

## 使用本產品應注意事項：

- ① 請由專業人員進行接線、安裝和設置。
- ② 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。
- ③ 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。
- ④ 本產品請勿使用在有水氣或油霧的環境中。
- 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 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		KP400													
傳感器類型		S-0	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5	S-6	S-7	S-8	S-9	S-10	S-11	S-12	
額定壓力範圍		自行設定 (※1)	0 ~ -101.3 kPa	0 ~ 100 kPa	0 ~ 2 kPa	0 ~ 5 kPa	-100 ~ 100 kPa	-101 ~ 500 kPa	0 ~ 1 MPa	0 ~ 2 MPa	0 ~ 2.5 MPa	0 ~ 10 MPa	0 ~ 25 MPa	0 ~ 40 MPa	
設定壓力範圍			10 ~ -101.3 kPa	-10 ~ 100 kPa	-0.2 ~ 2 kPa	-0.5 ~ 5 kPa	-100 ~ 100 kPa	-101 ~ 500 kPa	-0.100 ~ 1 MPa	-0.100 ~ 2 MPa	-0.100 ~ 2.5 MPa	0 ~ 10 MPa	0 ~ 25 MPa	0 ~ 40 MPa	
設定壓力範圍(自動移位輸入)		—	101.3 ~ -101.3 kPa	-100 ~ 100 kPa	-2 ~ 2 kPa	-5 ~ 5 kPa	-100 ~ 100 kPa	-500 ~ 500 kPa	-1 ~ 1 MPa	-2 ~ 2 MPa	-2.5 ~ 2.5 MPa	-10 ~ 10 MPa	-25 ~ 25 MPa	-40 ~ 40 MPa	
壓力單位 設定 最小刻度	kPa	自行設定	0.1	0.1	0.01	0.01	0.1	1	—	—	—	—	—	—	
	MPa		—	—	—	—	—	—	0.001	0.01	0.01	0.01	0.1	0.1	
	kgf/cm <sup>2</sup>		0.001	0.001	—	—	0.001	0.01	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1
	bar		0.001	0.001	—	—	0.001	0.01	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1
	psi		0.01	0.01	—	—	0.01	0.1	0.1	1	1	1	1	1 (※2)	1 (※2)
	inHg		0.1	—	—	—	0.1	—	—	—	—	—	—	—	—
	mmHg		1	—	0.1	0.1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
---	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
電源電壓		12 ~ 24V DC ±10% · 漣波峰值 ≤ 10%													
消費電流		≤ 40mA (無負載時)													
傳感器訊號輸入		1 ~ 5V 或 4 ~ 20mA													
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						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							
重複精度		± 0.1% F.S. ± 1 digit													
應差	單點設定模式	可調 (※3)													
	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 ½ 位, 7 段 LCD 顯示 (紅色/綠色/橙色) (取樣率: 5 次 / 秒)													
顯示精度		± 1% F.S. ± 1 digit (在周圍溫度: 25 ± 3°C)													
動作顯示燈		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: 1 ~ 5V ± 2% F.S. (額定壓力範圍下) 直線性: ± 1% F.S. 輸出阻抗約 1 kΩ													
線性類比輸出 (電流輸出)		輸出電流: 4 ~ 20mA ± 2% 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													
	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	1000V AC 1 分鐘 (引線及外殼間)													
	絕緣阻抗	≥ 50 MΩ (500V DC) (引線及外殼間)													
	耐振動	複振幅 1.5mm 或 10G, 每 1 分鐘 10Hz~55Hz~10Hz, X、Y、Z 每個方向各 2 小時													
溫度特性		± 0.5% F.S. 比較參考溫度 25°C (0~50°C 溫度範圍內)													
電線規格		Ø4 PVC - 26 AWG (0.15 mm <sup>2</sup> ) - 5 芯													
重量 (包含 2 公尺電線)		約 67g													

※ 1. S-0: 自行設定傳感器範圍 (1999 ~ -1999) · 小數點位數可調整。

※ 2. 設定於 psi 時，請將顯示的數值乘以 10 倍。

※ 3. 單點設定模式及窗口比較模式可調整 1 - 8 digits 的應差。

## B 型號規格說明

**K P 4 1 0 - 0 1 0**

### 輸入規格

- 1 : 電壓輸入
- 2 : 電流輸入

### 輸出通道

- 0 : 1 通道

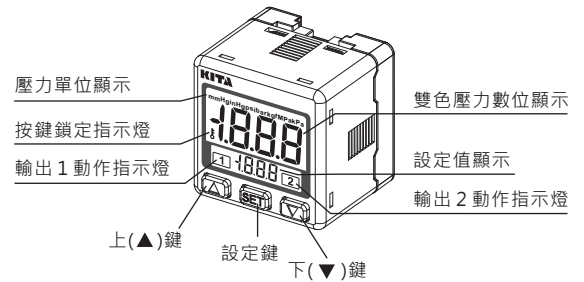
### 標準配備

CN-0048-01 : 電源輸出連接線

### 配件類型 (選購)

- BT-8 : 固定架
- BT-9 : 固定架
- PA-C : 面板接合器
- PA-D : 面板接合器 + 前保護蓋
- CN-0046A : 傳感器連接器 Ø0.8~Ø1.0 mm, 24~26AWG
- CN-0046B : 傳感器連接器 Ø1.0~Ø1.2 mm, 24~26AWG
- CN-0046C : 傳感器連接器 Ø1.2~Ø1.6 mm, 24~26AWG
- KP100-01 : 傳感器

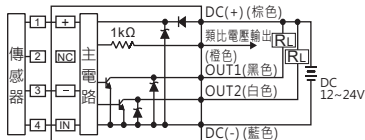
## C 面板說明



## D 輸出電路接線圖

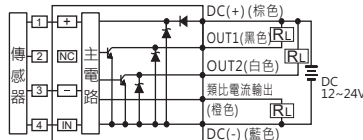
### KP4□0-010

2NPN+Analog(電壓)輸出



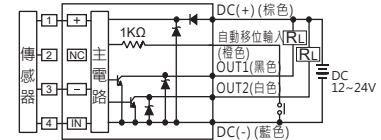
### KP4□0-011

2NPN+Analog(電流)輸出



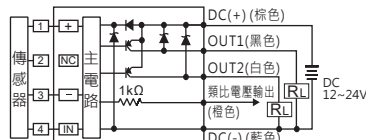
### KP4□0-05

2NPN輸出 + 自動移位輸入



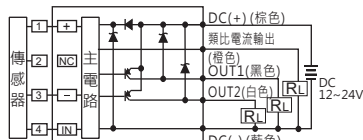
### KP4□0-030

2PNP+Analog(電壓)輸出



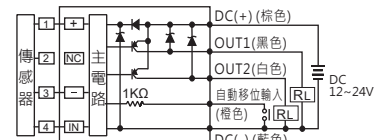
### KP4□0-031

2PNP+Analog(電流)輸出



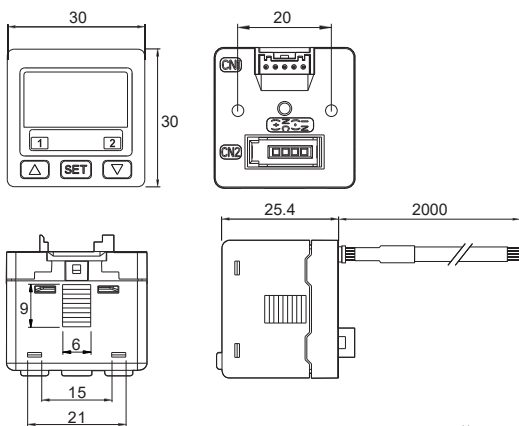
### KP4□0-07

2PNP輸出 + 自動移位輸入



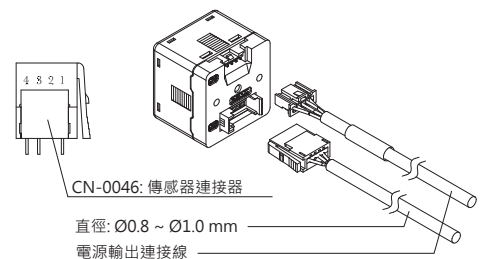
\*兩線式線性電流只能選用 "+" & "OUT" 形式

## E 外觀尺寸



## F 接頭接線方式

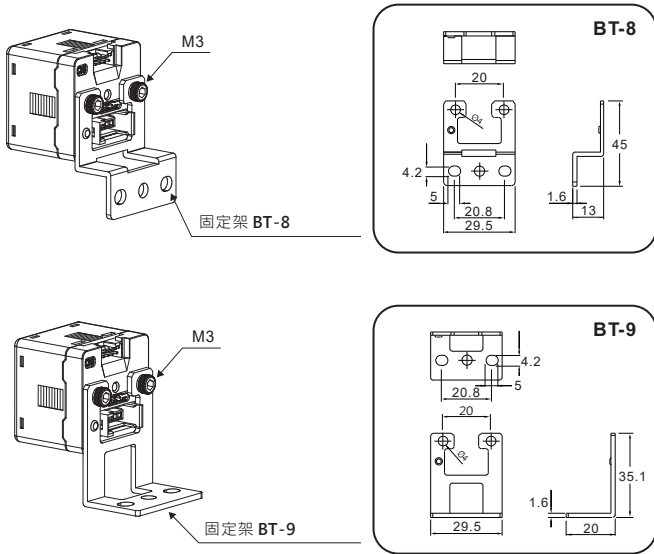
PIN 編號	電線顏色
1	棕色 (DC+)
2	不使用
3	藍色 (DC-)
4	黑色 (IN)



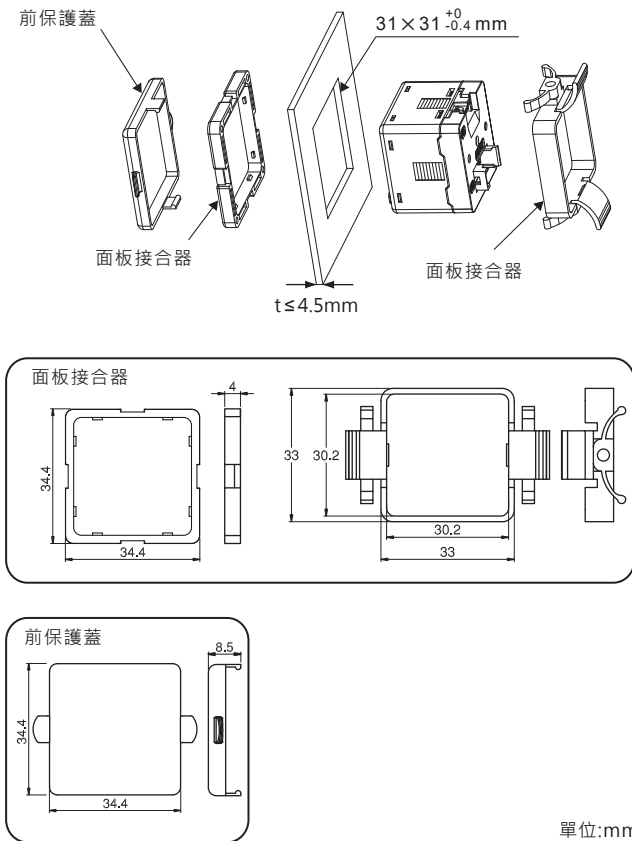
PIN 編號	電線顏色
1	棕色 (DC+)
2	橙色 (線性輸出/自動位移)
3	白色 (OUT2)
4	黑色 (OUT1)
5	藍色 (DC-)

G 配件類型尺寸圖

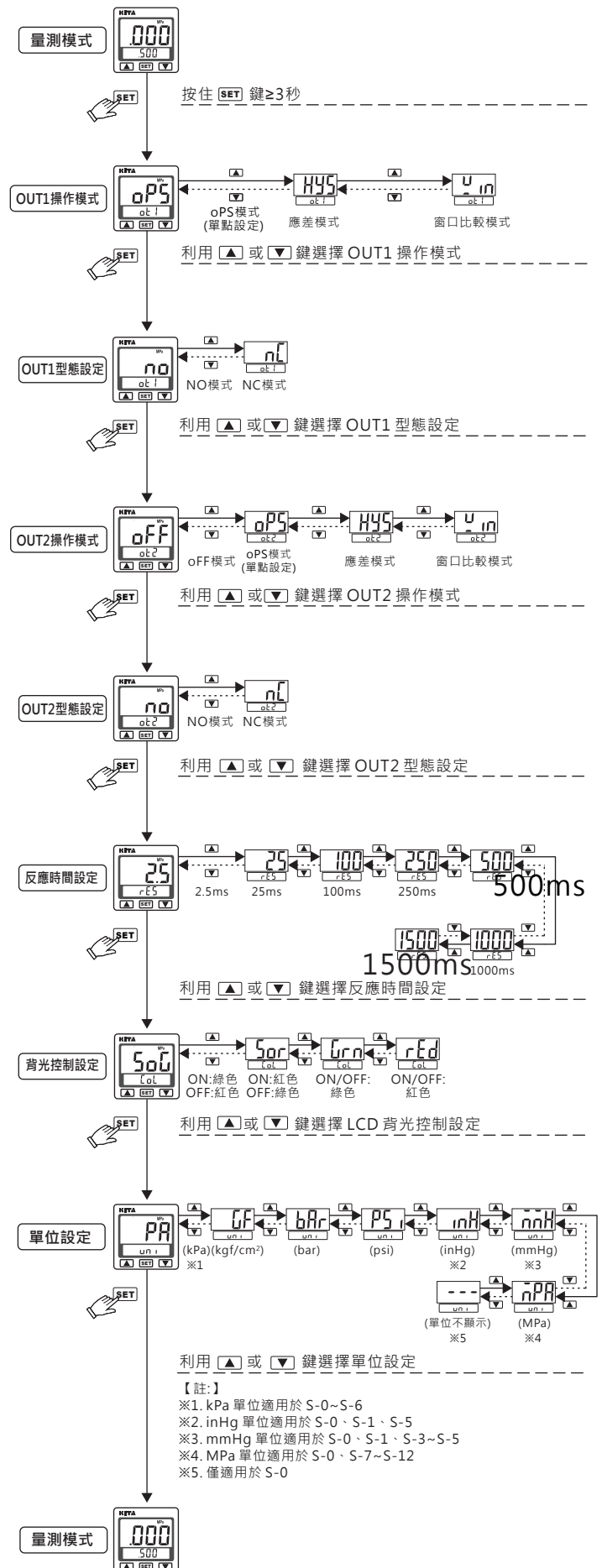
① 腳架



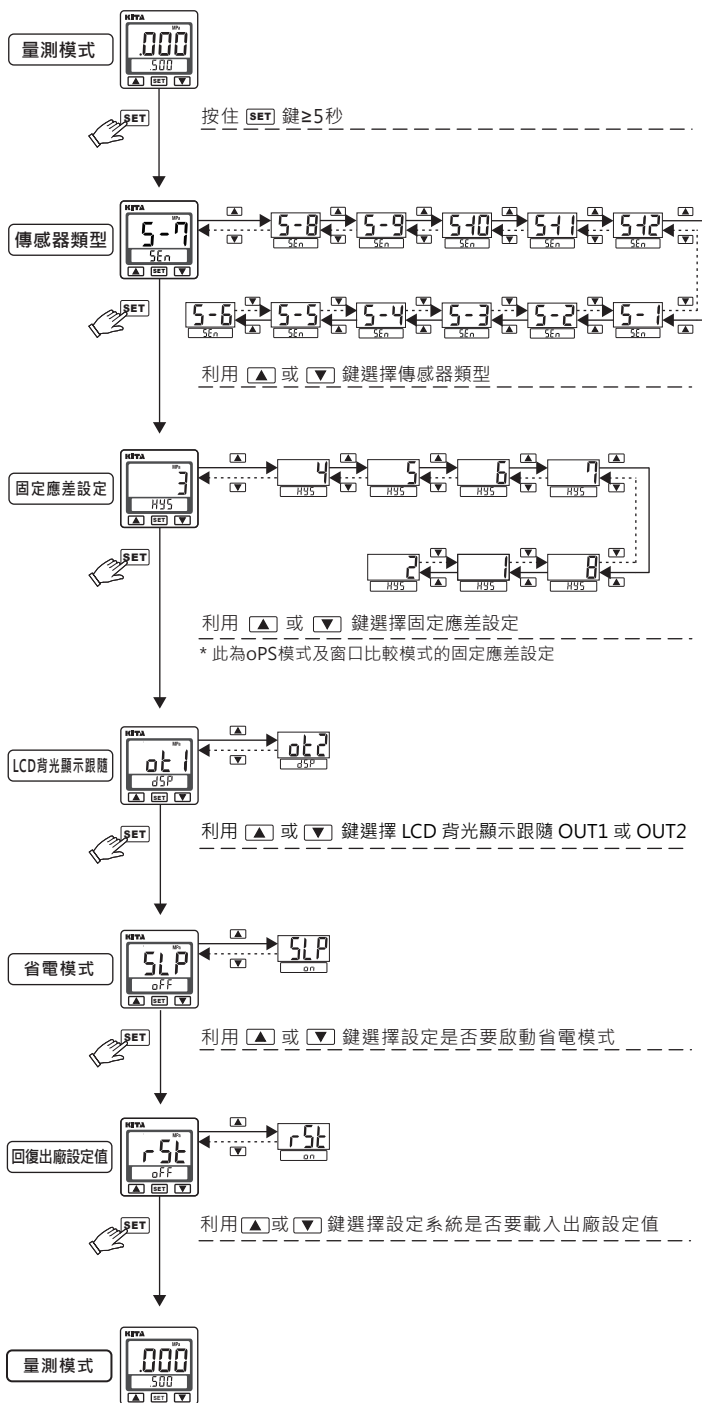
② 面板型式



H 基本設定模式

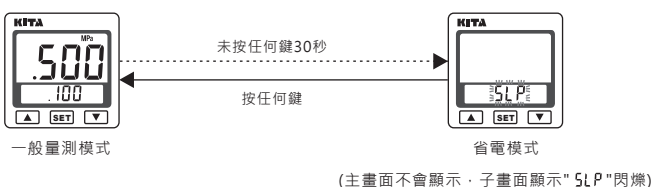


I 進階設定模式

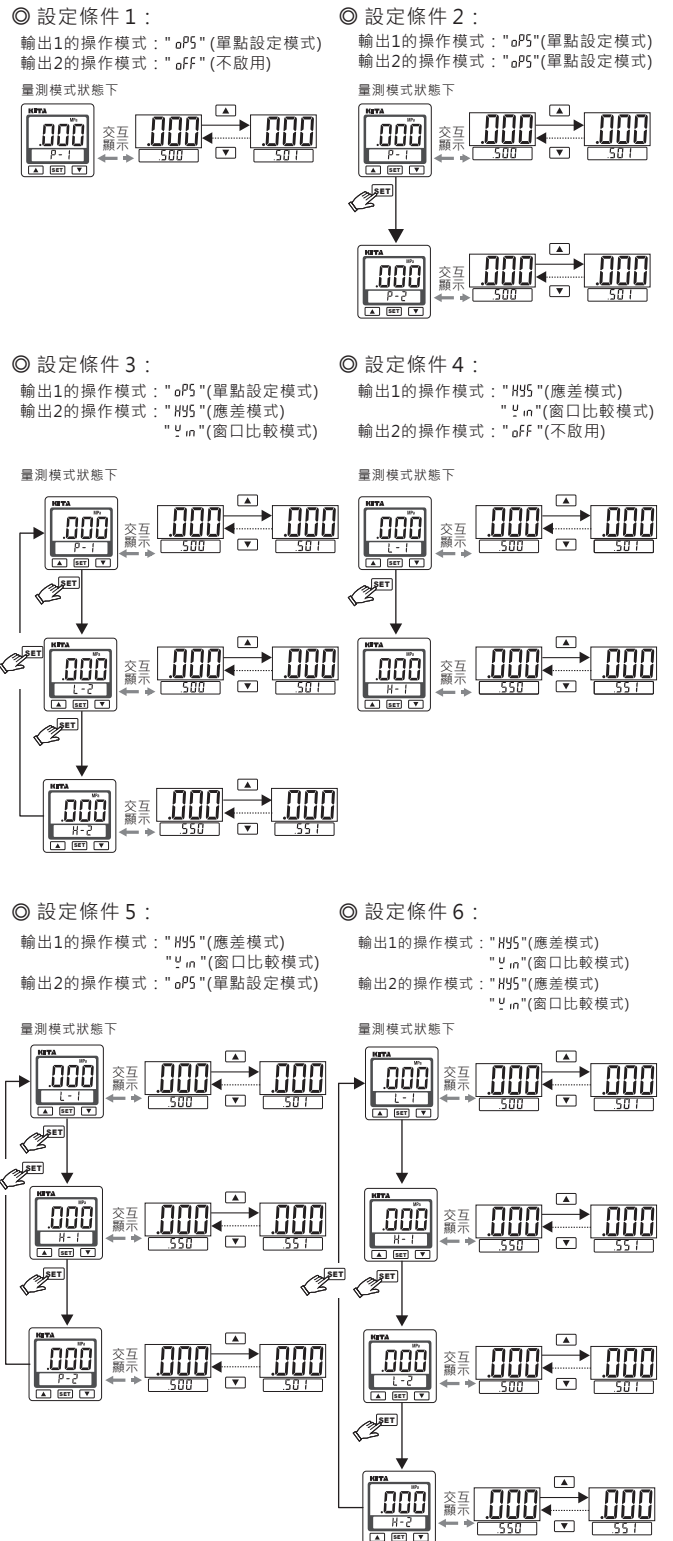


J 省電模式

- ◎ 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。



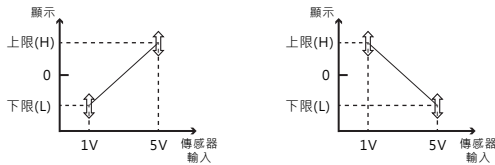
K 壓力設定模式



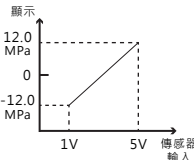
【註：】  
當子畫面處於顯示設定項及設定數值互閃時，請勿關閉電源，否則系統將不會儲存使用者設定之數值。

**L S-0 壓力設定模式**

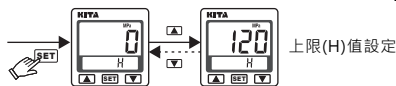
可將壓力範圍自行設定為±1999範圍內的任意數值，小數點位數可調整。  
 ※上限(H)、下限(L)無法設定為相同極性的數值(同樣為+或同樣為-)。



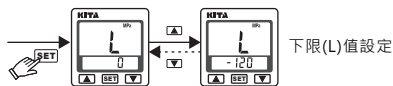
±12.0 MPa 設定例



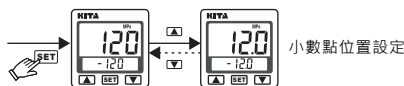
	S-0
上限(H)	000
~	
下限(L)	000



上限(H)值設定



下限(L)值設定

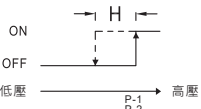


小數點位置設定

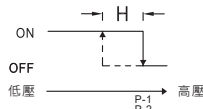
**M 輸出型態**

(1) 單點設定模式：

常開模式

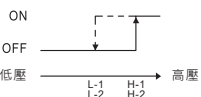


常閉模式

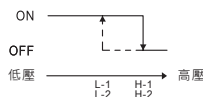


(2) 應差模式：

常開模式

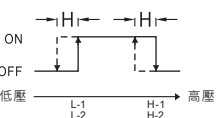


常閉模式

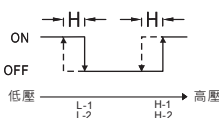


(3) 窗口比較模式：

常開模式



常閉模式

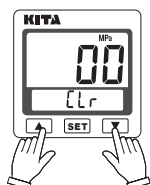


【註：】

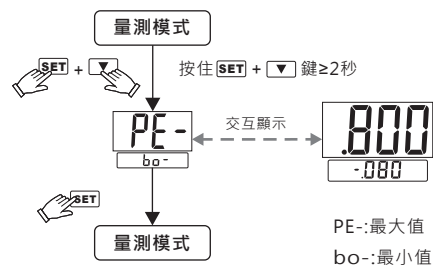
- \*1. 當應差模式時，如壓力設定值在三個digits內，若輸入氣壓非常接近壓力設定值，壓力傳感器輸出可能會誤動作。
- \*2. 當設定於窗口比較模式時，設定2點之差一定要大於固定應差設定值，否則壓力傳感器輸出會無動作。

**N 歸零設定**

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

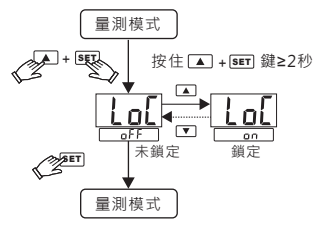


**O 最大/最小值顯示**

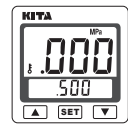


PE-:最大值  
bo-:最小值

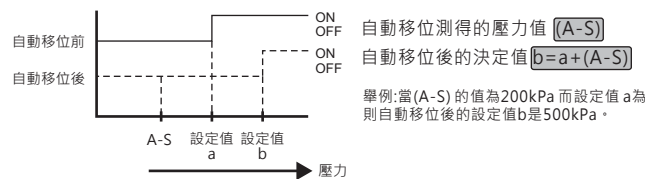
**P 按鍵鎖定功能**



- ◎ 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  $\delta$  如圖：



**Q 自動移入模式**



**R 傳感器連接器規格**

AWG	直徑 (mm)	顏色	KITA 產品編號	3M 產品編號
24~26	Ø0.8 ~ Ø1.0 mm	Red	CN-0046A	37104-3101-000FL
	Ø1.0 ~ Ø1.2 mm	Yellow	CN-0046B	37104-3122-000FL
	Ø1.2 ~ Ø1.6 mm	Orange	CN-0046C	37104-3163-000FL

**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 Err1	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 Err2	輸出2負載電流超過125mA	
殘留壓力錯誤	Err3	S0: 零值設定範圍超過±2% S1~S12: 零值設定範圍超過±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	Err4	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
	Err5	內部系統錯誤	
	Err6	內部資料錯誤	
	Err7	內部資料錯誤	
	Err1	內部資料錯誤	

**T 壓力單位轉換表**

From To	Pa	kPa	MPa	kgf/cm <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup>	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