

類比輸入大型顯示器控制&輸出(類比輸出)表

多段警報
RS-485

GBMA

特點:

- 精確度: $\pm 0.1\%$ 滿刻度, ± 1 位數(直流/電位計/電阻/PT-100/荷重元)
 $\pm 0.2\%$ 滿刻度, ± 1 位數(交流)
- 高亮度LED顯示範圍-19999~99999,顯示值.小數點可任意規劃
- 可使用紅外線遙控器設定參數
- 通訊速率可達38400 bps; 取樣時間可達60 cycles/sec
- 內建回復出廠預設值之功能
- 可具有蜂鳴器/輸入開根號/類比模擬輸出. 等功能
- 可具有自動歸零.保持(一般值或最大值)/2~4段警報(高低警報可自行設定)
類比輸出(15 bit 解析度)/數位通訊RS-485介面(上述為選用功能,亦可同時存在)
- 隱藏式歐規端子,配線容易



選用型號規格: LBM-A - 代碼1 - 代碼2 代碼3 - 代碼4 - 代碼5 代碼6 代碼7

碼1 顯示位數	碼2 輸入種類	碼3 電壓(V)	碼3 電流(A)	碼3 3線電位計	碼3 2線電阻計	碼3 溫度(Pt-100)	碼3 荷重元	碼4 警報功能	碼6 類比輸出	碼7 RS-485
3 3位數	D 直流訊號	V1 0-50mV	A1 0-20uA	P1 500Ω-10KΩ	I1 0-10Ω	T1 -50-50	L1 1mV/V EX.5V	N 無	N 無	N 無
4 4位數	A 交流平均值	V2 0-5V	A2 0-200uA	P2 10KΩ-100KΩ	I2 0-100Ω	T2 -100-100	L2 2mV/V EX.5V	R2 2組 Relay警報	A 4-20mA	A 有
5 5位數	M 交流有效值	V3 1-5V	A3 0-2mA	P3 100KΩ-1MΩ	I3 0-1KΩ	T3 -200-200	L3 3mV/V EX.5V	R3 3組 Relay警報	V 0-10V	V 有
	P 3線電位計	V4 0-10V	A4 0-20mA	PO Option	I4 0-10KΩ	T4 0-600	L4 1mV/V EX.10V	O2 2組O.C 警報	O Option	O Option
	I 2線電阻計	V5 0-36V	A5 0-200mA		I5 0-100KΩ	TO Option	L5 2mV/V EX.10V	O3 3組O.C 警報		
	T 溫度(Pt-100)	V6 0-300V	A6 4-20mA		IO Option		L6 3mV/V EX.10V	O4 4組O.C 警報		
	L 荷重元	V7 0-600V	A7 0-2A				LO Option			
	2 2線傳送器	VO Option	A8 0-5A							
	4 4線傳送器		A9 0-10A							
			AO Option							

註1: 2線式傳送器規格內建24Vdc激發電源,適用於2線式(LOOP POWER)如壓力.溫度.溼度等感測器
直接接線使用
2: 3或4線式傳送器規格提供24Vdc激發電源,適用於3.4線式如壓力.溫度.溼度等.直接接線使用
3: 荷重元(Load Cell)之5Vdc激發電源可並聯2支,10Vdc激發電源則僅供單支使用
4: 3組Relay(繼電器)警報以上,僅提供A(NO.)接點輸出. O.C警報則提供光耦合NPN之C.E接腳輸出

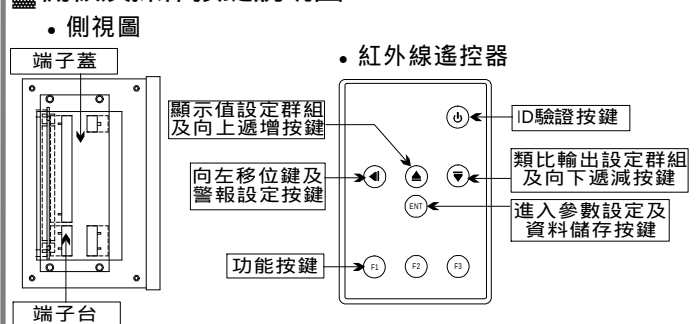
碼4 工作電源
A AC/DC100-240V
B DC 12V
C DC 24V
D DC 30-90V

碼7 RS-485
N 無
Y 有

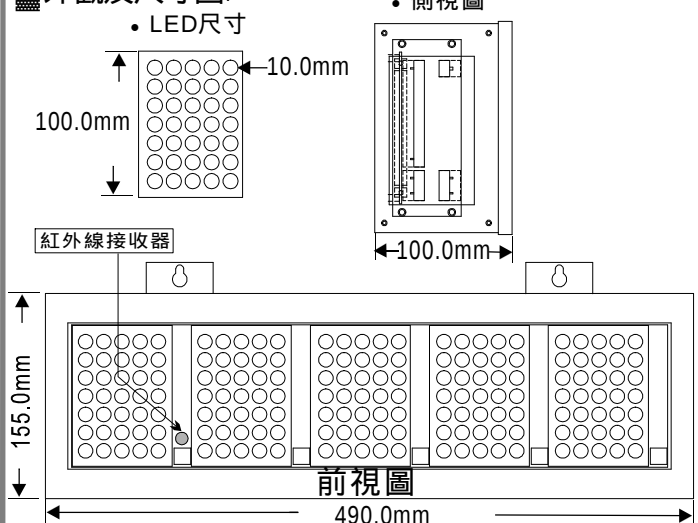
規格特性:

- ◆ 精確度: $\pm 0.1\%$ 滿刻度 ± 1 位數 (直流/電位計/電阻/PT-100/荷重元)
 $\pm 0.2\%$ 滿刻度 ± 1 位數 (交流)
- ◆ 顯示幕: 高亮度紅色LED,字高10.22mm (0.4")
- ◆ 取樣時間: 60 cycles/sec
- ◆ 顯示範圍: -19999~99999
- ◆ 零值調整範圍: -19999~99999
- ◆ 過載顯示: doFL / ioFL 或 -doFL / -ioFL
- ◆ 極性顯示: 輸入訊號相反時顯示"-"
- ◆ 參數設定方式: 紅外線遙控器輸入設定
- ◆ 資料記憶方式: EEPROM記憶體
- ◆ 警報動作方向: "(Hi)動作" 或 "<(Lo)動作"
- ◆ 警報延遲動作時間: 0~99秒
- ◆ 繼電器接點容量: AC 277V/7A; DC 30V/7A
- ◆ 類比輸出解析度: 15 bit
- ◆ 類比輸出反應速度: <250ms (0~90%)
- ◆ 類比輸出推動能力: 電壓輸出: <20mA
電流輸出: <10V
- ◆ 通訊方式及協議: RS-485 Modbus RTU mode
- ◆ 通訊傳輸速率: 38400 / 19200 / 9600 / 4800 bps
- ◆ 溫度係數: 100ppm/ (0~60)
- ◆ 使用環境溫濕度: 0~60 ; 20~90% RH (非結露)
- ◆ 存放環境溫濕度: -10~70 ; 20~90% RH (非結露)
- ◆ 工作電源: AC/DC100-240V; DC12/24/30~90V
- ◆ 消耗功率: <8.5VA(全功能輸出)
- ◆ 絕緣耐壓能力: 1.5KVac / 1min (輸入 / 電源)
- ◆ 輸入阻抗: 電壓: >2V以上: 20KΩ/V
2V以下: 大於200MΩ
電流: 0.2A以上: 100mV (端點壓降)
<0.2A以下: 1V (端點壓降)

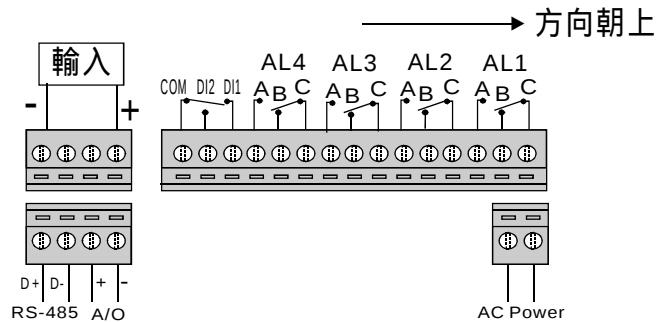
側板及操作按鍵說明圖:



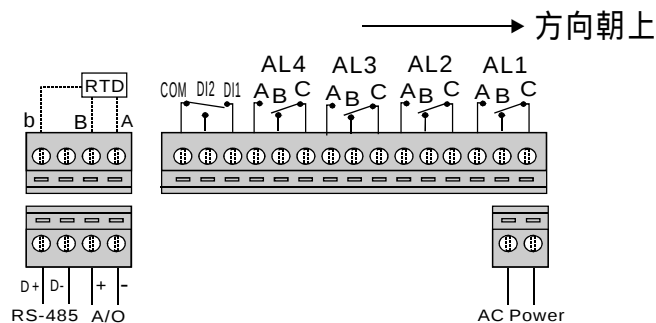
外觀及尺寸圖:



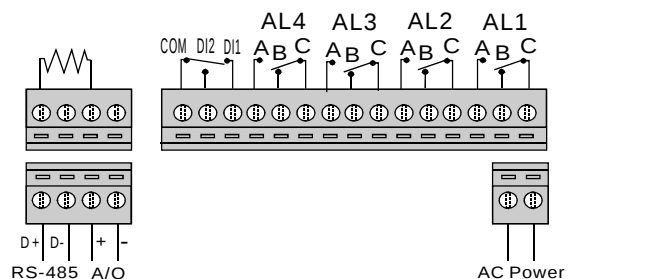
- 電壓(V),電流(A)(交流,直流):



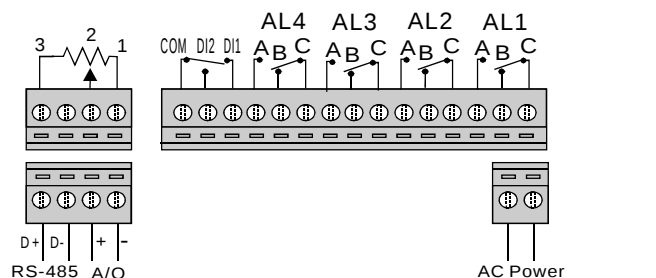
- 溫度(RTD):



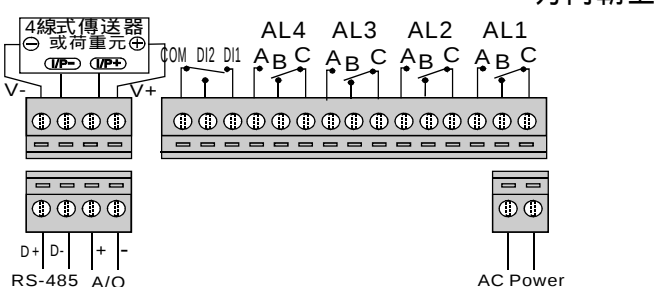
- 2線電阻計(Resistor):



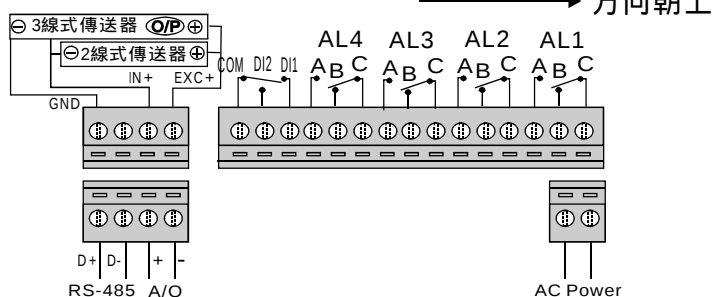
- 3線電位計(Potentiometer):



- 4線傳送器,荷重元(Load cell):



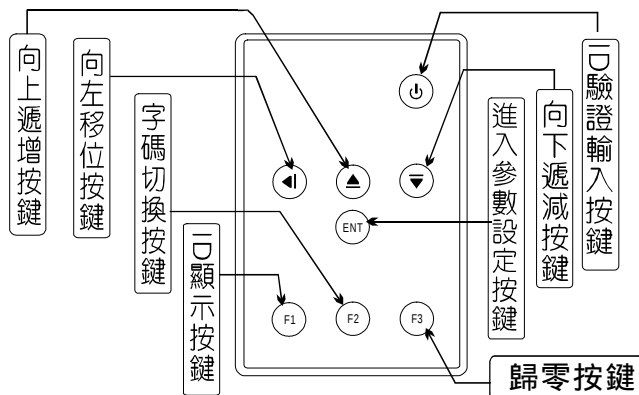
- 2,3線傳送器(Transmitter):



★首次操作請先熟悉面板上各按鍵及指示燈的功能

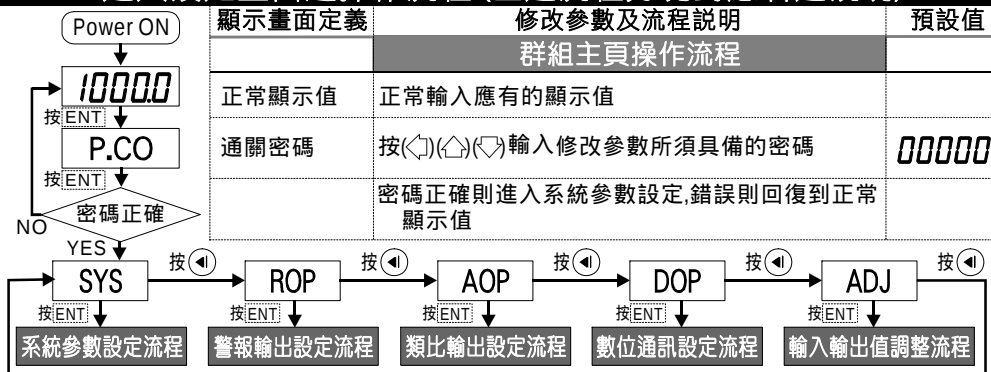
顯示面板指示燈及操作按鍵說明圖

• 紅外線遙控器



按鍵名稱	按鍵符號	按鍵說明
ID驗證輸入按鍵	⏻	1. 正常顯示值時，按此鍵進入ID驗證輸入畫面 2. 在參數設定頁時，按此鍵可返回正常顯示畫面
進入參數設定按鍵	ENT	1. 正常顯示值時，按此鍵進入參數設定群組 2. 在參數設定頁時，執行修改數值的儲存並進入下一參數頁
向左移位按鍵	⬅	1. 在參數設定頁時，執行修改數值的向左循環移位
向上遞增按鍵	⬆	1. 在參數設定頁時，執行修改數值的向上遞增
向下遞減按鍵	⬇	1. 在參數設定頁時，執行修改數值的向下遞減

進入設定畫面之操作流程 (左邊流程方塊對應右邊說明)



顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
系統參數設定流程		
小數點位數	按(⬅)(⬆)可決定小數點位置"0.", "1.", "2.", "3.", "4." (位數) 例: 顯示值0.00則設定值就調整為2.	依訂製規格
最低顯示值設定	按(⬅)(⬆)(⬇)可調整最低輸入訊號對應最低顯示值 例: 輸入規格為4~20mA則最低輸入訊號為4mA而須顯示0.00, 此時在這頁的設定值須修改為000.00	依訂製規格
最高顯示值設定	按(⬅)(⬆)(⬇)可調整最高輸入訊號對應最高顯示值 例: 輸入規格為4~20mA則最高輸入訊號為20mA而須顯示100.00此時在這頁的設定值須修改為100.00	依訂製規格
零點追蹤 千分比設定	按(⬅)(⬆)(⬇)可設定零點追蹤千分比(0~9.999) 註: 顯示值到達此設定值時, 顯示值會自動追蹤零點	00000
零點追蹤 時間設定	按(⬅)(⬆) 可修改零點追蹤時間(0~99秒)	00000
輸入值穩定 千分比設定	按(⬅)(⬆)(⬇)可設定輸入值穩定千分比(0~9.999) 註: 顯示值到達此設定值時, 顯示值會自動穩定	00000
輸入值穩定 時間設定	按(⬅)(⬆) 可修改輸入值穩定追蹤時間(0~99秒)	00000
開根號功能 設定	按(⬅)(⬆)可選擇是否開啟開根號功能 註: no(不開啟), YES(開啟)	NO
顯示值選擇 設定	按(⬅)(⬆)可選擇對應顯示值 (DIS, MAX, HD)	DIS
顯示值刻度 設定	按(⬅)(⬆)可選擇顯示值刻度 (0, 1, 2, 5)	00000
顯示值溢位 設定	按(⬅)(⬆)(⬇)可設定顯示值溢位(0~99999)	00000
顯示值平均次 數設定	按(⬅)(⬆)(⬇)可設定顯示值的平均次數(1~99) 註: 若輸入訊號不是很穩定而又要得到穩定的顯示值則可於此頁增加平均次數	00005
顯示值低值 遮蔽設定	按(⬅)(⬆)(⬇)設定顯示值小於此設定值則顯示值為0 可設定範圍(0~99)	00000
更改通關密碼	按(⬅)(⬆)(⬇)可設定自己慣用的密碼(0~19999) 註: 自己的密碼可防止他人修改參數而造成錯誤顯示	00000
面板按鍵鎖定	按(⬅)(⬆)設定面板按鍵鎖定, 在正常顯示時按鍵可進入預覽該項設定值但不能修改 註: no(全不鎖), YES("ENT"不鎖, 其它全鎖)	NO
顯示器判別碼	按(⬅)(⬆)(⬇) 可修改顯示器判別碼 (00~99) 註: ID為00時, 可不需驗證即可接收紅外線遙控	00000

顯示畫面定義		修改參數及流程說明	預設值	
		警報輸出設定流程		
ROP 按[ENT]↓	警報動作設定主頁	此為選項功能:有警報輸出功能才需設定此流程		
AL1 按[ENT]↓	第一警報點設定值	按(←)(→)(↔) 修改第一警報發生點的設定值	00000	
AL2 按[ENT]↓	第二警報點設定值	按(←)(→)(↔) 修改第二警報發生點的設定值	00000	
AL3 按[ENT]↓	第三警報點設定值	按(←)(→)(↔) 修改第三警報發生點的設定值	00000	
AL4 按[ENT]↓	第四警報點設定值	按(←)(→)(↔) 修改第四警報發生點的設定值	00000	
AC1	警報1 警報2 警報3 警報4 動作方向設定	按(←)(→)設定警報點是 (Hi) 或 < (Lo) 顯示值時警報(Relay)動作	HI	
AC2		按(←)(→)設定警報點是 (Hi) 或 < (Lo) 或是 (GO)正常顯示值時警報(Relay)動作	HI	
AC3			按(←)(→)設定警報點是 (Hi) 或 < (Lo) 或是 (ERR)異常時警報(Relay)動作	HI
AC4				HI
按[ENT]↓				
HY1	磁滯1	按(←)(→)(↔)設定警報動作發生後顯示值須低於或高於(依警報動作方向而定)警報設定值±此設定值(0~9999)才會關閉警報	00000	
HY2	磁滯2			
HY3	磁滯3			
HY4	磁滯4			
按[ENT]↓				
DE1	延遲1	按(←)(→)(↔)設定顯示值到達警報動作值時須經過此設定時間(0~99秒)才使警報發生動作	00000	
DE2	延遲2			
DE3	延遲3			
DE4	延遲4			
按[ENT]↓				
SB	警報啟動延遲範圍設定	按(←)(→)(↔)設定延遲範圍(-99~99)當顯示值未超過此範圍時警報不比較亦不動作	00000	
按[ENT]↓				
SDT	警報啟動延遲時間設定	按(←)(→)(↔)設定延遲時間(0~99秒)當顯示值到達警報動作延遲範圍時須經過此設定時間後警報才開始比較動作(此功能通常與"Sb"搭配應用)	00000	
按[ENT]				
		類比輸出設定流程		
AOP 按[ENT]↓	類比輸出設定主頁	此為選項功能:有類比輸出功能才需設定此流程		
POL 按[ENT]↓	類比輸出極性設定	按(←)(→)調整輸出方式為,正極性 或 正負極性輸出 註: 電壓輸出, NO: 正極性輸出(0~+10V) YES: 正負極性輸出(-10~+10V)	NO	
ANL 按[ENT]↓	最小輸出對應顯示值(ANLO)	按(←)(→)(↔)調整最小輸出對應顯示值(可自行規劃) 例: 額定輸出0~10V, 欲在顯示10.0時輸出是0V, 在此真的值則調整為10.0	00000	
ANH 按[ENT]	最大輸出對應顯示值(ANHI)	按(←)(→)(↔)調整最大輸出對應顯示值(可自行規劃) 例: 額定輸出0~10V, 欲在顯示90.0時輸出是10V, 在此真的值則調整為90.0	99999	

顯示畫面定義	修改參數及流程說明	預設值
數位通訊設定流程		
DOP 按[ENT]↓ ADD 按[ENT]↓ BAU 按[ENT]↓ PAR 按[ENT]↓ FRA 按[ENT]	通訊參數設定主頁 此為選項功能:有數位通訊功能才需設定此流程	
ADD 按[ENT]↓	通訊位址設定 按(←)(→)(↔)設定通訊位址(0~255)	00000
BAU 按[ENT]↓	通訊速率設定 按(←)(→)選擇通訊速率(38400 / 19200 / 9600 / 4800)	384
PAR 按[ENT]↓	通訊同步檢測位元設定 按(←)(→)選擇通訊同步檢測位元 (n.8.2 / n.8.1 / even / odd)	n.8.2.
FRA 按[ENT]	通訊資料格式變更設定 按(←)(→)選擇傳輸資料的格式 (NO:Hi→Lo , YES:Lo→Hi)	NO
輸入輸出值調整設定流程		
ADJ 按[ENT]↓ DOF 按[ENT]↓ DGA 按[ENT]↓ AOF 按[ENT]↓ AGA 按[ENT]	輸入輸出調整設定主頁	
DOF 按[ENT]↓	顯示值偏差設定 按(←)(→)(↔)可修改顯示值偏差設定(-19999~99999)	00000
DGA 按[ENT]↓	顯示值係數設定 按(←)(→)(↔)可修改顯示值係數設定(0.0001~9.9999)	00000
AOF 按[ENT]↓	類比輸出值偏差設定 按(←)(→)(↔)可修改類比輸出值偏差(-19999~99999)	00000
AGA 按[ENT]	類比輸出值係數設定 按(←)(→)(↔)可修改類比輸出值係數(0.0001~9.9999)	00000

異常顯示畫面說明	
顯示畫面	畫面說明
IO	輸入訊號高過額定120%
-IO	輸入訊號低於額定-20%
DO	輸入訊號高過額定180% 或內部線路損壞
-DO	輸入訊號高過最大顯示範圍(99999)
ADE	輸入訊號低於最小顯示範圍(-19999)
E00	EEPROM 讀取/寫入 時受外部干擾或超次(約100萬次)而發生錯誤
如發生上述情形請, 將輸入端移開並查明接線是否正確, 如無回復其他畫面則請送廠維修	

數位通訊協定位址表(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)				
Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40001	0000	ID	型號判別碼AM5H-A為00	R
40002	0001	STATUS	目前警報輸出狀態&控制輸入端子狀態, 輸入範圍0000~00FE(0~0254) Bit7:AL4, Bit6:AL3, Bit5:AL2, Bit4:AL1, Bit3:HD, Bit2:MAX, Bit1:AZ(0:HI, 1:LO)	R
40003	0002	FUNC	各項參數設定, 輸入範圍0000~00FF(0~0255) Bit0~3:ACT1~4, Bit4:CON, Bit5:POLAR(0:HI, 1:LO)	R/W
40004	0003	DP	小數點位置, 輸入範圍0000~0004(0~4)0:10 ⁰ , 1:10 ⁻¹ , 2:10 ⁻² , 3:10 ⁻³ , 4:10 ⁻⁴	R/W
40005	0004	BAUD	通訊速率, 輸入範圍0000~0003(0~3)0:38400, 1:19200, 2:9600, 3:4800	R/W
40006	0005	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
40007	0006	AVG	顯示平均次數, 輸入範圍0001~0063(1~99)	R/W
40008	0007	LCUT	顯示低值遮蔽區, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40009	0008	ADDR	通訊位址, 輸入範圍0000~00FF(0~255)	R/W
40010	0009	DEL1	警報1動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40011	000A	DEL2	警報2動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40012	000B	DEL3	警報3動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40013	000C	DEL4	警報4動作延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40014	000D	SB	警報啟動延遲範圍, 輸入範圍FF9D~0063(-99~99)	R/W
40015	000E	SDT	警報啟動延遲時間, 輸入範圍0000~0063(0~99)	R/W
40016	000F	HYS1	警報1比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40017	0010	HYS2	警報2比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40018	0011	HYS3	警報3比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40019	0012	HYS4	警報4比較遲滯, 輸入範圍0000~270F(0~9999)	R/W
40020	0013	CODE	通關密碼, 輸入範圍0000~4E1F(0~19999)	R/W
40021	0014	AZERO	最小輸出調整, 輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40022	0015	ASPAN	最大輸出調整, 輸入範圍D8F1~270F(-9999~9999)	R/W
40023	0016	DSPL	最小輸入對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40024	0017		最小輸入對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40025	0018	DSPH	最大輸入對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40026	0019		最大輸入對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40027	001A	AL1	警報值1, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40028	001B		警報值1, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40029	001C	AL2	警報值2, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40030	001D		警報值2, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40031	001E	AL3	警報值3, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40032	001F		警報值3, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40033	0020	AL4	警報值4, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40034	0021		警報值4, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W

Modbus	HEX	名稱	說明	動作
40035	0022	ANLO	最小輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40036	0023		最小輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40037	0024	ANHI	最大輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R/W
40038	0025		最大輸出對應顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R/W
40039	0026	DISPLAY	目前顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40040	0027		目前顯示值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R
40041	0028	INLO	校正值低點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)高位元	R
40042	0029		校正值低點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)低位元	R
40043	002A	INHI	校正值高點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)高位元	R
40044	002B		校正值高點, 輸入範圍00029F16~004EA4A8(171798~5153960)低位元	R
40045	002C	MAX	最大保持值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40046	002D		最大保持值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R
40047	002E	HOLD	顯示保持值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40048	002F		顯示保持值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R
40049	0030	AZ	自動歸零值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)高位元	R
40050	0031		自動歸零值, 輸入範圍FFFFB1E1~0001869F(-19999~99999)低位元	R