

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。
- 請在規格表內的額定壓力範圍內使用，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炸證明，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線線或其他高壓電線纏綁在一起，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理，不應與一般廢棄物一起處理。

A. 規格表

型號	EVR (正壓)	EVRH (高壓)
額定壓力範圍	-101.3 ~ 1000.0 kPa	-101.3 ~ 2000.0 kPa
設定壓力範圍	-101.3 ~ 1000.0 kPa	-101.3 ~ 1999.9 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 之流體
元件密封液體	-	矽油
壓力單位	kPa	0.1
單位	kgf/cm ²	0.001
設定	bar	0.001
最小	psi	0.01
刻度	inHg	0.1
	mmHg	1
	mmAq (mmH ₂ 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, 25 ms, 100 ms, 250 ms, 500 ms, 1000 ms, 1500 ms, 3000 ms 可選擇	
過電流保護	有	
顯示	4 ½ 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: -101.3 ~ 1999.9 kPa ± 0.5% S.R. A: -101.3 ~ 1999.9 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: 250 Ω 在電壓為 15V, 600 Ω 在電壓為 24V 負載阻抗最小: 5 Ω	
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 VAC 1分鐘 (引線及塑膠外殼間)	250 VAC 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 ² (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; F2: 1/4, 金屬墊片面密封接頭
電線規格	Ø4 PVC - 26AWG (0.15mm ²) - 5 芯	
重量 (含 2 公尺電線)	約 65 g	約 94g (接管朝後); 約 96g (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

EVRH-010-F1

壓力類型
 無: -101.3 ~ 1000.0 kPa
 H: 高壓 (-101.3 ~ 1999.9 kPa)

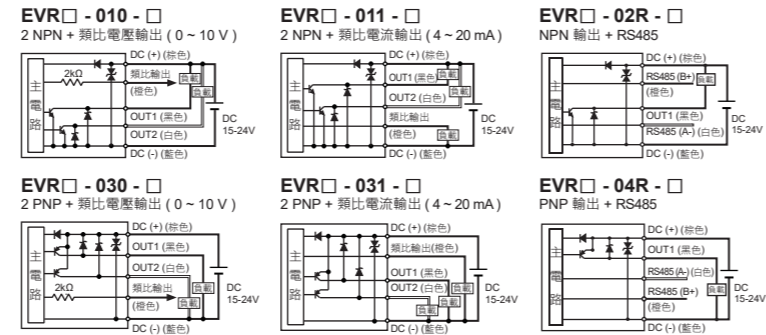
接管口徑
 F1: R1/8, M5
 F3: G1/8 (BSPP), M5
 F4: R1/4, M5
 F6: G1/4 (BSPP), M5
 M5: M5 內牙
 FV2: 1/4, 金屬墊片面密封接頭
 ※ F1, F3, M5 適用 EVR; F4, F6, FV2 適用 EVRH

接管方向
 無: 接管朝後
 L: 接管朝下 (適用 EVRH)

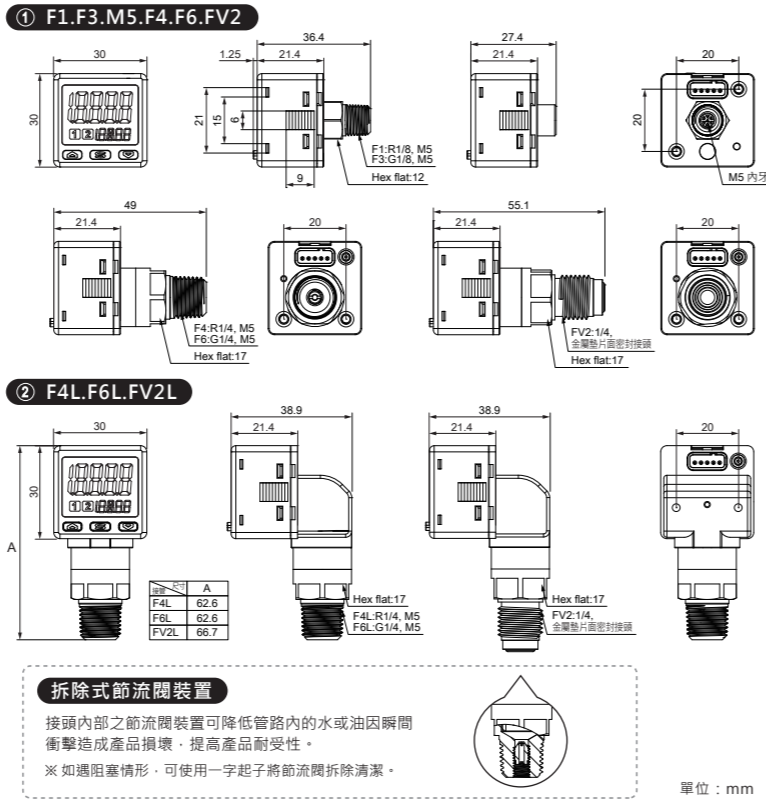
輸出類型
 010: 2 NPN 輸出 & 類比輸出 (0 ~ 10 V)
 011: 2 NPN 輸出 & 類比輸出 (4 ~ 20 mA)
 030: 2 PNP 輸出 & 類比輸出 (0 ~ 10 V)
 031: 2 PNP 輸出 & 類比輸出 (4 ~ 20 mA)
 02R: 1 NPN 輸出 + RS485
 04R: 1 PNP 輸出 + RS485

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

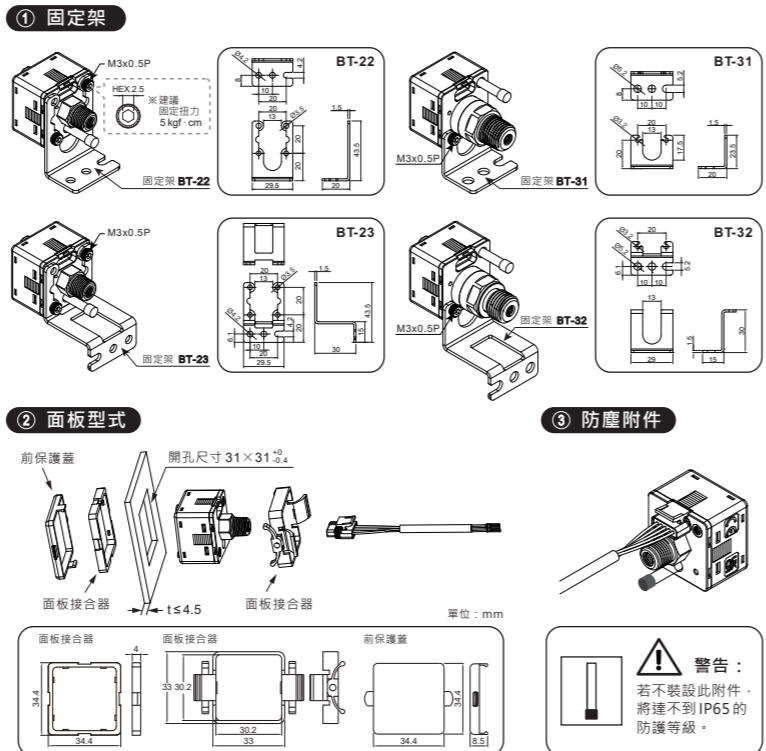
C. 輸出電路接線說明



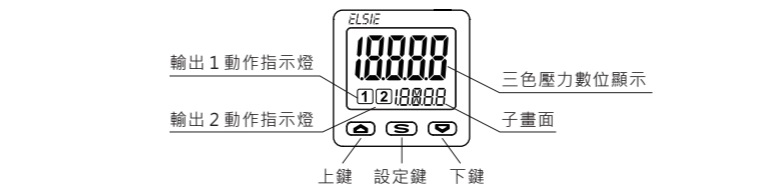
D. 外觀尺寸



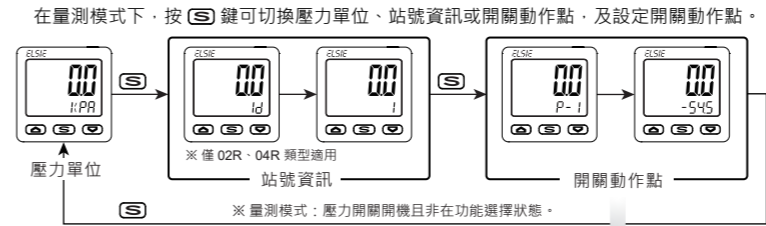
E. 配件類型尺寸圖



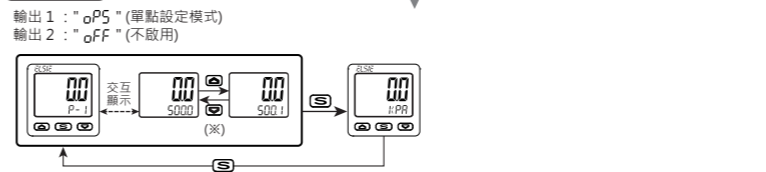
F. 面板說明



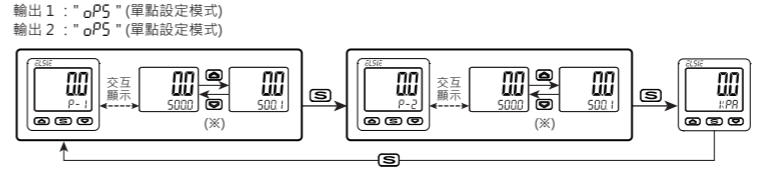
G. 子畫面顯示設定



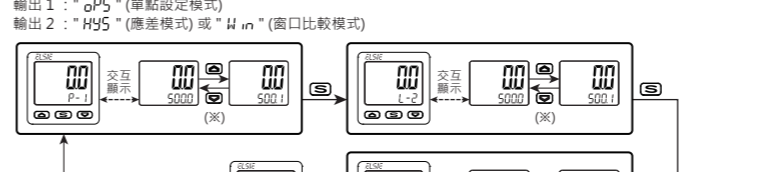
設定模式 1



設定模式 2



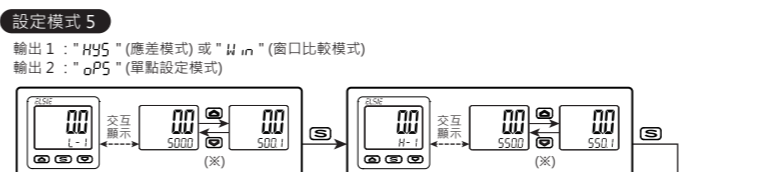
設定模式 3



設定模式 4



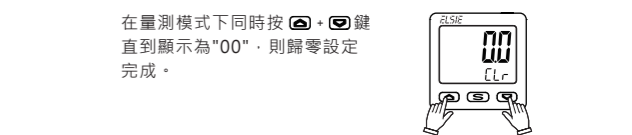
設定模式 5



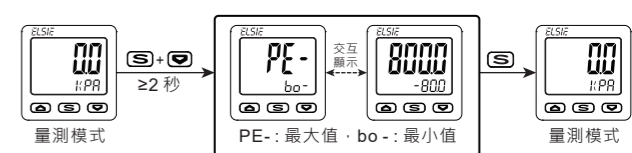
設定模式 6



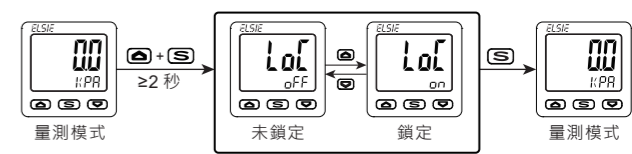
H. 歸零設定



I. 最大/最小值顯示



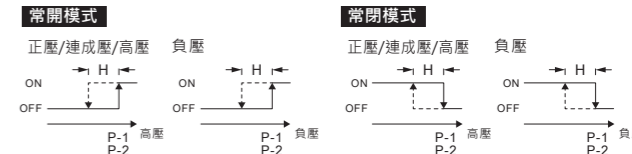
J. 按鍵鎖定功能



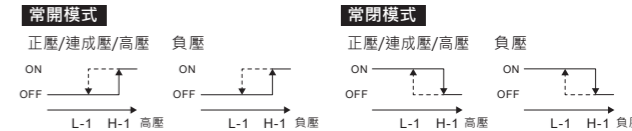
- 開啟此功能：
 1. 主畫面顯示如右圖
 2. 預防誤按按鍵，而更改設定值

K. 輸出模式

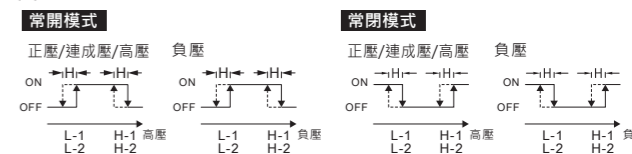
(1) 單點設定模式：



(2) 應差模式：



(3) 窗口比較模式：



- 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。

L. 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.	改變周圍壓力之後，再重新作歸零
使用壓力錯誤	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		

M. 壓力單位轉換表

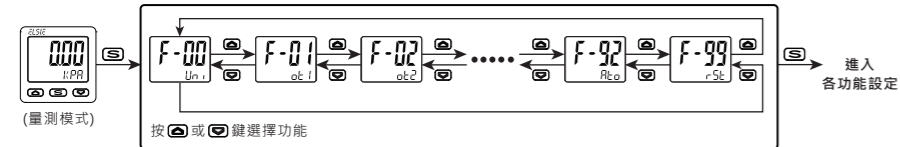
From	To	kPa	kgf/cm ²	mmHg	psi	bar	inHg	mmAq
1 kPa		1	0.010197	7.500616	0.145038	0.010000	0.2953	101.97
1 kgf/cm ²		98.0665	1	735.559	14.2233	0.980665	28.95979	10000
1 mmHg		0.13332	0.0013595	1	0.019336	0.0013332	0.039370	13.595
1 psi		6.895	0.07031	51.7157	1	0.06895	2.036074	703.1
1 bar		100.0000	1.01972	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		0.098066	0.0001	0.0735559	0.001423	0.000098	0.0029	1

※ 選用單位為 mmAq (mmH₂O), 實際值 = 顯示值 x 10.

N. 功能操作說明

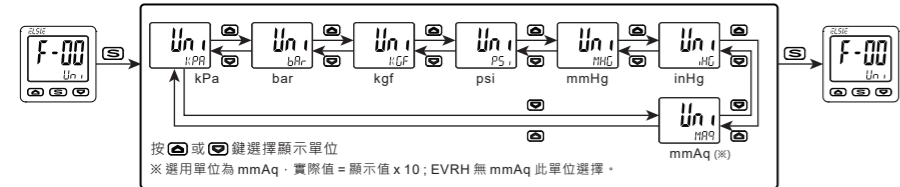
功能選擇

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



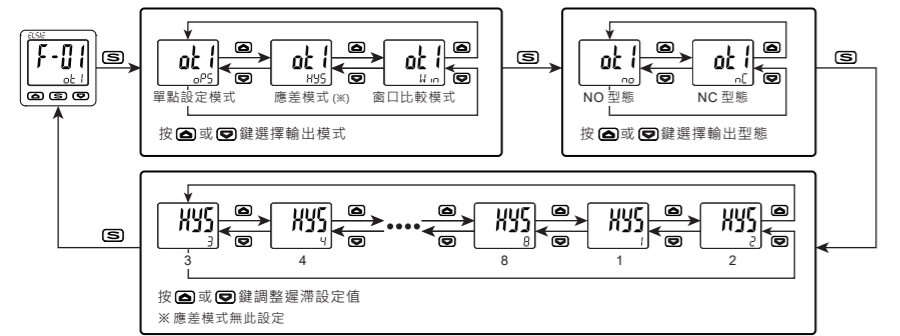
[F-00] 單位設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-00][Un]。



[F-01] 開關輸出 1 (OUT1) 設定

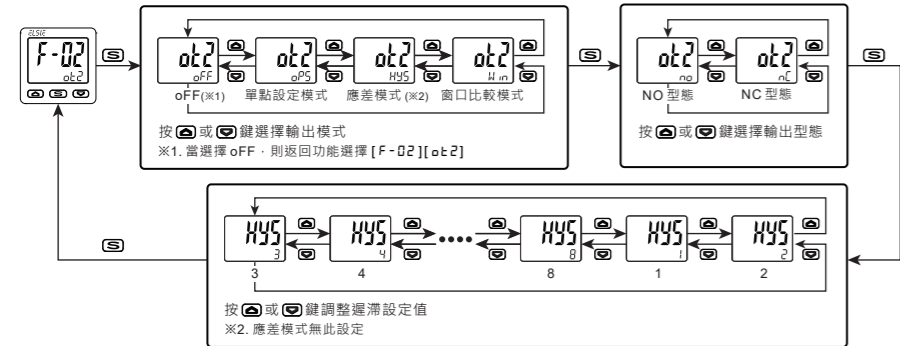
進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-01][ot1]。



[F-02] 開關輸出 2 (OUT2) 設定

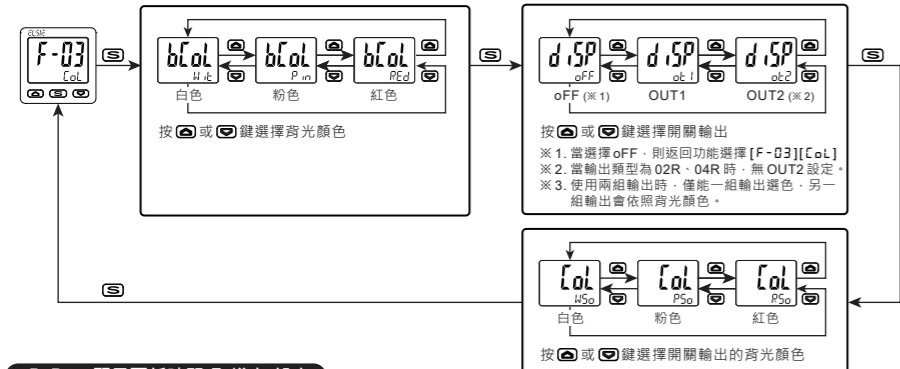
※當輸出類型為 02R、04R 時，無此項設定。

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-02][ot2]。



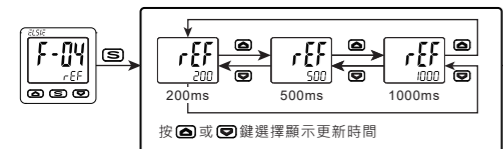
[F-03] LCD 背光顏色設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-03][CoL]。



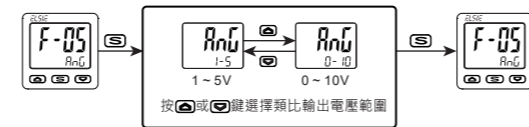
[F-04] 顯示更新時間(取樣率)設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-04][rEF]。



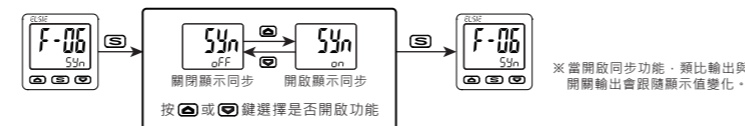
[F-05] 類比電壓範圍選擇

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-05][RnG]。



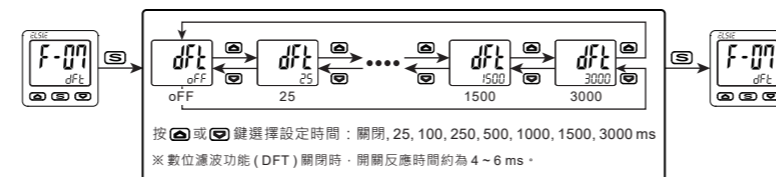
[F-06] 輸出與顯示同步功能設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-06][SYn]。



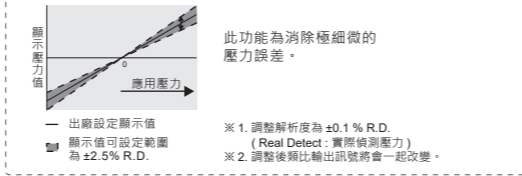
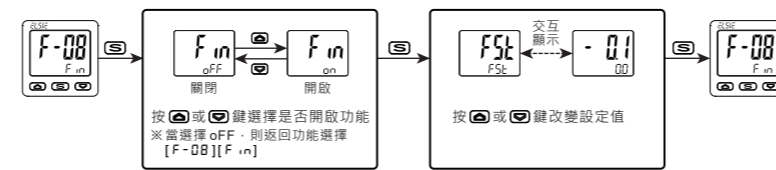
[F-07] 數位濾波時間設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-07][dFt]。



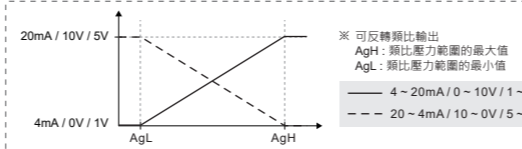
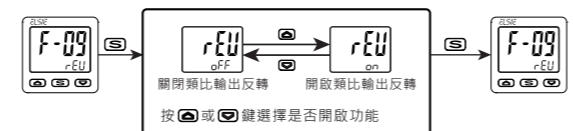
[F-08] 顯示微調設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-08][Fm]。



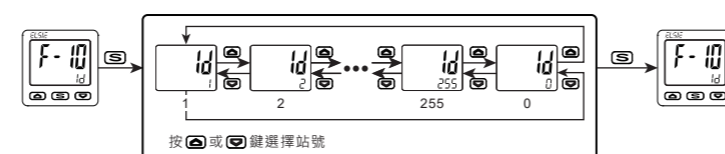
[F-09] 類比輸出反轉設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-09][rEU]。



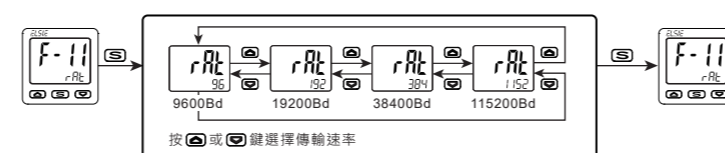
[F-10] RTU 站號設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-10][Id]。



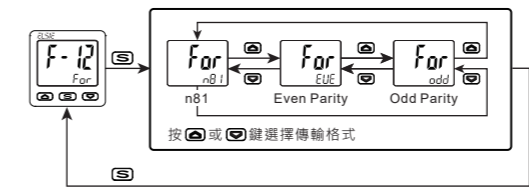
[F-11] RTU 傳輸速率設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-11][rRt]。



[F-12] RTU 傳輸格式設定

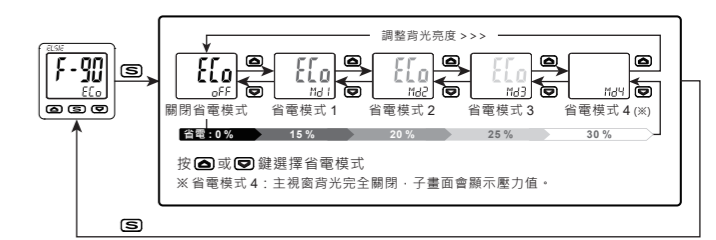
進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-12][For]。



[F-90] 省電模式設定

進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-90][ECo]。

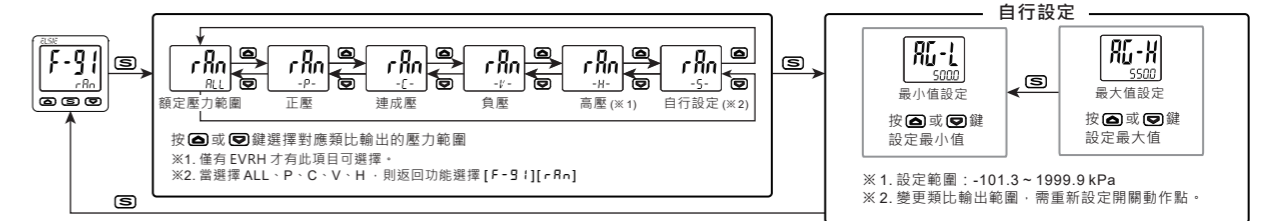
- 開啟省電模式：
 - 在量測模式下，未按任何按鍵 30 秒後，會進入省電模式 (模式 1 ~ 4)。
 - 傳感器正常動作，但輸出指示燈可能會不同步。
 - 按下任何按鍵，即回到一般量測模式。



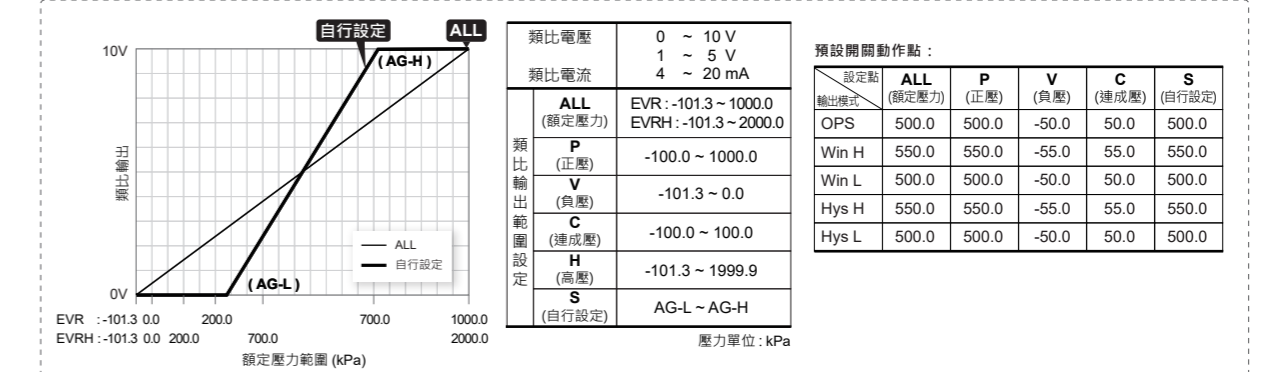
[F-91] 類比輸出範圍設定

※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][rRn]。

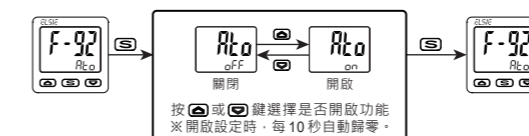


範例：



[F-92] 自動歸零設定

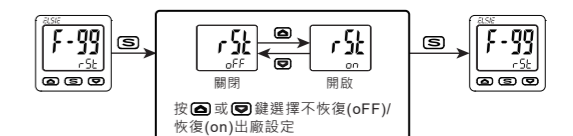
進入功能選擇後，按 **[←]** 或 **[→]** 鍵至顯示 [F-92][RtO]。



- ※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]。



O. 通訊協定 (Modbus RTU)

功能碼	說明	動作	功能碼	說明	動作	功能碼	說明	動作
0000	站號設定 (範圍: 0 ~ 255)	讀 / 寫	0009	遲滯設定值 (範圍: 0 (1 digit) ~ 7 (8 digits))	讀 / 寫	0012	開關狀態 (0: OFF, 1: ON)	讀
0001	壓力類別 (0: ALL)	讀	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	0013	按鍵鎖定功能 (0: Unlock, 1: Lock)	讀 / 寫
0002	目前壓力值 (範圍: -32768 ~ 32767)	讀	000B	顯示微調 (範圍: -25 (-2.5%) ~ 25 (2.5%))	讀 / 寫	0014	開關類別 (0: NPN, 1: PNP)	讀
0003	單位設定 (※1) (0: kPa, 1: kgf/cm², 2: bar, 3: psi, 4: inHg, 5: mmHg, 7: mmAq)	讀 / 寫	000C	傳輸速率 (0: 9600 bps, 1: 19200 bps, 2: 38400 bps, 3: 115200 bps)	讀 / 寫	0015	顯示更新時間 (取樣率) (0: 200ms, 1: 500ms, 2: 1000ms)	讀 / 寫
0004	小數點位數 (範圍: 0 ~ 4)	讀	000D	傳輸格式 (0: n81, 1: Even, 2: Odd)	讀 / 寫	0016	歸零設定 (0: ON)	寫
0005	開關輸出模式 (0: OPS, 1: HYS, 2: WIN)	讀 / 寫	000E	傳輸資訊格式 (0: RTU)	讀	0017	自動歸零 (0: OFF, 1: ON)	讀 / 寫
0006	開關輸出型態 (0: NO, 1: NC)	讀 / 寫	000F	恢復出廠設定 (0: ON)	寫	0018	背光顏色的開關輸出選擇 (0: OFF, 1: OUT1)	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	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	0019	開關輸出的背光顏色 (0: 白色, 1: 紅色, 2: 粉色)	讀 / 寫
0008	背光顏色選擇 (0: 白色, 1: 紅色, 2: 粉色)	讀 / 寫	0011	開關動作點 (H-1) (範圍: 依照各壓力類別和單位)	讀 / 寫	0020	輸出與顯示同步 (0: OFF, 1: ON)	讀 / 寫

- ※1. EVRH 無 mmAq 此單位選擇。
- ※2. 單次讀取指令上限為 10 筆資料。