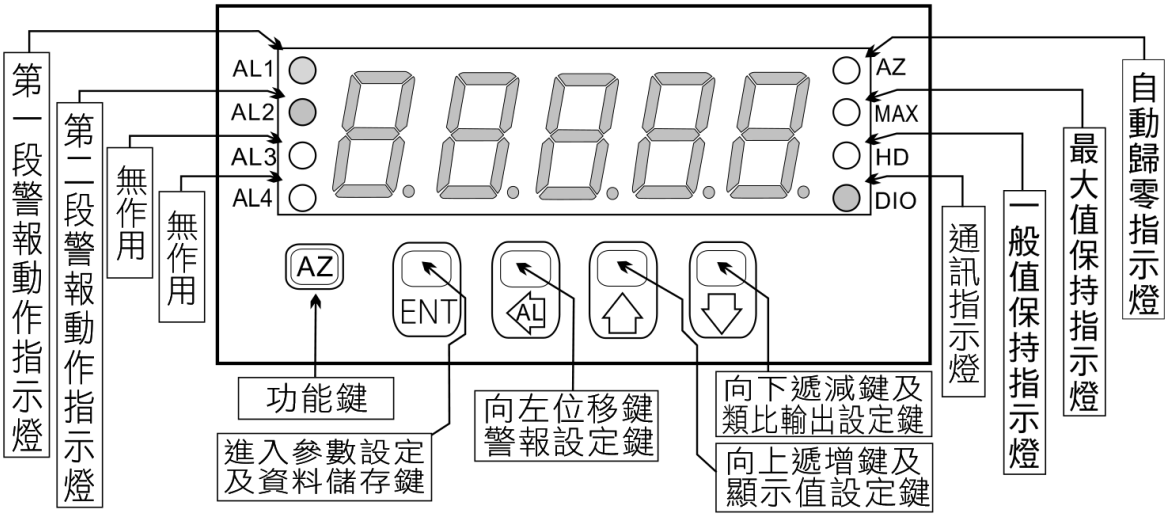
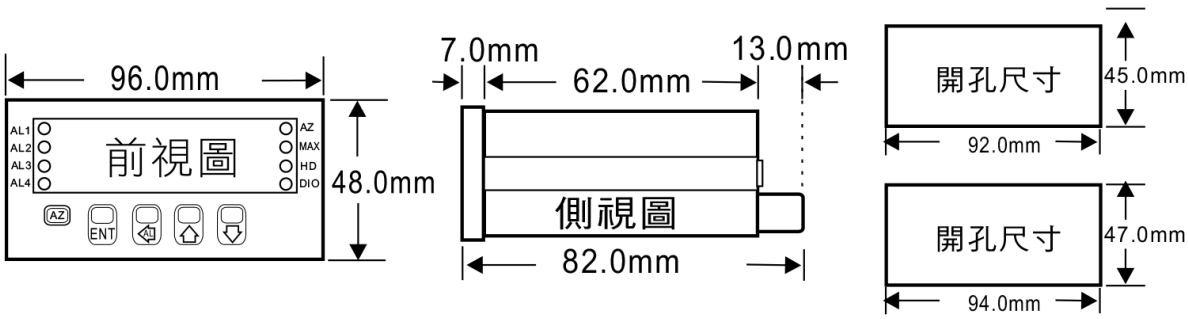
1.1 顯示面板指示燈說明



1.2 按鍵操作說明

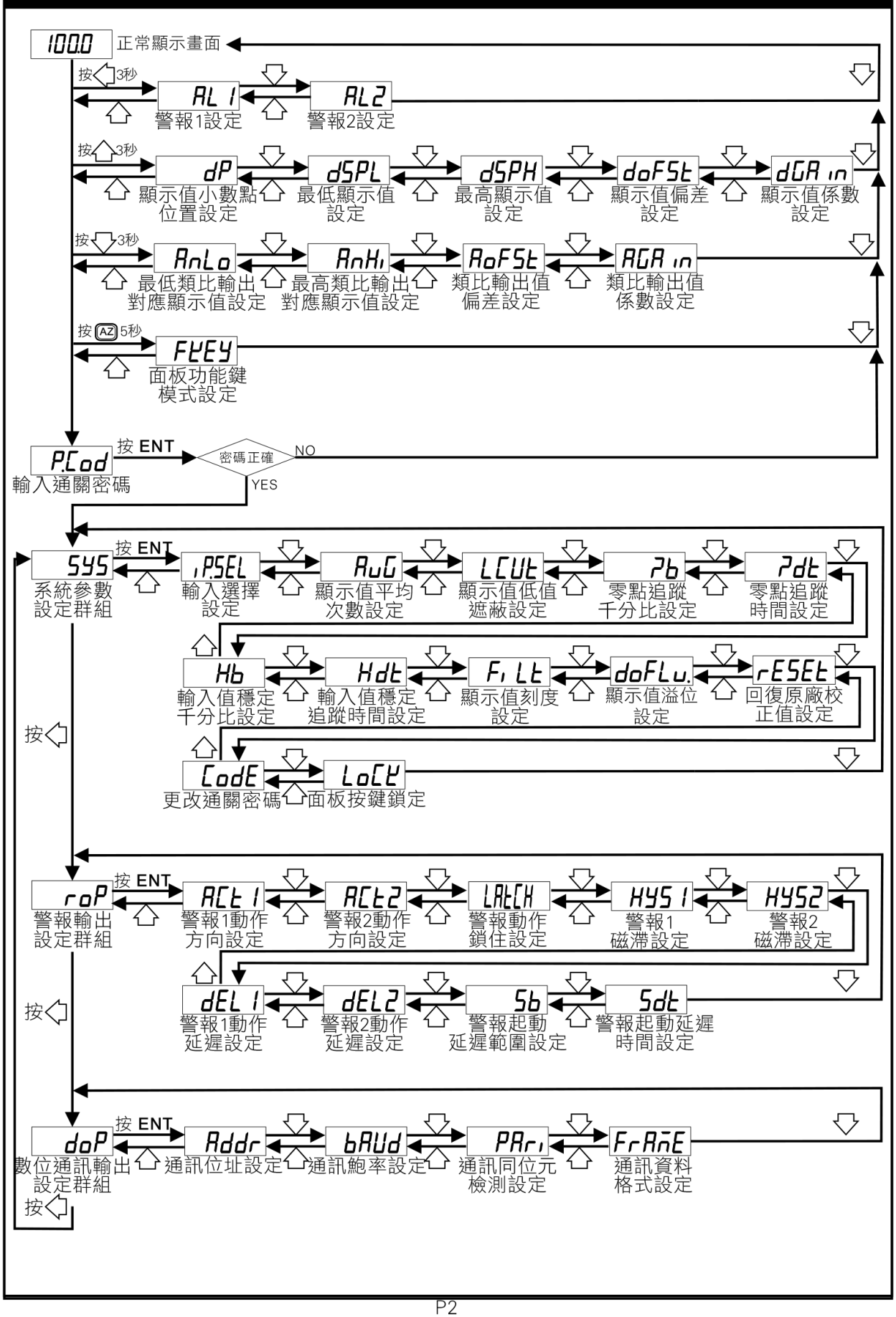
按鍵符號	按鍵名稱	按鍵說明
Ⓩ	功能選擇按鍵	1. 在正常顯示畫面時, 按此鍵可執行FKEY所設定之功能 (AZ 或 MrSt 或 HD).
ENT	進入參數設定及資料儲存按鍵	1. 在正常顯示畫面時, 按此鍵可進入參數設定群組. 2. 在參數修改模式時, 按此鍵可儲存修改後之數值並進入下一個參數.
⇦	警報設定及向左移動按鍵	1. 在正常顯示畫面時, 按此鍵 (3秒) 可進入警報設定值之顯示及修改. 2. 在參數設定頁面時, 按此鍵可進入參數修改模式. 3. 在參數修改模式時, 按此鍵可將閃爍的游標向左循環移動.
⇧	顯示值設定群組及向上遞增按鍵	1. 在正常顯示畫面時, 按此鍵 (3秒) 可進入顯示值設定群組之顯示. 2. 在參數設定頁面時, 按此鍵可回到上一個參數設定頁面. 3. 在參數修改模式時, 按此鍵可將閃爍之游標數值向上遞增.
⇩	類比輸出設定群組及向下遞減按鍵	1. 在正常顯示畫面時, 按此鍵 (3秒) 可進入類比輸出設定群組之顯示. 2. 在參數設定頁面時, 按此鍵可進入下一個參數設定頁面. 3. 在參數修改模式時, 按此鍵可將閃爍之游標數值向下遞減.
⇧+⇩	複合按鍵	1. 在任何畫面時, 按此複合鍵可回到正常顯示畫面. 2. 在蜂鳴器作動時, 按此複合鍵可使蜂鳴器靜音.

1.3 外觀及開孔尺寸圖



※註: 開孔尺寸(1)為標準尺寸,開孔尺寸(2)為附加防水罩

2.1 操作流程及顯示


100.0
正常顯示畫面
按 3秒
AL 1
警報1設定
AL2
警報2設定
按 3秒
dP
顯示值小數點位置設定
dSPL
最低顯示值設定
dSPH
最高顯示值設定
doFSt
顯示值偏差設定
dGAin
顯示值係數設定
按 3秒
AnLo
最低類比輸出對應顯示值設定
AnHi
最高類比輸出對應顯示值設定
AoFSt
類比輸出值偏差設定
AGAin
類比輸出值係數設定
按 AZ 5秒
FtEY
面板功能鍵模式設定
P.Cod
輸入通關密碼
按 ENT
密碼正確
NO
YES
SYS
系統參數設定群組
按 ENT
iPSEL
輸入選擇設定
AuG
顯示值平均次數設定
LCUt
顯示值低值遮蔽設定
Pb
零點追蹤千分比設定
Pdt
零點追蹤時間設定
Hb
輸入值穩定千分比設定
Hdt
輸入值穩定追蹤時間設定
FiLt
顯示值刻度設定
doFLu.
顯示值溢位設定
rESEt
回復原廠校正值設定
按
CodE
更改通關密碼
LoCK
面板按鍵鎖定
roP
警報輸出設定群組
按 ENT
ACt1
警報1動作方向設定
ACt2
警報2動作方向設定
LAtCH
警報動作鎖住設定
HYS1
警報1磁滯設定
HYS2
警報2磁滯設定
按
dEL1
警報1動作延遲設定
dEL2
警報2動作延遲設定
Sb
警報起動延遲範圍設定
Sdt
警報起動延遲時間設定
doP
數位通訊輸出設定群組
按 ENT
Addr
通訊位址設定
bAUd
通訊鮑率設定
PAri
通訊同位元檢測設定
FrAmE
通訊資料格式設定
按

2.2 警報設定值 (AL) 之顯示及修改

**** 在正常顯示畫面時, 按◁ 3秒可進入警報設定值之顯示及修改**

顯示畫面	預設值	畫面名稱	修改參數及流程說明
AL 1 ⇧ ⇩	0000	警報1設定 (AL1)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改警報之設定值. 可修改範圍: -199999~999999 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
AL2 ⇧ ⇩	0000	警報2設定 (AL2)	

2.3 顯示值設定群組流程及顯示

**** 在正常顯示畫面時,按⇧3秒可進入顯示值設定群組之顯示**

顯示畫面	預設值	畫面名稱	修改參數及流程說明
dP ⇧ ⇩	0000	顯示值小數點位置設定 (dP)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可選擇顯示值小數點位置. 可修改位數: 0, 1, 2, 3, 4, 5 (位數) 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
dSPL ⇧ ⇩	0000	最低顯示值設定 (dSPL)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改最低顯示值. 可修改範圍: -199999~999999 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面. **P.S.: 在此頁面, 同時按下 Z 鍵, 可同時校正最低輸入訊號.**
dSPH ⇧ ⇩	9999	最高顯示值設定 (dSPH)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改最高顯示值. 可修改範圍: -199999~999999 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並回到顯示值設定頁面. **P.S.: 在此頁面, 同時按下 Z 鍵, 可同時校正最高輸入訊號.**
doFSt ⇧ ⇩	0000	顯示值偏差設定 (doFSt)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改顯示值偏差. 可修改範圍: -199999~999999 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
dGAin ⇧ ⇩	0000	顯示值係數設定 (dGAin)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改顯示值係數. 可修改範圍: 0.00001~9.99999 **顯示值 = dSPH x dGAin** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.

2.4 類比輸出設定群組流程及顯示

**** 在正常顯示畫面時,按⇩3秒可進入類比輸出設定群組之顯示**

顯示畫面	預設值	畫面名稱	修改參數及流程說明
AnLo ⇧ ⇩	0000	最低類比輸出對應顯示值設定 (AnLo)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改最低類比輸出對應顯示值. 可修改範圍: -199999~999999 **如果此設定值為0, 則顯示值為0時, 輸出4 mAdc** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
AnHi ⇧ ⇩	9999	最高類比輸出對應顯示值設定 (AnHi)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改最高類比輸出對應顯示值. 可修改範圍: -199999~999999 **如果此設定值為100, 則顯示值為100時, 輸出20 mAdc** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
AoFSt ⇧ ⇩	0000	類比輸出值偏差設定 (AoFSt)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改類比輸出值偏差. 可修改範圍: -9999~9999 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.

顯示畫面	預設值	畫面名稱	修改參數及流程説明
AGA in ⇧ ⇩	0000	類比輸出值係數設定 (AGAin)	1. 按⇦進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可修改類比輸出值係數. 可修改範圍: -9999~9999 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.

2.5 功能鍵設定群組流程及顯示

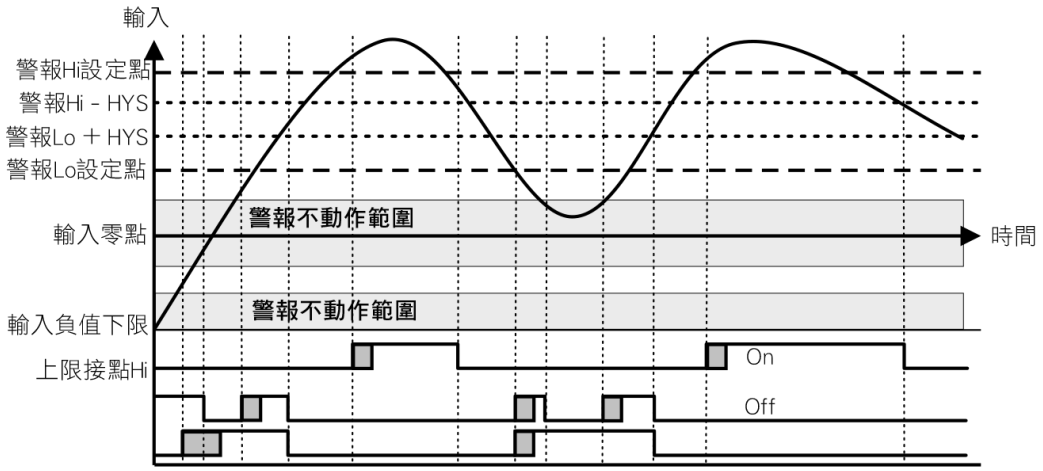
**** 在正常顯示畫面時,按 AZ 5秒可進入顯示值設定群組之顯示**

顯示畫面	預設值	畫面名稱	修改參數及流程説明
FKEY ⇧ ⇩	AZ	功能鍵功能設定 (FKEY)	1. 按⇦進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按⇧或是⇩可選擇功能鍵之功能. 可修改範圍: AZ (顯示值歸零), HOLD (自動保持), ALrSt (最大值/Reset), OFF (功能鍵關閉) 3. 按 ENT 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.

2.6 異常顯示畫面説明

顯示畫面	畫面説明
ioFL	輸入訊號高於額定輸入值120%.
-ioFL	輸入訊號低於額定輸入值-10%.
AdEr	輸入訊號高於額定值180%; 或是內部線路損壞.
doFL	輸入訊號高於最大顯示範圍(999999).
-doFL	輸入訊號低於最大顯示範圍(-199999).
E-oo	EEPROM 讀取/寫入時受到外部干擾或是超次(約10萬次)而發生錯誤.

2.7 警報動作輸出時序圖



3.1 系統參數 (SYS) 設定群組流程及顯示

**** 在輸入通關密碼正確後, 即可選擇系統參數設定群組畫面**

顯示畫面	預設值	畫面名稱	修改參數及流程說明
iP.SEL	i1	輸入選擇 設定 (iP.SEL)	1. 設定範例：需要顯示輸入1，此處則設定為i1. 可修改為 i1~i4輸入 ※ 此設定適用於復合式輸入 2. 設定完成按 ENT 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
AvG	0005	顯示值平均 次數設定 (AvG)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改修改顯示值平均次數. 可修改範圍: 1~99 (次) **此數值愈大, 顯示值更新的速度愈慢.** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
LCUt	0000	顯示值低值 遮蔽設定 (LCUt)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改修改顯示值低值遮蔽. 可修改範圍: 0~9999 **若數值設定為10, 則顯示值10以下時, 顯示螢幕顯示為0.** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
Zb	0000	零點追蹤 千分比設定 (Zb)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改零點追蹤千分比. 可修改範圍: 0~9.999 **顯示值到達此設定值時, 顯示值會自動追蹤零點.** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
Zdt	0000	零點追蹤 時間設定 (Zdt)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改最低輸入值追蹤時間. 可修改範圍: 0~99 (秒) **顯示值到達零點追蹤範圍後, 必須經過此設定時間,** **零點追蹤功能才會動作. (P.S.: 此功能必須與Zb一起使用)** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
Hb	0000	輸入值穩定 千分比設定 (Hb)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改輸入值穩定千分比. 可修改範圍: 0~9.999 **顯示值到達此設定值時, 顯示值會自動穩定.** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
Hdt	0000	輸入值穩定 追蹤時間設定 (Hdt)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改輸入值穩定追蹤時間. 可修改範圍: 0~99 (秒) **顯示值到輸入值穩定追蹤範圍後, 必須經過此設定時間,** **輸入值穩定追蹤功能才會動作. (P.S.: 此功能必須與Hb一起使用)** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
FiLt	0000	顯示值刻度 設定 (FiLt)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改顯示值刻度. 可修改範圍: 0, 1, 2, 5 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
doFLu.	9999	顯示值溢位 設定(DoFLv.)	1. 設定範例：最高顯示1000，需要1100顯示溢位，此處設定為1100　修改範圍: 0~9999 2. 設定完成按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
rESEt	no	回復原廠校正 值設定	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍 2. 按△或是▽可回復原廠校正值(INPUT,A/O)狀態 可修改範圍:NO(不回復),YES(回復) 3.按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
CodE	0000	更改通關密碼 (CodE)	1. 按◁進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可更改通關密碼. 可修改範圍: 0~19999 **(修改後請務必記住密碼)** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
LoCK	no	面板按鍵鎖定 (LoCK)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可選擇是否鎖住面板按鍵. 可修改範圍: no (不鎖), YES (鎖) 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並回到系統參數設定群組.

3.2 警報輸出 (roP) 設定群組流程及顯示

**** 在輸入通關密碼正確後, 再按◁, 即可選擇警報輸出設定群組畫面**

顯示畫面	預設值	畫面名稱	修改參數及流程說明
ACt1	Hi	警報1動作 方向設定 (ACt1)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可選擇警報動作方向. 可修改範圍: Hi (≧警報值動作), Lo (＜警報值動作) 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
ACt2	Hi	警報2動作 方向設定 (ACt2)	
LAtCH	no	警報動作 鎖住功能 (LAtCH)	1. 設定說明：NO(關閉) / YES(開啟) 選擇YES, 警報動作同時將顯示畫面鎖住, 警報與畫面不復歸, 需配合FKEY(警報重置), 始可復歸. 2. 設定完成按 ENT 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
HYS1	0000	警報1 磁滯設定 (HYS1)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改警報磁滯之設定值. 可修改範圍: 0~9999 **警報動作後, 顯示值必須高於或低於 (依照警報動作方向而定) 警報設定值+或- 此設定值, 警報才會關閉.** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
HYS2	0000	警報2 磁滯設定 (HYS2)	
dEL1	0000	警報1動作 延遲設定 (dEL1)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改警報動作延遲之秒數. 可修改範圍: 0~99 (秒) **顯示值到達警報設定值後, 必須經過此設定時間才會動作.** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
dEL2	0000	警報2動作 延遲設定 (dEL2)	
Sb	0000	警報起動 延遲範圍設定 (Sb)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改警報啟動延遲範圍. 可修改範圍: -99~99 **顯示值未超過警報啟動延遲範圍, 警報不比較不動作.** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
Sdt	0000	警報起動作 延遲時間設定 (Sdt)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改警報起動延遲時間之秒數. 可修改範圍: 0~99 (秒) **顯示值到達警報起動延遲範圍後, 必須經過此設定時間, 警報才會動作. (P.S.: 此功能必須與Sb一起使用)** 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並回到警報輸出設定群組.

3.3 數位通訊輸出 (doP) 設定群組流程及顯示

**** 在輸入通關密碼正確後, 再按◁, 即可選擇警報輸出設定群組畫面**

顯示畫面	預設值	畫面名稱	修改參數及流程說明
Addr	00000	通訊位址設定 (Addr)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可修改通訊位置. 可修改範圍: 0~255 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
bAUd	38400	通訊鮑率設定 (bAUd)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可選擇通訊鮑率. 可修改鮑率: 38400, 19200, 9600, 4800 (bps) 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
PAri		通訊同位元 檢測設定 (PAri)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可選擇同位元檢測設定. 可修改範圍: n.8.2., n.8.1., EvEn, odd 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並進入下一個參數設定頁面.
FrAmE	no	通訊資料 格式設定 (FrAME)	1. 按◁ 進入參數修改模式, 該數值會閃爍. 2. 按△或是▽可選擇通訊資料格式. 可修改範圍: no (Hi ->> Lo), YES (Lo ->> Hi) 3. 按 **ENT** 儲存修改後的參數, 並回到數位通訊輸出設定頁面

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MA4為01	R
40002	0001			
40003	0002			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	通訊鮑率，輸入範圍0000~0003(0~3)0:19200，1:9600，2:4800，3:2400	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			
40011	000A			
40012	000B			
40013	000C			
40014	000D			
40015	000E			
40016	000F			
40017	0010			
40018	0011			
40019	0012	CODE	通關密碼 Hi byte，輸入範圍0~1869F(0~99999)	R/W
40020	0013	CODE	通關密碼Lo byte，輸入範圍0~1869F(0~99999)	R/W
40021	0014	DSPL	Hi byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R/W
40022	0015	DSPL	Lo byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R/W
40023	0016	DSPH	Hi byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R/W
40024	0017	DSPH	Lo byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R/W
40025	0018			
40026	0019	DISPLAY	Lo byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R
40027	001A	DISPLAY	Hi byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R
40028	001B			
40029	001C			
40030	001D			
40031	001E	DISPLAY	Lo byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R
40032	001F	DISPLAY	Hi byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R
40039	0026	DISPLAY	Hi byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R
40040	0027	DISPLAY	Lo byte，輸入範圍FFFFB1E1~1869F(-19999~99999)	R