

# KFP02A 系列

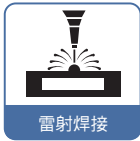
# 流量、壓力 2 合 1 傳感器

## 特性

- 大流量設計
- 雙傳感器，流量和壓力同時監控
- 流量範圍廣大 200 : 1
- 4 位數顯示流量、壓力，7 段雙液晶顯示器
- 8 位數 LCD 顯示，直覺式累積流量數據查看
- 即時監控

專利

RS485 MODBUS 通訊型



## 特性說明

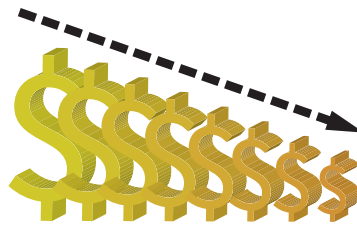
### 1 2 合 1 設計

- 壓力、流量同時監控



### 2 減少成本

- 與傳統傳感器相比，大幅降低總成本



### 3 高效能

- 高精度

	壓力	流量
顯示精度	± 2 % F.S.	± 3 % F.S.
重複精度	± 0.2 % F.S.	± 1 % F.S.

- 多元化輸出功能

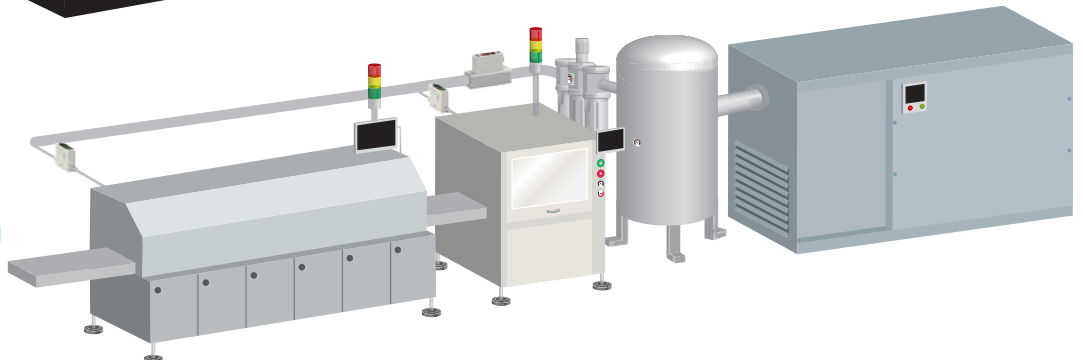
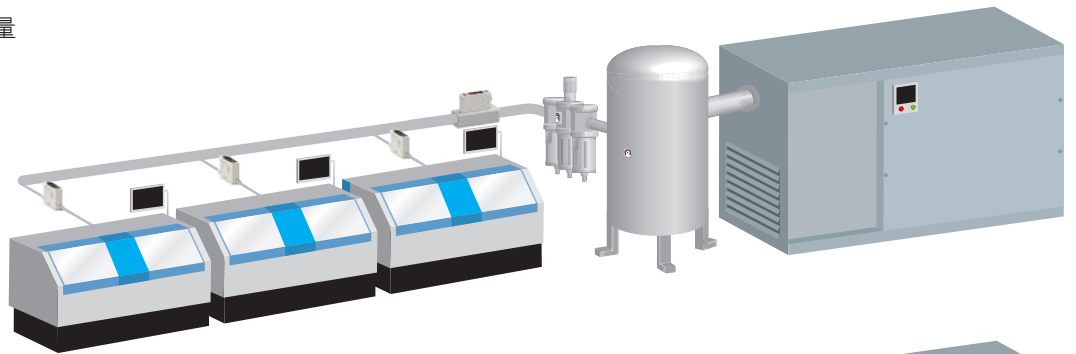
電子顯示	瞬間流量 累計流量 壓力數值
開關輸出	NPN 輸出 PNP 輸出
類比輸出	電壓輸出 1 ~ 5 V 電流輸出 4 ~ 20 mA
累計流量脈衝輸出	50 ms 脈衝輸出

### 4 空氣消耗管理

- 監控設備空氣消耗量



+





規格表

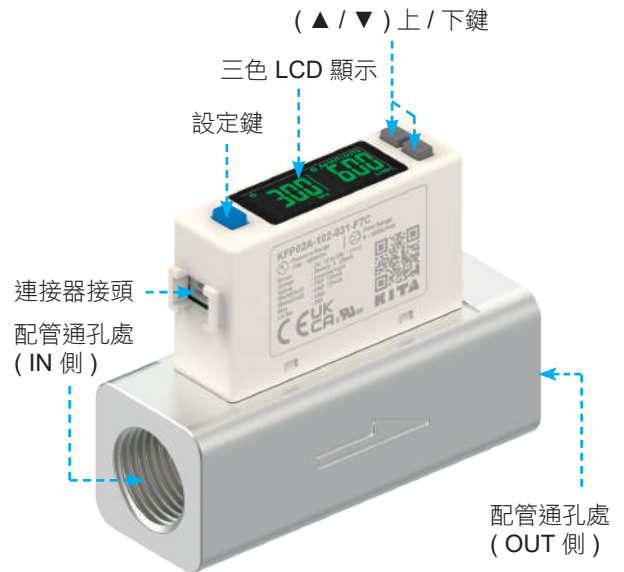
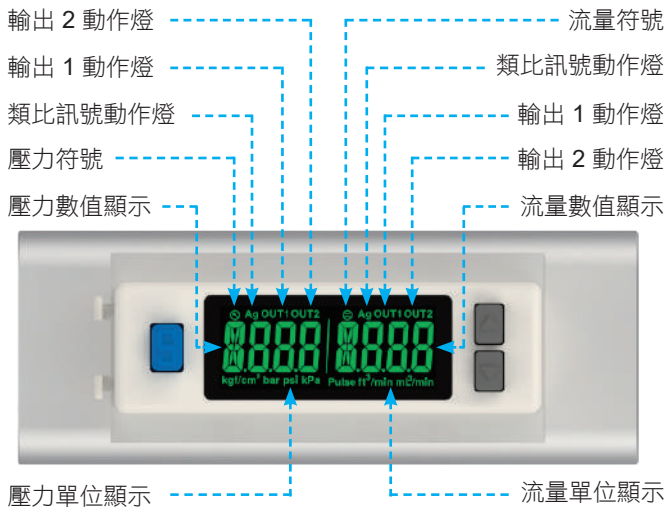
型號	501		102		202		
適用氣體	乾燥空氣，氮氣 (N <sub>2</sub> )，非腐蝕性，不可燃性						
感測元件	流量感測	額定流量範圍	2 ~ 500 L/min	5 ~ 1000 L/min	10 ~ 2000 L/min		
	壓力感測	額定壓力範圍	-100 ~ 1000 kPa				
顯示	4 位 × 4 位，7 段 LCD 顯示器 (紅色 / 綠色 / 橙色)						
	瞬間流量	顯示範圍	0 ~ 525 L/min	0 ~ 1050 L/min	0 ~ 2100 L/min		
		顯示最小單位	LPM	1 L/min		CFM	0.1 ft <sup>3</sup> /min
	累計流量	顯示範圍	99999999 L				
		顯示最小單位	1 L				
	壓力顯示	顯示範圍	-100 ~ 1000 kPa				
		顯示最小單位	kPa	1			
			kgf/cm <sup>2</sup>	0.01			
			bar	0.01			
	psi	0.1					
精度	流量感測	精度保證範圍	2 ~ 100 % F.S.				
		顯示精度	± 3 % F.S. ± 1 digit ※1				
		類比輸出精度	± 5 % F.S. ※1				
		重複精度	± 1 % F.S. ± 1 digit (反應時間 50 ms 時為 ± 2 % F.S.) ※2				
		直線性	± 3 % F.S. ※2				
	壓力感測	溫度特性	± 5 % F.S. ※2				
		壓力特性	± 5 % F.S. ± 1 digit ※3				
		精度保證範圍	0 ~ 100 % F.S.				
		顯示精度	± 2 % F.S. ± 1 digit ※4				
		類比輸出精度	± 2.5 % F.S. ※4				
重複精度	± 0.2 % F.S. ± 1 digit ※4						
直線性	± 1 % F.S. ※4						
溫度特性	± 2 % F.S. ※4						
開關輸出	輸出模式	流量感測	應差模式，窗口比較模式，累計流量輸出模式，累計流量脈衝輸出模式			2 PNP 開集極輸出	
	應差	壓力感測	單點設定模式，應差模式，窗口比較模式			最大負載電流：125 mA	
	反應時間	流量感測	800 ms (50 ms, 80 ms, 120 ms, 200 ms, 400 ms, 1500 ms 可選擇)			最大供應電壓：24 V DC	
	輸出短路保護	壓力感測	2.5 ms (25 ms, 100 ms, 250 ms, 500 ms, 1000 ms, 1500 ms 可選擇)			內部壓降：≤ 1.5 V	
	累計脈衝輸出	有					
			5 L/Pulse	10 L/Pulse	10 L/Pulse		
			20 ft <sup>3</sup> /Pulse	40 ft <sup>3</sup> /Pulse	40 ft <sup>3</sup> /Pulse		
線性類比輸出	電壓輸出	輸出電壓範圍：1 ~ 5 V ※5 輸出阻抗：1 KΩ					
	電流輸出	輸出電流範圍：4 ~ 20 mA ※5 負載阻抗：≤ 300 Ω					
外部輸入	無電壓輸入，≤ 0.4 V，≥ 30 ms						
通訊介面	RS485 ※6						
電源	電源電壓	12 ~ 24 V DC ± 10 %，漣波峰值 ≤ 10 % (UL class 2)					
	消費電流	≤ 50 mA					
耐環境	耐壓力	1.5 MPa					
	防護等級	IP40					
	工作流體溫度	0 ~ 50 °C (無水露及不結冰狀況下)					
	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	動作及保存時：35 ~ 85 % R.H. (無水露)					
	耐電壓	250 V AC 1 分鐘 (引線及塑膠外殼間)					
	絕緣阻抗	≥ 2 MΩ (50 V DC，引線及塑膠外殼間)					
耐振動	複振幅 1.5 mm 或 10 G，每 1 分鐘 10 Hz ~ 55 Hz ~ 10 Hz，X、Y、Z 每個方向各 2 小時						
耐衝擊	100 m/s <sup>2</sup> (10 G)，X、Y、Z 方向各測 3 次						
電線規格	Ø4 耐油 PVC - 26 AWG (0.15 mm <sup>2</sup> ) - 6 芯						
重量 (不含 2 公尺的電線)	約 281.7 g (500 / 1000 L)；約 344 g (2000 L)						

備註

※1：基準：入口端壓力為 600 kPa，出口端為 1 大氣壓釋放，溫度條件 25 °C  
 ※2：基準：出口端為 1 大氣壓釋放，溫度條件 25 °C  
 ※3：-0.1 ~ 1.0 MPa，出口端為 1 大氣壓釋放，溫度條件 25 °C

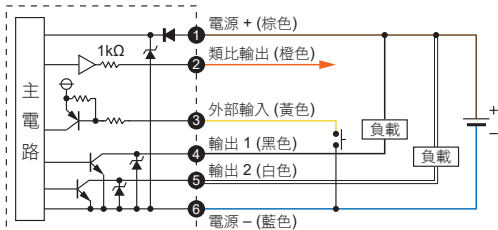
※4：基準是出口端流量為 0，溫度條件 25 °C  
 ※5：對應壓力傳感器 0 ~ 1000 kPa  
 ※6：僅有輸出類型為 02、04 才有此設定功能

## 面板說明

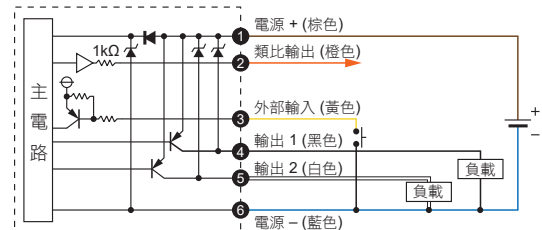


## 輸出電路接線圖

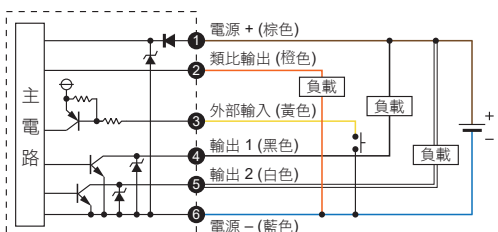
### ■ NPN 輸出、類比電壓輸出與外部輸入型



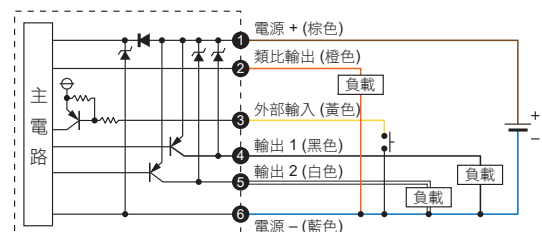
### ■ PNP 輸出、類比電壓輸出與外部輸入型



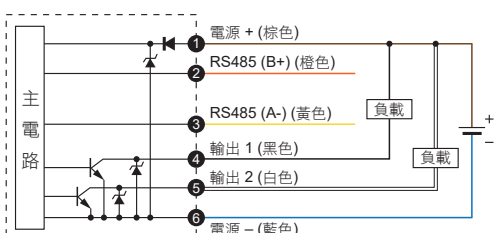
### ■ NPN 輸出、類比電流輸出與外部輸入型



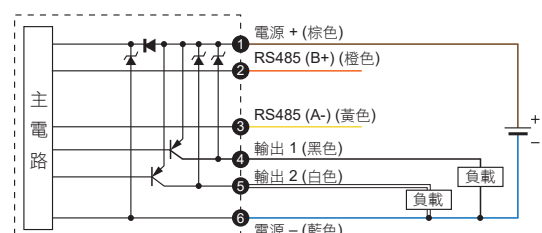
### ■ PNP 輸出、類比電流輸出與外部輸入型



### ■ NPN 輸出與 RS485 MODBUS 通訊型



### ■ PNP 輸出與 RS485 MODBUS 通訊型



※ 通訊產品 (RS485) 之接線, 須先接通訊線, 再接電源線, 避免短路情況發生, 導致產品損壞。

## 型號規格說明

**K F P 0 2 A - 5 0 1 - 0 1 0 - F 7 C**

### 流量範圍

501 : 500 L/min  
 102 : 1000 L/min  
 202 : 2000 L/min

### 輸出類型

010 : 2 NPN 輸出 + 類比輸出 (1 ~ 5 V)  
 011 : 2 NPN 輸出 + 類比輸出 (4 ~ 20 mA)  
 02 : 2 NPN 輸出 + RS485  
 030 : 2 PNP 輸出 + 類比輸出 (1 ~ 5 V)  
 031 : 2 PNP 輸出 + 類比輸出 (4 ~ 20 mA)  
 04 : 2 PNP 輸出 + RS485

### 接管口徑

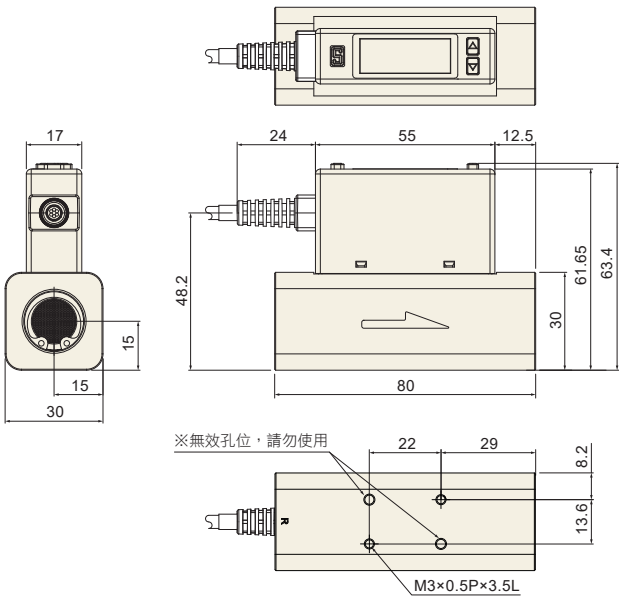
F7C : Rc1/2", 流量範圍 501、102 可用。  
 F9C : G1/2", 流量範圍 501、102 可用。  
 F10C : Rc3/4", 流量範圍 202 可用。  
 F12C : G3/4", 流量範圍 202 可用。

### 配件類型 (選購)

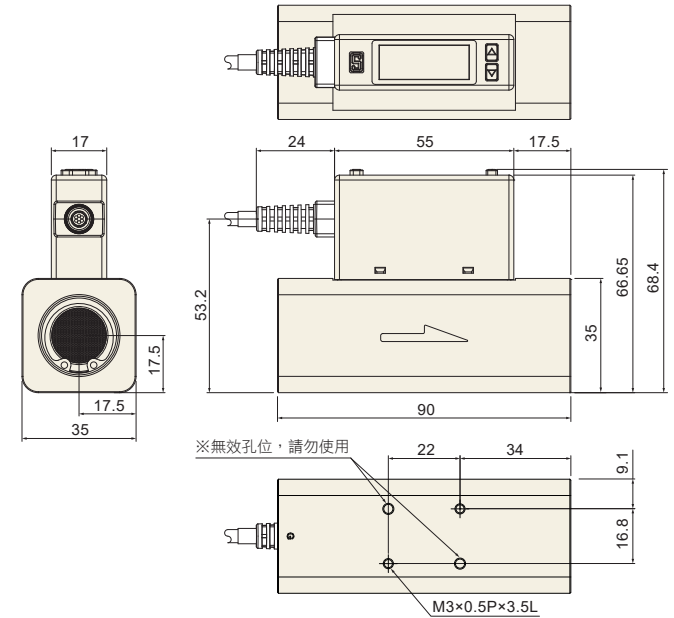
BT-27 : 固定架, 適用於  
 流量範圍 501、102  
 BT-28 : 固定架, 適用於  
 流量範圍 202

## 尺寸圖

### 流量範圍 501、102 (接管口徑 Rc1/2", G1/2")

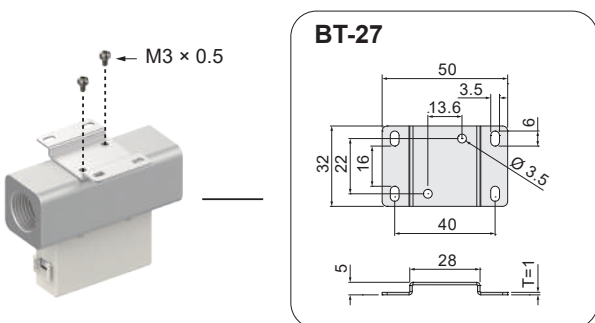


### 流量範圍 202 (接管口徑 Rc3/4", G3/4")

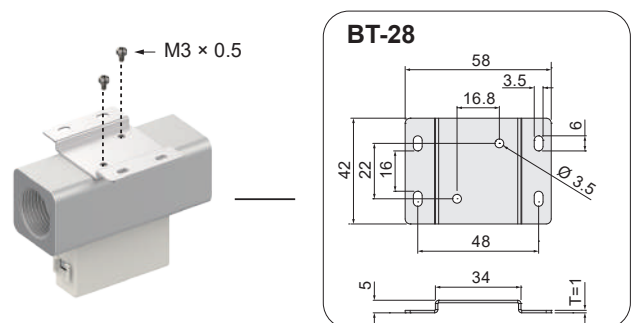


## 配件類型 / 尺寸圖

### 固定架 BT-27 (流量範圍 501、102)



### 固定架 BT-28 (流量範圍 202)



單位: mm