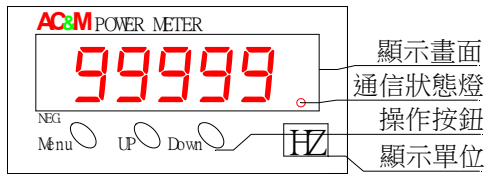


MMF 交流頻率表設定說明書

一、面板外觀



二、操作按鍵功能定義

按鍵符號	按鍵名稱	說明
Menu	目錄 / 確認	進入目錄/設定確認
UP	設定調整數字鍵 / 翻頁	翻頁 上一頁
Down	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 Menu 鍵進入設定模式)

目錄	進入	參數	註解	操作按鈕及說明
PRHSE	按 UP 鍵	3P4	保留	無需設定
Pt	按 UP 鍵	000 1.0	保留	無需設定
Ct	按 UP 鍵	000 1	保留	無需設定
Unit	按 UP 鍵	H	保留	無需設定
dOt	按 UP 鍵	18.888	保留	無需設定
id	按 UP 鍵	050	通信地址	按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位輸入位置，設定範圍 1~255
bAud	按 UP 鍵	96	通信速率	按 Down 鍵切換 1200-2400-4800-9600-19200-38400-57600-115200
PAR	按 UP 鍵	8n 1	機偶校驗	按 Down 鍵切換 8N1-8N2-8O1-8O2-8E1-8E2 (PARITY)
PUL 1	按 UP 鍵	1 1	保留	無需設定
PUL 2	按 UP 鍵	1 2	保留	無需設定
FUNC	按 UP 鍵	0000	進階設定	工廠調試用(無須設定) Function Code
SAVE	按 UP 鍵	0000	儲存設定	按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位輸入 默認密碼 0088 完成設定

註：此電表參數有密碼保護功能，修改參數必須輸入正確密碼才能儲存

3.2 更改密碼

進入選單 **FUNC 0000** 按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位 進入 **0087** 模式
按 Menu 鍵進入設定畫面

設定畫面	操作按鈕及說明
0000	按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位 輸入舊密碼
0000	按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位 輸入新密碼
0000	按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位 再輸入新密碼 按 Menu 鍵完成設定

四、類比輸出設定

4.1 輸出功能 及 接線方式

- 輸出設負載 500Ω在 20mA 時，電壓輸出 10ma 最大
- 可設定輸出對象(1-2V/2-3V/3-1V/1A/2A/3A/W/Q/VA/PF/HZ)

4.2 設定

範例：HZ 輸出 50 ±10 設定 50.10 輸出對應 40-60HZ (4-20ma)

進入選單 **FUNC 0000** 按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位 進入 **0060** 模式
按 Menu 鍵進入設定畫面

設定畫面	操作按鈕及說明
HZ	按 Down 鍵切換 HZ
50.10	按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位 修改輸出對應值(如 20ma 時對應顯示值)
SAVE	按 UP 鍵改數字；按 Down 鍵移位 再輸入密碼 0099 按 Menu 鍵完成設定

五、繼電器設定(Alarm) (Optional)

5.1 輸出功能

- 兩組繼電器獨立輸出
- 可個別設定警報對象共 11 種 (1-2V/2-3V/3-1V/1A/2A/3A/W/Q/VA/PF/HZ)
- 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
0000	延遲時間	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位 可設 9999 秒
on L	On/Off Delay Time H(HI_Alarm) L(LO_Alarm)	按 ↑ 鍵切換 on/off 按 → 鍵切換 H / L
1 1 2	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
0000	設定動作點	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位 可設 9999Count
0000	延遲時間	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位
on L	On/Off Delay Time H(HI_Alarm) L(LO_Alarm)	按 ↑ 鍵切換 on/off 按 → 鍵切換 H / L
1 1 2	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
0000	設定動作點	按 ↑ 鍵改數字；按 → 鍵移位 可設 9999Count
0000	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

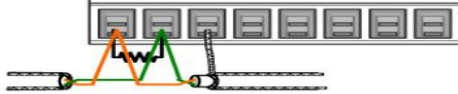
MMF 交流頻率表設定說明書

六、通信設定

6.1 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

6.2 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

6.3 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
1Byte	1Byte	N Byte	2 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

6.4 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)

6.5 讀取顯示資料位置

地址	名稱	長度 (Byte)	格式	範圍	命令碼	註解
資料地址	Modbus					
00~09	保留					
10	Σ W	2Byte	Signed Int	-32767~3278	03H	
11	Σ Q	2Byte	Signed Int	-32767~3278	03H	
12~13	保留					
14	WH (Receive)(LO word)	4Byte	Unsigned Long	99999999	03H	長整數型 HI_Word 和 LO_Word
15	WH (Receive)(HI word)	4Byte	Unsigned Long	99999999	03H	
16	WH (Send)(LO word)	4Byte	Unsigned Long	99999999	03H	小數點讀取地址 0022 PS: W/Q/VA/WH/AH 小數點同步顯示
17	WH (Send)(HI word)	4Byte	Unsigned Long	99999999	03H	
18	VarH(LAG) (LO word)	4Byte	Unsigned Long	99999999	03H	
19	VarH(LAG) (HI word)	4Byte	Unsigned Long	99999999	03H	
20	VarH(LEAD) (LO word)	4Byte	Unsigned Long	99999999	03H	
21	VarH(LEAD) (HI word)	4Byte	Unsigned Long	99999999	03H	
22	小數點 (bit0-bit7 保留) W/Q(bit8-bit11)	2Byte	Unsigned Int		03H	00000001 =1 位 00000010 =2 位 00000011 =3 位

註：此產品資料讀取位置通用於本公司 PM48/PM96/PM100 產品

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)

七、接線圖

