

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		EP45P-□-□ (正壓)	EP45V-□-□ (負壓)	EP45C-□-□ (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	輸出型態	2 NPN 或 2 PNP 開集極輸出		
	最大負載電流	125 mA		
	最大供應電壓	2 NPN 30V DC, 2 PNP 24V DC		
	內部壓降	1.5V 以下		
	反應時間	≤ 2.5ms (預防誤動作功能: 25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms and 1500ms 可選擇)		
	輸出短路保護	有		
類比 輸出	電壓型	電壓輸出	1~5V (± 2.5%)	
		輸出阻抗	約 1kΩ	
	電流型	電流輸出	4~20mA (± 2.5%)	
		負載阻抗	負載阻抗最大: 250Ω 在電壓為 12V 600Ω 在電壓為 24V 負載阻抗最小: 50Ω	
直線性		±1% F.S.		
顯示	顯示方式	3½位 7段顯示 (紅/綠) 單視窗		
	動作顯示燈	(1/2 顯示) OUT1 OUT2 黃燈		
	更新時間	約 0.2 秒		
	顯示精度	± 2% F.S. ± 1 digit (在週圍溫度: 25 ± 3°C)		
重覆精度		±0.2% F.S. ±1 digit		
耐環境	結構保護等級	IP65		
	使用溫度範圍	0 ~ 50°C		
	儲存溫度範圍	-10 ~ 60°C (無水露及不結冰狀況下)		
	環境濕度範圍	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1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% 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 F1C: Rc1/8"; F2C: NPT1/8"; F3C: G1/8" (BSPP)		
電線規格		耐油PVC電線 (0.15mm ²)		
重量		接管口徑 F1~F3 約 86g; 接管口徑 F1~F3 約 114g (包含2公尺的電線)		

B. 型號規格說明

EP45C-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)

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

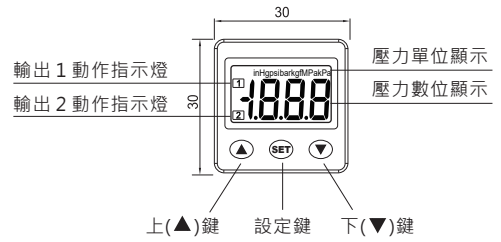
接管口徑

F1 : R1/8", M5, 外部牙型
F2 : NPT1/8", #10-32UNF, 外部牙型
F3 : G1/8"(BSP), M5, 外部牙型
F1C : Rc1/8", 內部牙型
F2C : NPT1/8", 內部牙型
F3C : G1/8"(BSP), 內部牙型

配件類型 (選購)

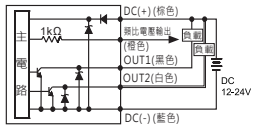
BT-10 : 固定架 (接管口徑F1~F3適用)
BT-11 : 固定架 (接管口徑F1~F3適用)
BT-1 : 固定架 (接管口徑F1C~F3C適用)
BT-17 : 固定架 (接管口徑F1C~F3C適用)
PA-E : 面板接合器
PA-F : 面板接合器+前保護蓋

C. 面板說明

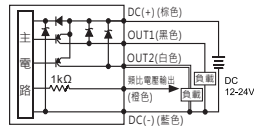


D. 輸出電路接線圖

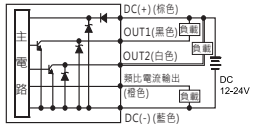
EP45□-010-□
2 NPN+類比電壓輸出 (1~5V)



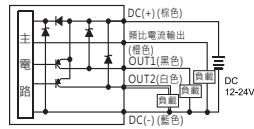
EP45□-030-□
2 PNP+類比電壓輸出 (1~5V)



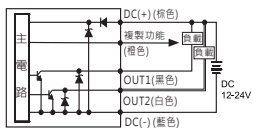
EP45□-011-□
2 NPN+類比電流輸出 (4~20mA)



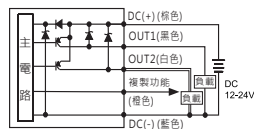
EP45□-031-□
2 PNP+類比電流輸出 (4~20mA)



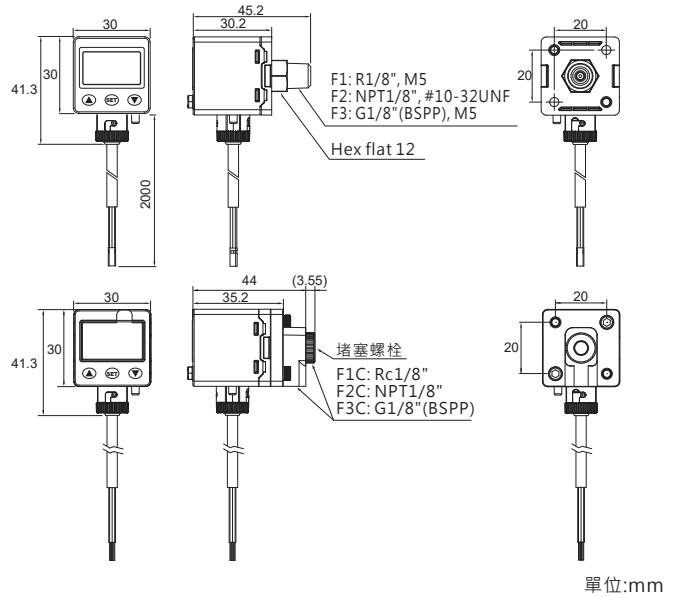
EP45□-02-□
2 NPN+複製功能



EP45□-04-□
2 PNP+複製功能



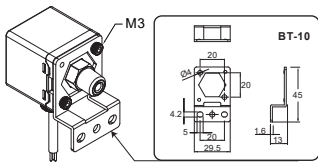
E. 外觀尺寸



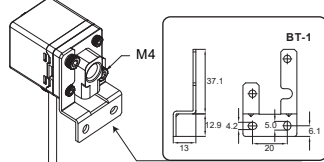
F. 配件類型尺寸圖

① 腳架

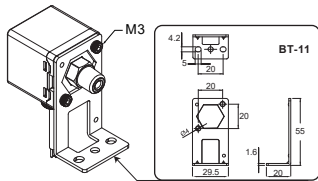
BT-10



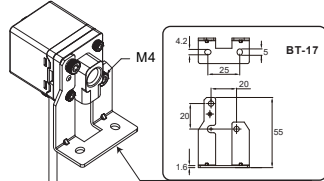
BT-1



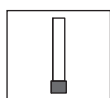
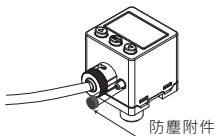
BT-11



BT-17

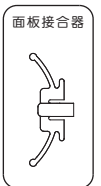
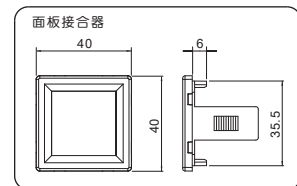
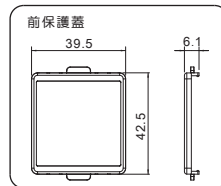
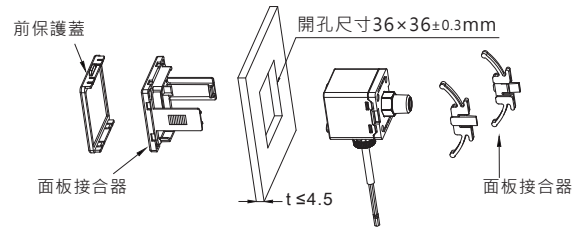


③ 防塵附件



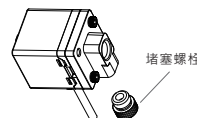
警告：
若不裝設此附件，將達不到 IP 65 的防護等級。

② 面板型式



單位:mm

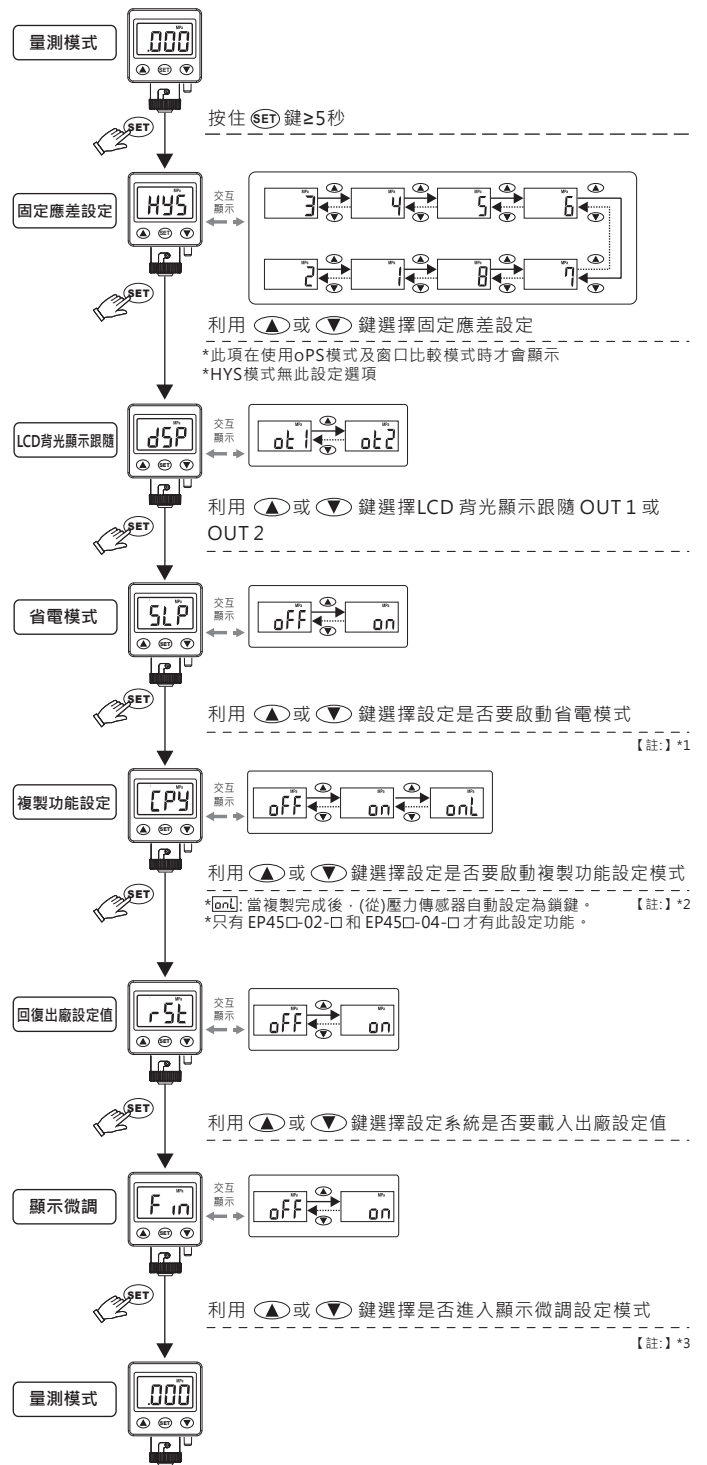
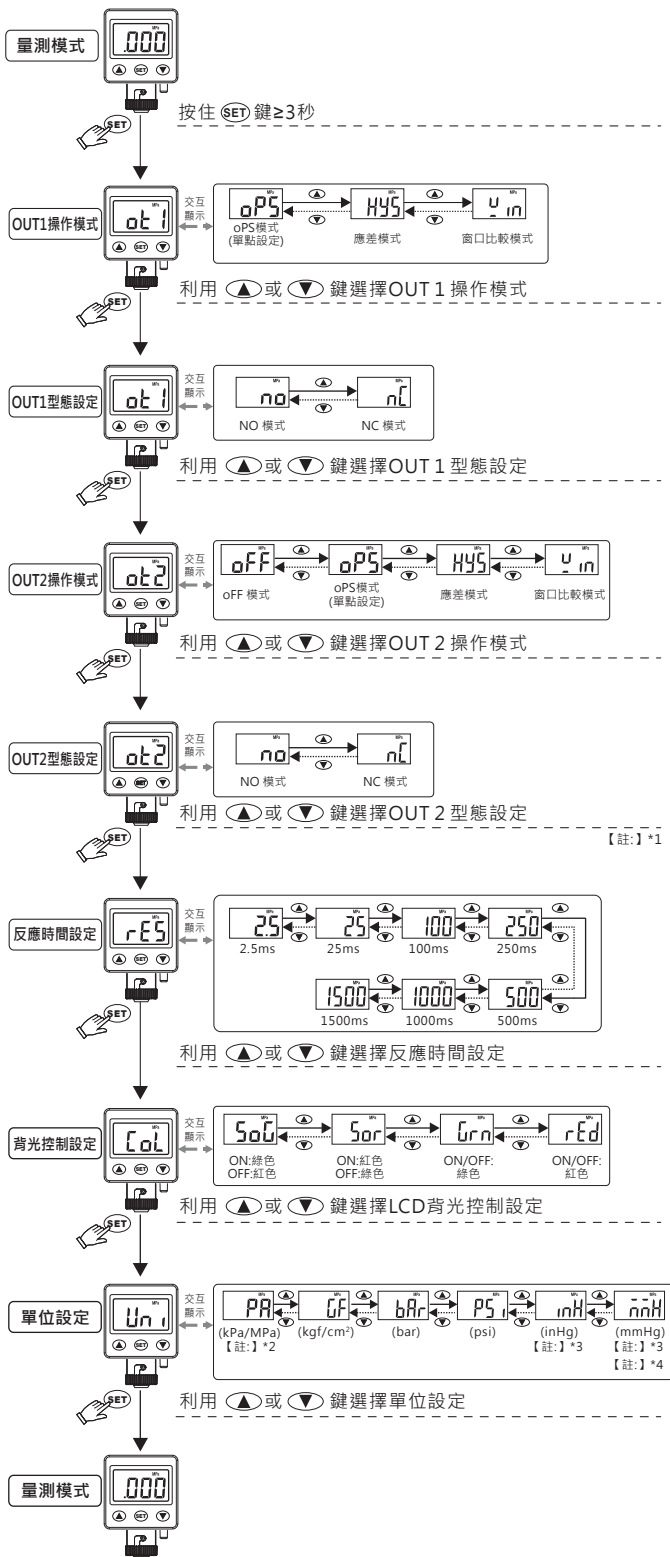
④ 堵塞螺栓用於接管口徑 F1C~F3C



1. 本產品後方有二個人氣孔，安裝壓力導管時請選擇較易安裝的人氣孔。
2. 不使用之人氣孔，請使用帶有密封的堵塞螺栓，堵住入氣孔，以避免壓力洩漏。

G. 基本設定模式

H. 進階設定模式



【註:】

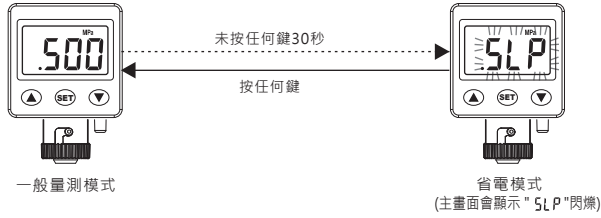
- *1. 當 OUT2 操作模式為 oFF 時, 就不會有此設定項。
- *2. 正壓單位為 MPa, 負壓及連成壓為 kPa。
- *3. 此單位僅適用於負壓及連成壓。
- *4. 選擇 "mmHg" 時, 壓力單位不顯示。

【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 "on" 或 "onL" 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。

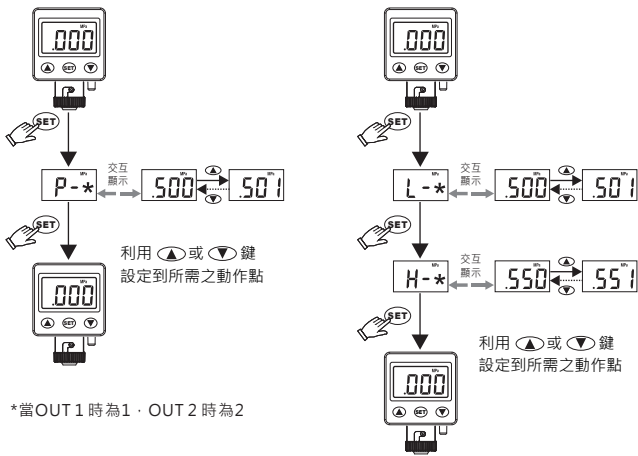
I. 省電模式

- ◎ 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。



J. 壓力設定模式

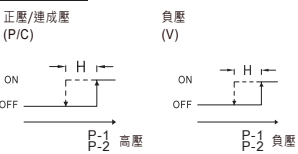
- ◎ 單點設定模式：
- ◎ 應差模式 / 窗口比較模式：



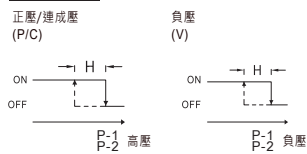
K. 輸出型態

- (1) 單點設定模式:

常開模式

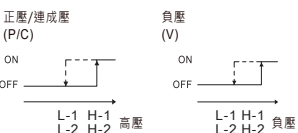


常閉模式

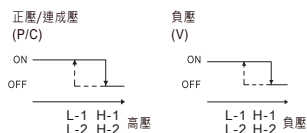


- (2) 應差模式:

常開模式

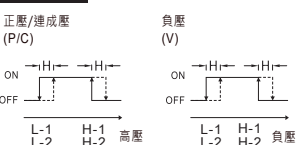


常閉模式

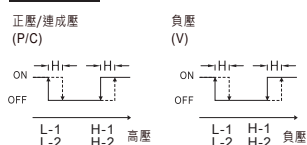


- (3) 窗口比較模式:

常開模式



常閉模式

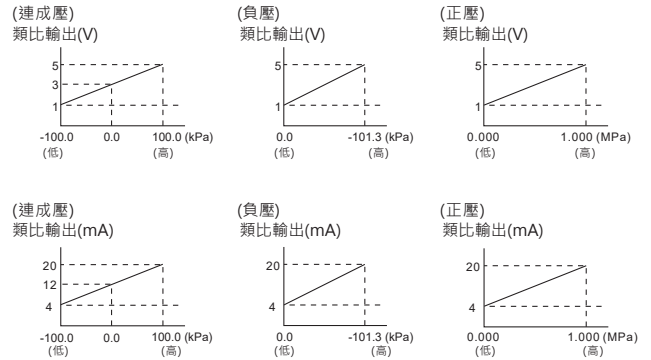


【註】

- *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。

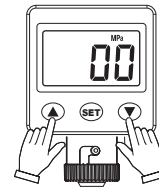
L. 線性類比輸出說明

類比輸出範圍介於1-5V或4-20mA，符合所需壓力範圍值。



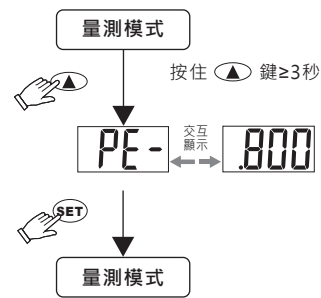
M. 歸零設定

在量測模式下同時按 ▲ + ▼ 鍵直到顯示為 "00"，放開則結束歸零設定。

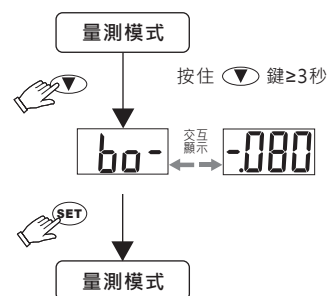


N. 最大/最小值顯示

- ◎ 最大值顯示：



- ◎ 最小值顯示：



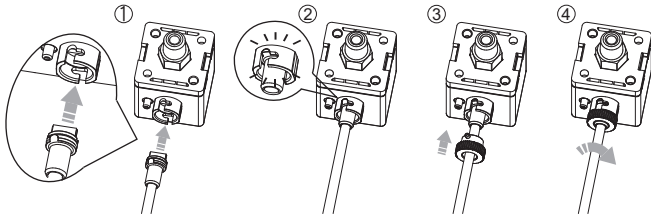
O. 按鍵鎖定功能



P. 線組組裝說明

請按照以下步驟組裝:

- 接頭的防呆裝置朝上。(如圖示 ①)
- 置入產品溝槽內。(如圖示 ②)
- 螺帽對準溝槽置入本體。(如圖示 ③)
- 螺帽旋轉鎖附。(如圖示 ④)



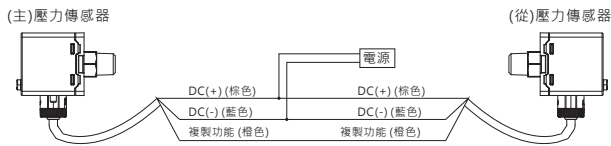
【註:】建議插拔次數勿超過20次

Q. 複製功能設定

- ◎ 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 [LoL] (從)壓力傳感器提示 [SLV] 交互顯示 [LoL]
 6. 當資料傳送失敗(主)壓力傳感器顯示 [CPY] 交互顯示 [LoL] (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EP45□-02-□和EP45□-04-□才有此設定功能。

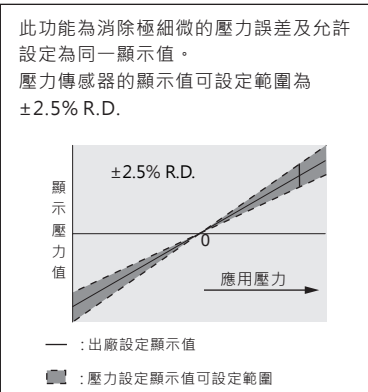
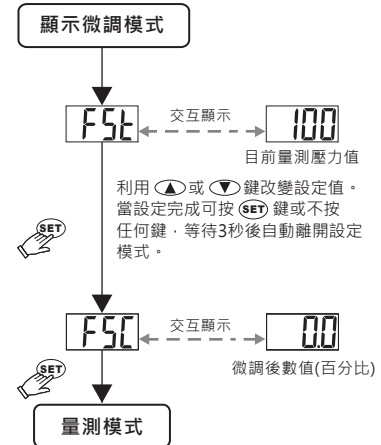
【註:】

- *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 [LoL]，請按 [▼] 即可離開複製功能設定模式。

R. 顯示微調功能



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。

S. 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	複製資料錯誤	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。

T. 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