

使用本產品應注意事項：

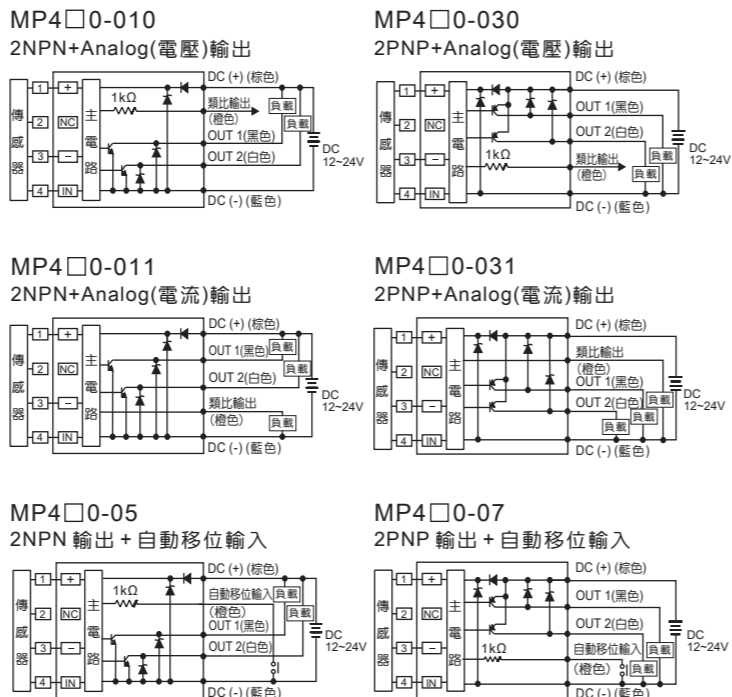
1. 裝設本產品時，請勿用力撞擊或從高處掉落，即使外觀未受損害也可能因內部零件損壞而導致功能異常。
2. 在連接本產品於電路控制系統時，應先關掉電源，因為錯誤的接線或短路會導致本產品損壞。
3. 本產品請勿使用在有水氣或油霧的環境中。
4. 本系列產品並未防塵驗證，請勿使用於空氣中含有爆炸性氣體或粉塵環境中。
5. 不可將連接本產品的導線與電源線或其它高壓電線纏綁在一起，以避免雜訊的干擾，而影響到本產品的功能。

A. 規格表

型號		MP400											
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 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	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 ²	0.001	0.001	-	-	0.001	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1
	bar	0.001	0.001	-	-	0.001	0.01	0.1	0.1	0.1	0.1	1	1
	psi	0.01	0.01	-	-	0.01	0.1	1	1	1	1	1 ⁵	1 ⁵
	inHg	0.1	-	-	-	0.1	-	-	-	-	-	-	-
	mmHg	1	-	0.1	0.1	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)												
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 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						
重複精度	±0.1% F.S. ±1 digit 以下												
應差	可調 *2												
反應時間	≤ 2.5ms (預防誤動作功能：25ms, 100ms, 250ms, 500ms, 1000ms, 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 (在週圍溫度：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)*3	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 1kΩ												
線性類比輸出 (電流輸出)*4	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												
防護等級	IP 40												
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 (引線及外殼間)												
絕緣阻抗	50MΩ 以上 (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												
耐衝擊	100m/s ² (10G) X、Y、Z 每個方向各 3 次												
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 耐油 PVC - 26 AWG (0.15 mm ²) - 5 芯												
重量	約 67g (包含 2 公尺的電線)												

*1. S-0：自行設定傳感器範圍 (1999~1999)，小數點位數可調整。
*2. 單點設定模式及窗口比較模式可調整 1-8 digits 的應差。
*3. 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。
*4. 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。
*5. 設定於 psi 時，請將顯示的數值乘以 10 倍。

B. 輸出電路接線圖



*兩線式線性電流只能選用“+” & “OUT” 型式

C. 型號規格說明

MP410-010

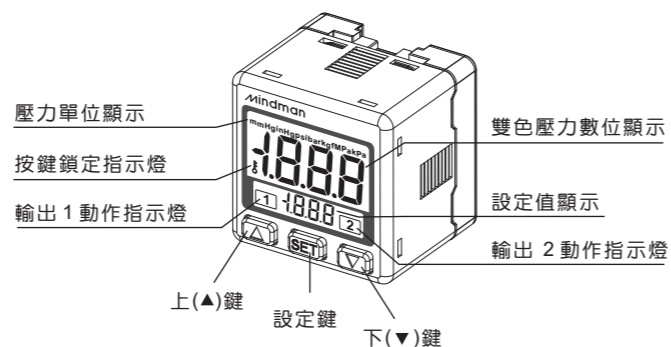
- 輸入規格
1：電壓輸入
2：電流輸入
- 輸出通道
0：1 通道
- 輸入 / 輸出規格

- 010：2 NPN 輸出 + 1 Analog 輸出 (1 - 5V)
- 011：2 NPN 輸出 + 1 Analog 輸出 (4 - 20mA)
- 05：2 NPN 輸出 + 1 自動移位輸入
- 030：2 PNP 輸出 + 1 Analog 輸出 (1 - 5V)
- 031：2 PNP 輸出 + 1 Analog 輸出 (4 - 20mA)
- 07：2 PNP 輸出 + 1 自動移位輸入

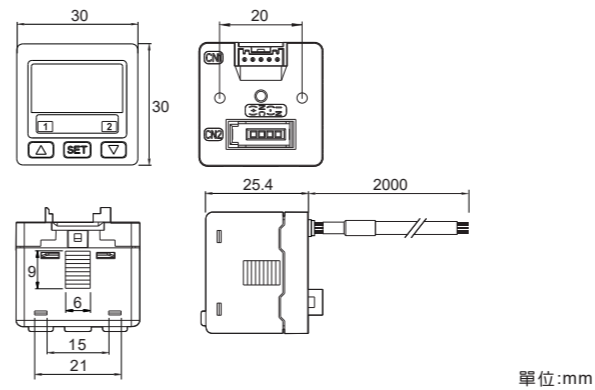
配件類型 (選購)

- MP-A8：固定架
- MP-A9：固定架
- MP-B2：面板接合器
- MP-C2：面板接合器 + 前保護蓋
- MP-FA：傳感器連接器 Ø0.8~Ø1.0 mm, 24~26AWG
- MP-FB：傳感器連接器 Ø1.0~Ø1.2 mm, 24~26AWG
- MP-FC：傳感器連接器 Ø1.2~Ø1.6 mm, 24~26AWG
- MP10□-01：傳感器

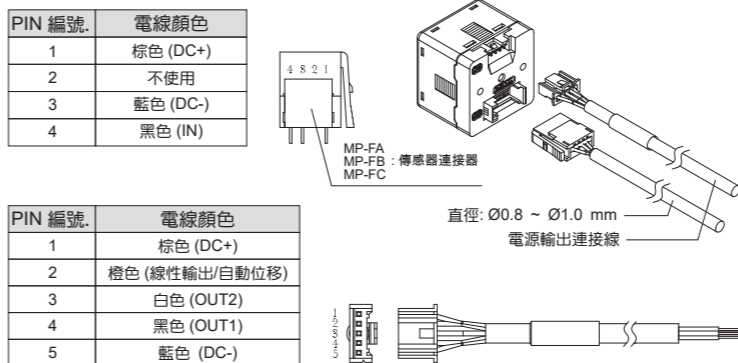
D. 面板說明



E. 外觀尺寸

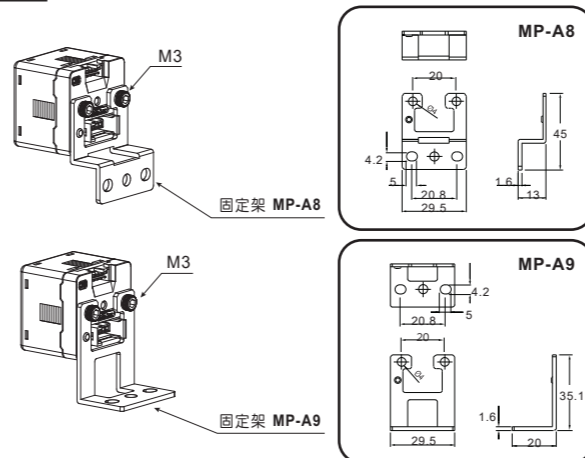


F. 接頭接線方式

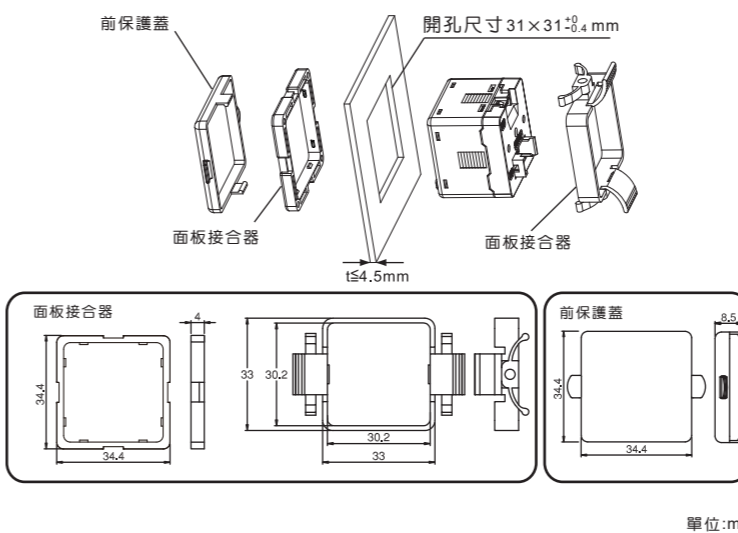


G. 配件類型/尺寸圖

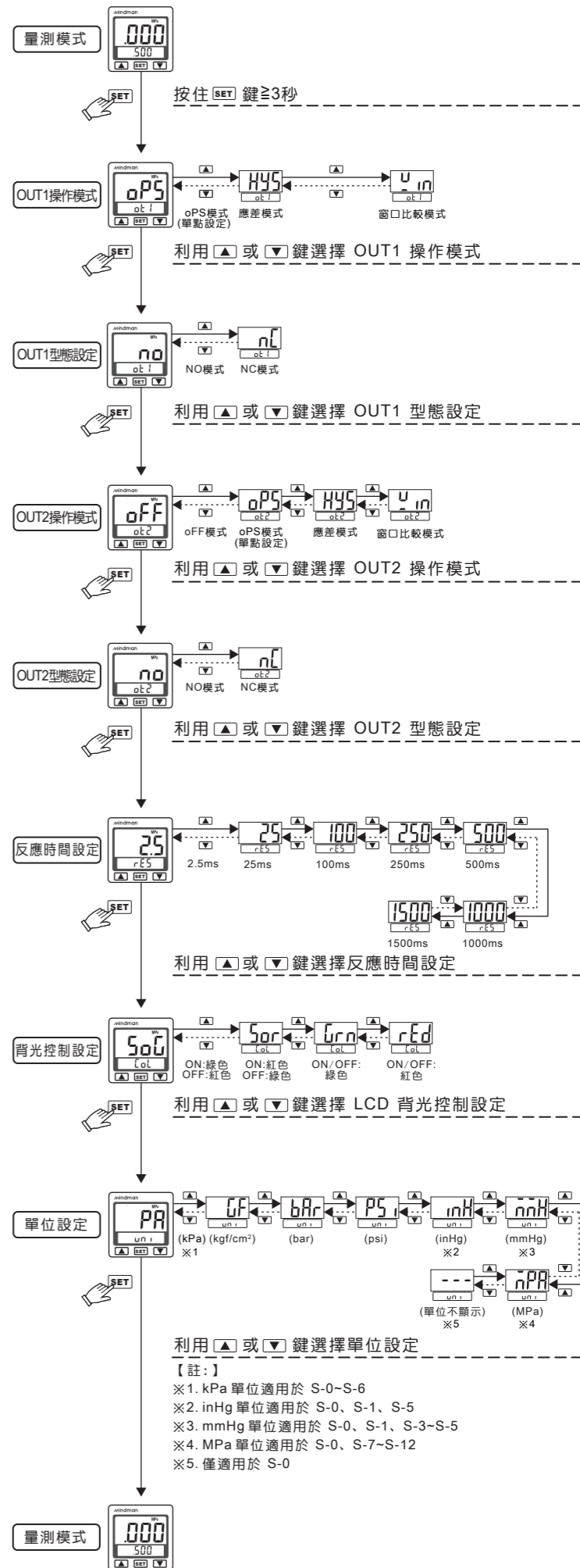
① 腳架



② 面板型式



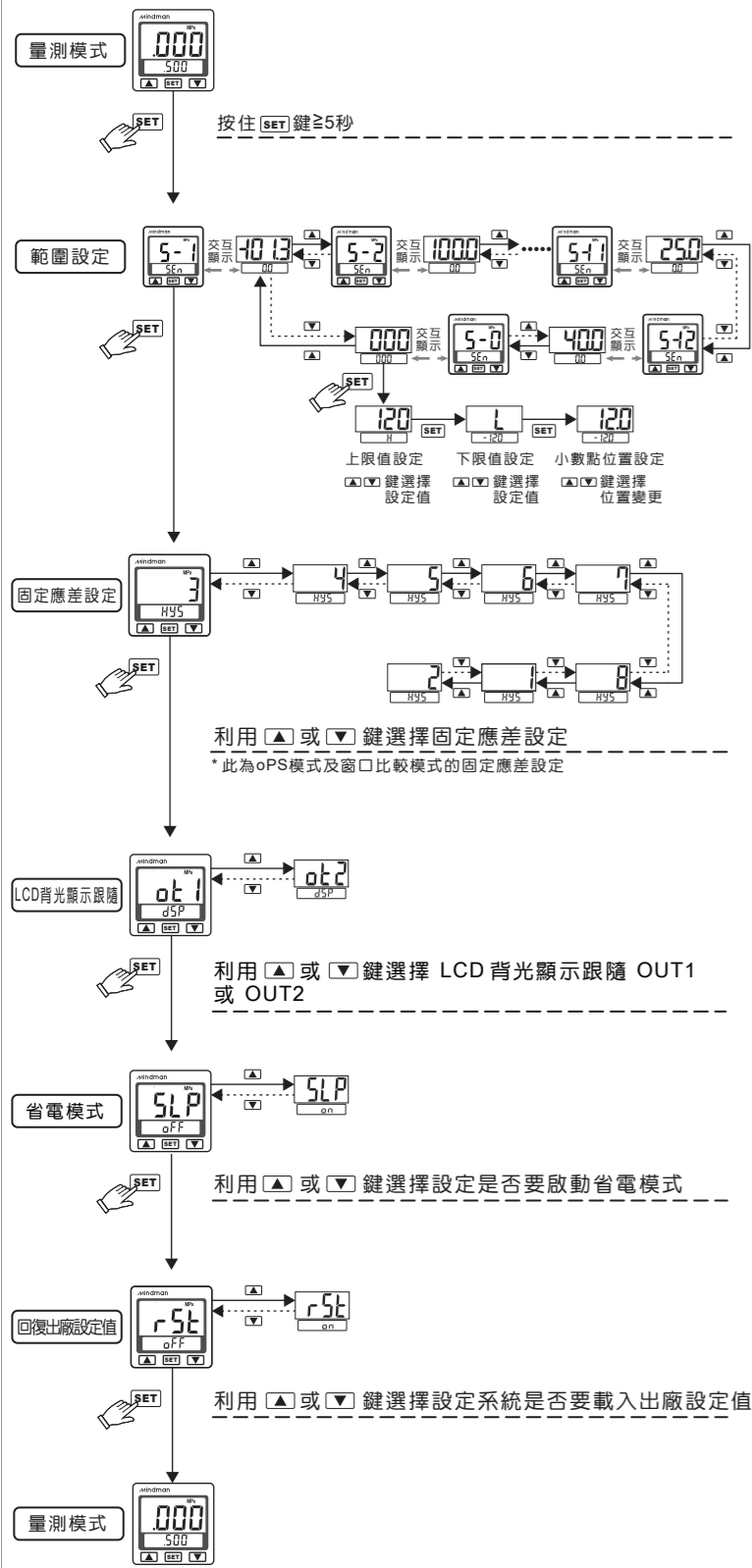
H. 基本設定模式



【註：】

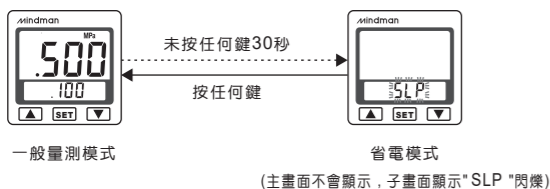
- ※1. kPa 單位適用於 S-0~S-6
- ※2. inHg 單位適用於 S-0, S-1, S-3~S-5
- ※3. mmHg 單位適用於 S-0, S-1, S-3~S-5
- ※4. MPa 單位適用於 S-0, S-7~S-12
- ※5. 僅適用於 S-0

I. 進階設定模式

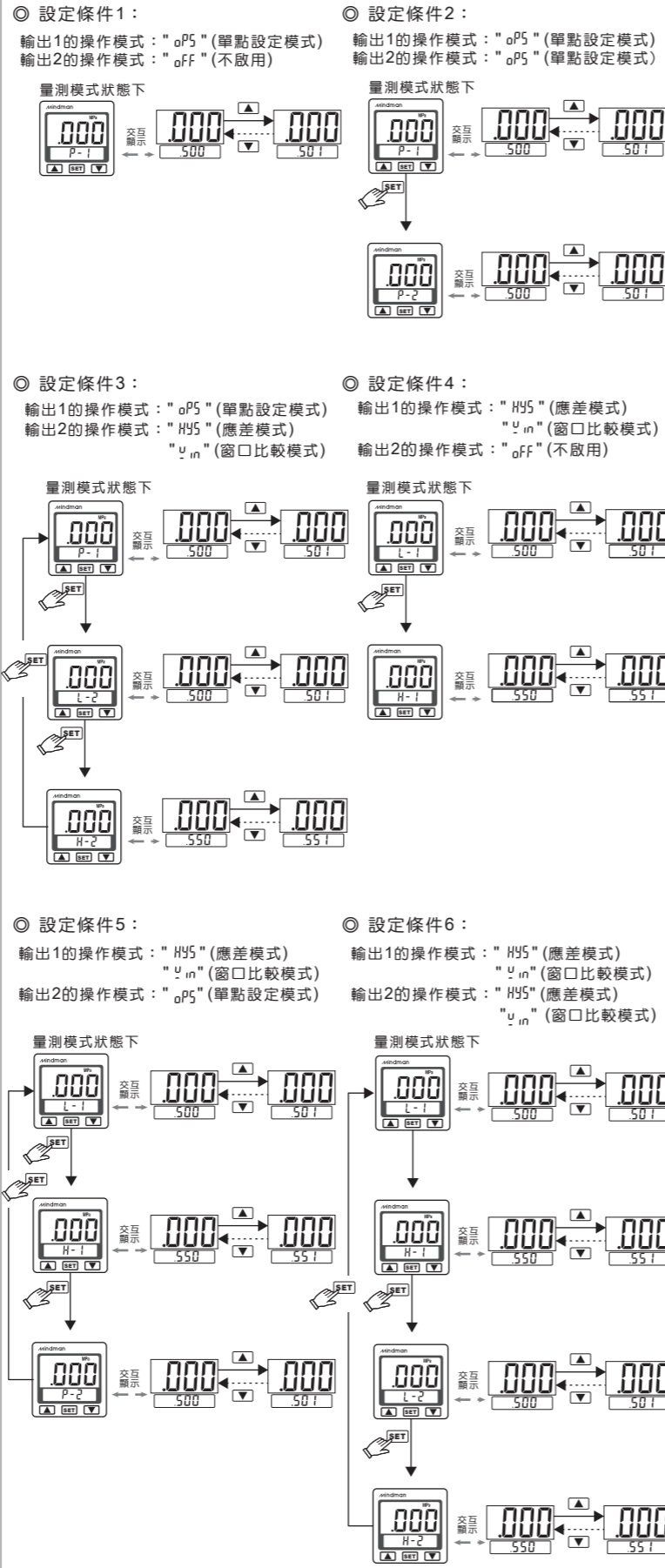


J. 省電模式

- ◎ 當啟動省電模式設定時，壓力開關在量測模式下，未按任何鍵30秒後，壓力開關會進入省電模式。
- ◎ 當壓力開關處於省電模式時，開關動作指示燈可能有不同步的現象，但不會影響開關的動作。
- ◎ 當壓力開關處於省電模式時，按下任何鍵，壓力開關會自動回到一般量測模式。



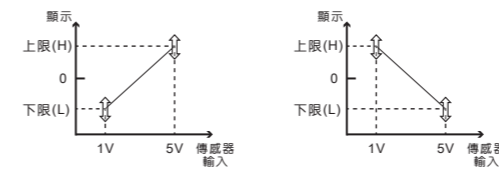
K. 壓力設定模式



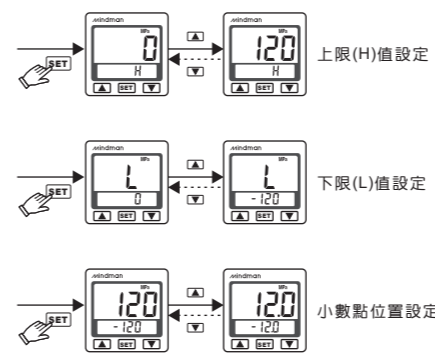
【註:】 (Note:)
當子畫面處於顯示設定項及設定數值互閃時，請勿關閉電源，否則系統將不會儲存使用者設定之數值。

L. S-0 壓力設定模式

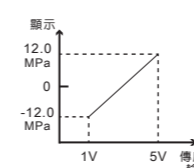
可將壓力範圍自行設定為±1999範圍內的任意數值，小數點位數可調整。
※ 上限(H)、下限(L)無法設定為相同極性的數值(同樣為+或同樣為-)。



S-0	
上限(H)	000
下限(L)	000



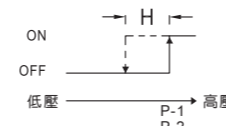
±12.0 MPa 設定例 (Setting example for ±12.0 MPa)



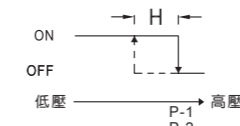
M. 輸出型態

(1) 單點設定模式: (1) Single point setting mode:

常開模式 (Normally open mode)

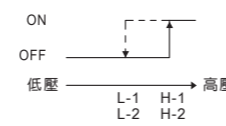


常閉模式 (Normally closed mode)

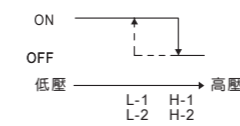


(2) 應差模式: (2) Differential mode:

常開模式 (Normally open mode)

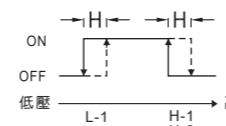


常閉模式 (Normally closed mode)

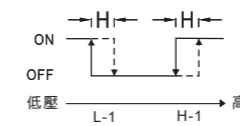


(3) 窗口比較模式: (3) Window comparison mode:

常開模式 (Normally open mode)



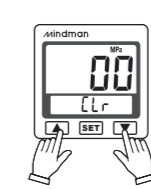
常閉模式 (Normally closed mode)



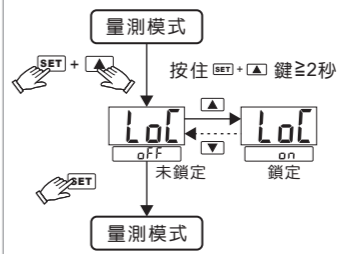
- 【註:】 (Note:)
- *1. 當應差模式時，如壓力設定值在三個digits內，若輸入氣壓非常接近壓力設定值，壓力開關輸出可能會誤動作。
 - *2. 當設定於窗口比較模式時，設定2點之差一定要大於固定應差設定值，否則壓力開關輸出會無動作。


N. 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。

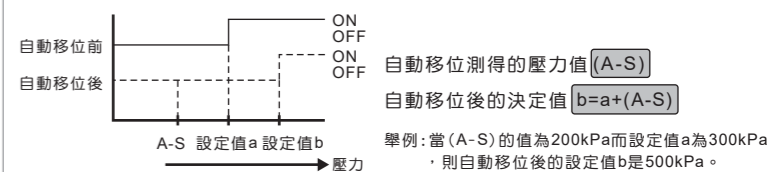


P. 按鍵鎖定功能



- ◎ 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，進而導致開關的動作錯誤。
- ◎ 當啟動鎖鍵功能時，主畫面會顯示 ，如圖:

Q. 自動移入模式



R. 傳感器連接器規格

AWG	直徑 (mm)	顏色	金器 產品編號	3M 產品編號
24~26	∅ 0.8 ~ ∅ 1.0 mm	紅色	MP-FA	37104-3101-000FL
	∅ 1.0 ~ ∅ 1.2 mm	黃色	MP-FB	37104-3122-000FL
	∅ 1.2 ~ ∅ 1.6 mm	橙色	MP-FC	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 Er1, out2 Er2	輸出1負載電流超過 125mA 輸出2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
殘留壓力錯誤	Er3	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, LLL	使用的壓力超過壓力設定值的上限 使用的壓力超過壓力設定值的下限	供給壓力請調整在使用壓力範圍內
系統錯誤	Er4, Er5, Er6, Er7	內部系統錯誤 內部系統錯誤 內部資料錯誤 內部資料錯誤	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

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	0.000145038	0.000145038	0.0001	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	295.298	
1 kgf/cm ²	98066.5	98.0665	0.0980665	1	735.559	14.2233	0.980665	28.9579	
1 mmHg	133.32	0.13332	0.00133	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	29.5298	
1 inHg	3386.388	3.386388	0.003386	0.034530	25.40000	0.491141	0.033863	1	