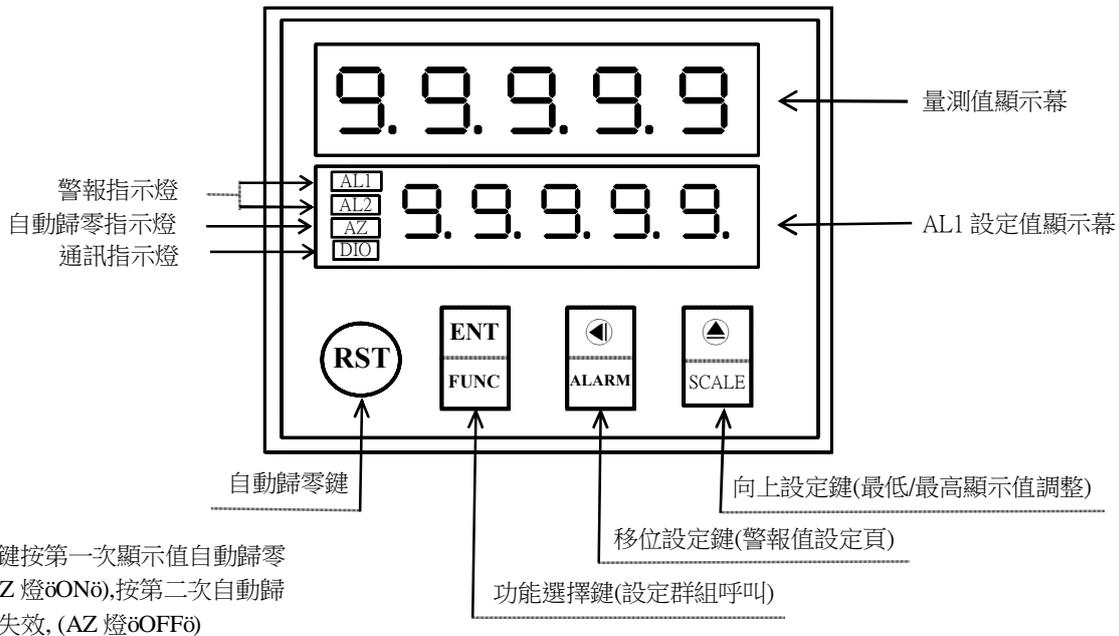


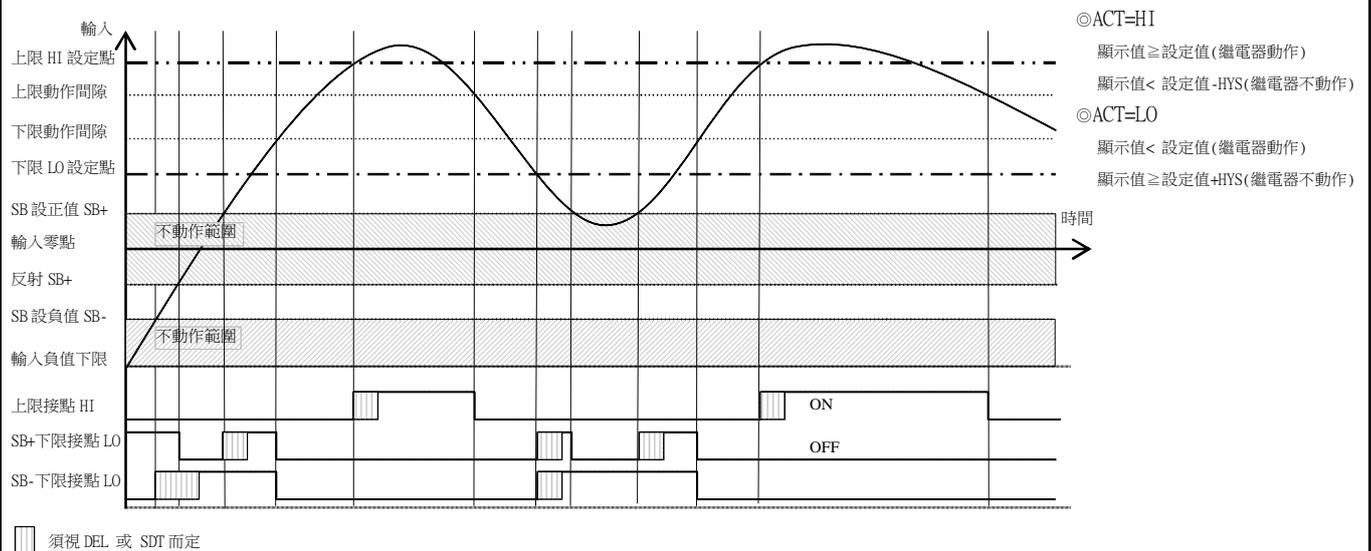
■ 特點

- ◎可量測交直流電壓,電流,電位計,傳送器,荷重元件,電阻等信號
- ◎高精確度 0.05% F.S.±1 位數
- ◎顯示範圍 -19999~99999 可任意規劃
- ◎小數點位置可任意設定
- ◎具有顯示值自動歸零功能
- ◎2 段警報輸出具有啟動延遲,動作延遲,比較磁滯等功能
- ◎顯示值平均次數可任意規劃(1~99)
- ◎16BIT DAC 類比輸出可任意規劃
- ◎RS485 通訊介面,MODBUS RTU MODE
- ◎BAUD RATE:19200/9600/4800/2400
- ◎0.4吋 LED 高亮度顯示幕
- ◎交談式人機介面操作簡單
- ◎EEPROM 儲存方式,資料可保 10 年以上
- ◎須具備通關密碼方可進入內部設定參數

■ 各部名稱



■ 警報動作模式說明



按鍵介紹

Ⓜ按鍵功能說明	1. 在正常顯示值時,主要功能是呼叫設定群組 2. 在參數設定頁時,主要功能是儲存該頁設定資料並進入下一參數設定頁
◀按鍵功能說明	1. 在正常顯示值時,◀按鍵主要功能是呼叫警報值設定頁 2. 剛進入參數設定頁時,設定頁代號及顯示資料會交替顯示,如果需要修正資料可按◀鍵進入設定程序,畫面會鎖住顯示資料此時需放開按鍵約 0.2 秒後再按,游標(閃爍顯示代表)即會向左循環顯示.(按鍵反應約 0.2 秒)

▲按鍵功能說明	1. 在正常顯示值時, ▲按鍵主要功能是呼叫最低/最高顯示值 ZERO&SPAN 調整 2. 剛進入參數設定頁時, 設定頁代號及顯示資料會交替顯示, 如果需要修正資料可按▲鍵進入設定程序, 畫面會鎖住顯示資料此時需放開按鍵約 0.2 秒後再按, 顯示資料即會向上循環遞增顯示. (按鍵反應約 0.2 秒), 當設定參數有負數時, 游標按到最左邊, 此時按▲鍵可正數負數交替顯示		
Ⓜ按鍵功能說明	1. Ⓜ鍵按第一次顯示值自動歸零(AZ 燈" ON" ), 按第二次自動歸零失效, (AZ 燈" OFF" )		
◀&▲複合鍵功能說明	1. 在設定群組與參數設定頁同時按◀&▲鍵即返回正常顯示值, 但在參數設定頁時該修正資料將會遺失, 並不會儲存		
沒按任何鍵	1. 在設定群組與參數設定頁沒按任何鍵約 2 分鐘即返回正常顯示值		
<b>■ 內部參數操作流程</b>			
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
1	正常顯示值	12345	按Ⓜ/FUNC 鍵進入通關密碼輸入頁
2	通關密碼輸入頁 P.CODE(Pass Code) 預設值為 0	P.C o d E 00000	1. 以◀&▲鍵輸入 5 位數正確通關密碼 2. 按Ⓜ鍵, 密碼正確進入設定群組選擇區, 密碼錯誤返回正常顯示值
3	系統參數設定群組 SYS 警報輸出設定群組 ROP 類比輸出設定群組 AOP 通訊輸出設定群組 DOP	S Y S r o P A o P d o P	1. 以◀鍵選擇欲修正資料之設定群組 2. 按Ⓜ鍵即可進入該設定群組之參數設定頁
4	系統參數設定群組 SYS(System setting group)	S Y S	1. 以◀鍵選擇 SYS 系統參數設定群組 2. 按Ⓜ鍵進入顯示小數點位置設定頁
4-1	顯示小數點位置設定頁 DP(Decimal Point) 預設值為 0	d P 0	1. 以▲鍵輸入顯示小數點位置(0~4) 2. 按Ⓜ鍵進入最小顯示值設定頁
4-2	最小顯示值設定頁 DSPL(Display Low Scale) 預設值為 0	d S P L 00000	1. 以◀&▲鍵輸入最小顯示值(-19999~99999) 2. 按Ⓜ鍵進入最大顯示值設定頁
4-3	最大顯示值設定頁 DSPH(Display High Scale) 預設值為 99999	d S P H 99999	1. 以◀&▲鍵輸入最大顯示值(-19999~99999) 2. 按Ⓜ鍵進入顯示平均次數設定頁
4-4	顯示平均次數設定頁 AVG (Average) 預設值為 6	A V G 06	1. 以◀&▲鍵輸入顯示平均次數(1~99) 2. 按Ⓜ鍵進入輸入顯示低值遮蔽設定頁
4-5	顯示低值遮蔽區設定頁 LCUT (Low Cut) 預設值為 0	L C U T 00	1. 以◀&▲鍵輸入顯示低值遮蔽區(0~99) 2. 按Ⓜ鍵進入通關密碼設定頁 註: 顯示值小於此設定值則顯示值為 0, LCUT 設定 0 功能關閉
4-6	通關密碼設定頁 CODE(Code) 預設值為 0	C o d E 00000	1. 以◀&▲鍵輸入通關密碼(0~19999) 2. 按Ⓜ鍵進入面板設定鎖設定頁
4-7	面板設定鎖設定頁 LOCK(Panel Lock) 預設值為 NO	L o C K n o	1. 以▲鍵輸入面板設定鎖(NO or YES) 2. 按Ⓜ鍵返回系統參數設定群組 SYS
5	警報輸出參數設定群組 ROP(Alarm Output setting group)	r o P	1. 以◀鍵選擇 ROP 警報輸出參數設定群組 2. 按Ⓜ鍵進入警報 1 動作方向設定頁
5-1	警報 1 動作方向設定頁 ACT1(Active 1 ) 預設值為 HI	A C T 1 H I	1. 以▲鍵輸入警報 1 動作方向(HI or LO) 2. 按Ⓜ鍵進入警報 2 動作方向設定頁
5-2	警報 2 動作方向設定頁 ACT2(Active 2 ) 預設值為 HI	A C T 2 H I	1. 以▲鍵輸入警報 2 動作方向(HI or LO) 2. 按Ⓜ鍵進入警報 1 比較磁滯設定頁

5-3	警報 1 比較磁滯設定頁 HYS1(Hysteresis 1) 預設值為 0	HYS1 00	1.以◀&▶鍵輸入警報 1 比較磁滯(0~99) 2.按Ⓜ鍵進入警報 2 比較磁滯設定頁
5-4	警報 2 比較磁滯設定頁 HYS2(Hysteresis 2) 預設值為 0	HYS2 00	1.以◀&▶鍵輸入警報 2 比較磁滯(0~99) 2.按Ⓜ鍵進入警報 1 動作延遲時間設定頁
5-5	警報 1 動作延遲時間設定頁 DEL1(Delay 1) 預設值為 0	DEL1 00	1.以◀&▶鍵輸入警報 1 動作延遲時間(0~99 秒) 2.按Ⓜ鍵進入警報 2 動作延遲時間設定頁
5-6	警報 2 動作延遲時間設定頁 DEL2(Delay 2) 預設值為 0	DEL2 00	1.以◀&▶鍵輸入警報 2 動作延遲時間(0~99 秒) 2.按Ⓜ鍵進入警報啟動延遲範圍設定頁
5-7	警報啟動延遲範圍設定頁 SB(Start band) 預設值為 0	SB 000	1.以◀&▶鍵輸入警報啟動延遲範圍(-99~99) 2.按Ⓜ鍵進入警報啟動延遲時間設定頁 註:輸入小於此設定範圍,警報皆不比較&動作
5-8	警報啟動延遲時間設定頁 SDT(Start Delay Time) 預設值為 0	SDT 00	1.以◀&▶鍵輸入警報啟動延遲時間(0~99 秒) 2.按Ⓜ鍵返回警報輸出設定群組 ROP 註:輸入超過啟動延遲範圍且達到延遲時間,警報恢復比較&動作
6	類比輸出設定群組 AOP(Analog Output setting group)	ROP	1.以◀鍵選擇 AOP 類比輸出設定群組 2.按Ⓜ鍵進入最小輸出對應顯示值設定頁
6-1	最小輸出對應顯示值設定頁 ANLO(Analog Output Zero-According to Display) 預設值為 0	ANLO 00000	1.以◀&▶鍵輸入最小輸出對應顯示值(-19999~99999) 2.按Ⓜ鍵進入最大輸出對應顯示值設定頁 註:例額定輸出0~10V,欲在顯示值為100時,輸出0V,則最小輸出對應顯示值須修正為 100,小數點對應 DP 設定值
6-2	最大輸出對應顯示值設定頁 ANHI(Analog Output Span-According to Display ) 預設值為 99999	ANHI 99999	1.以◀&▶鍵輸入最大輸出對應顯示值(-19999~99999) 2.按Ⓜ鍵進入最小輸出調整設定頁 註:例額定輸出0~10V,欲在顯示值為2000時,輸出10V,則最大輸出對應顯示值須修正為 2000,小數點對應 DP 設定值
6-3	最小輸出調整設定頁 AZERO(Analog Output Zero Adjust)預設值為 0	AZERO 00000	1.以◀&▶鍵輸入最小輸出調整(±5999) 2.按Ⓜ鍵進入最大輸出調整設定頁 註:最小輸出有誤差時,利用 AZERO 作細部調整,如數位 VR 功能
6-4	最大輸出調整設定頁 ASPAN(Analog Output Span Adjust)預設值為 0	ASPAN 00000	1.以◀&▶鍵輸入最大輸出調整(±5999) 2.按Ⓜ鍵返回類比輸出設定群組 AOP 註:最大輸出有誤差時,利用 ASPAN 作細部調整,如數位 VR 功能
7	通訊輸出設定群組 DOP(Communication setting group)	DOP	1.以◀鍵選擇 DOP 通訊輸出設定群組 2.按Ⓜ鍵進入通訊位址設定頁
7-1	通訊位址設定頁 ADDR(Communication Address)預設值為 0	ADDR 000	1.以◀&▶鍵輸入通訊位址(0~255) 2.按Ⓜ鍵進入通訊速率設定頁
7-2	通訊速率設定頁 BAUD(Communication Baud Rate)預設值為 19200	BAUD 19200	1.以▶鍵輸入通訊速率(19200,9600,4800,2400) 2.按Ⓜ鍵進入通訊同步檢測位元設定頁
7-3	通訊同步檢測位元設定頁 PARI(Communication Parity Check)預設值為 n.8.2.	PARI n.8.2.	1.以▶鍵輸入通訊同步檢測位元(n.8.2,n.8.1,even,odd) 2.按Ⓜ鍵返回通訊輸出設定群組 DOP
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
8	正常顯示值	12345	按◀/ALARM 鍵約 3 秒,進入警報值 1 設定頁
8-1	警報值 1 設定頁 AL1 (Alarm 1) 預設值為 0	AL1 00000	1.以◀&▶鍵輸入警報值 1(-19999~99999) 2.按Ⓜ鍵進入警報值 2 設定頁

8-2	警報值 2 設定頁 AL2 (Alarm 2) 預設值為 0	AL2 00000	1. 以◀&▶鍵輸入警報值 2(-19999~99999) 2. 按Ⓜ鍵按Ⓜ鍵返回正常顯示值
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
9	正常顯示值	12345	按▲/SCALE 鍵約 3 秒, 進入最低顯示值調整設定頁
9-1	最低顯示值調整設定頁 DZERO(Display Zero Adjust) 預設值為 0	dZERO 00000	1. 輸入最低值, 以◀&▶鍵調整最低顯示值 (◀遞減, ▶遞增) 2. 按Ⓜ鍵進入最高顯示值調整設定頁 註: 最低顯示值有誤差時, 用 DZERO 作細部調整, 如數位 VR 功能
9-2	最高顯示值調整設定頁 DSPAN(Display Span Adjust) 預設值為 0	dSPAN 00000	1. 輸入最高值, 以◀&▶鍵調整最高顯示值 (◀遞減, ▶遞增) 2. 按Ⓜ鍵返回正常顯示值 註: 最高顯示值有誤差時, 用 DSPAN 作細部調整, 如數位 VR 功能
附錄	畫面說明	顯示畫面	原因分析&操作說明
1	輸入正溢位偵測錯誤	. OFL	外部輸入訊號超過可處理範圍
2	輸入負溢位偵測錯誤	-. OFL	外部輸入訊號低過可處理範圍
3	顯示正溢位偵測錯誤	d OFL	外部輸入訊號超過最大顯示範圍(99999)
4	顯示負溢位偵測錯誤	-d OFL	外部輸入訊號低過最小顯示範圍(-19999)
5	EEPROM 偵測錯誤	E-00 NO YES	1. EEPROM 讀取/寫入時外部干擾入侵 2. EEPROM 寫入超次(約 100 萬次, 保固 10 年) 請斷電重新開機, 如還顯示 E-00, 請執行下列步驟 1. E-00/NO 交替顯示, 詢問是否回復 EEPROM 預設值 2. 以▲鍵選擇 YES, 然後按Ⓜ鍵返回正常顯示值 3. 已回復 EEPROM 預設值, 請依步驟 1~9 重新設定

# MA48 Modbus RTU Mode Protocol Address Map

資料格式 16Bit/32Bit,帶正負號即 8000~7FFF( -32768~32767 ),80000000~7FFFFFFF(-2147483648~2147483647)

位址	名稱	說明	動作
0000	ID	型號判別碼 MA48 為 00	R
0001	STATUS	目前警報輸出和顯示狀態,顯示範圍 0000~00FF(0~255)(0:OFF,1:ON)(Bit0:AL1, Bit1:AL2, Bit4:DOFL, Bit5:-DOFL, Bit6:IOFL, Bit7:-IOFL)	R
0002	FUNC	自動歸零控制端子功能,輸入範圍 0000~0001(0~1)(0:AZ OFF,1:AZ ON)	R/W
0003	ACT1	警報 1 動作方向,輸入範圍 0000~0001(0~1)(0:HI,1:LO)	R/W
0004	ACT2	警報 2 動作方向,輸入範圍 0000~0001(0~1)(0:HI,1:LO)	R/W
0005	DP	小數點位置,輸入範圍 0000~0004(0~4)0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,2:10 <sup>-2</sup> ,3:10 <sup>-3</sup> ,4:10 <sup>-4</sup>	R/W
0006	LOCK	面板鎖設定,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:NO,1:YES	R/W
0007	BAUD	通訊速率,輸入範圍 0000~0003(0~3)0:19200,1:9600,2:4800,3:2400	R/W
0008	PARI	通訊同步檢測位元,輸入範圍 0000~0003(0~3)0:N.8.2.,1:N.8.1.,2:EVEN,3:ODD	R/W
0009	AVG	顯示平均次數,輸入範圍 0001~0063(1~99)	R/W
000A	LCUT	顯示低值遮蔽區,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
000B	ADDR	通訊位址,輸入範圍 0000~00FF(0~255)	R/W
000C	HYS1	警報 1 比較磁滯,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
000D	HYS2	警報 2 比較磁滯,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
000E	DEL1	警報 1 動作延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
000F	DEL2	警報 1 動作延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
0010	SB	警報啟動延遲範圍,輸入範圍 FF9D~0063(-99~99)	R/W
0011	SDT	警報啟動延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
0012	CODE	通關密碼,輸入範圍 0000~4E1F(0~19999)	R/W
0013	AZERO	最小輸出調整,輸入範圍 E891~176F(-5999~5999)	R/W
0014	ASPAN	最大輸出調整,輸入範圍 E891~176F(-5999~5999)	R/W
0015	DSPL	最小輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
0016		最小輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
0017	DSPH	最大輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
0018		最大輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
0019	AL1	警報值 1,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
001A		警報值 1,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
001B	AL2	警報值 2,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
001C		警報值 2,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
001D	ANLO	最小輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
001E		最小輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
001F	ANHI	最大輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
0020		最大輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
0021	AZ	自動歸零值,顯示範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R
0022		自動歸零值,顯示範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R
0023	DISPLAY	目前顯示值,顯示範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R
0024		目前顯示值,顯示範圍 FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R