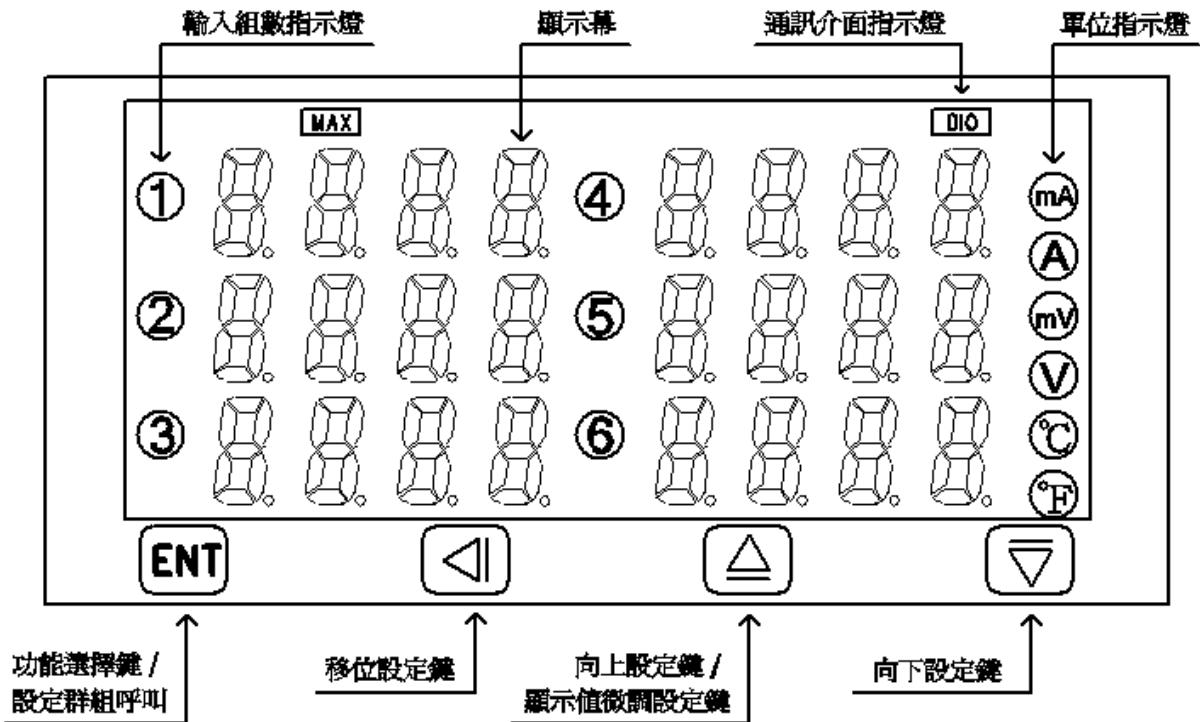


## ■ 特點

- ◎精確度 0.05%滿刻度± 1 位數
- ◎可同時量測與顯示六組直流電流
- ◎顯示範圍 -1999~9999 可任意規劃
- ◎輸入組數(1 至 6)可任意規劃
- ◎小數點(0 至 3)可任意規劃
- ◎RS485 通訊介面,MODBUS RTU MODE
- ◎BAUD RATE: 38400/19200/9600/4800/2400
- ◎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



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. 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微調設定群組 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. 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	按Ⓜ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	1. 以◀&▲&▼鍵輸入 4 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
		0 0 0 0	
3	SYS 系統參數設定群組	S Y S	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
	DSP 顯示值規劃設定群組	d S P	
	DOP 通訊參數設定群組	d O P	
4	系統參數設定群組 SYS(System)	S Y S	1. 以◀鍵選擇系統參數設定群組 2. 按Ⓜ鍵進入量測輸入組數設定頁

4-1	量測輸入組數設定頁 CH-S(Channel Select) 預設值為 6	CH-S	1.以▲&▼鍵設定量測輸入組數(1~6 channel) 2.按Ⓜ鍵進入輸入範圍設定頁
		0006	
4-2	輸入顯示低值遮蔽區設定頁 LCUT(Low Cut) 預設值為 0	LCUT	1.以◀&▲&▼鍵設定輸入顯示低值遮蔽區(0~99) 2.按Ⓜ鍵進入通關密碼設定頁
		0000	
4-3	通關密碼設定頁 CODE(Code) 預設值為 0	CODE	1.以◀&▲&▼鍵設定通關密碼(0~9999) 2.按Ⓜ鍵進入參數修改設定鎖設定頁
		0000	
4-4	參數修改設定鎖設定頁 LOCK(Parameter Lock) 預設值為 NO	LOCK	1.以▲&▼鍵設定參數修改設定鎖(NO or YES) 2.按Ⓜ鍵返回系統參數設定群組 SYS
		no	
4-5	系統參數設定群組 SYS(System)	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
5	顯示值規劃設定群組 DSP	dSP	1.以◀鍵選擇顯示值規劃設定群組 2.按Ⓜ鍵進入第一組輸入小數點位置設定頁
5-1	第一組輸入小數點位置設定頁 DP-1 (Decimal Point-1) 預設值為 2	DP-1	1.以▲&▼鍵設定第一組輸入小數點位置(0~3) 2.按Ⓜ鍵進入第一組輸入最低顯示值設定頁
		0002	
5-2	第一組輸入最低顯示值設定頁 DL-1(Display Low-1) 預設值為 00.00	DL-1	1.以◀&▲&▼鍵設定第一組輸入最低顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第一組輸入最高顯示值設定頁
		00.00	
5-3	第一組輸入最高顯示值設定頁 DH-1(Display High-1) 預設值為 10.00	DH-1	1.以◀&▲&▼鍵設定第一組輸入最高顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第二組輸入小數點位置設定頁
		10.00	
5-4	第二組輸入小數點位置設定頁 DP-2 (Decimal Point-2) 預設值為 2	DP-2	1.以▲&▼鍵設定第二組輸入小數點位置(0~3) 2.按Ⓜ鍵進入第二組輸入最低顯示值設定頁
		0002	
5-5	第二組輸入最低顯示值設定頁 DL-2(Display Low-2) 預設值為 00.00	DL-2	1.以◀&▲&▼鍵設定第二組輸入最低顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第二組輸入最高顯示值設定頁
		00.00	
5-6	第二組輸入最高顯示值設定頁 DH-2(Display High-2) 預設值為 10.00	DH-2	1.以◀&▲&▼鍵設定第二組輸入最高顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第三組輸入小數點位置設定頁
		10.00	
5-7	第三組輸入小數點位置設定頁 DP-3 (Decimal Point-3) 預設值為 2	DP-3	1.以▲&▼鍵設定第三組輸入小數點位置(0~3) 2.按Ⓜ鍵進入第三組輸入最低顯示值設定頁
		0002	
5-8	第三組輸入最低顯示值設定頁 DL-3(Display Low-3) 預設值為 00.00	DL-3	1.以◀&▲&▼鍵設定第三組輸入最低顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第三組輸入最高顯示值設定頁
		00.00	
5-9	第三組輸入最高顯示值設定頁 DH-3(Display High-3) 預設值為 10.00	DH-3	1.以◀&▲&▼鍵設定第三組輸入最高顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第四組輸入小數點位置設定頁
		10.00	
5-10	第四組輸入小數點位置設定頁 DP-4 (Decimal Point-4) 預設值為 2	DP-4	1.以▲&▼鍵設定第四組輸入小數點位置(0~3) 2.按Ⓜ鍵進入第四組輸入最低顯示值設定頁
		0002	
5-11	第四組輸入最低顯示值設定頁 DL-4(Display Low-4) 預設值為 00.00	DL-4	1.以◀&▲&▼鍵設定第四組輸入最低顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第四組輸入最高顯示值設定頁
		00.00	
5-12	第四組輸入最高顯示值設定頁 DH-4(Display High-4) 預設值為 10.00	DH-4	1.以◀&▲&▼鍵設定第四組輸入最高顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第五組輸入小數點位置設定頁
		10.00	
5-13	第五組輸入小數點位置設定頁 DP-5 (Decimal Point-5) 預設值為 2	DP-5	1.以▲&▼鍵設定第五組輸入小數點位置(0~3) 2.按Ⓜ鍵進入第五組輸入最低顯示值設定頁
		0002	
5-14	第五組輸入最低顯示值設定頁 DL-5(Display Low-5) 預設值為 00.00	DL-5	1.以◀&▲&▼鍵設定第五組輸入最低顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第五組輸入最高顯示值設定頁
		00.00	
5-15	第五組輸入最高顯示值設定頁 DH-5(Display High-5) 預設值為 10.00	DH-5	1.以◀&▲&▼鍵設定第五組輸入最高顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第六組輸入小數點位置設定頁
		10.00	

5-16	第六組輸入小數點位置設定頁 DP-6 (Decimal Point-6) 預設值為 2	dp-6	1.以▲&▼鍵設定第六組輸入小數點位置(0~3) 2.按Ⓜ鍵進入第六組輸入最低顯示值設定頁
		0002	
5-17	第六組輸入最低顯示值設定頁 DL-6(Display Low-6) 預設值為 00.00	dl-6	1.以◀&▲&▼鍵設定第六組輸入最低顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵進入第六組輸入最高顯示值設定頁
		00.00	
5-18	第六組輸入最高顯示值設定頁 DH-6(Display High-6) 預設值為 10.00	dh-6	1.以◀&▲&▼鍵設定第六組輸入最高顯示值(-1999~9999) 2.按Ⓜ鍵返回顯示值規劃設定群組 DSP
		10.00	
5-19	顯示值規劃設定群組 DSP	dsp	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

6	通訊參數設定群組 DOP	dop	1.以◀鍵選擇通訊參數設定群組 2.按Ⓜ鍵進入通訊位址設定頁
6-1	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	
6-2	通訊速率設定頁 BAUD(Communication Baud Rate)預設值為 19K2	baud	1.以▲&▼鍵輸入通訊速率(38K4/19K2/9600/4800/2400) 2.按Ⓜ鍵進入通訊同步檢測位元設定頁
		1922	
6-3	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Ⓜ鍵返回通訊參數設定群組 DOP
		n.8.2	
6-4	通訊輸出設定群組 DOP	dop	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

步驟	畫面說明	顯示畫面	操作說明
7	正常顯示值	1234	按▲鍵約 3 秒,進入第一組輸入最低顯示值微調設定頁
7-1	第一組輸入最低顯示值微調設定頁 DZ-1(Display Zero Adjust-1)	dp-1	1.以▲&▼鍵微調第一組輸入最低顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第一組輸入最高顯示值微調設定頁 註:最低顯示值有誤差時,用 DZ-1 作細部調整,如數位 VR 功能
		00.00	
7-2	第一組輸入最高顯示值微調設定頁 DS-1(Display Span Adjust-1)	ds-1	1.以▲&▼鍵微調第一組輸入最高顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第二組輸入最低顯示值微調設定頁 註:最高顯示值有誤差時,用 DS-1 作細部調整,如數位 VR 功能
		10.00	
7-3	第二組輸入最低顯示值微調設定頁 DZ-2(Display Zero Adjust-2)	dp-2	1.以▲&▼鍵微調第二組輸入最低顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第二組輸入最高顯示值微調設定頁 註:最低顯示值有誤差時,用 DZ-2 作細部調整,如數位 VR 功能
		00.00	
7-4	第二組輸入最高顯示值微調設定頁 DS-2(Display Span Adjust-2)	ds-2	1.以▲&▼鍵微調第二組輸入最高顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第三組輸入最低顯示值微調設定頁 註:最高顯示值有誤差時,用 DS-2 作細部調整,如數位 VR 功能
		10.00	
7-5	第三組輸入最低顯示值微調設定頁 DZ-3(Display Zero Adjust-3)	dp-3	1.以▲&▼鍵微調第三組輸入最低顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第三組輸入最高顯示值微調設定頁 註:最低顯示值有誤差時,用 DZ-3 作細部調整,如數位 VR 功能
		00.00	
7-6	第三組輸入最高顯示值微調設定頁 DS-3(Display Span Adjust-3)	ds-3	1.以▲&▼鍵微調第三組輸入最高顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第四組輸入最低顯示值微調設定頁 註:最高顯示值有誤差時,用 DS-3 作細部調整,如數位 VR 功能
		10.00	
7-7	第四組輸入最低顯示值微調設定頁 DZ-4(Display Zero Adjust-4)	dp-4	1.以▲&▼鍵微調第四組輸入最低顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第四組輸入最高顯示值微調設定頁 註:最低顯示值有誤差時,用 DZ-4 作細部調整,如數位 VR 功能
		00.00	
7-8	第四組輸入最高顯示值微調設定頁 DS-4(Display Span Adjust-4)	ds-4	1.以▲&▼鍵微調第四組輸入最高顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第五組輸入最低顯示值微調設定頁 註:最高顯示值有誤差時,用 DS-4 作細部調整,如數位 VR 功能
		10.00	
7-9	第五組輸入最低顯示值微調設定頁 DZ-5(Display Zero Adjust-5)	dp-5	1.以▲&▼鍵微調第五組輸入最低顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第五組輸入最高顯示值微調設定頁 註:最低顯示值有誤差時,用 DZ-5 作細部調整,如數位 VR 功能
		00.00	
7-10	第五組輸入最高顯示值微調設定頁 DS-5(Display Span Adjust-5)	ds-5	1.以▲&▼鍵微調第五組輸入最高顯示值 2.按Ⓜ鍵進入第六組輸入最低顯示值微調設定頁 註:最高顯示值有誤差時,用 DS-5 作細部調整,如數位 VR 功能
		10.00	

7-11	第六組輸入最低顯示值微調設定頁 DZ-6(Display Zero Adjust-6)	d 7 - 6	1. 以▲&▼鍵微調第六組輸入最低顯示值 2. 按Ⓜ鍵進入第六組輸入最高顯示值微調設定頁 註:最低顯示值有誤差時,用 DZ-6 作細部調整,如數位 VR 功能
		00.00	
7-12	第六組輸入最高顯示值微調設定頁 DS-6(Display Span Adjust-6)	d 5 - 6	1. 以▲&▼鍵微調第六組輸入最高顯示值 2. 按Ⓜ鍵返回正常顯示值 註:最高顯示值有誤差時,用 DS-6 作細部調整,如數位 VR 功能
		10.00	

附錄	畫面說明	顯示畫面	原因分析&操作說明
1	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 125%) 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
2	顯示正溢位偵測錯誤	d o F L	1. 顯示值超過最大可顯示範圍(9999)
3	顯示負溢位偵測錯誤	- d o F	1. 顯示值低於最小可顯示範圍(-1999)
4	EEPROM 偵測錯誤	E - 00	1. EEPROM 讀取/寫入時外部干擾入侵 2. EEPROM 寫入超次(10 萬次以上,保固 10 年) 請斷電重新開機,如還顯示 E-00,請執行下列步驟
		n o	1. E-00/NO 交替顯示,詢問是否回復 EEPROM 預設值
		Y E S	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 1~7 重新設定

MA-SM8A-B Modbus RTU Mode Protocol Address Map

資料格式 16Bit 帶正負號,即 8000~7FFF( - 32768~32767)

位址	名稱	說明	動作
0000	LOCK	面板鎖設定,輸入範圍 0000~0001(0~1) 0:NO,1:YES	R/W
0001	CH_S	量測輸入組數設定,輸入範圍 0001~0006(1~6)	R/W
0002	ADDR	通訊位址,輸入範圍 0000~00FF(0~255)	R/W
0003	BAUD	通訊鮑率,輸入範圍 0000~0004(0~4) 0:38K4,1:19K2,2:9600,3:4800,4:2400	R/W
0004	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
0005	LCUT	顯示低值遮蔽區,輸入範圍 FF9D~0063(-99~99)	R/W
0006	DP_1	第一組輸入小數點位置,輸入範圍 0000~0003(0~3) 0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,2:10 <sup>-2</sup> ,3:10 <sup>-3</sup>	R/W
0007	DP_2	第二組輸入小數點位置,輸入範圍 0000~0003(0~3) 0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,2:10 <sup>-2</sup> ,3:10 <sup>-3</sup>	R/W
0008	DP_3	第三組輸入小數點位置,輸入範圍 0000~0003(0~3) 0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,2:10 <sup>-2</sup> ,3:10 <sup>-3</sup>	R/W
0009	DP_4	第四組輸入小數點位置,輸入範圍 0000~0003(0~3) 0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,2:10 <sup>-2</sup> ,3:10 <sup>-3</sup>	R/W
000a	DP_5	第五組輸入小數點位置,輸入範圍 0000~0003(0~3) 0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,2:10 <sup>-2</sup> ,3:10 <sup>-3</sup>	R/W
000b	DP_6	第六組輸入小數點位置,輸入範圍 0000~0003(0~3) 0:10 <sup>0</sup> ,1:10 <sup>-1</sup> ,2:10 <sup>-2</sup> ,3:10 <sup>-3</sup>	R/W
000c	DL_1	第一組輸入最低顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
000d	DL_2	第二組輸入最低顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
000e	DL_3	第三組輸入最低顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
000f	DL_4	第四組輸入最低顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0010	DL_5	第五組輸入最低顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0011	DL_6	第六組輸入最低顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0012	DH_1	第一組輸入最高顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0013	DH_2	第二組輸入最高顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0014	DH_3	第三組輸入最高顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0015	DH_4	第四組輸入最高顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0016	DH_5	第五組輸入最高顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0017	DH_6	第六組輸入最高顯示值,輸入範圍 F831~270F(-1999~9999)	R/W
0018	CODE	通關密碼設定,輸入範圍 0000~270F(0~9999)	R/W
0019	INLO_1	第一組輸入直流信號額定最低校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
001a	INLO_2	第二組輸入直流信號額定最低校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
001b	INLO_3	第三組輸入直流信號額定最低校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
001c	INLO_4	第四組輸入直流信號額定最低校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
001d	INLO_5	第五組輸入直流信號額定最低校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
001e	INLO_6	第六組輸入直流信號額定最低校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
001f	INHI_1	第一組輸入直流信號額定最高校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
0020	INHI_2	第二組輸入直流信號額定最高校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
0021	INHI_3	第三組輸入直流信號額定最高校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
0022	INHI_4	第四組輸入直流信號額定最高校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
0023	INHI_5	第五組輸入直流信號額定最高校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
0024	INHI_6	第六組輸入直流信號額定最高校正值,輸入範圍 8000~7FFF(-32768~32767)	R/W
0025	DISPLAY1	第一組輸入正常顯示值,顯示範圍 F831~270F(-1999~9999)	R
0026	DISPLAY2	第二組輸入正常顯示值,顯示範圍 F831~270F(-1999~9999)	R
0027	DISPLAY3	第三組輸入正常顯示值,顯示範圍 F831~270F(-1999~9999)	R
0028	DISPLAY4	第四組輸入正常顯示值,顯示範圍 F831~270F(-1999~9999)	R
0029	DISPLAY5	第五組輸入正常顯示值,顯示範圍 F831~270F(-1999~9999)	R
002a	DISPLAY6	第六組輸入正常顯示值,顯示範圍 F831~270F(-1999~9999)	R