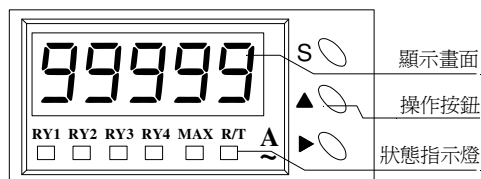


MMA 操作說明書

一、操作面板及按鍵說明



二、按鍵說明

S 鍵：	設定鍵 / 選擇鍵
△ 鍵：	改數字鍵 / 進入建
> 鍵：	設定移位鍵

三、電表參數設定

3-1 基本設定

按住“S”鍵約2秒進入菜單 再按“S”鍵可進入設定 操作>鍵移位 △鍵 調整數字		
設定畫面	說 明	操 作
	主目錄(MENU) 註：在設定畫面閒置5秒自動跳出	
交流電流	無須設定	
設定CT比值	按>鍵 移位 △鍵 調整數字 設定範圍 0~99999 倍 如 1000A/5=200 則設定 200 倍	
小數點	按>鍵 移動小數點	
輸出設定	按>鍵 切換 4-20mA/0-20mA 或 0-10V/1-5V/0-5V 按 S 鍵 進入 OP_HI 輸出對應值設定(高端) 按 S 鍵 進入 OP_LO 輸出對應值設定(低端) (註：輸出 ma 切換 V 無效，必須配合硬體修改)	
通信設定	按>鍵 移位 △鍵 調整數字 設定地址 按 S 鍵 設速率(按>鍵切換 4800-9600-19200-38400) 按 S 鍵 停止/同位元檢查 None/Odd/Even/ 8n1-8n2.....	
顯示值調整	按>鍵 移位 △鍵 調整數字 (配合現場需求設定) 設定範圍-19999~19999Count	
設定存檔/進階功能	按 S 鍵 進入 no/YES 按>鍵選擇YES 再按 S 鍵完成設定	

3-2 繼電器設定(Alarm)

按住“S”鍵約2秒進入菜單 再按“△”鍵可進入設定 操作>鍵移位 △鍵 調整數字		
設定畫面	說 明	操 作
	主目錄(MENU)	
警報狀態 HI_LO	按△鍵切換 HI_Alarm / LO_Alarm 按>鍵 移位	
RY1 警報設定 不動作帶 延遲時間	按 S 鍵 進入警報設定 按 S 鍵 進入不動作帶設定 按 S 鍵 進入延遲時間設定	-19999~99999Count 9999Count 0-999 秒
RY2 警報設定 不動作帶 延遲時間	按 S 鍵 進入警報設定 按 S 鍵 進入不動作帶設定 按 S 鍵 進入延遲時間設定	-19999~99999Count 9999Count 0-999 秒
RY3 警報設定 不動作帶 延遲時間	按 S 鍵 進入警報設定 按 S 鍵 進入不動作帶設定 按 S 鍵 進入延遲時間設定	-19999~99999Count 9999Count 0-999 秒
RY4 警報設定 不動作帶 延遲時間	按 S 鍵 進入警報設定 按 S 鍵 進入不動作帶設定 按 S 鍵 進入延遲時間設定	-19999~99999Count 9999Count 0-999 秒
啓動延遲時間 (1-999 秒)	按>鍵移位 △鍵調整 設定啓動延遲時間 0-999 秒 註：設定≥1；DS=0 時 警報復歸(Zero no alarm)	
設定存檔	按 S 鍵 進入 no/YES 按>鍵選擇YES 再按 S 鍵完成設定	

四、範例說明

例 1. 輸入 CT 600/5A 顯示 0~600.0A 輸出 4-20mA(0-600.0)

繼電器 HI-Alarm 4 組
警報點 RY1 =400.0A；RY2=300.0A；RY3=200.0A；RY4=100.0A
延遲秒數 0 秒 不動作區設 0

參數設定

MODE	無須設定	輸出	設 4-20
CT 比	設 120		設 OP-hi 600.0
Dot	設 8888.8		設 OP-lo 000.0

繼電器設定

H-L	HHHH		
RY1	設 400.0	延遲時間	設 0000
RY2	設 300.0	不動作帶	設 000
RY3	設 200.0	繼電器動作請參考警報動作圖解 標題九	
RY4	設 100.0		

五、通信設定

MODBUS – RTU MODE 通訊協定

資料格式

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

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

例 1. 讀取電表 DS1 顯示值

Master 送出資料 Tx: 01 03 00 01 00 02 95 CB 共 8 位元組				
通信機號 1Byte (01H)	命令碼 1Byte (03H)	資料位址 2Byte (00 01H)	資料筆數 2Byte (00 02H)	CRC 檢查碼 2Byte (95 CBH)

說明 Master 呼叫機號 1 的電表，要求讀取 0002 位置，共 0001 筆資料

若電表 DS1 顯示 90000

電表回傳 RX: 01 03 04 5F 90 00 01 29 CA				
通信機號 (01H)	命令碼 (03H)	資料 Byte 數 (04H)	資料 (5F 90 : 00 01H)	CRC (29 CAH)

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 (xxH,xxH = N)	CRC 檢查碼 2Byte (xxH,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 (xxH,xxH)

數據地址對照表

地址	長度	名稱	註解	屬性
01	4Byte	顯示值	顯示範圍-19999 – 99999 01(低位) 02(高位)	R
02				
03	2Byte	小數點	可設 1~4 位小數點	R/W
04	2Byte	報警狀態	Bit3=RY4 Bit2=RY3 Bit1=RY2 Bit0=RY1 (0 為 OFF, 1 為 ON)	R
05	4Byte	PT 比值	設定範圍(-19999 – 99999) 05(低位) 06(高位)	R/W
06				
07	保留			
08				
09	4Byte	OP_HI	設定範圍(-19999 – 99999) 01(低位) 02(高位)	R/W
10				
11	4Byte	OP_LO	設定範圍(-19999 – 99999) 11(低位) 12(高位)	R/W
12				

六、殘餘值修飾

適用時機
在無輸入信號，電表受到現場干擾造成顯示有殘餘值時，為了讓電表顯示值為零
操作
SAVE-99 調整數字 輸入 27 即可將當前殘餘值遮蔽顯示零

七、採樣緩衝設定

1.分為高速採樣 (5 次)
2.中速採樣 (10 次)
3.慢速採樣 (15 次)
出廠預設為中速(01 d)
SAVE-99 調整數字 輸入 11，操作△鍵切換 高(HI 9H) 中(01 d) 低(LO 1)

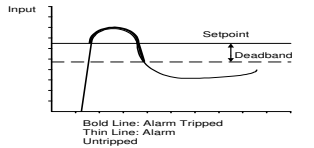
八、顯示畫面異常說明

顯示畫面	說明
<i>Err</i>	斷線指示，代表輸入信號為 4-20ma 或 1-5V 異常原因：輸入未配線/接線腳位錯誤/輸入信號異常/信號斷線.....
<i>FULL</i>	顯示值超出範圍 99999 異常原因：輸入信號不正確/輸入功能設定錯誤/輸入信號超出額定範圍.....

九、警報動作說明圖

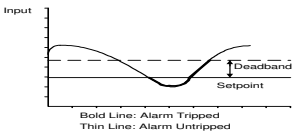
1.HIGH ALARM：不動作帶(Deadband)

當輸入訊號超出設定點，繼電器呈現啟動狀態，直到訊號低於 Deadband 之下



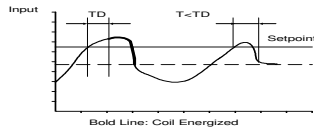
2.LOW ALARM：不動作帶(Deadband)

當輸入訊號低於設定點，繼電器呈現啟動狀態，直到訊號高於 Deadband 之上



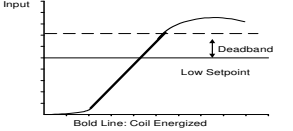
3.ON DELAY TIME：

當輸入訊號通過設定點時，繼電器會在設定秒數結束後啟動



4.ZERO NO ALARM：

當輸入訊號在 0.3%以下，低警報無動作
58 設>0 時啟動此功能 58 設<0 時則無此功能



5.START DELAY TIME：

當輸入訊號由 0 開始，在 TS 設定時間內，警報無動作

