

使用本產品應注意事項：

- ① 禁止使用於腐蝕性及易燃性的氣體或任何液體。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 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。
- ⑤ 本產品請勿使用在有水氣或油霧的環境中。
- ⑥ 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。
- ⑦ 不可將連接本產品的導線與電源線或其它高壓電線網綁在一起，以避免雜訊的干擾，而影響到本產品的功能。

A. 規格表		EP43P-□-□ (正壓)	EP43V-□-□ (負壓)	EP43C-□-□ (連成壓)
額定壓力範圍		0.000 ~ 1.000MPa	0.0 ~ -101.3kPa	-100.0 ~ 100.0kPa
設定壓力範圍		-0.100 ~ 1.000MPa	10.0 ~ -101.3kPa	-101.0 ~ 101.0kPa
耐壓力		1.5MPa	300kPa	
適用氣體		空氣，非腐蝕性，不可燃性		
壓力單位 設定最小刻度	kPa	—	0.1	
	MPa	0.001	—	
	kgf/cm ²	0.01	0.001	
	bar	0.01	0.001	
	psi	0.1	0.01	
	inHg	—	0.1	
	mmHg	—	1	
電源電壓		12 to 24V DC ±10%，漣波峰值 10% 以下		
消費電流		≤ 40mA 以下(無負載時)		
開關輸出		2 NPN 開集極輸出 最大負載電流: 125mA 最大供應電壓: 30V DC 內部壓降: 1.5V 以下	2 PNP 開集極輸出 最大負載電流: 125mA 最大供應電壓: 24V DC 內部壓降: 1.5V 以下	
重覆精度		±0.2% F.S. ±1 digit 以下		
應差	oPS 模式	可調 *1		
	應差模式			
	窗口比較模式			
反應時間		≤ 2.5ms (預防誤動作功能: 25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms 和 1500ms 可選擇)		
輸出短路保護		有		
顯示		3 色 (紅/綠/橙) 顯示 (取樣率: 5 次 / 秒)		
顯示精度		±2% F.S. ±1 digit (在週圍溫度: 25 ±3°C)		
動作顯示燈		橙色 (1&2 指示燈) OUT1 OUT2		
線性類比輸出 (電壓輸出)*2		輸出電壓: 1 ~ 5V ±2.5% F.S. (額定壓力範圍下) 直線性: ±1% F.S. 輸出阻抗約 1kΩ		
線性類比輸出 (電流輸出)*3		輸出電壓: 4 ~ 20mA ±2.5% F.S. (額定壓力範圍下) 直線性: ±1% F.S. 負載阻抗最大: 300Ω 在電壓為 12V, 600Ω 在電壓為 24V 負載阻抗最小: 50Ω		
耐環境	防護等級	IP40		
	週圍溫度	動作: 0 ~ 50°C, 保存: -10 ~ 60°C (無水露及不結冰狀況下)		
	週圍濕度	動作及保存: 35 ~ 85% RH (無水露)		
	耐電壓	1000V AC 1分鐘 (引線及塑膠外殼間)		
	絕緣阻抗	50MΩ 以上 (500V DC) (引線及塑膠外殼間)		
	耐振動	複振幅 1.5mm, 每一分鐘 10Hz ~ 55Hz ~ 10Hz, X, Y, Z 每個方向各 2 小時		
耐衝擊	100m/s ² (10G) X, Y, Z 每個方向各 3 次			
溫度特性		±2.5% F.S. 比較參考溫度 25°C (0 ~ 50°C 溫度範圍內)		
接管口徑		F1: R1/8", M5; F2: NPT1/8", #10-32 UNF; F3: G1/8" (BSPP), M5		
電線規格		耐油 PVC 電線 (0.15mm ²)		
重量		約 80g (包含 2 公尺的電線)		

*1. 單點設定模式及窗口比較模式可調整 1-8 digits 的應差。

*2. 選擇電壓輸出時就無電流輸出，二種輸出型態僅可選擇其一。

*3. 選擇電流輸出時就無電壓輸出，二種輸出型態僅可選擇其一。

B. 型號規格說明

EP43C-010-F1

壓力類型

C : 連成壓 (-101.0 ~ 101.0 kPa)
V : 負壓 (10.0 ~ -101.3 kPa)
P : 正壓 (-0.100 ~ 1.000 MPa)

接管口徑

F1 : R1/8", M5
F2 : NPT1/8", #10-32UNF
F3 : G1/8" (BSPP), M5

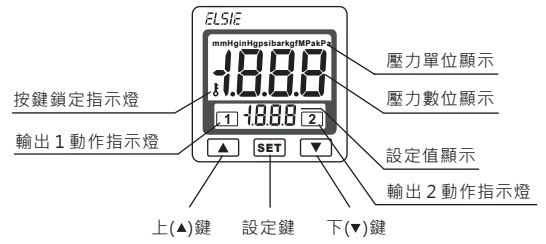
輸出類型

010 : 2 NPN 輸出 + 1 類比電壓輸出 (1~5V)
011 : 2 NPN 輸出 + 1 類比電流輸出 (4~20mA)
02 : 2 NPN 輸出 + 複製功能
030 : 2 PNP 輸出 + 1 類比電壓輸出 (1~5V)
031 : 2 PNP 輸出 + 1 類比電流輸出 (4~20mA)
04 : 2 PNP 輸出 + 複製功能

配件類型 (選購)

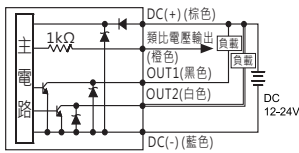
BT-12 : 固定架
BT-13 : 固定架
PA-C : 面板接合器
PA-D : 面板接合器 + 前保護蓋

C. 面板說明

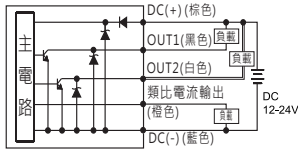


D. 輸出電路接線圖

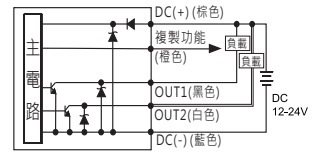
EP43□-010-□
2NPN+類比電壓輸出(1~5V)



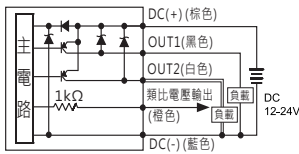
EP43□-011-□
2NPN+類比電流輸出(4~20mA)



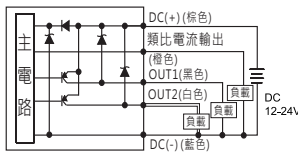
EP43□-02-□
2NPN+複製功能



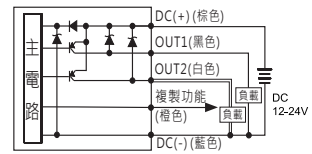
EP43□-030-□
2PNP+類比電壓輸出(1~5V)



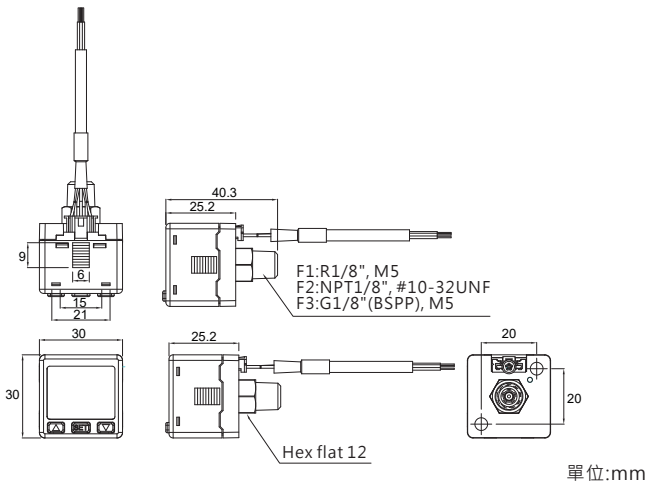
EP43□-031-□
2PNP+類比電流輸出(4~20mA)



EP43□-04-□
2PNP+複製功能

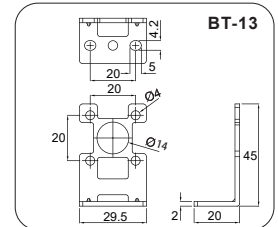
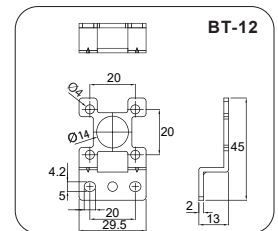
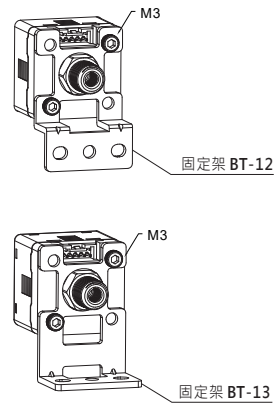


E. 外觀尺寸



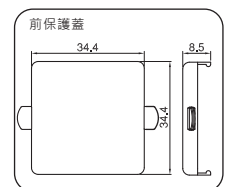
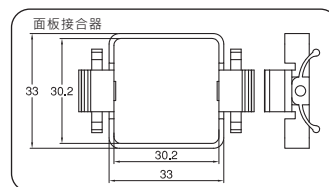
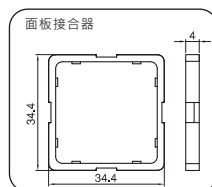
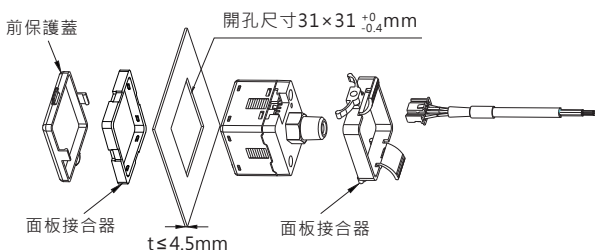
F. 配件類型尺寸圖

① 腳架



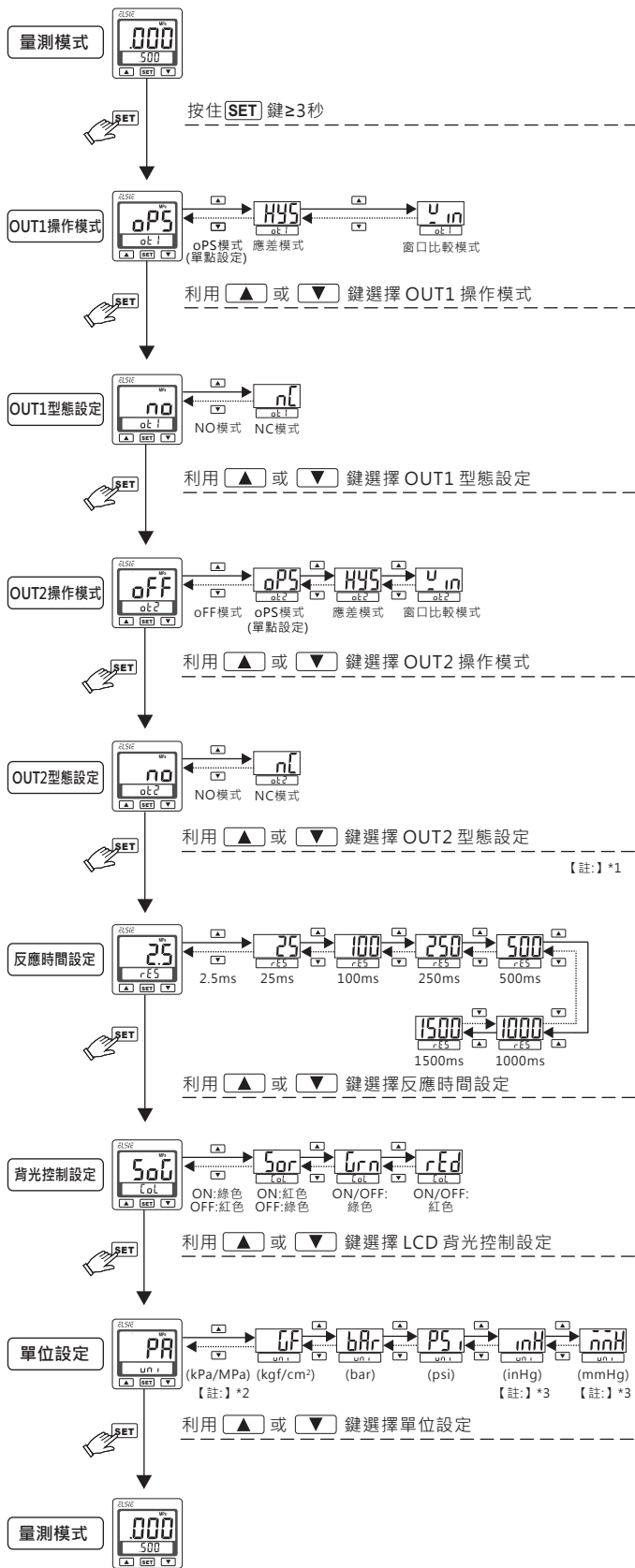
F. 配件類型尺寸圖

② 面板型式

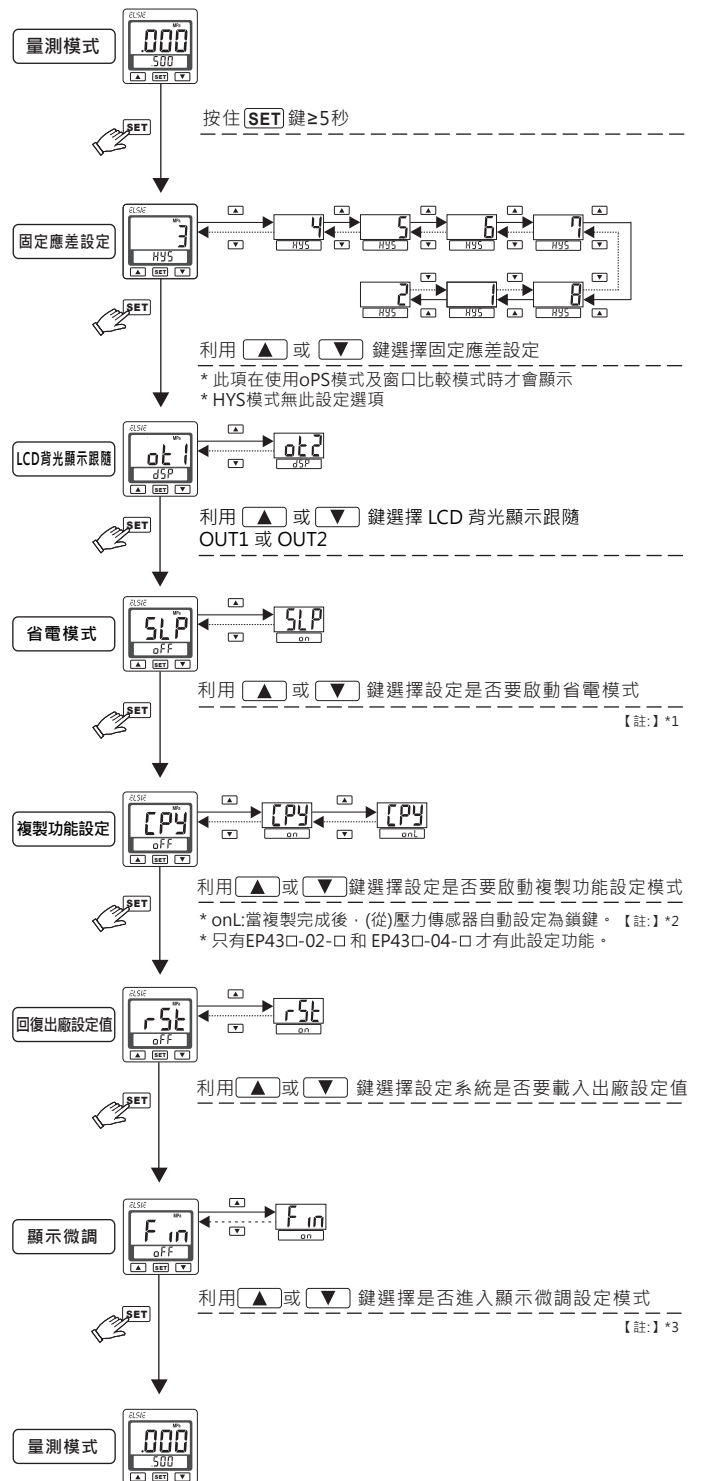


單位:mm

G. 基本設定模式



H. 進階設定模式



【註:】

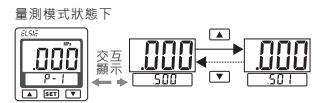
- *1. 當設定為 "on" 時, 即啟動省電模式, 詳細說明請參考說明書第 0 項。
- *2. 當設定為 "onL" 或 "on" 時, 即進入顯示複製功能設定模式, 詳細說明請參考說明書第 0 項。
- *3. 當設定為 "on" 時, 即進入顯示微調的設定模式, 詳細說明請參考說明書第 0 項。

【註:】
 *1. 當 OUT2 操作模式為 oFF 時, 就不會有此設定項。
 *2. 正壓單位為 MPa, 負壓及連成壓為 kPa。
 *3. 此單位僅適用於負壓及連成壓。

I. 壓力設定模式

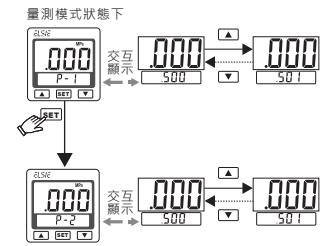
◎ 設定條件 1 :

輸出1的操作模式: "oPS"(單點設定模式)
輸出2的操作模式: "oFF"(不啟用)



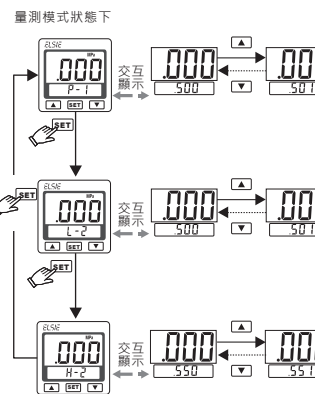
◎ 設定條件 2 :

輸出1的操作模式: "oPS"(單點設定模式)
輸出2的操作模式: "oPS"(單點設定模式)



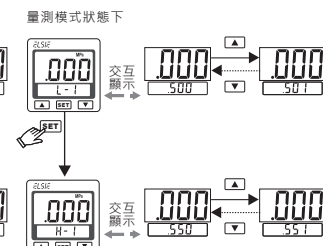
◎ 設定條件 3 :

輸出1的操作模式: "oPS"(單點設定模式)
輸出2的操作模式: "HY5"(應差模式)
"Δm"(窗口比較模式)



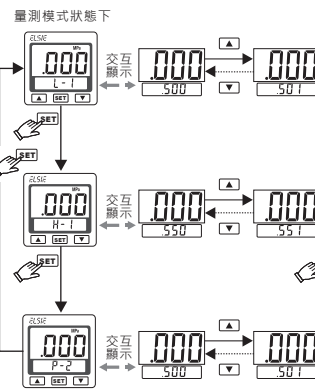
◎ 設定條件 4 :

輸出1的操作模式: "HY5"(應差模式)
"Δm"(窗口比較模式)
輸出2的操作模式: "oFF"(不啟用)



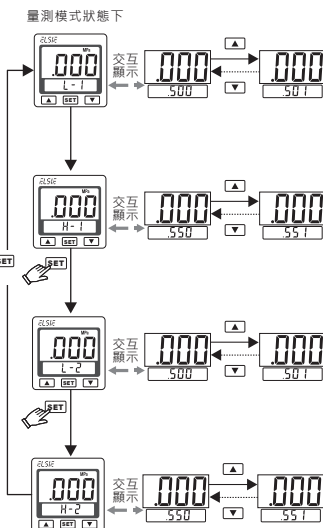
◎ 設定條件 5 :

輸出1的操作模式: "HY5"(應差模式)
"Δm"(窗口比較模式)
輸出2的操作模式: "oPS"(單點設定模式)



◎ 設定條件 6 :

輸出1的操作模式: "HY5"(應差模式)
"Δm"(窗口比較模式)
輸出2的操作模式: "HY5"(應差模式)
"Δm"(窗口比較模式)



【註:】

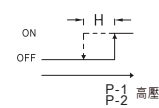
當子畫面處於顯示設定項及設定數值互閃時, 請勿關閉電源, 否則系統將不會儲存使用者設定之數值。

J. 輸出型態

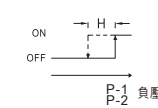
(1) 單點設定模式 :

常開模式

正壓/差成壓
(EP43P/EP43C)

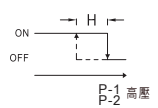


負壓
(EP43V)

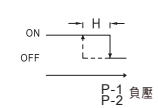


常閉模式

正壓/差成壓
(EP43P/EP43C)



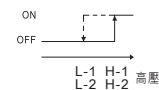
負壓
(EP43V)



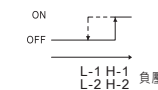
(2) 應差模式 :

常開模式

正壓/差成壓
(EP43P/EP43C)

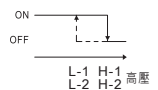


負壓
(EP43V)

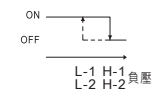


常閉模式

正壓/差成壓
(EP43P/EP43C)



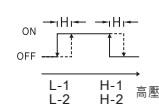
負壓
(EP43V)



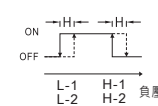
(3) 窗口比較模式 :

常開模式

正壓/差成壓
(EP43P/EP43C)

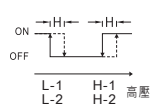


負壓
(EP43V)

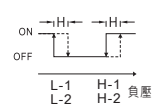


常閉模式

正壓/差成壓
(EP43P/EP43C)



負壓
(EP43V)



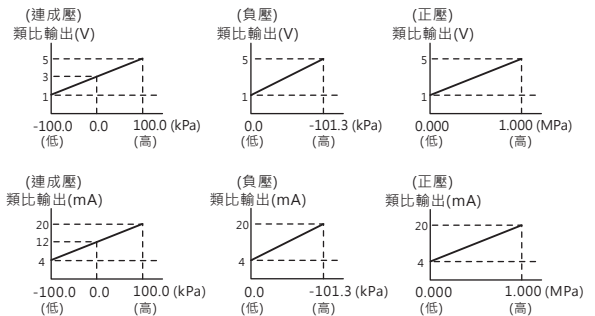
【註:】

*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。

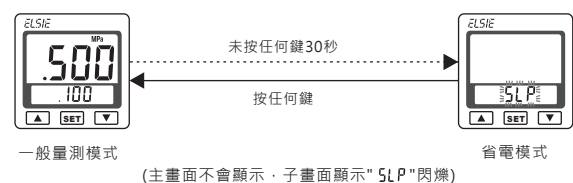
K. 線性類比輸出說明

類比輸出範圍介於1-5V或4-20mA, 符合所需壓力範圍值。



L. 省電模式

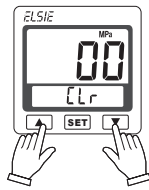
- ◎ 當啟動省電模式設定時, 壓力傳感器在量測模式下, 未按任何鍵30秒後, 壓力傳感器會進入省電模式。
- ◎ 當壓力傳感器處於省電模式時, 傳感器動作指示燈可能有不同步的現象, 但不會影響傳感器的動作。
- ◎ 當壓力傳感器處於省電模式時, 按下任何鍵, 壓力傳感器會自動回到一般量測模式。



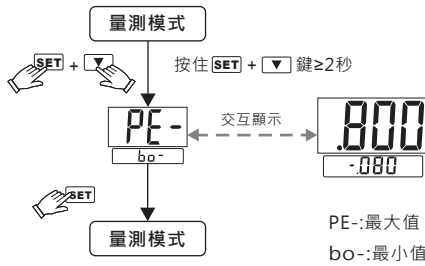
(主畫面不會顯示, 子畫面顯示"SLP"閃爍)

M. 歸零設定

在量測模式下同時按 \triangle + ∇ 鍵直到顯示為“00”，放開則結束歸零設定。



N. 最大/最小值顯示

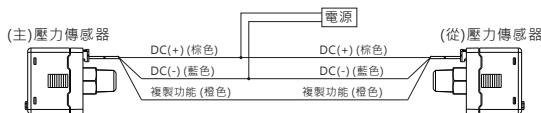


O. 複製功能

- ◎ 複製功能設定可以將(主)壓力傳感器設定值複製到(從)壓力傳感器。
- ◎ 使用複製功能前，請確認壓力傳感器的型號，此功能無法使用在不同的型號。
- ◎ 使用複製功能時，無法使用多個(從)壓力傳感器，只能一對一。

【設定步驟】

1. 請將(主)壓力傳感器的複製功能設定成 [on] 或是 [onL]，詳細操作請參考(H)進階設定模式中的複製功能設定。
2. 關閉(主)(從)壓力傳感器電源。
3. (主)(從)壓力傳感器連接方式請參考下圖：



4. 請同時開啟(主)(從)壓力傳感器電源【註:】*1
5. 請等待5秒，當資料傳送完成(主)壓力傳感器顯示 [CPY] ← 交互顯示 → [Lod] (從)壓力傳感器提示 [SLU] ← 交互顯示 → [Lod]
6. 當資料傳送失敗(主)壓力傳感器顯示 [CPY] ← 交互顯示 → [Lod] (從)壓力傳感器提示 [Er8]【註:】*2
7. 關閉(主)(從)壓力傳感器電源，並移除線路連接，如未移除線路連接可能會造成壓力傳感器損壞。

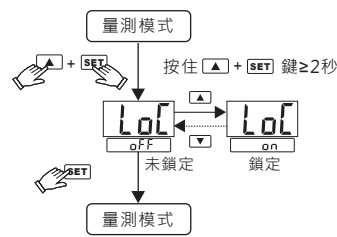
- ★如果要複製另一個(從)壓力傳感器請重複 ③ ~ ⑤。
- ★只有EP43 □-02-□和 EP43 □-04-□才有此設定功能。

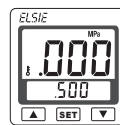
【註:】

- *1. 請注意，如果電源開啟不同步，設定內容可能無法複製。
- *2. 當資料傳送失敗，請確認接線是否正確，並重複步驟 ③ ~ ⑤。

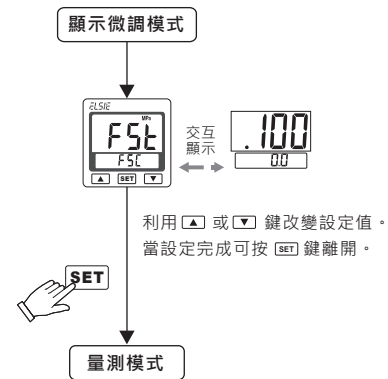
- ◎ 如何取消(主)壓力傳感器的複製設定模式：
當(主)壓力傳感器顯示 [CPY] ← 交互顯示 → [Lod]，請按 ∇ 即可離開複製功能設定模式。

P. 按鍵鎖定功能

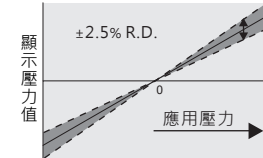


- ◎ 按鍵鎖定模式可使按鍵鎖定以預防誤按按鍵而更改設定值，進而導致傳感器的動作錯誤。
- ◎ 當啟動鎖鍵功能時，主畫面會顯示  如圖：

Q. 顯示微調功能



此功能為消除極細微的壓力誤差及允許設定為同一顯示值。
壓力傳感器的顯示值可設定範圍為 $\pm 2.5\%$ R.D.



— 出廠設定顯示值
▨ 壓力設定顯示值可設定範圍

R.D. (Real Detect 實際偵測壓力)

- 【註:】 1. 調整解析度為 $\pm 0.1\%$ R.D.
2. 調整後類比輸出訊號將會一起改變。

R. 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125mA	關掉電源，檢查負載電流過大的原因或將負載電流降至125mA以內再重啟電源
	out2 Er2	輸出2負載電流超過125mA	
殘留壓力錯誤	Er3	零值設定範圍超過 $\pm 3\%$ F.S.	改變周遭壓力之後，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
	LLL	使用的壓力超過壓力設定值的下限	
系統錯誤	Er4	內部系統錯誤	切斷電源並重新供電若沒回覆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	
複製資料錯誤	Er8	請檢查型號及接線是否正確，並重新供電若沒回覆正常狀態，則需送回原廠分析	

S. 壓力單位轉換表

From	To	Pa	kPa	MPa	kgf/cm ²	mmHg	psi	bar	inHg
1 Pa		1	0.001	0.000001	0.000010197	0.00750062	0.000145038	0.00001	0.0002953
1 kPa	1000.000		1	0.001000	0.010197	7.500616	0.145038	0.010000	0.2953
1 MPa	1000000	1000		1	10.197	7500.616	145.038	10	295.2998
1 kgf/cm ²	98066.5	98.0665	0.0980665		1	735.559	14.2233	0.980665	28.95979
1 mmHg	133.32	0.13332	0.000133	0.0013595		1	0.019336	0.0013332	0.039370
1 psi	6895	6.895	0.006895	0.07031	51.7157		1	0.06895	2.036074
1 bar	100000.0	100.0000	0.100000	1.01972	750.062		14.5038	1	29.52998
1 inHg	3386.388	3.386388	0.003386	0.034530	25.40000		0.491141	0.033863	1