

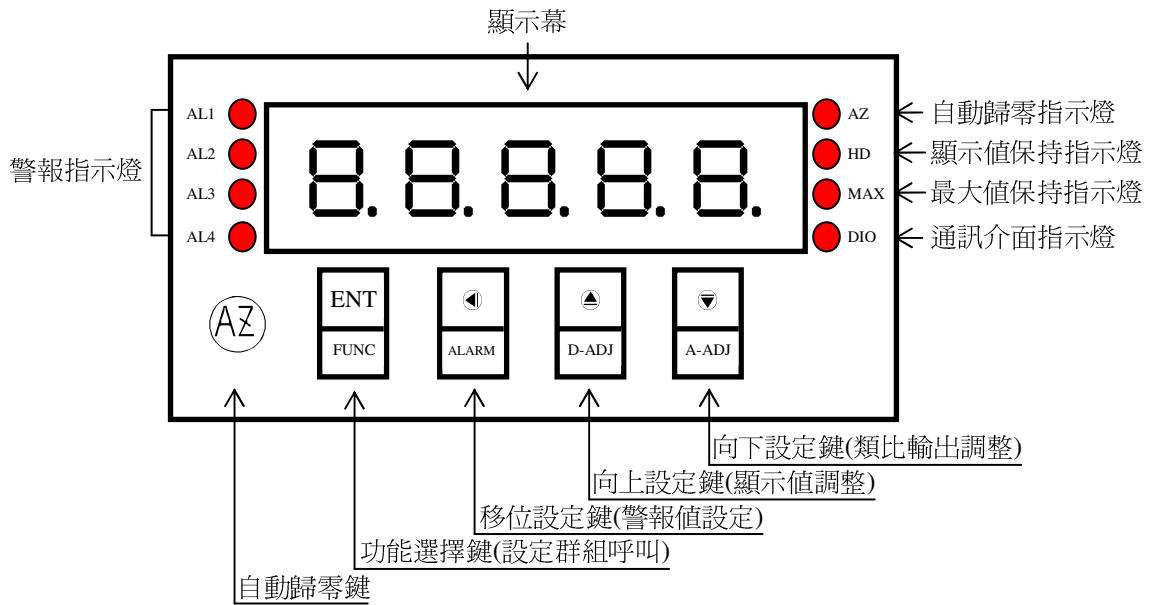
# AXE 微電腦型數字設定電錶

MM2 系列

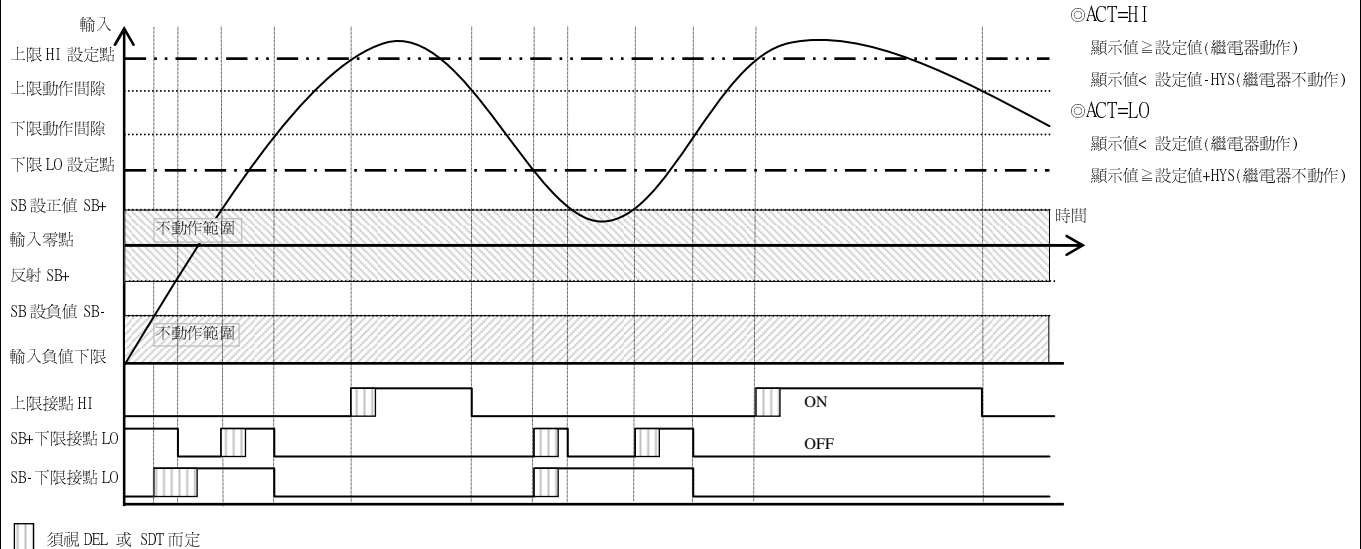
## ■ 特點

- ◎ 可量測交直流電壓, 電流, 電位計, 壓力, 荷重元件, 溫度 (PT-100) 等信號
- ◎ 高精確度 0.1% F.S. ±1 位數
- ◎ 顯示範圍 -19999~19999 可任意規劃
- ◎ 小數點位置可任意設定
- ◎ 具有顯示值自動歸零與保持功能
- ◎ 具有最大值自動保持功能
- ◎ 4 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)
- ◎ 15BIT DAC 類比輸出可任意規劃, 0~10V/4~20mA 可硬體切換
- ◎ RS485 通訊介面, MODBUS RTU MODE
- ◎ BAUD RATE: 19200/9600/4800/2400
- ◎ 0.56" 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

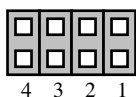
## ■ 各部名稱



## ■ 警報動作模式說明



## ■ 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,顯示資料即會向下循環遞增顯示。(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	1 2 3 4 5	按Ⓜ/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.C o d 0 0 0 0 0	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	修正系統參數設定群組 SYS	S Y S	以◀鍵選擇系統參數設定群組,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 0 0 0 0 0	1. 以◀&▲&▼鍵輸入最小顯示值(-19999~19999) 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 19999	d S P H 1 9 9 9 9	1. 以◀&▲&▼鍵輸入最大顯示值(-19999~19999) 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 1	A V G 0 0 0 0 1	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 0 0 0 0 0	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 0 0 0 0 0	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
4-8	系統參數設定群組 SYS	S Y S	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	r o P	以◀鍵選擇警報輸出設定群組,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 3 動作方向設定頁

5-3	警報 3 動作方向設定頁 ACT3(Active 3 ) 預設值為 HI	ACT3	1.以▲&▼鍵輸入警報 3 動作方向(HI or LO) 2.按Ⓜ鍵進入警報 4 動作方向設定頁
		HI	
5-4	警報 4 動作方向設定頁 ACT4(Active 4 ) 預設值為 HI	ACT4	1.以▲&▼鍵輸入警報 4 動作方向(HI or LO) 2.按Ⓜ鍵進入警報 1 比較磁滯設定頁
		HI	
5-5	警報 1 比較磁滯設定頁 HYS1(Hysteresis 1) 預設值為 0	HYS1	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 1 比較磁滯(0~999) 2.按Ⓜ鍵進入警報 2 比較磁滯設定頁
		0000	
5-6	警報 2 比較磁滯設定頁 HYS2(Hysteresis 2) 預設值為 0	HYS2	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 2 比較磁滯(0~999) 2.按Ⓜ鍵進入警報 3 比較磁滯設定頁
		0000	
5-7	警報 3 比較磁滯設定頁 HYS3(Hysteresis 3) 預設值為 0	HYS3	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 3 比較磁滯(0~999) 2.按Ⓜ鍵進入警報 4 比較磁滯設定頁
		0000	
5-8	警報 4 比較磁滯設定頁 HYS4(Hysteresis 4) 預設值為 0	HYS4	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 4 比較磁滯(0~999) 2.按Ⓜ鍵進入警報 1 動作延遲時間設定頁
		0000	
5-9	警報 1 動作延遲時間設定頁 DEL1(Delay 1) 預設值為 0	DEL1	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 1 動作延遲時間(0~99.9) 2.按Ⓜ鍵進入警報 2 動作延遲時間設定頁
		0000	
5-10	警報 2 動作延遲時間設定頁 DEL2(Delay 2) 預設值為 0	DEL2	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 2 動作延遲時間(0~99.9) 2.按Ⓜ鍵進入警報 3 動作延遲時間設定頁
		0000	
5-11	警報 3 動作延遲時間設定頁 DEL3(Delay 3) 預設值為 0	DEL3	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 3 動作延遲時間(0~99.9) 2.按Ⓜ鍵進入警報 4 動作延遲時間設定頁
		0000	
5-12	警報 4 動作延遲時間設定頁 DEL4(Delay 4) 預設值為 0	DEL4	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報 4 動作延遲時間(0~99.9) 2.按Ⓜ鍵進入警報啟動延遲範圍設定頁
		0000	
5-13	警報啟動延遲範圍設定頁 SB(Start band) 預設值為 0	SB	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報啟動延遲範圍(-999~999) 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
		0000	
5-14	警報啟動延遲時間設定頁 SDT(Start Delay Time) 預設值為 0	SDT	1.以◀&▲&▼鍵輸入警報啟動延遲時間(0~99.9) 2.按Ⓜ鍵返回警報輸出設定群組 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
		0000	
5-15	警報輸出設定群組 ROP	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 AOP	ROP	以◀鍵選擇類比輸出設定群組,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	1.以◀&▲&▼鍵輸入最小輸出對應顯示值(-19999~19999) 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
		0000	
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 19999	ANHI	1.以◀&▲&▼鍵輸入最大輸出對應顯示值(-19999~19999) 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
		19999	
6-3	類比輸出設定群組 AOP	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
7	修正通訊輸出設定群 DOP	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	ADDR	1.以◀&▲&▼鍵輸入通訊位址(0~255) 2.按Ⓜ鍵進入通訊速率設定頁
		0000	
7-2	通訊速率設定頁 BAUD(Communication Baud Rate)預設值為 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	
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	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
		n.8.2	

7-4	通訊輸出設定群組 DOP	d o P	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	1 2 3 4 5	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 0 0 0 0 0	1. 以◀&▲&▼鍵輸入警報值 1(-19999~19999) 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 0 0 0 0 0	1. 以◀&▲&▼鍵輸入警報值 2(-19999~19999) 2. 按Ⓜ鍵進入警報值 3 設定頁
8-3	警報值 3 設定頁 AL3 (Alarm 3) 預設值為 0	AL 3 0 0 0 0 0	1. 以◀&▲&▼鍵輸入警報值 3(-19999~19999) 2. 按Ⓜ鍵進入警報值 4 設定頁
8-4	警報值 4 設定頁 AL4 (Alarm 4) 預設值為 0	AL 4 0 0 0 0 0	1. 以◀&▲&▼鍵輸入警報值 4(-19999~19999) 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	1 2 3 4 5	按▲/D-ADJ 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	d Z E R O 0 0 0 0 0	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	d S P A N 0 0 0 0 0	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	1 2 3 4 5	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	A Z E R O 0 0 0 0 0	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	A S P A N 0 0 0 0 0	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	1 0 F L	外部輸入訊號超過可處理範圍(額定 120%)
2	輸入負溢位偵測錯誤	- 1 0 F L	外部輸入訊號低過可處理範圍(額定 -20%)
3	顯示正溢位偵測錯誤	d 0 F L	外部輸入訊號超過最大顯示範圍(19999)
4	顯示負溢位偵測錯誤	- d 0 F L	外部輸入訊號低過最小顯示範圍(-19999)
5	ADC 輸入偵測錯誤	A D E R	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
6	EEPROM 偵測錯誤	E - 0 0 n 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

# MM2 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	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
0002	DSPL	顯示最低值,輸入範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
0004	DSPH	顯示最高值,輸入範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
0006	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
000A	CODE	通關密碼,輸入範圍 0000~4E1F(0~19999)	R/W
000C	HYS1	警報 1 比較磁滯,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
000E	HYS2	警報 2 比較磁滯,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
0010	HYS3	警報 3 比較磁滯,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
0012	HYS4	警報 4 比較磁滯,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
0014	DEL1	警報 1 動作延遲時間,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
0016	DEL2	警報 2 動作延遲時間,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
0018	DEL3	警報 3 動作延遲時間,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
001A	DEL4	警報 4 動作延遲時間,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
001C	SB	警報啓動延遲範圍,輸入範圍 FC19~03E7(-999~999)	R/W
001E	SDT	警報啓動延遲時間,輸入範圍 0000~03E7(0~999)	R/W
0020	AL1	警報值 1,輸入範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
0022	AL2	警報值 2,輸入範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
0024	AL3	警報值 3,輸入範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
0026	AL4	警報值 4,輸入範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
0028	ANLO	最小輸出對應顯示值,輸入範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
002A	ANHI	最大輸出對應顯示值,輸入範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R/W
002C	AZERO	最小輸出調整,輸入範圍 D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
002E	ASPAN	最大輸出調整,輸入範圍 D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
0030	ADDR	通訊位址,輸入範圍 0000~00FF(0~255)	R/W
0032	BAUD	通訊速率,輸入範圍 0000~0003(0~3)0:19200,1:9600,2:4800,3:2400	R/W
0034	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
003E	ACT	警報動作方向,BIT0:ACT1,BIT1:ACT2,BIT2:ACT3,BIT3:ACT4(0:HI,1:LO)	R/W
0040	STATUS	狀態旗標 Bit0:LOCK,Bit1:AZ,Bit2:HOLD,Bit3:MAX 0:Disable 1:Enable	R
0042	AZ	自動歸零值,顯示範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R
0044	HOLD	顯示保持值,顯示範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R
0046	MAX	顯示最大保持值,顯示範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R
0048	DISPLAY	目前顯示值,顯示範圍 B1E1~4E1F(-19999~19999)	R