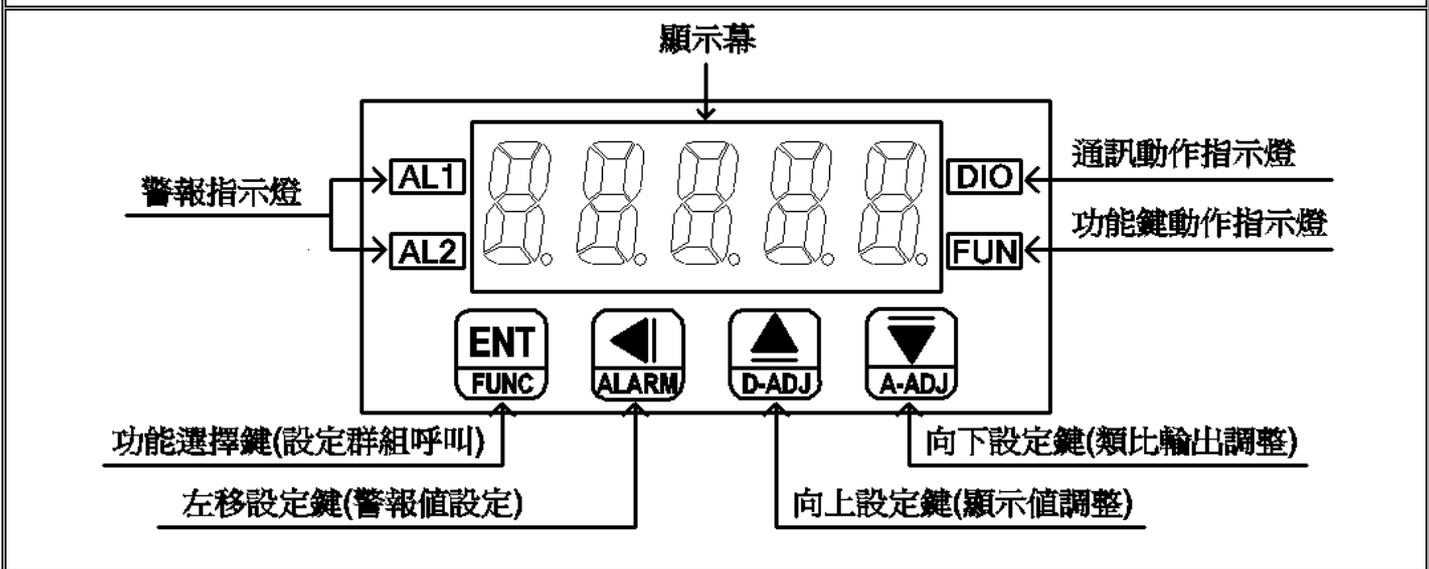


**特點**

可作各種數學演算式功能: A, A, ,A+B,A-B,A*B,	2 段警報輸出具有動作延遲,比較磁滯等功能
A/B,A&B HI ,A&B LO	16BIT DAC 類比輸出可任意規劃
高精確度 0.05% F.S.±1 位數	RS485 通訊介面,MODBUS RTU MODE
顯示範圍-19999 至 99999 可任意規劃	BAUD RATE: 19200/9600/4800/2400
小數點位置可任意設定	0.268 " LED 高亮度顯示幕
A,B 顯示值可任意規劃	交談式人機介面操作簡單
A,B 顯示值可供預覽	EEPROM 儲存方式,資料可保 10 年以上
顯示值平均次數可任意規劃(1~99)	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**

當 ACT = HI 時

- 顯示值 設定值 + DEL(動作延遲時間) → 繼電器動作(RELAY ON)
- 顯示值 < 設定值 - HYS(比較遲滯值) → 繼電器不動作(RELAY OFF)

當 ACT = LO 時

- 顯示值 < 設定值 + DEL(動作延遲時間) → 繼電器動作(RELAY ON)
- 顯示值 設定值 + HYS(比較遲滯值) → 繼電器不動作(RELAY OFF)

按鍵介紹	操作說明
Ⓜ 按鍵功能說明	1. 在正常顯示值時, Ⓜ 按鍵主要功能是呼叫設定群組 2. 在其他設定頁時, Ⓜ 按鍵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與呼叫 A, B 通道顯示值預覽 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 A, B 通道顯示值 DZERO & DSPAN 調整 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, 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 AZERO & ASPAN 調整 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, 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	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

內部參數操作流程			
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
1	正常顯示值	12345	按 <b>⏪</b> /FUNC 鍵進入通關密碼輸入頁
2	通關密碼輸入頁 P.COD(Pass Code) 預設值為 0	P.COD 0000	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入 5 位數正確通關密碼 2. 按 <b>⏪</b> 鍵, 密碼正確進入 SYS 系統參數設定群組, 密碼錯誤返回正常顯示值
3	SYS 系統參數設定群組	SYS	1. 以 <b>⏪</b> 鍵選擇欲修正資料之設定群組
	ROP 警報輸出參數設定群組	ROP	2. 按 <b>⏪</b> 鍵即可進入該設定群組之參數設定頁
	AOP 類比輸出參數設定群組	AOP	
	DOP 通訊參數設定群組	DOP	
4	系統參數設定群組 SYS(System setting group)	SYS	1. 以 <b>⏪</b> 鍵選擇 SYS 系統參數設定群組 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入數學演算模式設定頁
4-1	數學演算模式設定頁 TYPE(Math Type) 預設值為 A	TYPE SQR.A	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入演算模式( A(SQR.A), A (ABS.A), A+B (ADD.AB), A-B(SUB.AB), A*B(MUL.AB), A/B(DIV.AB), A&B HI (AND.HI), A&B LO(AND.LO)) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入顯示小數點位置設定頁
4-2	顯示小數點位置設定頁 DP(Decimal Point) 預設值為 0	DP 0.	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入顯示小數點位置(0~4) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入 A 通道顯示低值設定頁
4-3	A 通道顯示低值設定頁 ADSPL(A Channel Display Lo) 預設值為 0	ADSPL 0000	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入 A 通道顯示低值(-19999~99999) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入 A 通道顯示高值設定頁
4-4	A 通道顯示高值設定頁 ADSPH(A Channel Display Hi) 預設值為 99999	ADSPH 99999	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入 A 通道顯示高值(-19999~99999) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入 B 通道顯示低值設定頁
4-5	B 通道顯示低值設定頁 BDSPL(B Channel Display Lo) 預設值為 0	BDSPL 0000	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入 B 通道顯示低值(-19999~99999) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入 B 通道顯示高值設定頁
4-6	B 通道顯示高值設定頁 BDSPH(B Channel Display Hi) 預設值為 99999	BDSPH 99999	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入 B 通道顯示高值(-19999~99999) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入顯示平均次數設定頁
4-7	顯示平均次數設定頁 AVG(Average) 預設值為 8	AVG 00008	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入顯示平均次數(1~99) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入 A, B 通道顯示低值遮蔽區設定頁
4-8	A, B 通道顯示低值遮蔽區設定頁 LCUT(Low Cut) 預設值為 0	LCUT 0000	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入 A, B 通道顯示低值遮蔽區(0~99) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入通關密碼設定頁 註: A, B 通道顯示值小於此設定值則顯示值為 0, LCUT 設定 0 功能關閉
4-9	通關密碼設定頁 CODE(Pass Code) 預設值為 0	CODE 0000	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入通關密碼(0~99999) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵進入面板設定鎖設定頁
4-10	面板設定鎖設定頁 LOCK(Panel Lock) 預設值為 NO	LOCK NO	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入面板設定鎖(NO or YES) 2. 按 <b>⏪</b> 鍵返回 SYS 系統參數設定群組
5	警報輸出參數設定群組 ROP(Alarm Output setting group)	ROP	1. 以 <b>⏪</b> 鍵選擇 ROP 警報輸出參數設定群組 2. 按 <b>⏪</b> 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	ACT1 HI	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入警報 1 動作方向(HI or LO) 2. 按 <b>⏪</b> 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	ACT2 HI	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入警報 2 動作方向(HI or LO) 2. 按 <b>⏪</b> 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 0000	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入警報 1 比較磁滯(0~999) 2. 按 <b>⏪</b> 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 0000	1. 以 <b>⏪</b> & <b>⏩</b> & <b>⏴</b> & <b>⏵</b> 鍵輸入警報 2 比較磁滯(0~999) 2. 按 <b>⏪</b> 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	DEL 1 0000	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	DEL 2 0000	1. 以◀&▲&▼鍵輸入警報 2 動作延遲時間(0~99 秒) 2. 按Ⓜ鍵返回警報輸出設定群組
6	類比輸出設定群組 AOP(Analog Output setting group)	A O P	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 0000	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Ⓜ鍵返回 AOP 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
7	通訊輸出設定群組 DOP(Communication setting group)	D O P	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 0000	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 DOP 通訊輸出設定群組
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	AL 1 0000	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	AL 2 0000	1. 以◀&▲&▼鍵輸入警報值 2(-19999~99999) 2. 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▲/D-ADJ 鍵約 3 秒,進入最 A 通道最低顯示值調整頁
9-1	A 通道最低顯示值調整設定頁 CHA.DZ(A Channel Display Zero Adjust)預設值為 0	CHA DZ 0000	1. 輸入 A 通道最低值,以▲&▼鍵調整 A 通道最低顯示值 2. 按Ⓜ鍵進入 A 通道最高顯示值調整頁 註:A 通道最低顯示值有誤差時,用 CHA.DZ 作細部調整,如數位 VR 功能
9-2	A 通道最高顯示值調整設定頁 CHA.DS(A Channel Display Span Adjust)預設值為 0	CHA DS 99999	1. 輸入 A 通道最高值,以▲&▼鍵調整 A 通道最高顯示值 2. 按Ⓜ鍵進入 B 通道最低顯示值調整頁 註:A 通道最高顯示值有誤差時,用 CHA.DS 作細部調整,如數位 VR 功能
9-3	B 通道最低顯示值調整設定頁 CHB.DZ(B Channel Display Zero Adjust)預設值為 0	CHB DZ 0000	1. 輸入 B 通道最低值,以▲&▼鍵調整 B 通道最低顯示值 2. 按Ⓜ鍵進入 B 通道最高顯示值調整頁 註:B 通道最低顯示值有誤差時,用 CHB.DZ 作細部調整,如數位 VR 功能
9-4	B 通道最高顯示值調整設定頁 CHB.DS(B Channel Display Span Adjust)預設值為 0	CHB DS 99999	1. 輸入 B 通道最高值,以▲&▼鍵調整 B 通道最高顯示值 2. 按Ⓜ鍵返回正常顯示值 註:B 通道最高顯示值有誤差時,用 CHB.DS 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	12345	按▼/A-ADJ 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	R P E r o 0 0 0 0 0	1. 以◀&▶&▼鍵輸入最小輸出調整(±6000) 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	R S P R n 0 0 0 0 0	1. 以◀&▶&▼鍵輸入最大輸出調整(±6000) 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
步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
11	正常顯示值	1 2 3 4 5	按◀/ALARM 鍵約 10 秒, 進入 A 通道顯示值預覽頁
11-1	A 通道顯示值預覽頁 A CH.(A Channel Preview)	R [ H 1 2 3 4 5	1. 顯示 A 通道顯示值 2. 按Ⓜ鍵進入 B 通道顯示值預覽頁
11-2	B 通道顯示值預覽頁 B CH.(B Channel Preview)	b [ H 1 2 3 4 5	1. 顯示 B 通道顯示值 2. 按Ⓜ鍵返回正常顯示值
附錄	畫面說明	顯示畫面	原因分析&操作說明
1	輸入溢位偵測錯誤	r o F L	A 通道或 B 通道外部輸入訊號超過可處理範圍
2	顯示正溢位偵測錯誤	d o F L	運算答案超過最大可顯示範圍 99999
3	顯示負溢位偵測錯誤	- d o F L	運算答案低於最小可顯示範圍 -19999
4	A 通道顯示正溢位偵測錯誤	R o F L	A 通道顯示超過最大可顯示範圍 99999
5	A 通道顯示負溢位偵測錯誤	- R o F L	A 通道顯示低於最小可顯示範圍 -19999
6	B 通道顯示正溢位偵測錯誤	b o F L	B 通道顯示超過最大可顯示範圍 99999
7	B 通道顯示負溢位偵測錯誤	- b o F L	B 通道顯示低於最小可顯示範圍 -19999
8	EEPROM 偵測錯誤	E - 0 0 r o y e s	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

# SMMTR 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	TYPE	數學演算模式,輸入範圍 0000~0007(0~7)(0: A(SQR.A),1: A (ABS.A),2:A+B(ADD.AB),3:A-B(SUB.AB),4:A*B(MUL.AB),5:A/B(DIV.AB),6:A&BHI(AND.HI),7:A&BLO(AND.LO))	R/W
0001	ACT1	警報 1 動作方向,輸入範圍 0000~0001(0~1)(0:HI,1:LO)	R/W
0002	ACT2	警報 2 動作方向,輸入範圍 0000~0001(0~1)(0:HI,1:LO)	R/W
0003	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
0004	LOCK	面板鎖設定,輸入範圍 0000~0001(0~1)0:NO,1:YES	R/W
0005	BAUD	通訊速率,輸入範圍 0000~0003(0~3)0:19200,1:9600,2:4800,3:2400	R/W
0006	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
0007	AVG	顯示平均次數,輸入範圍 0001~0063(1~99)	R/W
0008	LCUT	顯示低值遮蔽區,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
0009	ADDR	通訊位址,輸入範圍 0000~00FF(0~255)	R/W
000A	DEL1	警報 1 動作延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
000B	DEL2	警報 1 動作延遲時間,輸入範圍 0000~0063(0~99)	R/W
000C	HYS1	警報 1 比較磁滯,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
000D	HYS2	警報 2 比較磁滯,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
000E	AZERO	最小輸出調整,輸入範圍 E890~1770(-6000~6000)	R/W
000F	ASPAN	最大輸出調整,輸入範圍 E890~1770(-6000~6000)	R/W
0010	CODE	通關密碼,輸入範圍 00000000~0001869F(0~99999)高位字組	R/W
0011		通關密碼,輸入範圍 00000000~0001869F(0~99999)低位字組	R/W
0012	ADSPL	A 通道最小輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
0013		A 通道最小輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
0014	ADSPH	A 通道最大輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
0015		A 通道最大輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
0016	BDSPL	B 通道最小輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
0017		B 通道最小輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
0018	BDSPH	B 通道最大輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
0019		B 通道最大輸入對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
001A	AL1	警報值 1,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
001B		警報值 1,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
001C	AL2	警報值 2,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
001D		警報值 2,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
001E	ANLO	最小輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
001F		最小輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
0020	ANHI	最大輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R/W
0021		最大輸出對應顯示值,輸入範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R/W
0022	DISPLAY	目前顯示值,顯示範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R
0023		目前顯示值,顯示範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R
0024	A_DISPLAY	A 通道顯示值,顯示範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R
0025		A 通道顯示值,顯示範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R
0026	B_DISPLAY	B 通道顯示值,顯示範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)高位字組	R
0027		B 通道顯示值,顯示範圍 FFFF1E1~0001869F(-19999~99999)低位字組	R
0028	STATUS	警報顯示狀態,顯示範圍 0000~03FF(0~1023),Bit 0:B 通道輸入正溢位,Bit 1:A 通道輸入正溢位,Bit 2:顯示正溢位,Bit 3:顯示負溢位,Bit 4:A 通道顯示正溢位,Bit 5:A 通道顯示負溢位,Bit 6:B 通道顯示正溢位,Bit 7:B 通道顯示負溢位,Bit 8:Alarm 1,Bit 9:Alarm 2	R