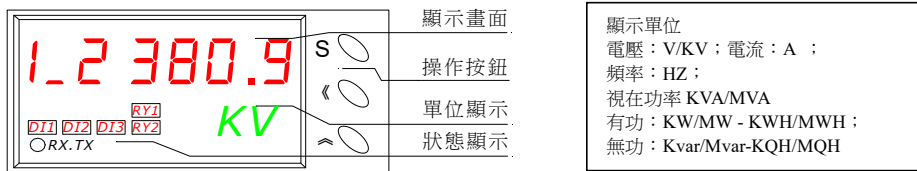


PM48 多功能電力表快速設定說明書

一、面板外觀



操作按鍵功能定義

按鍵符號	按鍵名稱	說明
S	設定(Setting)	設定確認往下一目錄
↑	設定調整數字鍵 / 翻頁	翻頁 上一頁
⇨	設定移位鍵 / 翻頁	翻頁 下一頁

三、電表參數設定

3.1 基本設定 (長按 S 鍵進入設定模式)

設定項目	設定參數	註解	操作按鈕及說明
PHAS	3P4L	輸入模式	按→鍵切換 1P2W-1-3W-3P3W-3P4W (需配合接線圖)
PT	U-000.10	PT 值	按↑鍵改數字；按→鍵移位 輸入比值；設定範圍 1-5999.9
V-UNIT	U- V	電壓單位	按→鍵切換電壓單位 V / KV
V-DOT	U-888.8	電壓小數點	按→鍵切換 (注意小數點移位) 888.8
CT	A-000.1	CT 值	按↑鍵改數字；按→鍵移位 輸入比值；設定範圍 1-9999
A-DOT	A-8.888	電流小數點	按→鍵切換 (注意小數點移位) 888.8
W-UNIT	W- KW	W 單位	按→鍵切換 KW/MW
W-DOT	W-888.8	W 小數點	按→鍵切換 (注意小數點移位) 888.8
ID	050	通信位置	按↑鍵改數字；按→鍵移位輸入位置，設定範圍 1~255
BAUD	9600	通信速率	按→鍵切換 1200-2400-4800-9600-19200-38400-57600-115200
PAR1	8n1	奇偶校驗	按→鍵切換 8N1-8N2-8O1-8O2-8E1-8E2
PUL1	WH 1	Pulse1 輸出	按→鍵切換 PULSE 數 1-10-100-0.01-0.1 PULSE / 每 WH 按↑鍵切換 輸出對象 +WH/-WH/+QH/-QH 註：輸出為二次量
PUL2	-WH 2	Pulse2 輸出	
FUNC	0000	進階設定	工廠調試用(無須設定) Function Code
SAVE	0000	儲存設定	按↑鍵改數字；按→鍵移位輸入 默認密碼 0088 完成設定

3.2 累計值清零

按住 ⇨ 鍵約 1 秒，進入 CLEA 畫面

設定畫面	操作按鈕及說明
0000 CLEA	按↑鍵改數字；按→鍵移位 輸入有效的密碼 按 S 鍵完成設定 (註：密碼默認 0088)

3.3 更改密碼

進入選單 FUNC 0000 按↑鍵改數字；按→鍵移位 進入 0087 模式
按 S 鍵進入設定畫面

設定畫面	操作按鈕及說明
0000 OLD	按↑鍵改數字；按→鍵移位 輸入舊密碼 按 S 鍵
0000 NEW1	按↑鍵改數字；按→鍵移位 輸入新密碼 按 S 鍵
0000 NEW2	按↑鍵改數字；按→鍵移位 再輸入新密碼 按 S 鍵完成設定

3.4 設定自動翻頁 AUTO/STOP

進入選單 FUNC 0000 按↑鍵改數字；按→鍵移位 進入 0045 模式
按 S 鍵進入設定畫面

設定畫面	操作按鈕及說明
AUTO PAGE	按→鍵切換 AUTO / STOP (自動 / 手動) 按 S 鍵離開並儲存設定

3.5 採樣緩衝設定

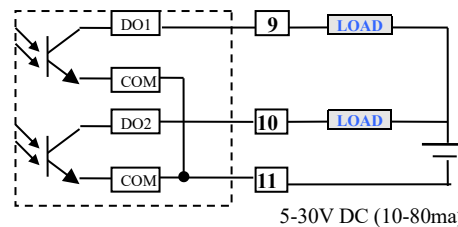
進入選單 FUNC 0000 按↑鍵改數字；按→鍵移位 進入 0011 模式
按 S 鍵進入設定畫面

設定畫面	操作按鈕及說明
HI SH SPEE	按→鍵切換 HI SH / LO! (高速 / 低速) 按 S 鍵離開並儲存設定

四、脈波輸出(Pulse) (Optional)

4.1 輸出功能 及 接線方式

- 兩組輸出
- 可設定輸出對象(+WH、-WH、+VarH、-VarH)
- 輸出可設(100-10-1-0.1-0.01)Pulse / wh (輸出為二次量)



PM48 多功能電力表快速設定說明書

五、繼電器設定(Alarm) (Optional)

5.1 輸出功能

- 1.兩組繼電器獨立輸出
- 2.可個叻設定警報對象共 11 種 (1-2V/2-3V/3-1V/1A/2A/3A/W/Q/VA/PF/HZ)
- 3.輸出為 A 接點(常開)，共 2 組

進入選單 **FUNC 0000** 按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位 進入 **0050** 模式
按 S 鍵進入設定畫面

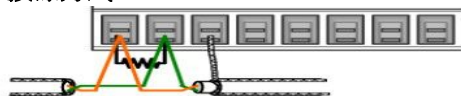
設定畫面	說明	操作按鈕及
000000 RY1 按 S 鍵	延遲時間	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位 可設 9999 秒
on L RY1 按 S 鍵	On/Off Delay Time H(HI_Alarm) L(LO_Alarm)	按 ↑ 鍵切換 no/off 按 → 鍵切換 H / L
11 12U RY1 按 S 鍵	警報對象	按 → 鍵切換 共 11 項 1-2V/2-3V/3-1V/1A/2A/3A/W/Q/VA/PF/HZ
000000 RY1 按 S 鍵	設定動作點	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位 可設 9999Count
000000 RY2 按 S 鍵	延遲時間	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位
on L RY2 按 S 鍵	On/Off Delay Time H(HI_Alarm) L(LO_Alarm)	按 ↑ 鍵切換 no/off 按 → 鍵切換 H / L
11 12U RY2 按 S 鍵	警報對象	按 → 鍵切換 共 11 項 1-2V/2-3V/3-1V/1A/2A/3A/W/Q/VA/PF/HZ
000000 RY2 按 S 鍵	設定動作點	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位 可設 9999Count
0000 SAVE	儲存設定輸入密碼	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位 輸入 0099 按 S 鍵儲存後離開

五、通信設定

5.1 功能介紹

- 1.通信協定：採用 MODBUS RTU MODE
- 2.通信方式：RS485 半雙工方式(Half-Duplex) 另有 RS232 通信選擇
- 3.通信速率設定：可選 (1200-2400-4800-9600-19200-38400-57600-115200)
- 4.同步檢查(Parity)：可選(NONE-ODD-EVEN)
- 5.通信地址：可設(1-255 位置)
- 6.停止位元：(Stop Bit) 可選 1 或 2
- 7.資料位元：(Data Bit) 8

5.2 接線方式



正常的 RS-485 連線迴路內，僅能有一台設備加裝終端電阻，通常是在整個迴路內的最後一台裝置上，終端電阻為 120~150ohm

5.3 通信格式

MODBUS - RTU MODE 通訊協定

資料格式 (均為 16 進制)

通信機號 (ID Number)	命令碼 (Function Code)	通信資料 (Data)	CRC 檢查碼 2 Byte
1Byte	1Byte	N Byte	

ID Number : 欲讀取控制器的位置(1-255)

Function Code : 命令碼

Data : 暫存器起始地址及欲讀取之 word 數或寫入之數值

CRC : Error check 16Bit CRC

命令碼

03 (03H)	讀取多個控制器參數
06 (06H)	設定一個控制器參數

5.4 通信範例

例 1. 讀取電表 R 相電壓值 Master 呼叫機號 1 的電表，要求讀取 0001 位置，共 0001 筆資料

Master 送出資料 TX : 01 03 00 01 00 01 D5 CA (一共 8 Byte)				
通信機號 1Byte (01H)	命令碼 1Byte (03H)	資料位址 2Byte (00 01H)	資料筆數 2Byte (00 01H)	CRC 檢查碼 2Byte (D5 CA)

若電表顯示為 1000

電表回傳 RX : 01 03 00 02 03 E8 B8 FA				
通信機號 (01H)	命令碼 (03H)	資料 Byte 數 (02H)	資料 (03E8H)	CRC (B8FAH)

例 2. 讀取電表中多個參數

Master 送出資料(一共 8 位元組)				
通信機號 1Byte (01H)	命令碼 1Byte (03H)	資料位址 2Byte (00 02H)	資料筆數 2Byte (xx,xxH = N)	CRC 檢查碼 2Byte (xx xxH)

電表回傳				
通信機號 (01H)	命令碼 (03H)	資料 Byte 數 (XXH = N)	資料 (N*2Byte) xxH,xxH.xxH.....	CRC (xx xxH)

5.5 讀取顯示資料位置

以下為最常用數據，如需更多資料請參考附件

地址		名稱	長度 (Byte)	格式	範圍	命令碼	註解
10 進制	16 進制						
00	0000H	保留					
01	0001H	1-2V	2Byte	Unsigned Int	0-9999	03H	小數點讀取 0016H 單位讀取 0017H
02	0002H	2-3V	2Byte	Unsigned Int	0-9999	03H	
03	0003H	3-1V	2Byte	Unsigned Int	0-9999	03H	小數點讀取 0016H 無單位讀取位置
04	0004H	1A	2Byte	Unsigned Int	0-9999	03H	
05	0005H	2A	2Byte	Unsigned Int	0-9999	03H	小數點讀取 0016H W/Q/VA/WH/ QH
06	0006H	3A	2Byte	Unsigned Int	0-9999	03H	
07	0007H	1W	2Byte	Signed Int	±9999	03H	小數點讀取 0016H 單位讀取地址 0017H
08	0008H	2W	2Byte	Signed Int	±9999	03H	
09	0009H	3W	2Byte	Signed Int	±9999	03H	小數點同步顯示 單位讀取地址 0017H
10	000AH	Σ W	2Byte	Signed Int	±9999	03H	
11	000BH	Σ Q	2Byte	Signed Int	±9999	03H	參考註解
12	000CH	PF	2Byte	Signed Int	-500~999~500	03H	
13	000DH	HZ	2Byte	Unsigned Int	0-9999	03H	小數點固定 2 位

PM48 多功能電力表快速設定說明書

14	000EH	WH (Receive)(LO word)	4Byte	Unsigned Long	0~9999999	03H	長整數型 HI_Word 和 LO_Word 小數點讀取地址 0016H PS： W/Q/VA/WH/AH 小數點同步顯示 不會自動變換
15	000FH	WH (Receive)(HI word)					
16	0010H	WH (Send)(LO word)					
17	0011H	WH (Send)(HI word)					
18	0012H	VarH(LAG) (LO word)	4Byte	Unsigned Long	0~9999999	03H	
19	0013H	VarH(LAG) (HI word)					
20	0014H	VarH(LEAD) (LO word)	4Byte	Unsigned Long	0~9999999	03H	
21	0015H	VarH(LEAD) (HI word)					
22	0016H	小數點 A (bit0-bit3) V (bit4-bit7) W (bit8-bit11)	2Byte	Unsigned Int		03H 06H	
23	0017H	需量單位 (bit0) W 單位 (bit1) RELAY 狀態(bit4-7)	2Byte	Unsigned Int		03H 06H	
24	0018H	Baudrate	2Byte	Unsigned Int		03,06H 0=1200 3=9600 1=2400 4=19200 2=4800 5=38400	
25	0019H	Address	2Byte	Unsigned Int	1-255	03,06H	
26	001AH	CT	2Byte	Unsigned Int	1-9999	03,06H	
27	001BH	PT	2Byte	Unsigned Int	1-9999	03,06H	
28	001CH	MODE (系統設定)	2Byte	Unsigned Int		03,06H 0=3P4W 1=1P2W 2=1P3W 3=3P3W	

說明

Unsigned Int 為不帶符號數，0-65535；Signed Int 為有符號，有正負極性，正值：0-32767；負值：32768-65535 (-32767)

註解

PF 讀值小數點固定為 3 位，無開放小數點讀取位置

如電表 PF 顯示 0.800，485 讀值為 800

如電表 PF 顯示-0.800，485 讀值為 64736，計算 -(65536-64736) 小數點固定為 3 位

六、接線圖

