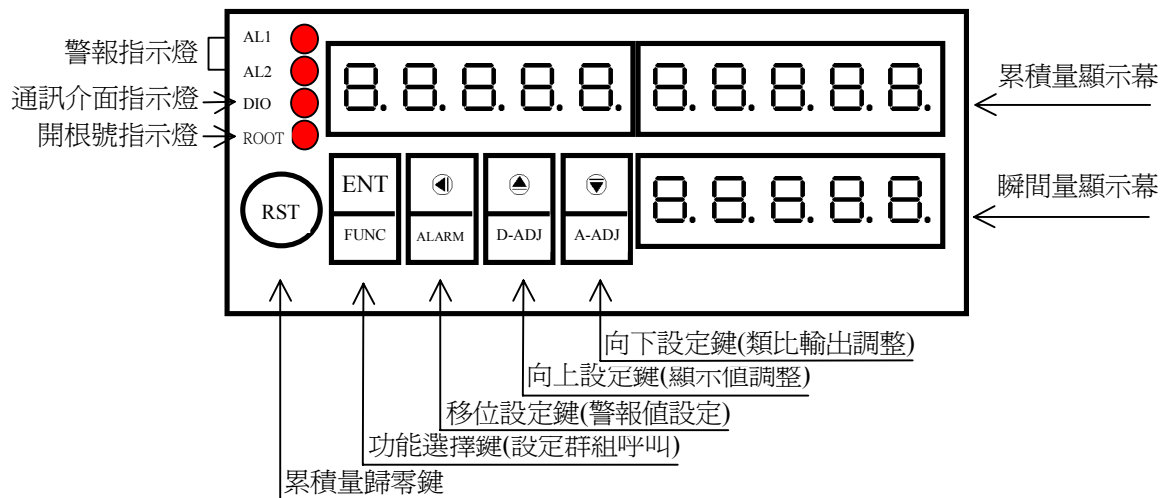


■ 特點

- ◎可量測 DC/mA, DC/A, DC/mV, AC/A 等類比信號,達到積算和控制等功能
- ◎高精確度 0.1% F.S.± 1 位數
- ◎瞬間量顯示範圍 0~19999 可任意規劃
- ◎累積量顯示範圍 0~999999999
- ◎瞬間量與累積量小數點位置皆可任意設定
- ◎累積量之時間基數可任意規劃(1 或 60 或 3600 秒)
- ◎累積量之積算比例可任意規劃(0.00001~9999.99999)
- ◎累積量具有自動復歸&外部復歸(RESET)功能
- ◎累積量具有外部暫停計數(GATE)功能
- ◎瞬間量具有外部致能開根號功能
- ◎15BIT DAC 類比輸出可任意規劃,0~10V/4~20mA 可硬體切換
- ◎顯示值平均次數可任意規劃(1~99)
- ◎BAUD RATE: 19200/9600/4800/2400 (N,8,2)
- ◎0.4" LED 高亮度大型顯示幕
- ◎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
- ◎2 段警報輸出具有啓動延遲,動作延遲等功能
- ◎具有停電記憶功能
- ◎可提供 DC24V, <25mA, 輔助電源

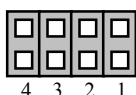
■ 各部名稱



■ 警報動作模式&外部端子說明

1. ACT=HI, 顯示值 ≥ 警報值繼電器動作, 顯示值 < 警報值繼電器復歸
2. ACT=LO, 顯示值 < 警報值繼電器動作, 顯示值 ≥ 警報值繼電器復歸
3. RST 端子功能: 當端子 RST 與 COM 短路 200ms 以上, 累積量歸零
4. GATE 端子功能: 當端子 GATE 與 COM 短路時, 累積量暫停計數, 開路時正常計數
5. ROOT 端子功能: 當端子 ROOT 與 COM 短路時, 輸入值執行開根號功能, 開路時取消開根號功能

■ 類比輸出開關設定說明



位置 1&3 ON: DC 4~20 mA OUTPUT

位置 2&4 ON: DC 0~10V OUTPUT

按鍵介紹	操作說明
Ⓜ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,主要功能是呼叫警報值設定頁 2.剛進入設定群組時,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,主要功能是呼叫顯示值 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)
▼按鍵功能說明	1.在正常顯示值時,主要功能是呼叫類比輸出 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,顯示資料即會向下循環遞減顯示. (按鍵反應約 0.2 秒)
▲&▼複合鍵功能說明	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	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

步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
1	正常顯示值	123456789 12345	按Ⓜ鍵進入通關密碼輸入頁
2	通關密碼輸入區 P.COD(Pass Code) 預設值為 0	0000000000 P.Cod	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	SYS	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
	警報輸出設定群組 ROP	r o P	
	類比輸出設定群組 AOP	R o P	
	通訊輸出設定群組 DOP	d o P	
4	修正系統參數設定群組 SYS(System)	SYS	以◀鍵選擇系統參數設定群組,按Ⓜ鍵進入瞬間量小數點位置設定頁
4-1	瞬間量小數點位置設定頁 DPR(Decimal Point Rate) 預設值為 0	0 d P r	1.以▲&▼鍵輸入瞬間量小數點位置(0~4) 2.按Ⓜ鍵進入瞬間量最大顯示值設定頁
4-2	瞬間量最大顯示值設定頁 DSPH(Display High Scale) 預設值為 19999	0000 19999 d S P H	1.以◀&▲&▼鍵輸入瞬間量最大顯示值(0~19999) 2.按Ⓜ鍵進入顯示平均次數設定頁
4-3	顯示平均次數設定頁 AVG (Average) 預設值為 1	000000000 ! R o G	1.以◀&▲&▼鍵輸入顯示平均次數(1~99) 2.按Ⓜ鍵進入累積量小數點位置設定頁
4-4	累積量小數點位置設定頁 DPT (Decimal Point Totalizer) 預設值為 0	0 d P T	1.以▲&▼鍵輸入累積量小數點位置(0~8) 2.按Ⓜ鍵進入累積量時間基數設定頁
4-5	累積量時間基數設定頁 C.TIME (Count Time) 預設值為 1	! C. T I M E	1.以▲&▼鍵輸入累積量時間基數(1 或 60 或 3600 秒) 2.按Ⓜ鍵進入累積量積算比例設定頁
4-6	累積量積算比例設定頁 SCALE (Scale) 預設值為 1	000 100000 S C A L E	1.以▲鍵輸入累積量積算比例(0.00001~9999.99999) 2.按Ⓜ鍵進入通關密碼設定頁
4-7	通關密碼設定頁 CODE(Code) 預設值為 0	0000000000 C o d e	1.以◀&▲&▼鍵輸入通關密碼(0~19999) 2.按Ⓜ鍵進入面板設定鎖設定頁
4-8	面板設定鎖設定頁 LOCK(Panel Lock) 預設值為 NO	o n L o c k	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
4-9	系統參數設定群組 SYS	SYS	以◀鍵選擇欲修正資料之設定群組,按Ⓜ鍵即可進入該參數設定頁

5	修正警報輸出設定群組 ROP		以◀鍵選擇警報輸出設定群組,按Ⓜ鍵進入警報輸出選擇設定頁		
5-1	警報輸出選擇設定頁 AL.SEL(Alarm Select) 預設值為 RATE	<table border="1"> <tr><td>rate</td></tr> <tr><td>ALSEL</td></tr> </table>	rate	ALSEL	1.以▲&▼鍵輸入警報輸出選擇(RATE 或 TOTAL) 2.按Ⓜ鍵進入警報 1 動作方向設定頁
rate					
ALSEL					
5-2	警報 1 動作方向設定頁 ACT1(Active 1) 預設值為 HI	<table border="1"> <tr><td>hi</td></tr> <tr><td>ACT1</td></tr> </table>	hi	ACT1	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
hi					
ACT1					
5-3	警報 2 動作方向設定頁 ACT2(Active 2) 預設值為 HI	<table border="1"> <tr><td>hi</td></tr> <tr><td>ACT2</td></tr> </table>	hi	ACT2	1.以▲&▼鍵輸入警報 2 動作方向(HI or LO) 2.按Ⓜ鍵進入警報 1 動作延遲時間設定頁
hi					
ACT2					
5-4	警報 1 動作延遲時間設定頁 DEL1(Delay 1) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>00000000</td></tr> <tr><td>DEL1</td></tr> </table>	00000000	DEL1	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 1 動作延遲時間(0~99) 2.按Ⓜ鍵進入警報 2 動作延遲時間設定頁
00000000					
DEL1					
5-5	警報 2 動作延遲時間設定頁 DEL2(Delay 2) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>00000000</td></tr> <tr><td>DEL2</td></tr> </table>	00000000	DEL2	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 2 動作延遲時間(0~99) 2.按Ⓜ鍵返回警報輸出設定群組 ROP
00000000					
DEL2					
5-6	警報輸出設定群組 ROP		以◀鍵選擇欲修正資料之設定群組,按Ⓜ鍵即可進入該參數設定頁		
6	修正類比輸出設定群組 AOP		以◀鍵選擇類比輸出設定群組,按Ⓜ鍵進入類比輸出選擇設定頁		
6-1	類比輸出選擇設定頁 AO.SEL(Analog Output Select) 預設值為 RATE	<table border="1"> <tr><td>rate</td></tr> <tr><td>AoSEL</td></tr> </table>	rate	AoSEL	1.以▲&▼鍵輸入類比輸出選擇(RATE 或 TOTAL) 2.按Ⓜ鍵進入最小輸出對應顯示值設定頁
rate					
AoSEL					
6-2	最小輸出對應顯示值設定頁 ANLO(Analog Output Zero-According to Display) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>00000000</td></tr> <tr><td>ANLO</td></tr> </table>	00000000	ANLO	1.以◀&▲&▼鍵輸入最小輸出對應顯示值(0~99999999) 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
00000000					
ANLO					
6-3	最大輸出對應顯示值設定頁 ANHI(Analog Output Span-According to Display) 預設值為 19999	<table border="1"> <tr><td>000019999</td></tr> <tr><td>ANHI</td></tr> </table>	000019999	ANHI	1.以◀&▲&▼鍵輸入最大輸出對應顯示值(0~99999999) 2.按Ⓜ鍵返回類比輸出設定群組 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
000019999					
ANHI					
6-4	類比輸出設定群組 AOP		以◀鍵選擇欲修正資料之設定群組,按Ⓜ鍵即可進入該參數設定頁		
7	修正通訊輸出設定群組 DOP		以◀鍵選擇通訊輸出設定群組,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	<table border="1"> <tr><td>00000000</td></tr> <tr><td>ADDR</td></tr> </table>	00000000	ADDR	1.以◀&▲&▼鍵輸入通訊位址(0~255) 2.按Ⓜ鍵進入通訊速率設定頁
00000000					
ADDR					
7-2	通訊速率設定頁 BAUD(Communication Baud Rate) 預設值為 19200	<table border="1"> <tr><td>19200</td></tr> <tr><td>BAUD</td></tr> </table>	19200	BAUD	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
19200					
BAUD					
7-3	通訊同步檢測位元設定頁 PARI(Communication Parity Check) 預設值為 non	<table border="1"> <tr><td>non</td></tr> <tr><td>PARI</td></tr> </table>	non	PARI	1.以▲&▼鍵輸入通訊同步檢測位元(non,even,odd) 2.按Ⓜ鍵返回通訊輸出設定群組 註:Parity 設為 non 時,有些作業平台 STOP BIT 須設 2 BIT
non					
PARI					
7-4	通訊輸出設定群組 DOP		以◀鍵選擇欲修正資料之設定群組,按Ⓜ鍵即可進入該參數設定頁		
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明		
8	正常顯示值	<table border="1"> <tr><td>123456789</td></tr> <tr><td>12345</td></tr> </table>	123456789	12345	按◀鍵約 3 秒,進入警報值 1 設定頁
123456789					
12345					
8-1	警報值 1 設定頁 AL1 (Alarm 1) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>00000000</td></tr> <tr><td>AL1</td></tr> </table>	00000000	AL1	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報值 1(0~99999999) 2.按Ⓜ鍵進入警報值 2 設定頁
00000000					
AL1					
8-2	警報值 2 設定頁 AL2 (Alarm 2) 預設值為 0	<table border="1"> <tr><td>00000000</td></tr> <tr><td>AL2</td></tr> </table>	00000000	AL2	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報值 2(0~99999999) 2.按Ⓜ鍵進入警報值 3 設定頁
00000000					
AL2					

步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
9	正常顯示值	123456789 12345	按▲鍵約 3 秒,進入最低顯示值調整頁
9-1	最低顯示值調整設定頁 DZERO(Display Zero Adjust) 預設值為 0	000000000 dPERo	1.輸入最低值,以▲&▼鍵調整最低顯示值 2.按⏻鍵進入最高顯示值調整頁 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	000000000 dSPRn	1.輸入最高值,以▲&▼鍵調整最高顯示值 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
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
10	正常顯示值	123456789 12345	按▼鍵約 3 秒,進入最小輸出調整頁
10-1	最小輸出調整設定頁 AZERO(Analog Output Zero Adjust)預設值為 0	000000000 RPERo	1.以◀&▲&▼鍵輸入最小輸出調整(± 9999) 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
10-2	最大輸出調整設定頁 ASPAN(Analog Output Span Adjust)預設值為 0	000000000 RSPRn	1.以◀&▲&▼鍵輸入最大輸出調整(± 9999) 2.按⏻鍵返回正常顯示值 註:最大輸出有誤差時,利用 ASPAN 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	123456789 rOFL	外部輸入訊號超過可處理範圍(額定 120%)
2	顯示正溢位偵測錯誤	123456789 dOFL	外部輸入訊號超過最大顯示範圍(19999)
3	ADC 輸入偵測錯誤	123456789 RdEr	1. 外部輸入訊號超過可處理範圍(約額定 180%) 2. 內部線路損壞 請先移開輸入訊號,如還顯示 ADER,請送廠維修
4	EEPROM 偵測錯誤	no E-00 YES E-00	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 1~10 重新設定

# MRT 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	DPR	瞬間量小數點位置,輸入範圍 0000~0004(0~4)0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,~,4:10 <sup>-4</sup>	R/W
0002	DSPH	瞬間量顯示最高值,輸入範圍 0000~4E1F(0~19999)	R/W
0004	AVG	顯示平均次數,輸入範圍 0001~0063(1~99)	R/W
0006	DPT	累積量小數點位置,輸入範圍 0000~0004(0~8)0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,~,8:10 <sup>-8</sup>	R/W
0008	CTIME	累積量時間基數,輸入範圍 0000~0002(0~2)0:1,1:60,2:3600 秒	R/W
000A	CODE	通關密碼,輸入範圍 0000~4E1F(0~19999)	R/W
000C	LOCK	面板設定鎖,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:NO,1:YES	R/W
000E	ALSEL	警報輸出選擇,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:RATE,1:TOTAL	R/W
0010	ACT1	警報 1 動作方向,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:HI,1:LO	R/W
0012	ACT2	警報 2 動作方向,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:HI,1:LO	R/W
0014	DEL1	警報 1 動作延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
0016	DEL2	警報 2 動作延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
0018	AOSEL	類比輸出選擇,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:RATE,1:TOTAL	R/W
001A	ADDR	通訊位址,輸入範圍 0000~00FF(0~255)	R/W
001C	BAUD	通訊速率,輸入範圍 0000~0003(0~3)0:19200,1:9600,2:4800,3:2400	R/W
001E	PARI	通訊同步檢測位元,輸入範圍 0000~0002(0~2)0:NON,1:EVEN,2:ODD	R/W
0020	AZERO	最小輸出調整,輸入範圍 D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
0022	ASPN	最大輸出調整,輸入範圍 D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
0024	ANLO	最小輸出對應顯示值,輸入範圍 00000000~3B9AC9FF(0~999999999)	R/W
0028	ANHI	最大輸出對應顯示值,輸入範圍 00000000~3B9AC9FF(0~999999999)	R/W
002C	AL1	警報值 1,輸入範圍 0~3B9AC9FF(0~999999999)	R/W
0030	AL2	警報值 2,輸入範圍 0~3B9AC9FF(0~999999999)	R/W
0034	SCALE	累積量積算比例,輸入範圍 1~3B9AC9FF(1~999999999)	R/W
0038	INLO	系統校正最低值,輸入範圍 00029F16~004EA4A8(171798~5153960)	R/W
003C	INHI	系統校正最高值,輸入範圍 00029F16~004EA4A8(171798~5153960)	R/W
0040	TOTAL	目前累積量值	R
0044	RATE	目前瞬間量值	R