

## 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。
- ⑧ 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		KP90C (連成壓)	KP90V (負壓)	KP90P (正壓)
額定壓力範圍		-100.0 ~ 100.0 kPa	0.0 ~ -101.3 kPa	0.000 ~ 1.000 MPa
設定壓力範圍		-101.0 ~ 101.0 kPa	10.0 ~ -101.3 kPa	-0.100 ~ 1.000 MPa
耐壓力		500 kPa		1.5 MPa
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 <sup>2</sup>	0.001		0.01
	bar	0.001		0.01
	psi	0.01		0.1
	inHg	0.1		—
	mmHg	1		—
電源電壓		12 ~ 24V DC ±10%，漣波峰值 ≤ 10%		
消費電流		≤ 40mA (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	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		± 0.2% F.S. ± 1 digit		
應差	應差模式	可調		
	窗口比較模式	固定 (3 digits)		
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		4 位, 7 段 LED 顯示 (紅色) (取樣率: 5 次 / 秒)		
顯示精度		±2% F.S. ±1 digit (在周圍溫度: 25 ± 3°C)		
動作顯示燈		紅色指示燈: OUT1 & 綠色指示燈: OUT2		
線性類比輸出 (電壓輸出)		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 1 kΩ		
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~150Hz~10Hz, X、Y、Z 每個方向各 2 小時		
	耐衝擊	980 m/s <sup>2</sup> (100 G), 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		M5: M5 內牙		
電線規格		Ø3.8 耐油 PVC - 26 AWG (0.15 mm <sup>2</sup> ) - 5 芯		
重量 (包含 2 公尺電線)		約 53g		

**B 型號規格說明**

**K P 9 0 C - 0 1 0 - M 5**

**壓力類型**

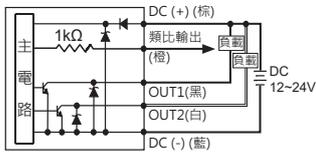
C : 連成壓 (-101.0 ~ 101.0 kPa)  
 V : 負壓 (10.0 ~ -101.3 kPa)  
 P : 正壓 (-0.100 ~ 1.000 MPa)

**輸出類型**

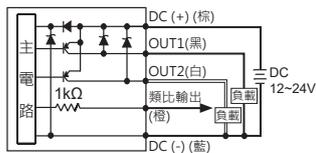
010 : 2 NPN 輸出 + 類比輸出 (1~5V)  
 030 : 2 PNP 輸出 + 類比輸出 (1~5V)

**C 輸出電路接線圖**

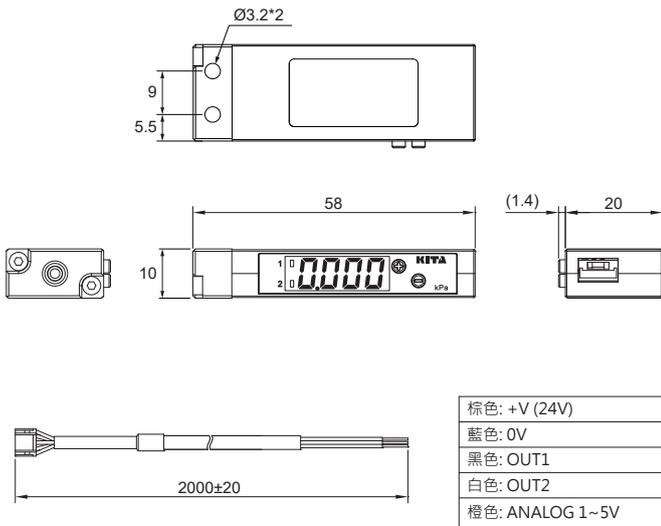
KP90 □ -010 - M5  
 2NPN+類比輸出 (1~5V)



KP90 □ -030 - M5  
 2PNP+類比輸出 (1~5V)



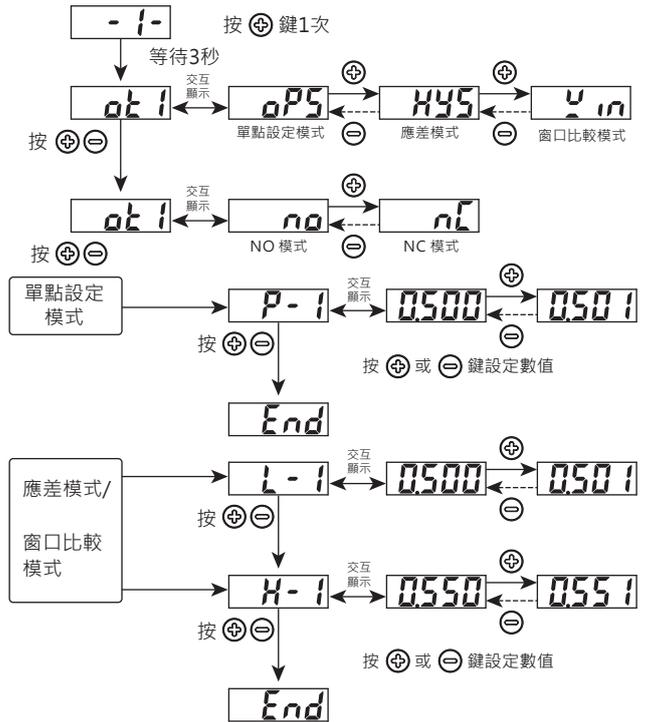
**D 外觀尺寸**



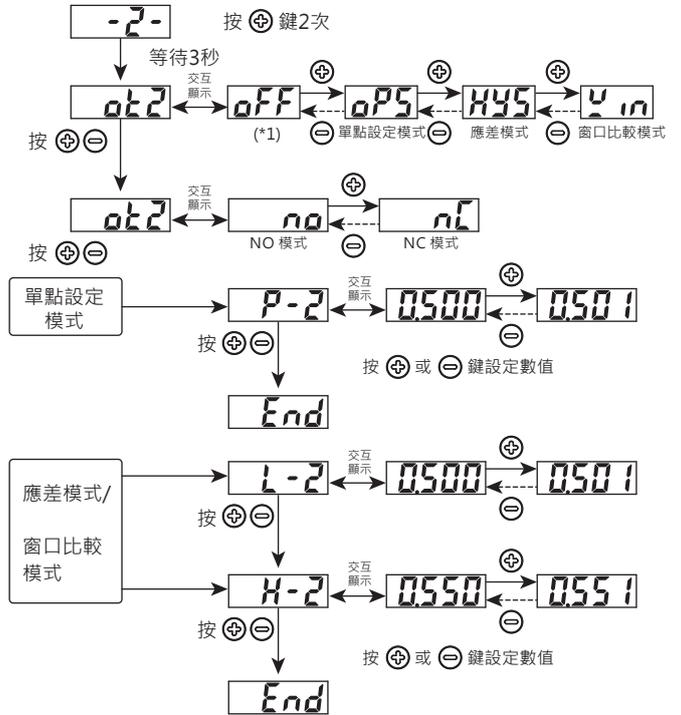
單位:mm

**E 基本設定模式**

**1 OUT1 型態設定**



**2 OUT2 型態設定**

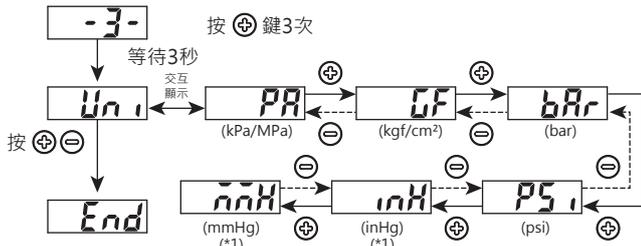


【註:】

\*1 當 OUT2 設定為 "oFF" 直接跳到END結束。

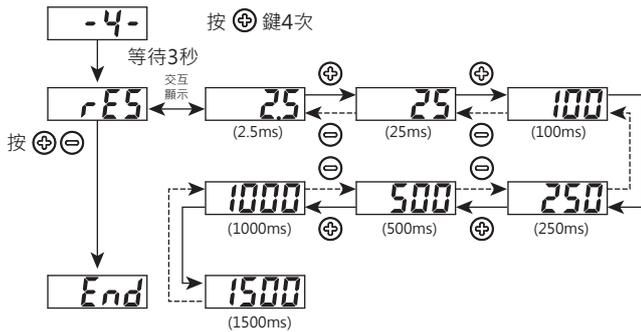
**E 基本設定模式**

**3 單位設定**

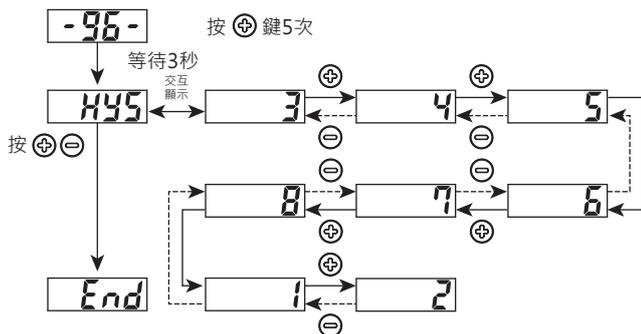


【註：】\*1 只適合於負壓及連成壓

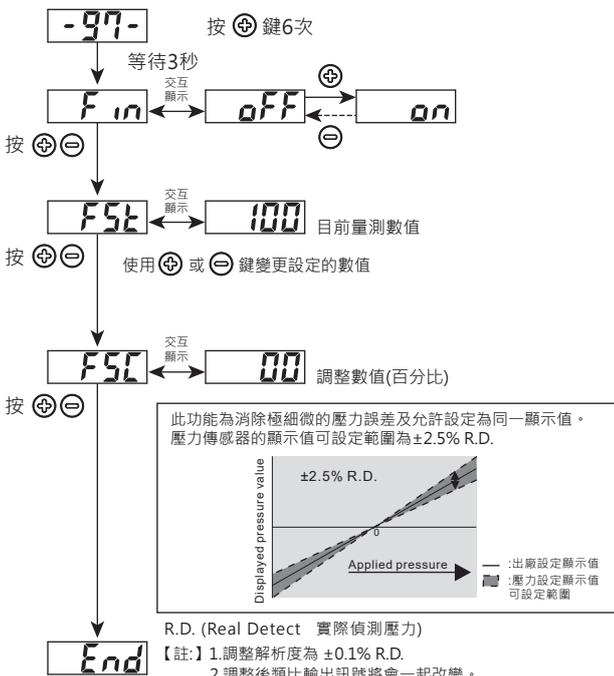
**4 反應時間設定**



**5 固定應差數值設定**

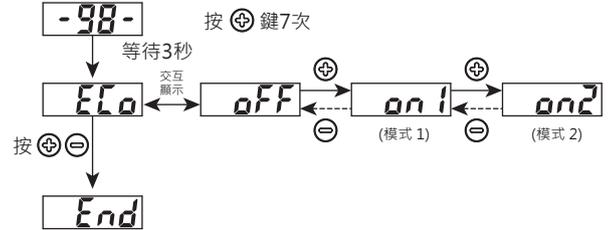


**6 顯示微調模式**

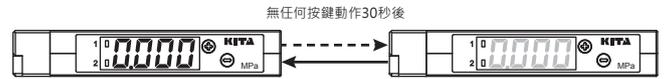


**7 省電模式**

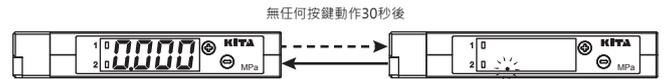
- ◎ 當啟動省電模式設定時，壓力傳感器在量測模式下，未按任何鍵30秒後，壓力傳感器會進入省電模式。
- ◎ 當壓力傳感器處於省電模式時，傳感器動作指示燈可能有不同步的現象，但不會影響傳感器的動作。
- ◎ 當壓力傳感器處於省電模式時，按下任何鍵，壓力傳感器會自動回到一般量測模式。



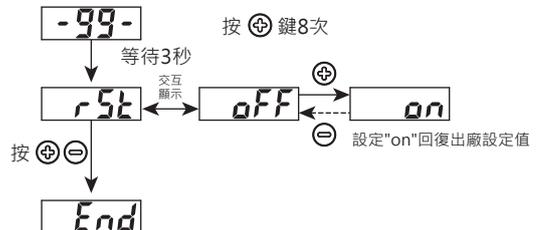
模式 1  
背光降低亮度



模式 2  
只有小數點閃爍

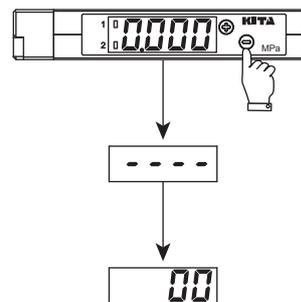


**8 回復出廠設定值**



**F 歸零設定**

按 '-' 鍵3秒以上，直到畫面出現"00"



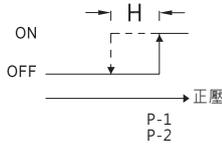
※歸零範圍限制小於3% F.S.

**G** 輸出型式

(1) 單點設定模式:

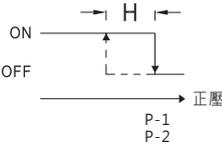
**常開模式**

正壓/連成壓

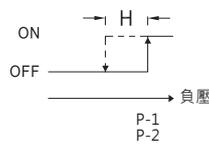


**常閉模式**

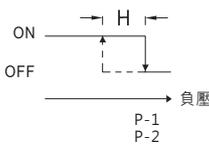
正壓/連成壓



負壓



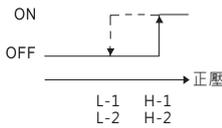
負壓



(2) 應差模式:

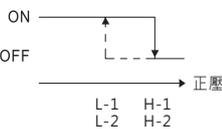
**常開模式**

正壓/連成壓

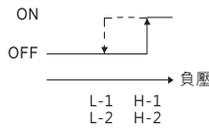


**常閉模式**

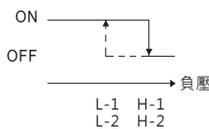
正壓/連成壓



負壓



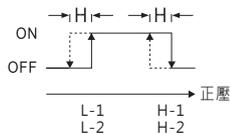
負壓



(3) 窗口比較模式:

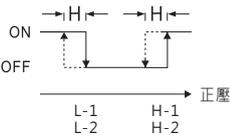
**常開模式**

正壓/連成壓

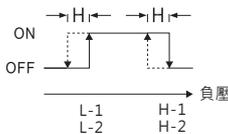


**常閉模式**

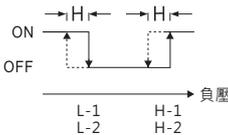
正壓/連成壓



負壓



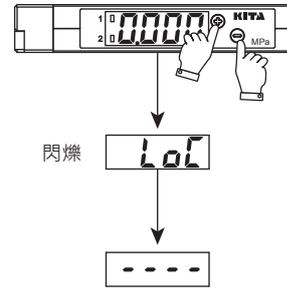
負壓



**H** 按鍵鎖定模式

按鍵鎖定模式可以預防操作錯誤情形

同時按 ⊕ 鍵與 ⊖ 鍵 3 秒

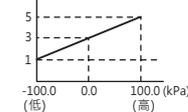


※解除按鍵鎖: 同時按 ⊕ 鍵與 ⊖ 鍵, 直至螢幕顯示 **UnL** 即為解鎖。

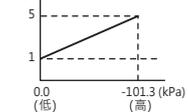
**I** 線性類比輸出說明

類比輸出範圍介於 1 至 5V, 符合所需壓力範圍值。

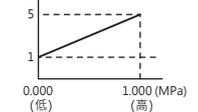
(連成壓)  
類比輸出(V)



(負壓)  
類比輸出(V)



(正壓)  
類比輸出(V)



**J** 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	0.0000000001	0.000010197	0.00750062	0.000145038	0.00001	0.0002953
1 kPa	1000.000	1	0.001000	0.001000000	0.010197	7.500616	0.145038	0.010000	0.2953
1 MPa	1000000.0	1000	1	0.001000000	10.197	7500.616	145.038	10	295.2998
1 kgf/cm <sup>2</sup>	98066.5	98.0665	0.0980665	0.0000000001	1	735.559	14.2233	0.980665	28.95979
1 mmHg	133.32	0.13332	0.000133	0.0013595	1	0.019336	0.0013332	0.0013332	0.039370
1 psi	6895	6.895	0.006895	0.007031	51.7157	1	0.06895	0.06895	2.036074
1 bar	100000.0	100.0000	0.100000	0.000100000	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	0.033863	1

**K** 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	Er 1 輸出 1 負載電流超過 125 mA	關掉電源, 檢查負載電流過大的原因或將負載電流降至125mA以內再重新啟動電源
	out2	Er 2 輸出 2 負載電流超過 125 mA	
殘留壓力錯誤	Err	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	FFF	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
	-FF	使用的壓力超過壓力設定值的下限	
系統錯誤	Er 4	內部系統錯誤 內部資料錯誤	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

【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。