

## 使用本產品應注意事項：

- 請由專業人員進行接線、安裝和設置。
- 禁止使用於腐蝕性及易燃性的氣體或任何液體。
- 請在規格表內的比率壓力範圍內使用，若供給之壓力超過最大耐壓會使本產品損壞，導致功能異常。
- 裝設本產品時，請勿用力撞擊或從高處掉落，即使外觀未受損害也可能因內部零件損壞而導致功能異常。
- 在連接本產品於電路控制系統時，應先關掉電源，因為錯誤的接線或短路會導致本產品損壞。
- 本產品請勿使用在有水氣或油霧的環境中。
- 本系列產品並未有防爆驗證，請勿使用於空氣中含有爆炸性氣體或粉塵環境中。
- 不可將連接本產品的導線與電源線或其它高壓電線綑綁在一起，以避免雜訊的干擾，而影響到本產品的功能。
- 產品適用於室內環境，面板請安裝於控制箱的平坦表面 (NEMA Type1 Enclosure)。
- 報廢的傳感器必須依所在國家/地區的電子廢棄物法規進行處置，不應與一般廢棄物一起處理。

## A 規格表

型號	KP58E (正壓)	KP58EH (高壓)
額定壓力範圍	-101.3 ~ 1000.0 kPa	-101.3 ~ 2000 kPa
設定壓力範圍	-101.3 ~ 1000.0 kPa	-101.3 ~ 2000 kPa
耐壓力	1500 kPa	3000 kPa
適用氣體	空氣，非腐蝕性，不可燃性	非腐蝕 SUS316L 之液體
元件密封液體	-	矽油
壓力單位 設定最小 刻度	kPa	0.1
	kgf/cm <sup>2</sup>	0.001
	bar	0.001
	psi	0.01
	inHg	0.1
	mmHg	1
	mmAq (mmH <sub>2</sub> O)	1 (※1)
電源電壓	15 ~ 24 V DC · 漣波峰值 ≤ 10% (UL Class 2)	
消費電流	≤ 40 mA (無負載時)	
開關輸出	2 NPN 開集極輸出 最大負載電流：150 mA 最大供應電壓：24 V DC 內部壓降：≤ 1 V	2 PNP 開集極輸出 最大負載電流：150 mA 最大供應電壓：24 V DC 內部壓降：≤ 1 V
	重複精度 (※2) ± 0.2 % S.R. (在周圍溫度 25±3°C)	
應差	單點設定模式	可調 (※3)
	應差模式	
	窗口比較模式	
數位濾波時間 (※4)	off, 25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 1500ms, 3000ms 可選擇	
過電流保護	有	
顯示	4½位 · 7段LCD顯示(紅色/白色/粉色/橙色)(取樣率:0.2,0.5,1秒/次)	
顯示精度 (※2)	C: -100.0 ~ 100.0 kPa ± 1% S.R. V: -101.3 ~ 0.0 kPa ± 1% S.R. P: -100.0 ~ 1000.0 kPa ± 0.5% S.R. A: -101.3 ~ 1000.0 kPa ± 0.5% S.R.	C: -100.0 ~ 100.0 kPa ± 1% S.R. V: -101.3 ~ 0.0 kPa ± 1% S.R. P: -100.0 ~ 1000.0 kPa ± 0.5% S.R. H: -100.0 ~ 2000 kPa ± 0.5% S.R. A: -101.3 ~ 2000 kPa ± 0.5% S.R.
	(在周圍溫度 25±3°C)	
動作指示燈	橙色指示燈 1: OUT1 & 橙色指示燈 2: OUT2	
線性類比輸出 (電壓輸出)	輸出電壓: 0 ~ 10 V ± 0.5 % F.S. 直線性: ± 0.5 % F.S. 輸出阻抗約 2 KΩ	
線性類比輸出 (電流輸出)	輸出電流: 4 ~ 20 mA ± 0.5 % F.S. 直線性: ± 0.5 % F.S. 負載阻抗最大: 250Ω 在電壓為 15V · 600Ω 在電壓為 24V 負載阻抗最小: 50Ω	
耐環境	防護等級	IP65 (※5)
	周圍溫度	動作: 0 ~ 50°C · 保存: -10 ~ 60°C (無水露及不結冰狀況下)
	周圍濕度	動作及保存: 35 ~ 85 % RH (無水露)
	耐電壓	1000 V AC 1分鐘 (引線及塑膠外殼間) / 250 V AC 1分鐘 (引線及塑膠外殼間)
	絕緣阻抗	≥ 50 MΩ (500 V DC) (引線及塑膠外殼間)
	耐振動	複振幅 1.5 mm 或 10 G · 每 1 分鐘 10 Hz ~ 150 Hz ~ 10 Hz · X、Y、Z 每個方向各 2 小時
耐衝擊	100 m/s <sup>2</sup> (10 G) · X、Y、Z 每個方向各 3 次	
溫度特性	± 0.5 % F.S. 比較參考溫度 25°C (0 ~ 50°C 溫度範圍內)	
通訊介面 (※6)	RS485 Modbus RTU	
接管口徑	F1: R1/8, M5 F3: G1/8 (BSPP), M5 M5: M5 內牙	F4: R1/4, M5 F6: G1/4 (BSPP), M5
電線規格	Ø4 PVC - 26AWG (0.15mm <sup>2</sup> ) - 5芯	
重量 (含 2 公尺電線)	約 65 g	約 94 g (接管朝後) 約 96 g (接管朝下)

- ※1. 選用單位為 mmAq · 實際值 = 顯示值 x 10。  
 ※2. S.R. (Set Range) : 設定範圍  
 ※3. 單點設定模式及窗口比較模式僅可調整 1 - 8 digits 的應差。  
 ※4. 數位濾波功能 (DFT) 關閉時，開關反應時間約為 4 ~ 6 ms。  
 ※5. 要達到 IP65 的防護等級必須安裝防護附件。  
 ※6. 僅有輸出類型為 02R、04R 才有此設定功能。

## B 型號規格說明

K P 5 8 E H - 0 1 0 - F 1

### 壓力類型

無: -101.3 ~ 1000.0 kPa  
H: 高壓 (-101.3 ~ 2000 kPa)

### 接管方向

無: 接管朝後  
L: 接管朝下 (適用 KP58EH)

### 輸出類型

010: 2 NPN 輸出 & 類比輸出 (0 ~ 10 V)  
 011: 2 NPN 輸出 & 類比輸出 (4 ~ 20 mA)  
 030: 2 PNP 輸出 & 類比輸出 (0 ~ 10 V)  
 031: 2 PNP 輸出 & 類比輸出 (4 ~ 20 mA)  
 02R: 1 NPN 輸出 + RS485  
 04R: 1 PNP 輸出 + RS485

### 接管口徑

F1: R1/8, M5  
 F3: G1/8 (BSPP), M5  
 F4: R1/4, M5  
 F6: G1/4 (BSPP), M5  
 M5: M5 內牙

※F1.F3.M5 適用 KP58E; F4.F6 適用 KP58EH

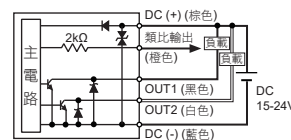
### 配件類型 (選購)

BT-22: 固定架 PA-C: 面板接合器  
 BT-23: 固定架 PA-D: 面板接合器 + 前保護蓋  
 BT-31: 固定架 I-0360: 節流閥(接管口徑 F4&F6 適用)  
 BT-32: 固定架 ※KP58EH 系列建議選購節流閥

## C 輸出電路接線說明

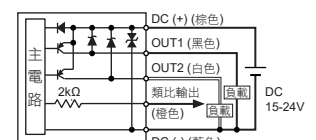
### KP58E□ - 010 - □

2 NPN + 類比電壓輸出 (0 ~ 10 V)



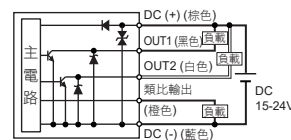
### KP58E□ - 030 - □

2 PNP + 類比電壓輸出 (0 ~ 10 V)



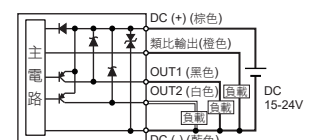
### KP58E□ - 011 - □

2 NPN + 類比電流輸出 (4 ~ 20 mA)



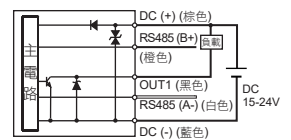
### KP58E□ - 031 - □

2 PNP + 類比電流輸出 (4 ~ 20 mA)



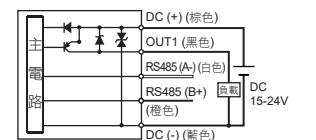
### KP58E□ - 02R - □

NPN 輸出 + RS485

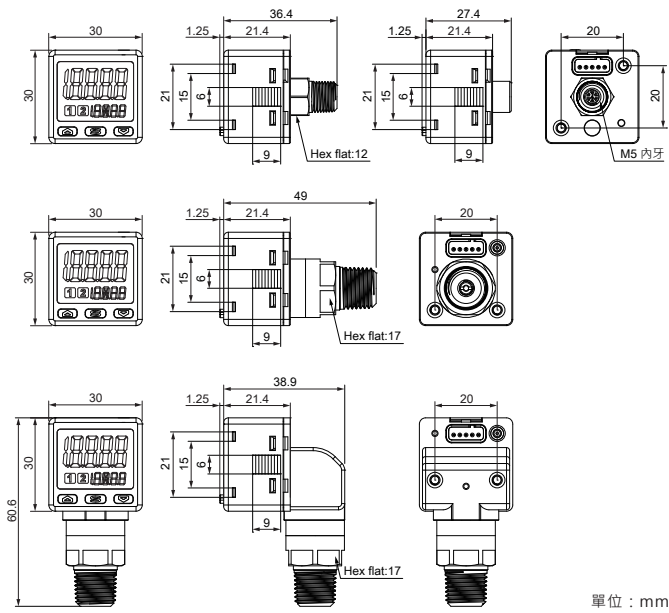


### KP58E□ - 04R - □

PNP 輸出 + RS485



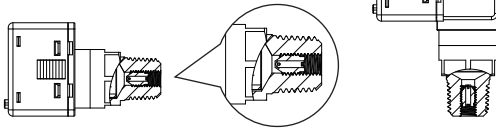
D 外觀尺寸



拆除式節流閥裝置

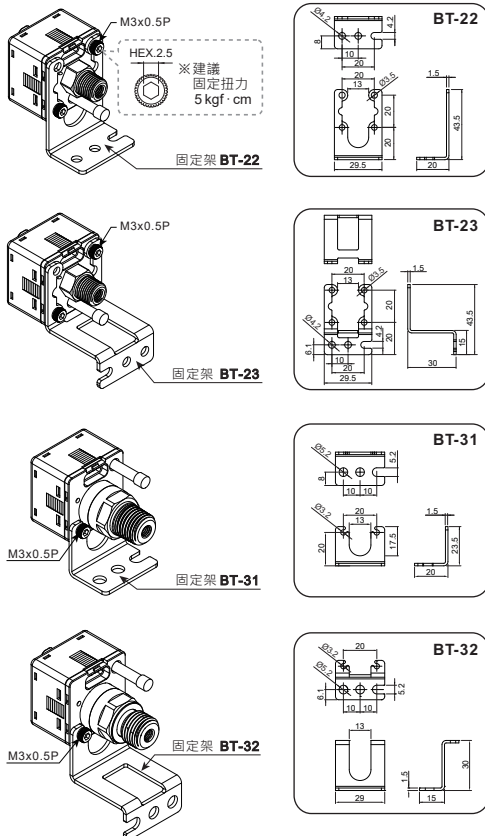
接頭內部之節流閥裝置可降低管路內的水或油因瞬間衝擊造成產品損壞，提高產品耐受性。

※如遇阻塞情形，可使用一字起子將節流閥拆除清潔。



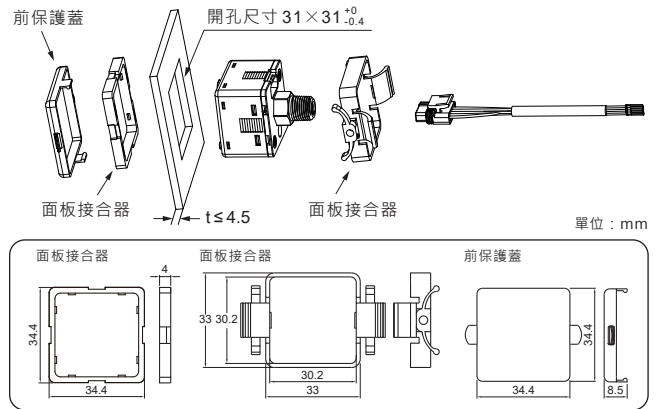
E 配件類型尺寸圖

① 固定架

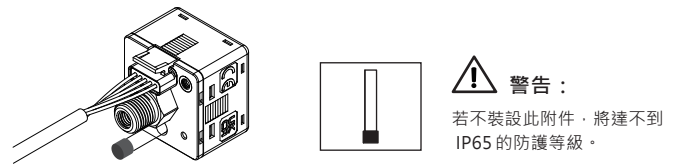


E 配件類型尺寸圖

② 面板型式



③ 防塵附件

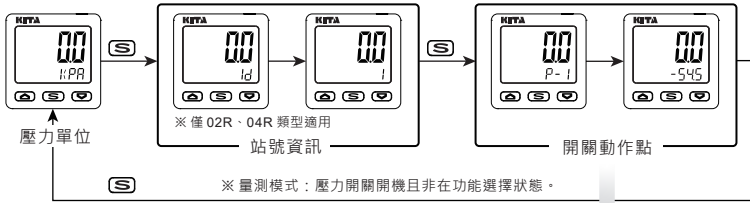


F 面板說明



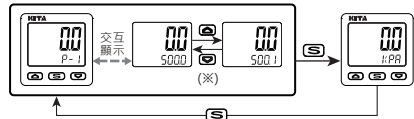
**G 子畫面顯示設定**

在量測模式下，按 **[S]** 鍵可切換壓力單位、站號資訊或開關動作點，及設定開關動作點。



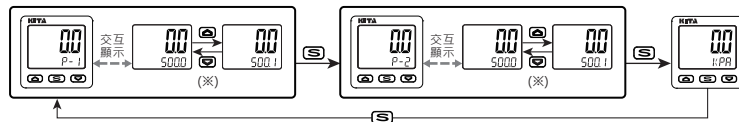
**設定模式 1**

輸出 1: "oP5" (單點設定模式)  
輸出 2: "oFF" (不啟用)



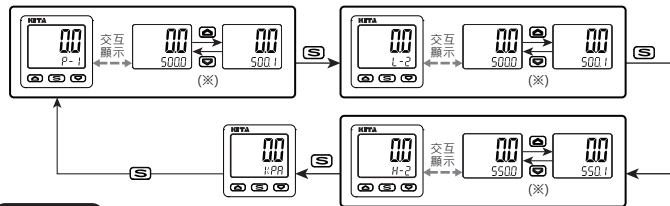
**設定模式 2**

輸出 1: "oP5" (單點設定模式)  
輸出 2: "oP5" (單點設定模式)



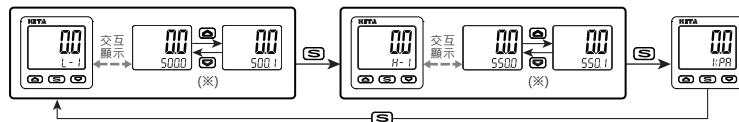
**設定模式 3**

輸出 1: "oP5" (單點設定模式)  
輸出 2: "HYS" (應差模式) 或 "Win" (窗口比較模式)



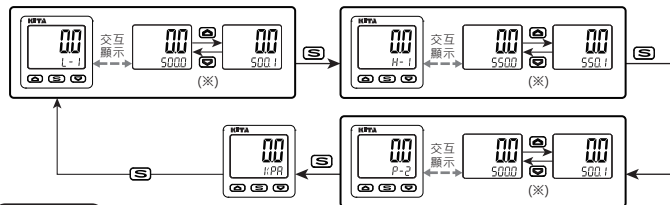
**設定模式 4**

輸出 1: "HYS" (應差模式) 或 "Win" (窗口比較模式)  
輸出 2: "oFF" (不啟用)



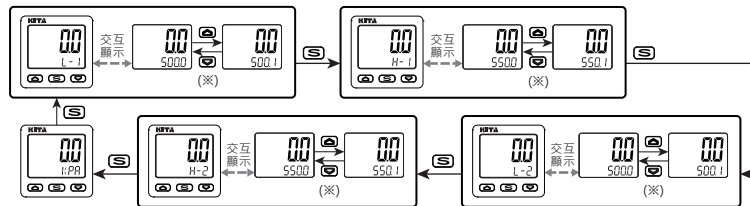
**設定模式 5**

輸出 1: "HYS" (應差模式) 或 "Win" (窗口比較模式)  
輸出 2: "oP5" (單點設定模式)



**設定模式 6**

輸出 1: "HYS" (應差模式) 或 "Win" (窗口比較模式)  
輸出 2: "HYS" (應差模式) 或 "Win" (窗口比較模式)

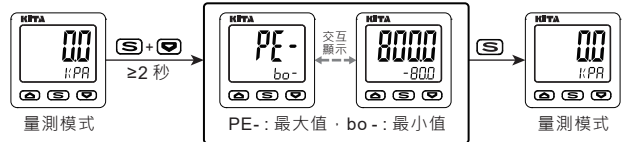


**H 歸零設定**

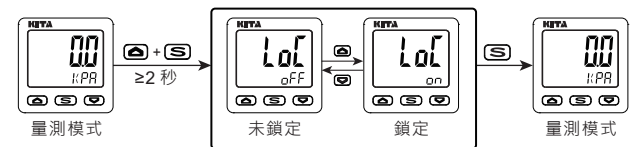
在量測模式下同時按 **[+]** 和 **[S]** 鍵直到顯示為 "00"，則歸零設定完成。



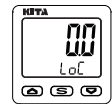
**I 最大/最小值顯示**



**J 按鍵鎖定功能**



開啟此功能：  
1. 主畫面顯示如右圖  
2. 預防誤按按鍵，而更改設定值



**K 錯誤訊息說明**

錯誤名稱	錯誤顯示	錯誤說明	解決
過電流錯誤	out1 Er1	輸出 1 負載電流超過 150mA	關掉電源，檢查負載電流過大的原因或將負載電流降至 150mA 以內再重啟電源
	out2 Er2	輸出 2 負載電流超過 150mA	
殘留壓力錯誤	Er3	歸零設定範圍超過 ±3% F.S.	改變周遭壓力之後，再重新作歸零
系統錯誤	HHH	使用的壓力超過壓力設定值的上限	供給壓力請調整在使用壓力範圍內
	Er4	內部系統錯誤	切斷電源並重新供電若沒回復正常狀態則需送回原廠分析
	Er5	內部系統錯誤	
	Er6	內部資料錯誤	
Er7	內部資料錯誤		

**L 壓力單位轉換表**

From To	kPa	kgf/cm <sup>2</sup>	mmHg	psi	bar	inHg	mmAq
1 kPa	1	0.010197	7.500616	0.145038	0.010000	0.2953	101.97
1 kgf/cm <sup>2</sup>	98.0665	1	735.559	14.2233	0.980665	28.95979	10000
1 mmHg	0.13332	0.0013595	1	0.019336	0.0013332	0.039370	13.595
1 psi	6.895	0.07031	51.7157	1	0.06895	2.036074	703.1
1 bar	100.0000	1.01972	750.062	14.5038	1	29.52998	10197.2
1 inHg	3.386388	0.034530	25.40000	0.491141	0.033863	1	345.30
1 mmAq	0.009806	0.0001	0.0735559	0.001423	0.000098	0.0029	1

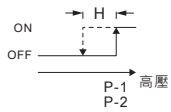
※ 選用單位為 mmAq (mmH<sub>2</sub>O) · 實際值 = 顯示值 x 10 ·

M 輸出模式

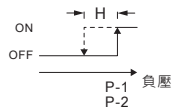
(1) 單點設定模式：

常開模式

正壓/連成壓



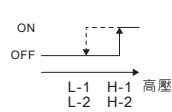
負壓



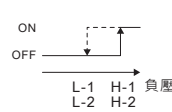
(2) 應差模式：

常開模式

正壓/連成壓



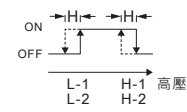
負壓



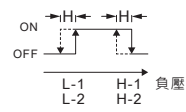
(3) 窗口比較模式：

常開模式

正壓/連成壓

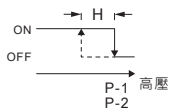


負壓

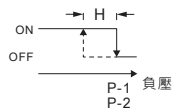


常閉模式

正壓/連成壓

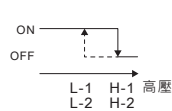


負壓

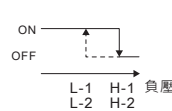


常閉模式

正壓/連成壓

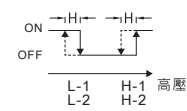


負壓

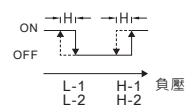


常閉模式

正壓/連成壓



負壓

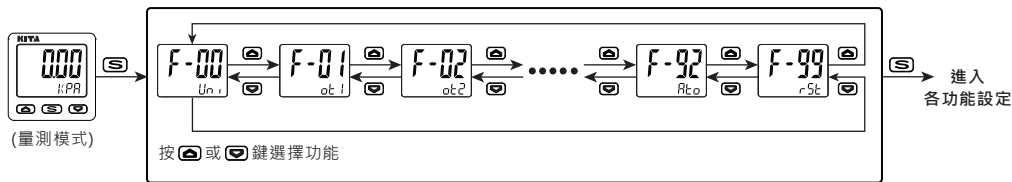


註：※1. 當應差模式時，如壓力設定值在二個digits內，若輸入氣壓非常接近壓力設定值，壓力傳感器輸出可能會誤動作。  
 ※2. 當設定於窗口比較模式時，設定2點之差一定要大於固定應差設定值，否則壓力傳感器輸出會無動作。

N 功能操作說明

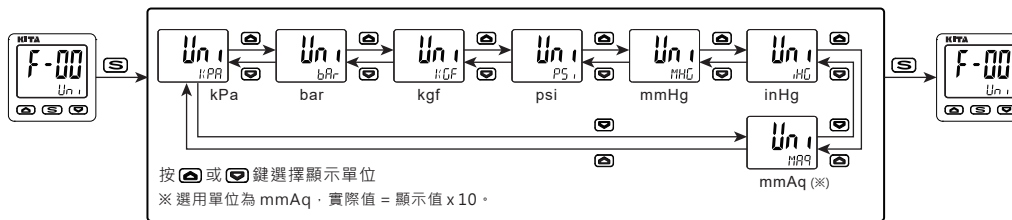
功能選擇

在量測模式下，按 [S] 鍵 3 秒以上，畫面會顯示 [F-00][Un.i]，按 [A] 或 [B] 鍵選擇功能。設定完成後，按 [S] 鍵 3 秒至量測模式。



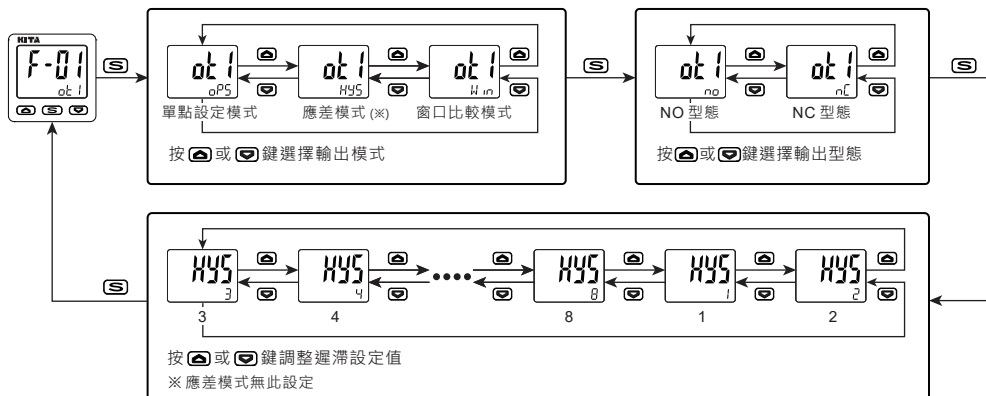
[F-00] 單位設定

進入功能選擇後，按 [A] 或 [B] 鍵至顯示 [F-00][Un.i]。



[F-01] 開關輸出 1 (OUT1) 設定

進入功能選擇後，按 [A] 或 [B] 鍵至顯示 [F-01][ok.1]。

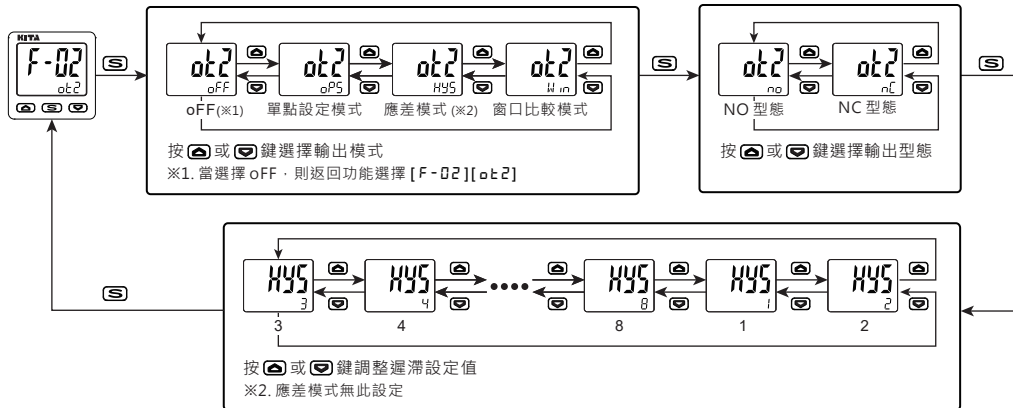


**N 功能操作說明**

**[ F-02 ] 開關輸出 2 (OUT2) 設定**

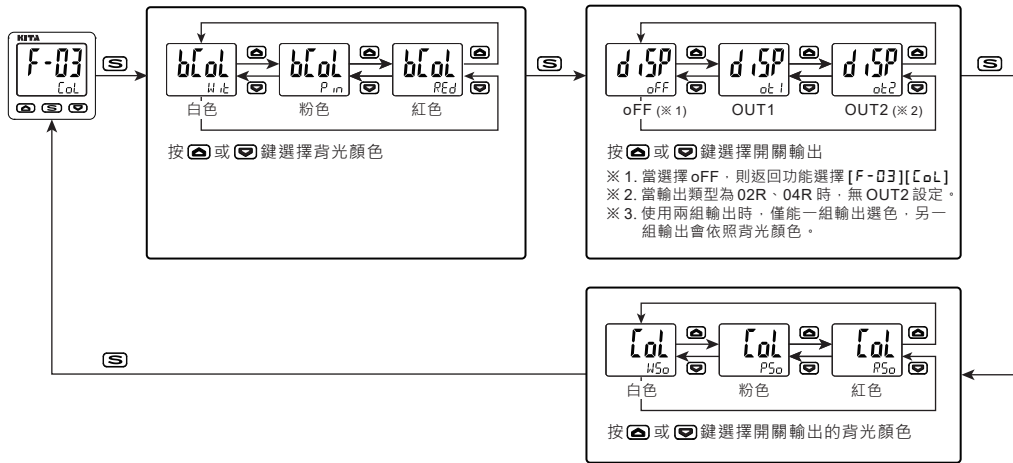
※ 當輸出類型為 02R、04R 時，無此項設定。

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-02 ][ ot2 ]。



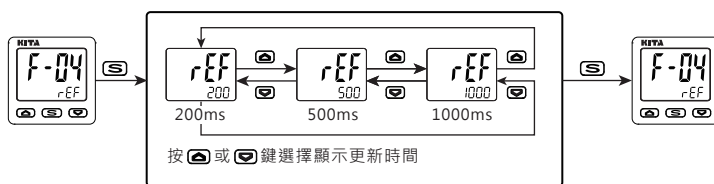
**[ F-03 ] LCD 背光顏色設定**

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-03 ][ Col ]。



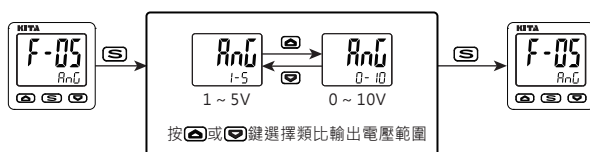
**[ F-04 ] 顯示更新時間(取樣率)設定**

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-04 ][ rEF ]。



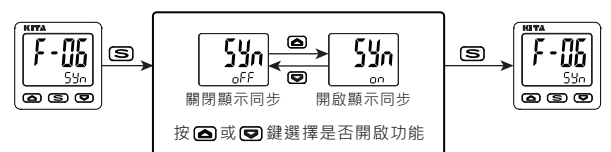
**[ F-05 ] 類比電壓範圍選擇**

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-05 ][ AnG ]。



**[ F-06 ] 輸出與顯示同步功能設定**

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-06 ][ Syn ]。

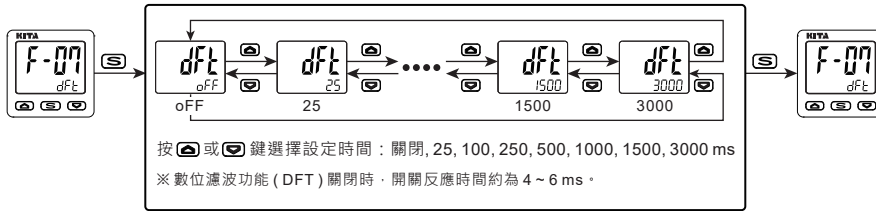


※ 當開啟同步功能，類比輸出與開關輸出會跟隨顯示值變化。

**N 功能操作說明**

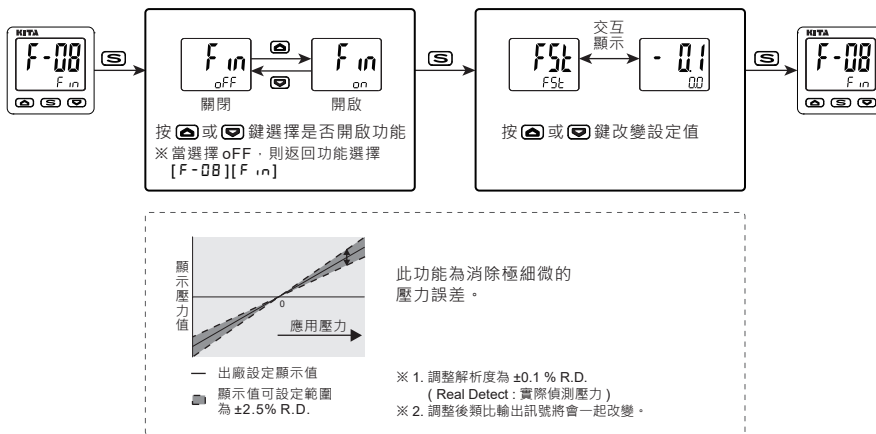
**[ F-07 ] 數位濾波時間設定**

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-07 ][ dFt ]。



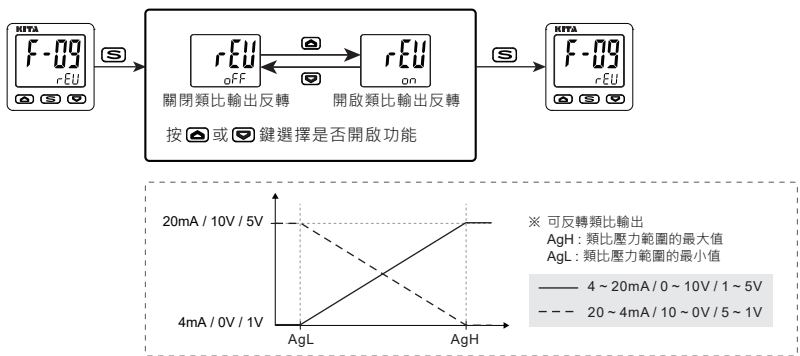
**[ F-08 ] 顯示微調設定**

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-08 ][ F in ]。



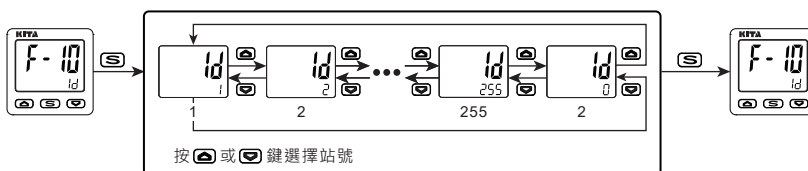
**[ F-09 ] 類比輸出反轉設定**

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-09 ][ rEU ]。



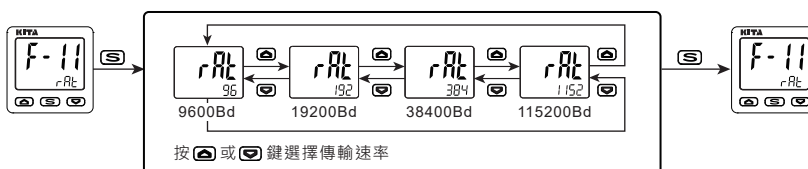
**[ F-10 ] RTU 站號設定**

進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-10 ][ id ]。



**[ F-11 ] RTU 傳輸速率設定**

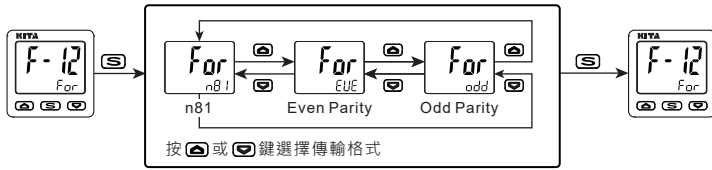
進入功能選擇後，按 或 鍵至顯示 [ F-11 ][ rRt ]。



**N 功能操作說明**

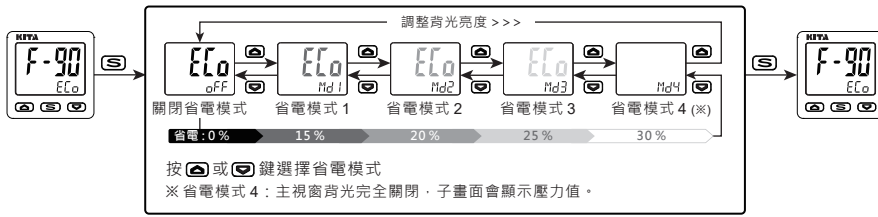
**[F-12] RTU 傳輸格式設定**

進入功能選擇後，按 **[↩]** 或 **[↪]** 鍵至顯示 [F-12][For]。



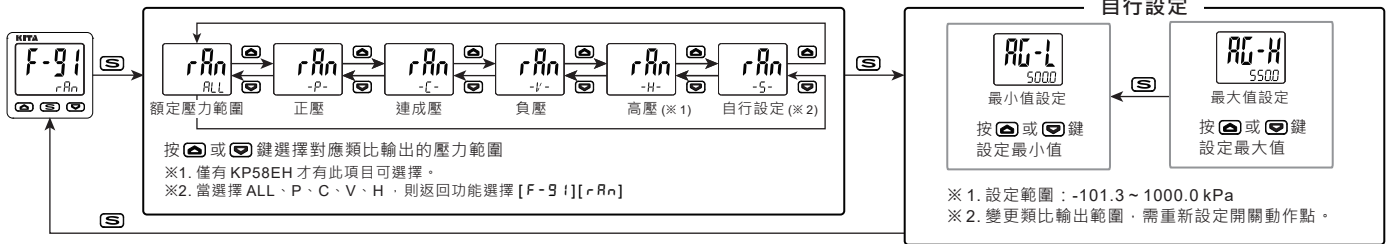
**[F-90] 省電模式設定**

進入功能選擇後，按 **[↩]** 或 **[↪]** 鍵至顯示 [F-90][ECo]。  
 開啟省電模式：  
 ● 在量測模式下，未按任何按鍵 30 秒後，會進入省電模式 (模式1~4)。  
 ● 傳感器正常動作，但輸出指示燈可能會不同步。  
 ● 按下任何按鍵，即回到一般量測模式。

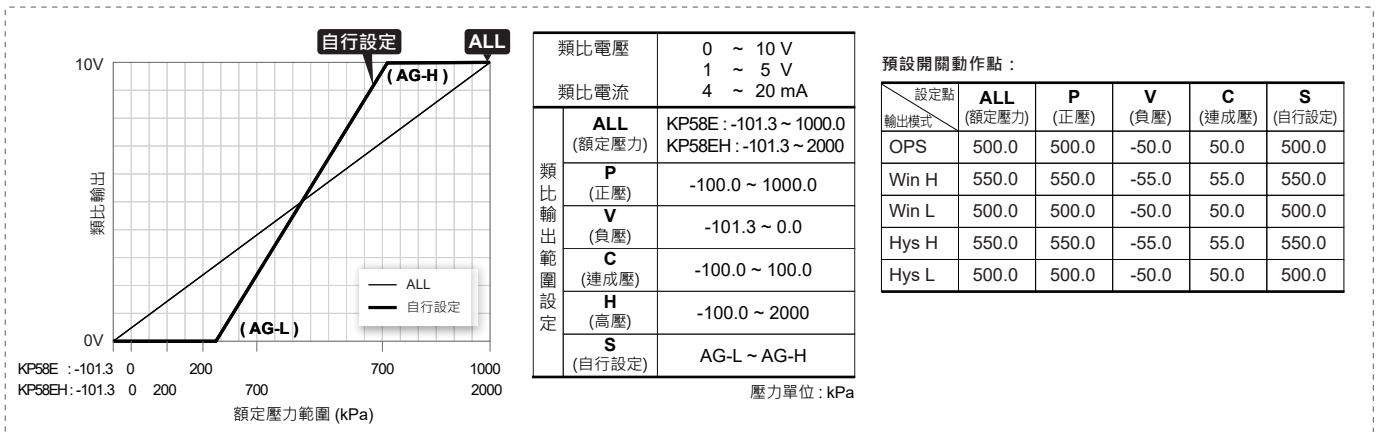


**[F-91] 類比輸出範圍設定** ※當輸出類型為 02R、04R 時，無此項設定。

進入功能選擇後，按 **[↩]** 或 **[↪]** 鍵至顯示 [F-91][rAn]。

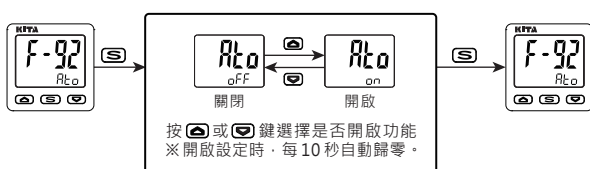


範例：



**[F-92] 自動歸零設定**

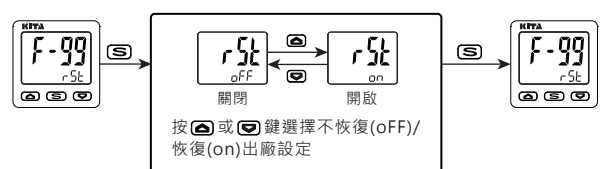
進入功能選擇後，按 **[↩]** 或 **[↪]** 鍵至顯示 [F-92][Rt0]。



※1. 開啟此功能，斷電後歸零數值不會被儲存，復電後即重新執行自動歸零。  
 ※2. 自動歸零範圍為 ±1% F.S.

**[F-99] 恢復出廠設定**

進入功能選擇後，按 **[↩]** 或 **[↪]** 鍵至顯示 [F-99][rSt]。



○ 通訊協定 (Modbus RTU)

功能碼	說明	動作
0000	站號設定 (範圍：0 ~ 255)	讀 / 寫
0001	壓力類別 (0: ALL)	讀
0002	目前壓力值 (範圍：-32768 ~ 32767)	讀
0003	單位設定(※) (0: kPa, 1: kgf/cm <sup>2</sup> , 2: bar, 3: psi, 4: inHg, 5: mmHg, 7: mmAq)	讀 / 寫
0004	小數點位數 (範圍：0 ~ 4)	讀
0005	開關輸出模式 (0: OPS, 1: HYS, 2: WIN)	讀 / 寫
0006	開關輸出型態 (0: NO, 1: NC)	讀 / 寫
0007	數位濾波時間 (0: 5ms, 1: 25ms, 2: 100ms, 3: 250ms, 4: 500ms, 5: 1000ms, 6: 1500ms, 7: 3000ms)	讀 / 寫
0008	背光顏色選擇 (0: 白色, 1: 紅色, 2: 粉色)	讀 / 寫
0009	遲滯設定值 (範圍：0 (1 digit) ~ 7 (8 digits))	讀 / 寫
000A	省電模式 (0: 關閉, 1: 省電模式1, 2: 省電模式2, 3: 省電模式3, 4: 省電模式4)	讀 / 寫
000B	顯示微調 (範圍：-25 (-2.5%) ~ 25 (2.5%))	讀 / 寫
000C	傳輸速率 (0: 9600 bps, 1: 19200 bps, 2: 38400 bps, 3: 115200 bps)	讀 / 寫

※ KP58EH 無 mmAq 此單位選擇。

功能碼	說明	動作
000D	傳輸格式 (0: n81, 1: Even, 2: Odd)	讀 / 寫
000E	傳輸資訊格式 (0: RTU)	讀
000F	恢復出廠設定 (0: ON)	寫
0010	開關動作點 (P-1 或 L-1) (範圍：依照各壓力類別和單位)	讀 / 寫
0011	開關動作點 (H-1) (範圍：依照各壓力類別和單位)	讀 / 寫
0012	開關狀態 (0: OFF, 1: ON)	讀
0013	按鍵鎖定功能 (0: Unlock, 1: Lock)	讀 / 寫
0014	開關類別 (0: NPN, 1: PNP)	讀
0015	顯示更新時間(取樣率) (0: 200ms, 1: 500ms, 2: 1000ms)	讀 / 寫
0016	歸零設定 (0: ON)	寫
0017	自動歸零 (0: OFF, 1: ON)	讀 / 寫
0018	背光顏色的開關輸出選擇 (0: OFF, 1: OUT1)	讀 / 寫
0019	開關輸出的背光顏色 (0: 白色, 1: 紅色, 2: 粉色)	讀 / 寫
0020	輸出與顯示同步 (0: OFF, 1: ON)	讀 / 寫