√
34907	Total reactive Energy Rate 4	4	Float	kVArh	13	2A	√	√	√
34909	Import reactive Energy Rate 1	4	Float	kVArh	13	2C	√	√	√
34911	Import reactive Energy Rate 2	4	Float	kVArh	13	2E	√	√	√
34913	Import reactive Energy Rate 3	4	Float	kVArh	13	30	√	√	√
34915	Import reactive Energy Rate 4	4	Float	kVArh	13	32	√	√	√
34917	Export reactive Energy Rate 1	4	Float	kVArh	13	34	√	√	√
34919	Export reactive Energy Rate 2	4	Float	kVArh	13	36	√	√	√
34921	Export reactive Energy Rate 3	4	Float	kVArh	13	38	√	√	√
34923	Export reactive Energy Rate 4	4	Float	kVArh	13	3A	√	√	√

Notes:

1. The power factor has its sign adjusted to indicate the direction of the current.
Positive refers to forward current, negative refers to reverse current.
2. The power sum demand calculation is for import – export.
3. Total kWh / kVArh equals to Import + export.

1.2 MODBUS Protocol Holding Register Parameters

Address Register	Parameter Number	Parameter	Modbus Protocol Start Address Hex		Valid range	Mode
			High Byte	Low Byte		
40001	1	Demand Time	00	00	Read minutes into first demand calculation. When the Demand Time reaches the Demand Period then the demand values are valid. Length : 4 byte Data Format : Float	ro
40003	2	Demand Period	00	02	Write demand period: 0~60 minutes, Default 60. Range: 0~60, 0 means function closed Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40011	6	System Type	00	0A	Write system type: 3p4w = 3, 3p3w = 2 & 1p2w = 1 Requires password, see parameter 13 Length : 4 byte Data Format : Float	r/w

40013	7	Pulse 1 Width	00	0C	Write pulse on period in milliseconds: 60, 100 or 200, default 200. Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40015	8	Key Parameter Programming Authorization (KPPA)	00	0E	Read: to get the status of the KPPA 0 = not authorized; 1 = authorized Write the correct password to get KPPA, enable to program key parameters. Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40019	10	Parity and stop bit	00	12	Write the network port parity/stop bits for MODBUS Protocol, where: 0 = One stop bit and no parity, default. 1 = One stop bit and even parity. 2 = One stop bit and odd parity. 3 = Two stop bits and no parity. Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40021	11	Modbus address	00	14	Write the network port node address: 1 to 247 for MODBUS Protocol, default 1. Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40023	12	Pulse 1 Rate	00	16	Write pulse rate index: n = 0 to 6 0- - 0.001 kwh/imp 1--0.01kwh/imp 2--0.1kwh/imp 3--1kwh/imp 4-10kwh/imp 5-100kwh/imp 6-1000kwh/imp Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40025	13	Password	00	18	Read: to get the password of the meter Write: to program the new password of the meter Default: 0000 Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40029	15	Network Baud Rate	00	1C	Write the network port baud rate for MODBUS Protocol, where: 0 = 2400 baud. 1 = 4800 baud. 2 = 9600 baud, default. 3 = 19200 baud. 4 = 38400 baud Length : 4 byte Data Format : Float	r/w

40047	24	PT1	00	2E	PT1 Range 100- 500000V, Default 400 Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40049	25	PT2	00	30	PT2 Range 100- 500V, Default 400 Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40051	26	CT1	00	32	CT1 Range 1-9999A, Default 5, Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40053	27	CT2	00	34	CT2 Range: 1A or 5A , Default 5A Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40057	29	Current Direction correction (when the external CT is connected reversely)	00	38	0 = L1 Frd, L2 Frd, L3 Frd 1 = L1 Rev, L2 Frd, L3 Frd 2 = L1 Frd, L2 Rev, L3 Frd 3 = L1 Rev, L2 Rev, L3 Frd 4 = L1 Frd, L2 Frd, L3 Rev 5 = L1 Rev, L2 Frd, L3 Rev 6 = L1 Frd, L2 Rev, L3 Rev 7 = L1 Rev, L2 Rev, L3 Rev Default 0 Length : 4 byte Data Format :Float	r/w
40059	30	Automatic Scroll Display Time	00	3A	Default 5, second Range 1~255 , Length : 4 byte Data Format : Float	r/w
40061	31	Backlit time	00	3C	Default 60, min Range 0~121, 0 means backlit always on , 121 means backlit always off Length : 4byte Data Format : Float	r/w
40087	44	Pulse 1 Energy Type	00	56	Write MODBUS Protocol input parameter for pulse output 1: 1: import active energy 2: total active energy 4: export active energy, default 5: import reactive energy 6: total reactive energy 8: export reactive energy Length : 4 byte Data Format : Float	r/w

461441	30721	Time	F0	00	s-min-hour-week-Date-Month-Year-20 Length : 8 byte Data Format:BCD	r/w
461457	30729	Reset historical data	F0	10	00 00 : reset demand info 00 03 : reset energy info Length : 2 byte Data Format:Hex	wo
463233	31617	Tariff	F7	00	Tariff number-Min-Hour Tariff number: 01, 02, 03, 04 Min: 00-59 Hour: 00-23 Length : 24 byte Data Format:BCD	r/w

CHUNDE

川得科技股份有限公司

總公司:高雄市仁武區名山十街136號TEL: 07-3735373

FAX : 07-3758835

E-mail :chunde88@chunde.com.tw

<http://www.chunde.com.tw>

北部分公司:

TEL: 03-4252256 FAX : 03-4253358

E-mail :chunde.north@chunde.com.tw