

## 使用本產品應注意事項：

- ① 禁止使用會腐蝕SUS316L的流體，請詳細確認規格後再使用。
- 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。
- ⑥ 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。
- ⑦ 本壓力開關為符合CE認證品，但無具有耐雷擊突波性。對於耐雷擊突波的保護，請另外在裝置側，採取其他對策對應。
- ⑧ 配管鎖附強度13.6N.m。大於此扭力將造成管裂引發故障。

A. 規格表		EP50EP-□-□ (正壓)	EP50EH-□-□ (高壓)	EP50EV-□-□ (負壓)	EP50EC-□-□ (連成壓)
額定壓力範圍		0.000 ~ 1.000MPa	0.000 ~ 2.00MPa	0.0 ~ -101.3kPa	-100.0 ~ 100.0kPa
設定壓力範圍		-0.100 ~ 1.000MPa	-0.100 ~ 2.00MPa	10.0 ~ -101.3kPa	-101.0 ~ 101.0kPa
耐壓力		3 MPa		300 kPa	
適用氣體		非腐蝕 SUS 316L 之流體			
元件密封液體		矽油			
壓力單位 設定最小刻度	kPa	—	—	0.1	
	MPa	0.001	0.001(~1.999) 0.01(2.00~)	—	
	kgf/cm <sup>2</sup>	0.01	0.01(~19.99) 0.1(20.0~)	0.001	
	bar	0.01	0.01(~19.99) 0.1(20.0~)	0.001	
	psi	0.1	0.1(~199.9) 1(200~)	0.01	
	inHg	—	—	0.1	
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% F.S.)		
		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	橙色(1 & 2 顯示) OUT1 OUT2			
	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		±0.3% 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	250V 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 <sup>2</sup> (10G) X, Y, Z 每個方向各3次				
溫度特性	±3% F.S. 比較參考溫度25°C (0 ~ 50°C溫度範圍內)				
接管口徑	F1:R1/4", M5; F2:NPT1/4", #10-32 UNF; F3: G1/4"(BSP), M5; F1C:Rc1/8"				
電線規格	耐油PVC電線 (0.15mm <sup>2</sup> )				
重量	約 110g (接管朝後); 約150g (接管朝下)				

## B. 型號規格說明

**EP50EH-010-F1**

### 壓力類型

- P: 正壓 (-0.100 ~ 1.000 MPa)
- H: 高壓 (-0.100 ~ 2.00 MPa)
- V: 負壓 (10.0 ~ 101.3 kPa)
- C: 連成壓 (-101.0 ~ 101.0 kPa)

### 輸出類型

- 010: 2 NPN 輸出 + 類比輸出 (1~5V)
- 011: 2 NPN 輸出 + 類比輸出 (4~20mA)
- 02: 2 NPN 輸出 + 複製功能
- 030: 2 PNP 輸出 + 類比輸出 (1~5V)
- 031: 2 PNP 輸出 + 類比輸出 (4~20mA)
- 04: 2 PNP 輸出 + 複製功能

### 接管口徑

- F1: R1/4", M5
- F2: NPT1/4", #10-32UNF
- F3: G1/4"(BSP), M5
- F1C: Rc1/8"  
(僅接管朝後)

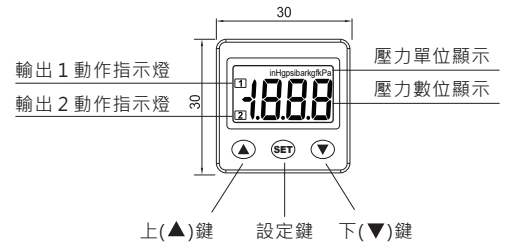
### 接管方向

- 無: 接管朝後
- L: 接管朝下

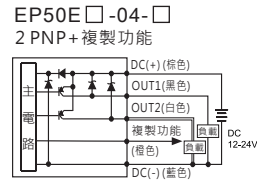
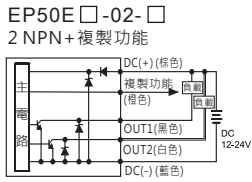
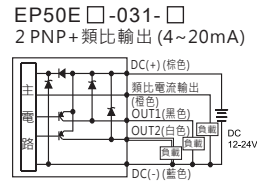
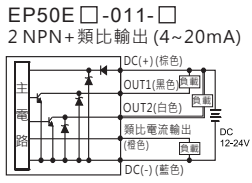
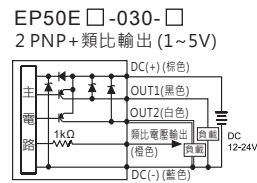
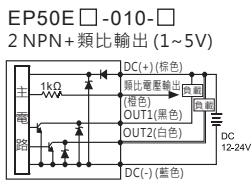
### 配件類型 (選購)

- BT-10: 固定架
  - BT-11: 固定架
  - PA-E: 面板接合器
  - PA-F: 面板接合器 + 前保護蓋
  - I-0360: 節流閥 (接管口徑F1&F3適用)
  - I-0379: 節流閥 (接管口徑F2適用)
- \*EP50EP & EP50EH 系列建議選購節流閥

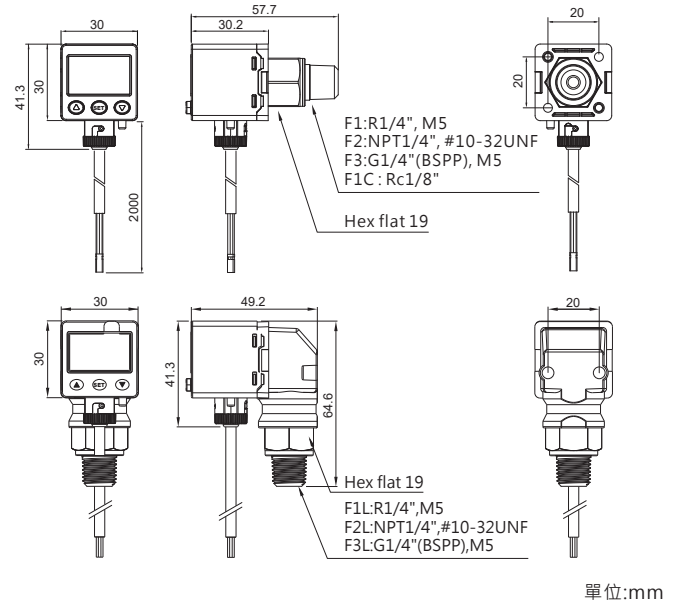
## C. 面板說明



## D. 輸出電路接線圖



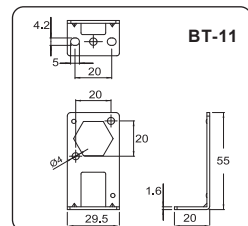
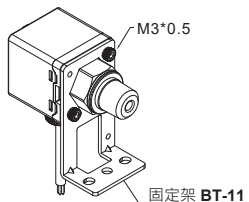
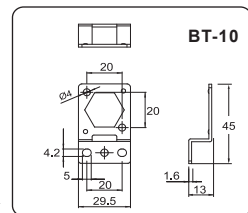
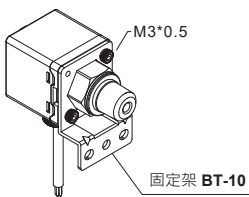
## E. 外觀尺寸



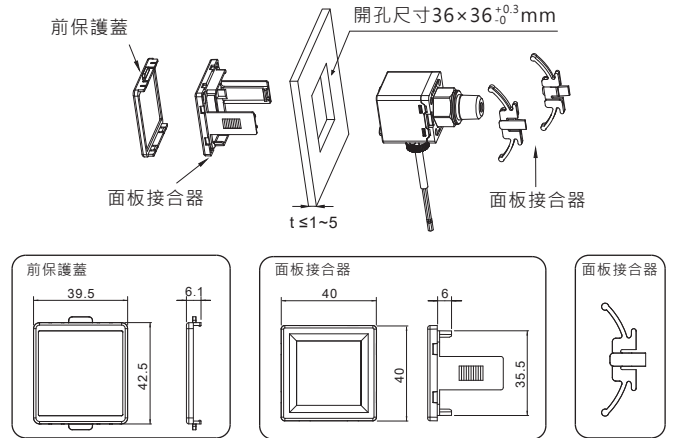
單位:mm

## F. 配件類型/尺寸圖

### ① 固定架

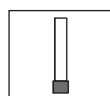
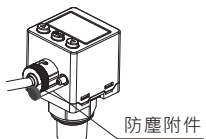


### ② 面板型式



單位:mm

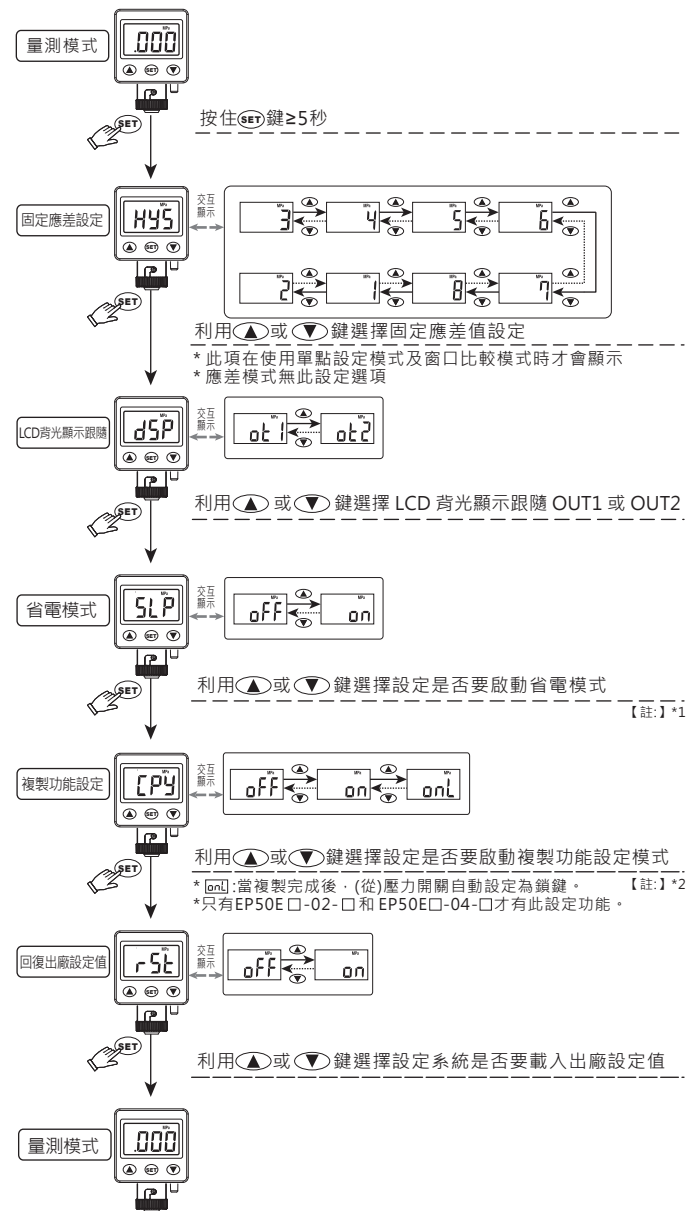
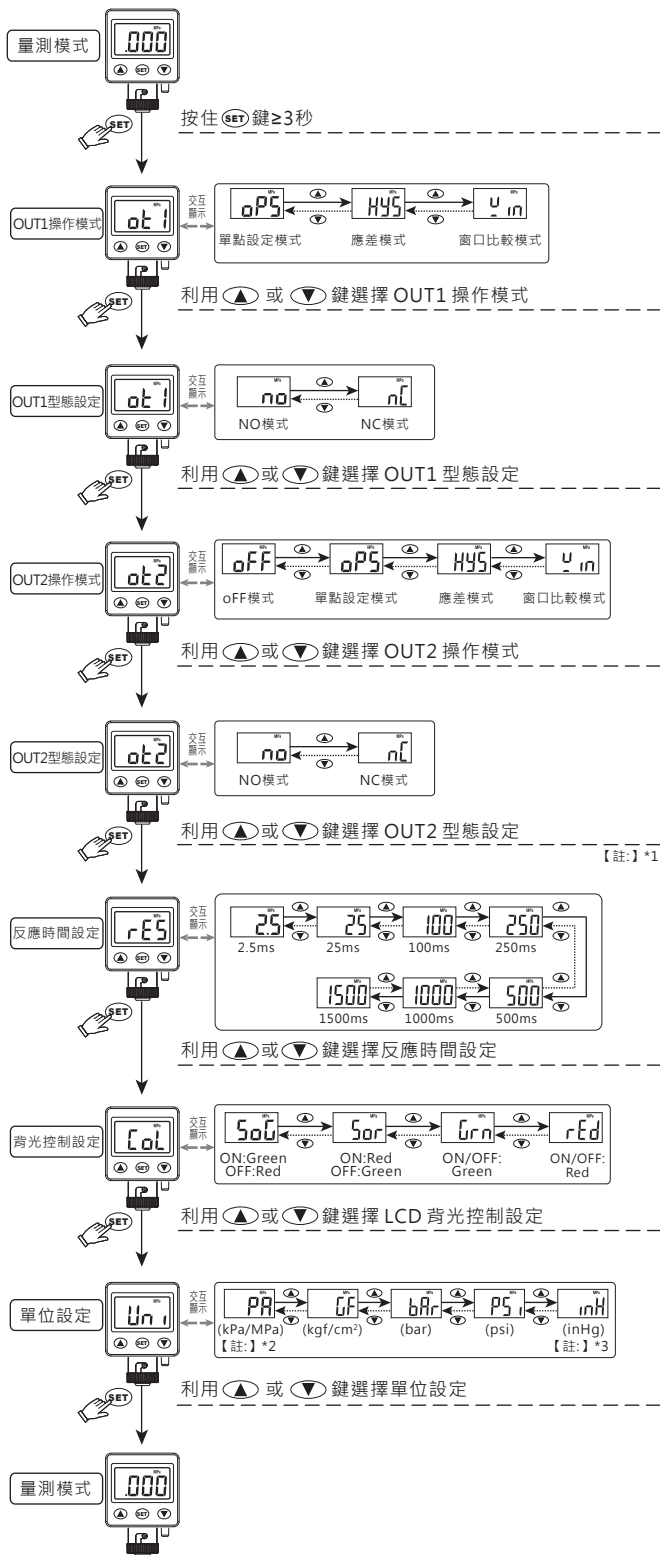
### ③ 防塵附件



**警告:**  
若不裝設此附件, 將達不到 IP 65 的防護等級。

## G. 基本設定模式

## H. 進階設定模式



**【註:】**

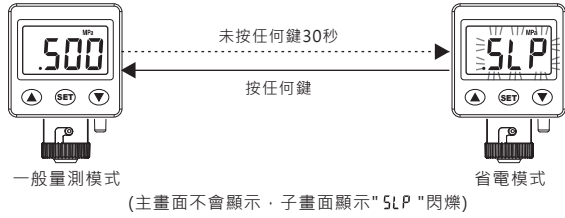
- \*1. 當設定為 "on" 時, 即啟動省電模式, 詳細說明請參考說明書第 10 項。
- \*2. 正壓單位為 MPa, 負壓及連成壓為 kPa。
- \*3. 此單位僅適用於負壓及連成壓。

**【註:】**

- \*1. 當設定為 "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 10 項。

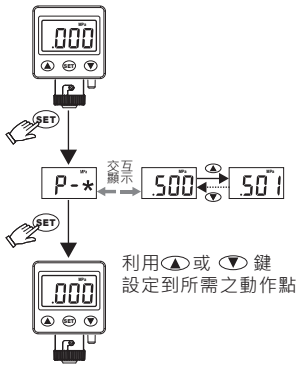
## I. 省電模式

- ◎ 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。



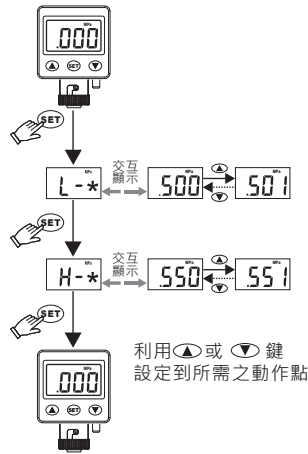
## J. 壓力設定模式

◎ 單點設定模式：



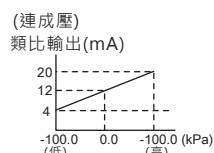
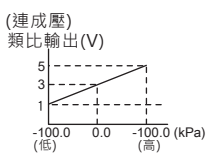
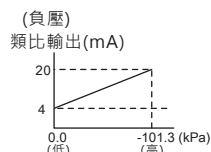
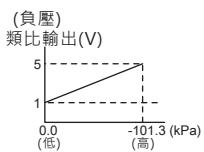
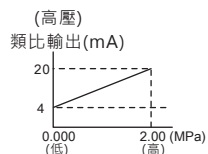
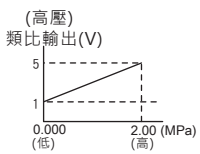
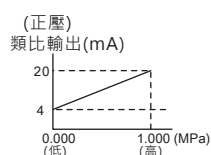
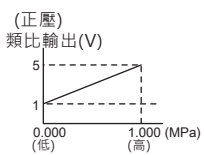
\*當設定OUT1時，\*處顯示為1  
當設定OUT2時，\*處顯示為2

◎ 應差模式 / 窗口比較模式：



## K. 線性類比輸出說明

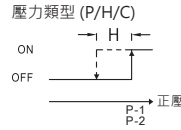
類比輸出範圍介於1-5V或4-20mA，符合所需壓力範圍值。



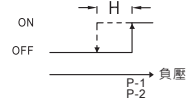
## L. 輸出型態

(1) 單點設定模式：

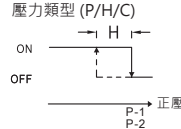
常開模式



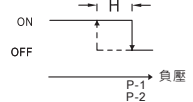
壓力類型 (V)



常閉模式

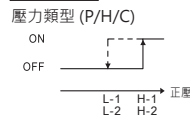


壓力類型 (V)

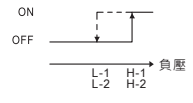


(2) 應差模式：

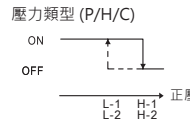
常開模式



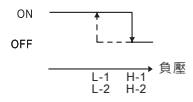
壓力類型 (V)



常閉模式

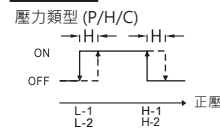


壓力類型 (V)

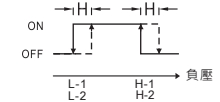


(3) 窗口比較模式：

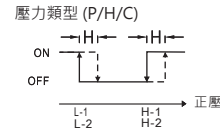
常開模式



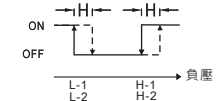
壓力類型 (V)



常閉模式



壓力類型 (V)

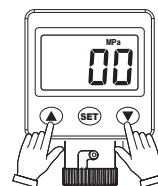


【註】

- \*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。

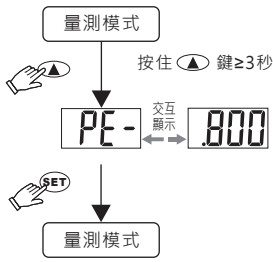
## M. 歸零設定

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。

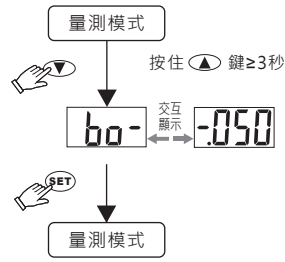


## N. 最大/最小值顯示

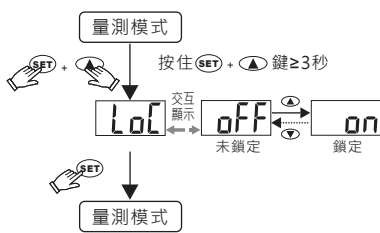
◎ 最大值顯示：



◎ 最小值顯示：



## O. 按鍵鎖定功能



◎ 當啟動鎖鍵功能時，按任意鍵畫面會顯示如圖，一段時間後回到量測畫面。

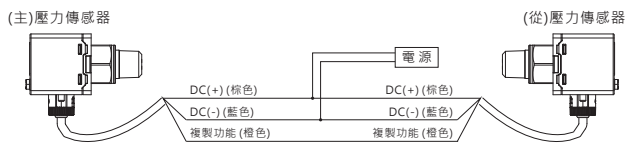


## P. 複製功能

- ◎ 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 [LoL]，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 [PY] 交互顯示 [LoL] (從)壓力傳感器提示 [SL] 交互顯示 [LoL]
  6. 當資料傳送失敗(主)壓力傳感器顯示 [PY] 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EP50E□-02-□和EP50E□-04-□才有此設定功能。

### 【註:】

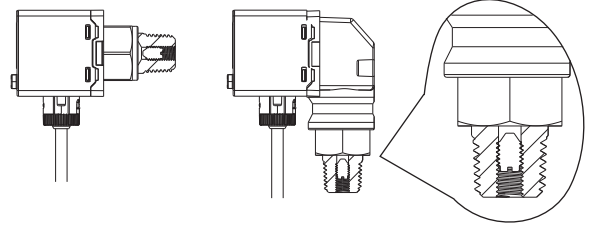
- \*1. 請注意，如果電源開啟不同步，設定內容可能無法複製。
- \*2. 當資料傳送失敗，請確認接線是否正確，並重複步驟③~⑤。

◎ 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 [PY] 交互顯示 [LoL]，請按 [▼] 即可離開複製功能設定模式。

## Q. 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，提高產品耐受力。



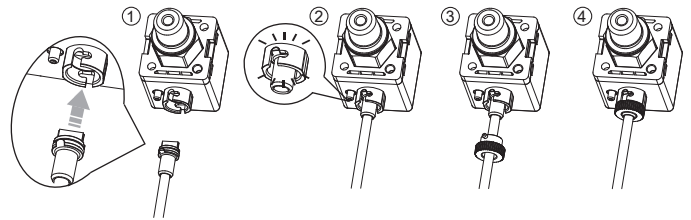
\*如遇阻塞情形，可使用一字起子將節流閥拆除清潔。

\*接管口徑為Rc1/8"不適用節流閥裝置。

## R. 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

## 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±3% F.S. (EP50EH系列為±1.5% 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，若無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	
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，若無回復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 <sup>2</sup>	psi	bar	inHg
1 Pa		1	0.001	0.000001	0.000010197	0.000145038	0.00001	0.0002953
1 kPa		1000.000	1	0.001000	0.010197	0.145038	0.010000	0.2953
1 MPa		1000000	1000	1	10.197	145.038	10	295.2998
1 kgf/cm <sup>2</sup>		98066.5	98.0665	0.0980665	1	14.2233	0.980665	28.95979
1 psi		6895	6.895	0.006895	0.07031	1	0.06895	2.036074
1 bar		100000.0	100.0000	0.100000	1.01972	14.5038	1	29.52998
1 inHg		3386.388	3.386388	0.003386	0.034530	0.491141	0.033863	1