

**使用本產品應注意事項：**

- 禁止使用於腐蝕性及易燃性的氣體或任何液體。
- 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。
- 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。
- 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。
- 本產品請勿使用在有水氣或油霧的環境中。
- 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。
- 不可將連接本產品的導線與電源線或其它高壓電線綁在一起，以避免雜訊的干擾，而影響到本產品的功能。

**A. 規格表**

型號	MPDS-P-02	MPDS-P-04
額定壓力範圍	-1000 ~ 1000 kPa	
設定壓力範圍	0 ~ 1000 kPa	
耐壓力	1200 kPa	
適用氣體	空氣, 非腐蝕性, 不可燃性	
壓力單位	標準模式: 1 kPa	
最小刻度	高解析模式 (*1): 0.1 kPa	
電源電壓	12 to 24V DC ±10%, 漣波峰值10%以下	
消費電流	≤ 20mA	
開關輸出	1 NPN 開集極輸出 (*2) 最大負載電流: 200mA 最大供應電壓: 30V DC 內部壓降: ≤ 1.5V	1 PNP 開集極輸出 (*2) 最大負載電流: 200mA 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	窗口比較模式
	1 ~ 15 digits	
輸出短路保護	有	
顯示	3½ 位, 7段LCD顯示(白色) (取樣率: 5次/秒)	
顯示精度	標準模式	高解析模式
	± 0.3% F.S. ± 1 digit (在周圍溫度: 25 ± 3°C)	
	± 0.1% F.S. ± 1 digit (在周圍溫度: 25 ± 3°C)	
動作顯示燈	白色指示燈 1: OUT 1	
耐環境	防護等級	IP65 (*3)
	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	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 (500V DC) (引線及塑膠外殼間)
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 100 m/s² (10 G) · X、Y、Z 每個方向各3次	
溫度特性	標準模式	± 0.5% F.S. 比較參考溫度 25°C (0~50°C 溫度範圍內)
	高解析模式	± 5% F.S. 比較參考溫度 25°C (0~50°C 溫度範圍內)
通訊介面	RS485	
接管口徑	M5: M5 內牙	
電線規格	φ4 耐油PVC - 26 AWG (0.15 mm²) - 5 芯	
重量	約 104g (包含2公尺的電線)	

**【NOTE:】**

- \*1. 當壓力差在 -199.9 kPa ~ 199.9 kPa 可設定高解析模式。
- \*2. 開關輸出 NPN / PNP 可在功能選單設定。
- \*3. 要達到 IP65 的防護等級必須安裝防塵附件。

**B. 型號規格說明**

**MPDS - P - 02 - M5**

**壓力類型**

P: 正壓 (0~1000 kPa)

**輸出類型**

02: 1 NPN 輸出 + RS485  
04: 1 PNP 輸出 + RS485

**接管口徑**

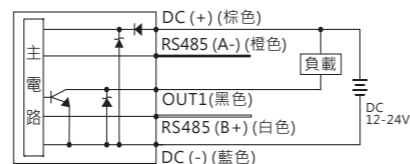
M5: M5 內牙

**配件類型 (選購)**

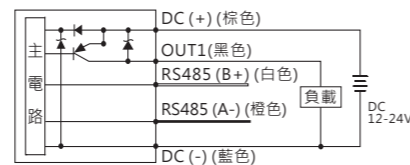
- MP-A18: 固定架
- MP-A19: 固定架
- MP-B3: 面板接合器
- MP-C3: 面板接合器 + 前保護蓋

**C. 輸出電路接線圖**

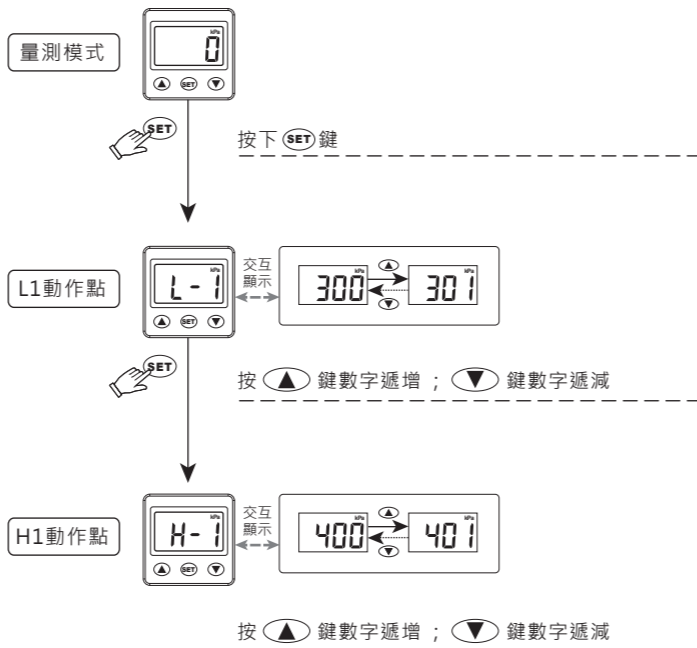
◎ NPN + RS485



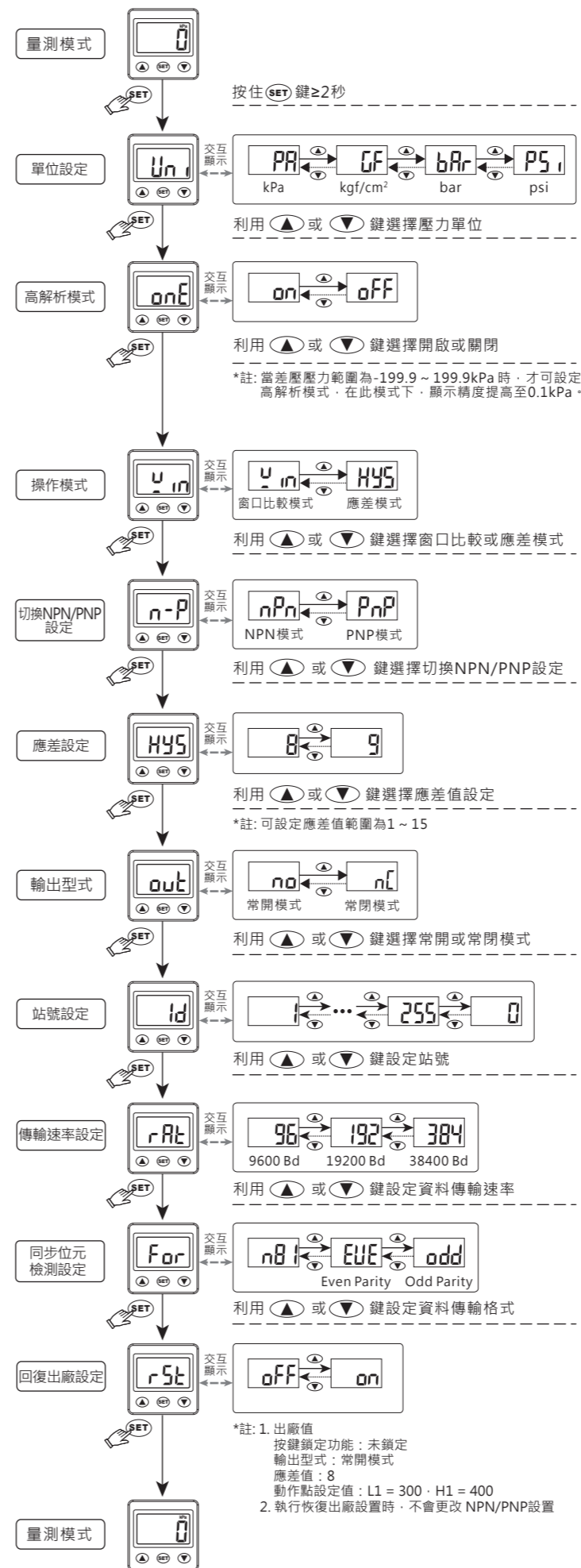
◎ PNP + RS485



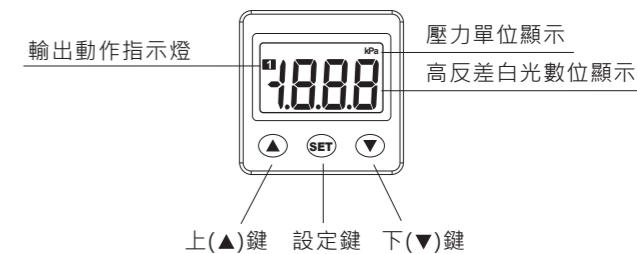
**D. 動作點設定模式**



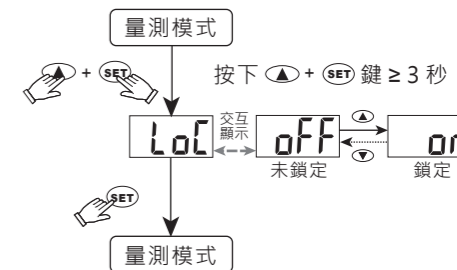
**E. 進階設定模式**



**F. 面板說明**



**G. 按鍵鎖定功能**

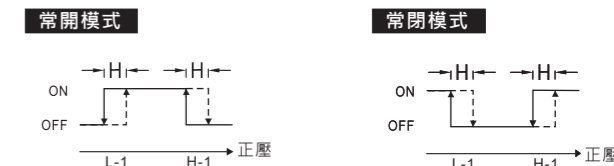


◎ 當啟動鎖鍵功能時，按任意鍵畫面會顯示如圖，一段時間後回到量測畫面。



**H. 輸出型態**

◎ 窗口比較模式

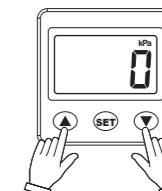


◎ 應差模式



**I. 歸零設定**

在量測模式下同時按上(▲) + 下(▼) 鍵直到顯示為"0"，放開則結束歸零設定。



## J. 通訊協定 (Modbus RTU)

### 1 功能碼

功能碼	功能說明	動作
03H	讀取參數 讀取範圍1~2筆 · 2~8 Bytes	讀
06H	寫入參數	寫

### 2 例如：讀取當前壓力值

電腦/PLC送出資料格式 (H為16進制)

通訊站號 (01H)	功能碼/讀 (03H)	位址 (0002H)	資料筆數 (0001H)	CRC檢查碼 (25CAH)
↓				

回傳資料

通訊站號 (01H)	功能碼/讀 (03H)	資料Byte數 (02H)	資料 (0001H)	CRC檢查碼 (7984H)
↓				

### 3 例如：設定開關動作型式

電腦 / PLC送出資料格式

通訊站號 (01H)	功能碼/寫 (06H)	位址 (0006H)	資料 (0001H)	CRC檢查碼 (A80BH)
↓				

回傳資料

通訊站號 (01H)	功能碼/寫 (06H)	位址 (0006H)	資料 (0001H)	CRC檢查碼 (A80BH)
↓				

### 4 異常代碼說明：

代碼	說明
01H	功能碼錯誤
02H	位址錯誤
03H	資料錯誤或設定值超出範圍

### 5 位址及資料說明參照表：

Modbus	位址	名稱	資料說明	動作
40001	0000H	站號設定	0H ~ FFH (0 ~ 255)	讀/寫
40002	0001H	開關狀態	0: 不動作 1: 動作	讀
40003	0002H	當前壓力值	讀值 -3E8H ~ 3E8H 壓力範圍 -1000 ~ 1000 kPa	讀
		高解析模式 當前壓力值	讀值 -7CFH ~ 7CFH 壓力範圍 -199.9 ~ 199.9 kPa	讀
40004	0003H	壓力單位	0: kPa 1: kgf 2: bar 3: psi	讀/寫
40005	0004H	小數點位數	0: 無小數點 1: 小數點一位 0.1 2: 小數點二位 0.01 3: 小數點三位 0.001	讀
40007	0006H	輸出型式	0: 常開模式 1: 常閉模式	讀/寫
40010	0009H	應差值	讀值 1H ~ FH (範圍1 ~ 15)	讀/寫
40011	000AH	L1動作點	0: 讀取 (預設300 kPa) 1: 寫入	讀/寫
		高解析模式 L1動作點	0: 讀取 (預設30.0 kPa) 1: 寫入	讀/寫
40012	000BH	H1動作點	0: 讀取 (預設400 kPa) 1: 寫入	讀/寫
		高解析模式 H1動作點	0: 讀取 (預設40.0 kPa) 1: 寫入	讀/寫
40013	000CH	傳輸速率	0: 9600 bps 1: 19200 bps 2: 38400 bps	讀/寫
40014	000DH	傳輸格式	0: N81 1: E81 2: O81	讀/寫
40016	000FH	回復出廠值	0: 讀取 1: 寫入 (*2)	寫
40020	0013H	鎖鍵功能	0: 未鎖定 1: 鎖定	讀/寫
40021	0014H	NPN / PNP	0: NPN 1: PNP	讀/寫
40023	0016H	歸零	0: 不歸零 1: 歸零 (*1)	寫
40050	0031H	高解析模式	0: 關閉 1: 開啟	讀/寫
40054	0035H	錯誤碼	bit0: 輸出負載電流超過200mA bit1: 使用的壓力超過壓力設定上限 bit2: 使用的壓力超過壓力設定下限 bit3: 應差設定超出範圍 bit4: L1 動作點設定錯誤 bit5: H1 動作點設定錯誤 bit6: 歸零錯誤 (*1) bit7: EEPROM R/W錯誤	讀

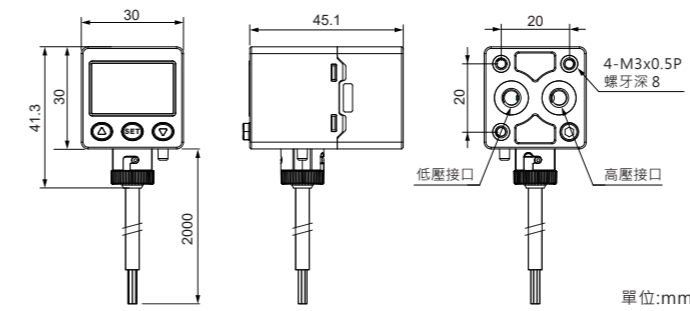
\*1: 歸零時，壓力範圍超過 ±3% F.S. · 則回覆異常代碼 03H 及錯誤碼 0035H 之 bit6 為 1

\*2: 出廠值

按鍵鎖定功能：未鎖定；輸出型式：常開模式；應差值：8

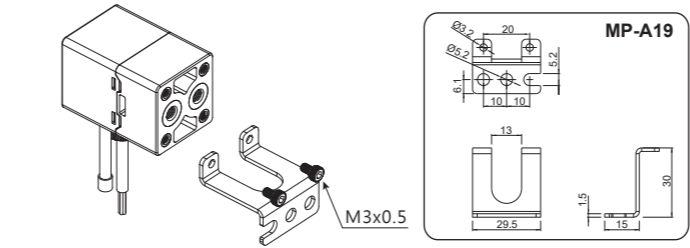
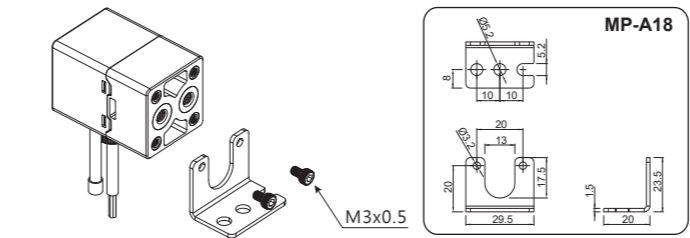
動作點設定值：L1 = 300 · H1 = 400

## K. 外觀尺寸

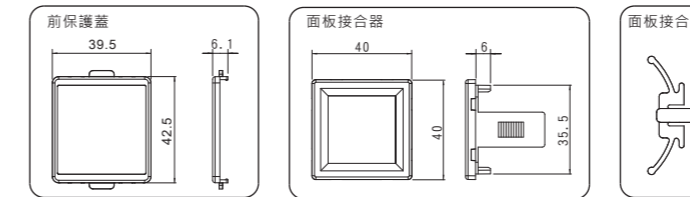
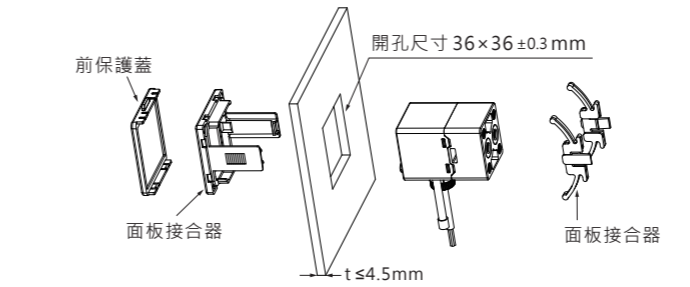


## L. 配件類型/尺寸圖

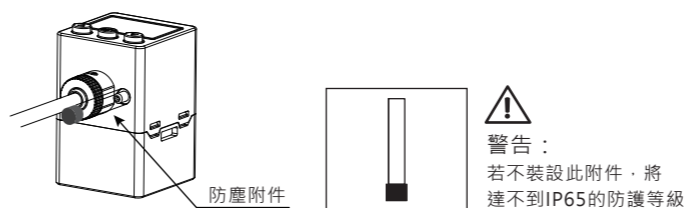
### 1 固定架



### 2 面板型式



### 3 防塵附件



**警告：**  
若不裝設此附件，將達不到IP65的防護等級。

## M. 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	out Er 1	輸出負載電流超過200mA	關掉電源，檢查負載電流過大的原因或將負載電流降至規格以內再重啟電源。
殘留壓力錯誤	Er 3	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	Er 5	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。

## N. 壓力單位轉換表

From	To	Pa	kPa	MPa	kgf/cm²	mmHg	psi	bar	inHg
1 Pa	1	0.001	0.000001	0.00000001	0.000010197	0.00750062	0.000145038	0.00001	0.0002953
1 kPa	1000	1	0.001	0.0010197	7.500616	0.145038	0.01	0.2953	0.2953
1 MPa	1000000	1000	1	10.197	7500.616	145.038	10	295.298	295.298
1 kgf/cm²	98066.5	98.0665	0.0980665	1	735.559	14.2233	0.980665	28.95979	28.95979
1 mmHg	133.32	0.13332	0.000133	0.0013595	1	0.019336	0.0013332	0.039370	0.039370
1 psi	6895	6.895	0.006895	0.07031	51.7157	1	0.06895	2.036074	2.036074
1 bar	100000	100	0.1	1.01972	750.062	14.5038	1	29.52998	29.52998
1 inHg	3386.388	3.386388	0.003386	0.034530	25.4	0.491141	0.033863	1	1