

●基本注意事項

- 請依規定使用電壓
若未依規定使用電壓，將造成錯誤動作、產品的損壞及觸電或火災。
- 請遵守流量感測、壓力感測的額定範圍使用，避免產品損壞。
- 請勿使用引燃性液體及滲透性高的液體
可能會發生火災、爆炸、腐蝕等危險。
- 請勿在含有爆炸性氣體環境中使用
產品無防爆構造，在爆炸性氣體中使用時，可能會引起爆炸等災害。
- 請勿在有突波發生源的場所中使用
產品周邊如有會產生突升電壓的裝置（例：雷擊、電磁式升降機、馬達等）時，請實施針對發生源的突波對策，避免產品內部零件劣化或損壞。
- 請避免在水、油飛散的場所中使用
非防水型產品，請避免在水或油飛濺的場所中使用。
- 請不要在有溫度循環的環境下使用
非常溫變化的溫度循環場所，會造成產品內部零件劣化或損壞。
- 請不要在周圍有熱源且會照射到輻射熱的場所中使用

●安裝注意事項

- 本產品可安裝於上下左右任何方向。
- 流量檢測器配管時，請將扳手使用在圖例指定位置。
- 併排安裝時，請注意連接接頭尺寸不可超過產品寬度，以避免安裝時接頭互相干擾。
- 安裝接頭時，請遵守建議固定扭力。
- 安裝完成後，加入氣體及通電，做適當的操作及漏氣測試，以檢驗是否安裝正確。



●感測流體

- 請確認減壓閥、流量調整閥後再讓液體流動。
- 入氣端口，請務必安裝低於10µm過濾等級的空氣濾清器。
異物、油霧、水氣等附著在感測元件上，會造成產品損壞或無法正確檢測。

●使用及維護

- 請注意流體的流動方向
請配合流體的流動方向及本體所指示方向進行配管。
- 請用吹氣清除配管內殘留的汙垢後再安裝配管
- 請勿掉落、拍打
安裝時，請勿掉落、拍打、施加過大撞擊 (100m/s²)。因不當外力，即使外觀無異常，可能內部零件已損壞。
- 請勿在接線端反覆彎曲、承載重物或施加拉扯力
在接近本體的位置固定連接線，避免連接線因移動、振動、反覆彎曲應力及拉扯，造成連結器接觸不良斷線。
- 請縮短配線長度，防止雜訊干擾。
- 配線時請確認芯線的顏色、端子號碼
因錯誤配線會發生產品損壞、故障及誤動作，所以請按照操作說明書來確認其配線的顏色、端子號碼後，再進行配線。
- 請確認配線的絕緣性
配線時，請避免絕緣不良(和其他迴路混雜接觸、短路、端子間絕緣不良等)。
- 請將連接線與設備電源線分開配線及放置，避免產品控制迴路的雜訊造成誤動作。
- 請勿在通電中進行配線作業，避免產品及連接機器損壞。
- 通電 5分鐘內，類比輸出訊號會有 2~3% 的變動。
- 請遵守建議固定扭力。
- 使用本產品前請先做好設備上的靜電防護措施，避免產品失效或損毀。
- 請勿自行拆解或改裝產品
- 拆下、更換 FCJ-□-01-M5 的過濾器螺絲及濾網，精度會出現 2~3% 的變動。
- 通電中，請勿碰觸端子、接線座。

●吸附應用表

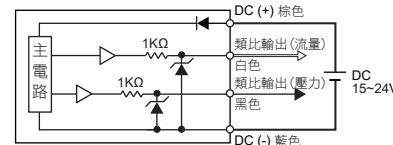
流量範圍 (L/min)	應用吸嘴尺寸 (mm)	應用行業
-0.5 ~ 0.5	Ø 0.2	晶片電阻器、晶片電容器、光學零件、Mini LEDs
-1.0 ~ 1.0	Ø 0.3	
-5.0 ~ 5.0	倒金字塔晶片吸嘴	矽晶圓 (黏晶)、一般零件

A. 規格表

型號	005	010	050	R005	R010	R050	
流量感測	額定流量範圍 0 ~ 0.5 L/min	0 ~ 1 L/min	0 ~ 5 L/min	-0.5 ~ 0.5 L/min	-1 ~ 1 L/min	-5 ~ 5 L/min	
	檢測方向 單向			雙向			
壓力感測	額定壓力範圍 -100 ~ 100 kPa						
耐壓力	300 kPa						
適用氣體	乾燥空氣、氮氣 (N ₂)、非腐蝕性、不可燃性						
電源電壓	15 ~ 24V DC ±10%、漣波峰值 ≤ 10%						
消費電流	≤ 30mA						
流量感測	重複精度	≤ ± 2% F.S.					
	直線性	非線性 ※1					
	溫度特性 ※2	≤ ± 0.6% F.S./°C			≤ ± 0.3% F.S./°C		
	壓力特性 ※3	± 10% F.S.			± 5% F.S.		
壓力感測	重複精度	≤ ± 1% F.S.					
	直線性	± 0.5% F.S.					
	溫度特性 ※2	± 2% F.S.					
反應時間	流量感測	90% F.S.內，低於5ms					
	壓力感測	≤ 1ms					
指示燈顏色	綠色 LED、橙色 LED、紅色 LED						
類比輸出	流量感測	電壓輸出：1~5V ±5% F.S. (±0.2V) (非線性) 輸出阻抗：約1 KΩ					
	壓力感測	電壓輸出：1~5V ±1% F.S. (±0.04V) (線性) 輸出阻抗：約1 KΩ					
耐環境	防護等級	IP40					
	工作液體溫度	0 ~ 50°C (無水霧及不結冰狀況下)					
	周圍溫度	動作：0 ~ 50°C；保存：-10 ~ 60°C (無水霧及不結冰狀況下)					
	周圍濕度	動作及保存時：35 ~ 85% R.H. (無水霧)					
	耐電壓	1000V AC 1 分鐘 (引線及塑膠殼間)					
	絕緣阻抗	≥ 50MΩ (500V DC、引線及塑膠殼間)					
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 方向各測 3 次						
電線規格	Ø2.9 PUR - 28 AWG (0.078 mm ²) - 4 芯						
重量	本體	約 12.2 g					
	電線 (3公尺)	+ 34.5 g					

【註】
 ※1：流量輸出近似直線 (± 10% F.S.)
 ※2：基準：25°C (0 ~ 50°C 溫度範圍內)
 ※3：基準：150 kPa (-100 ~ 200kPa 壓力範圍內)

B. 輸出電路接線圖



C. 型號規格說明

FCJ - 005 - 01 - M5

流量範圍

- 005: 0 ~ 0.5 L/min
- 010: 0 ~ 1 L/min
- 050: 0 ~ 5 L/min
- R005: -0.5 ~ 0.5 L/min
- R010: -1 ~ 1 L/min
- R050: -5 ~ 5 L/min

輸出類型

01: 2 類比輸出 (1 ~ 5V)

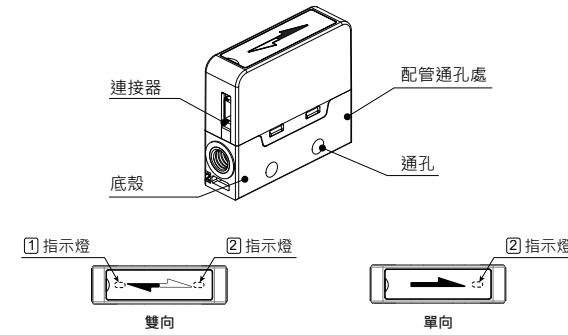
接管口徑

M5: M5 內牙

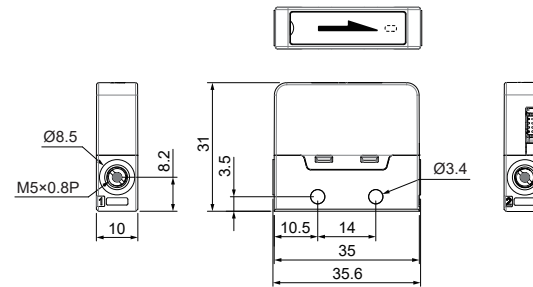
配件選購

- BT-29-1: 1 連用 (固定架、螺絲 M3x0.5Px15L)
- BT-29-2: 2 連用 (固定架、螺絲 M3x0.5Px25L)
- BT-29-3: 3 連用 (固定架、螺絲 M3x0.5Px35L)
- BT-29-4: 4 連用 (固定架、螺絲 M3x0.5Px45L)
- BT-29-5: 5 連用 (固定架、螺絲 M3x0.5Px55L)

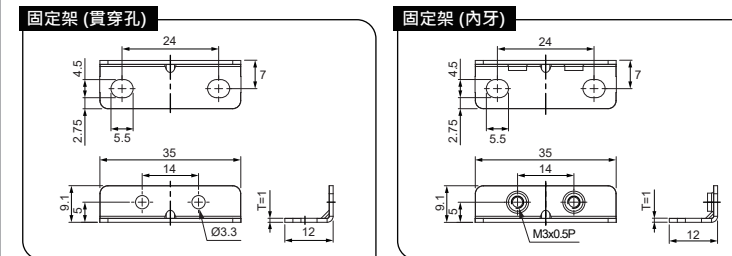
D. 外觀說明



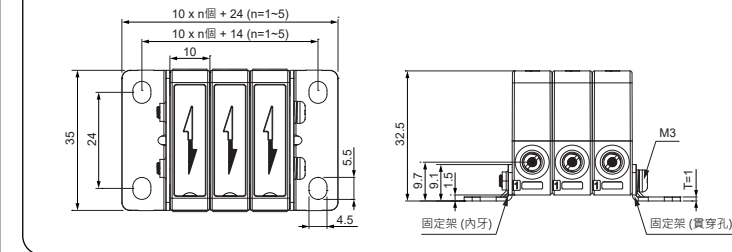
E. 外觀尺寸



F. 配件尺寸

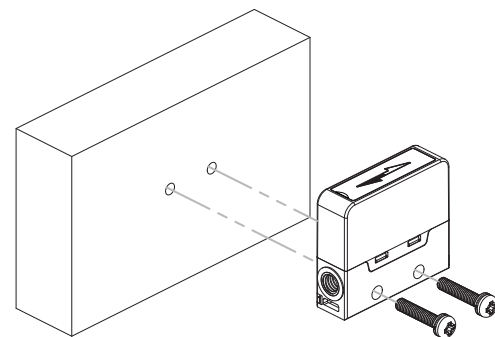


固定架安裝尺寸



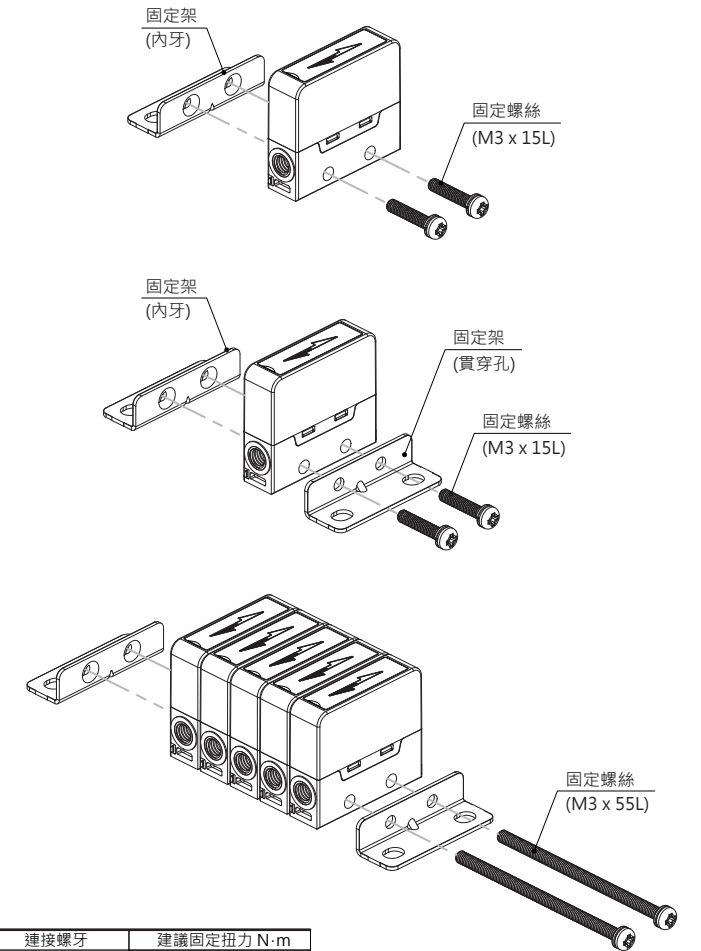
G. 安裝方式

1. 水平安裝

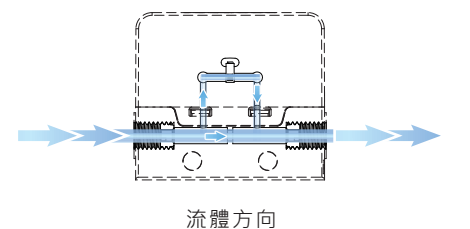
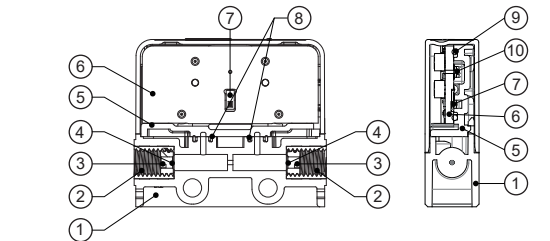


G. 安裝方式

2. 固定架安裝



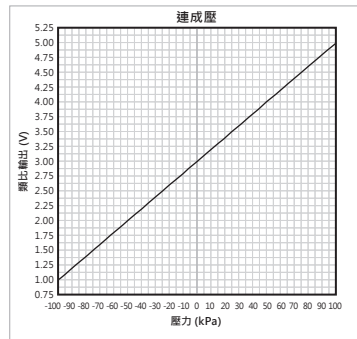
H. 管道內流體接觸部件



構成零件

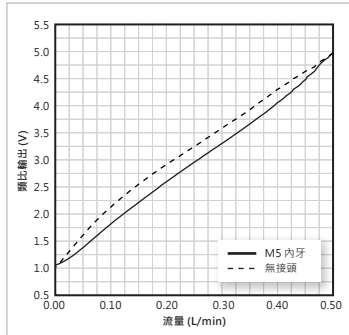
NO.	名稱	材質
1	底殼	PBT
2	配管螺母	SUS 303
3	過濾器螺絲	POM
4	過濾器濾網	SUS 304
5	PCB-Holder	PBT
6	電子基板	GE4F
7	感測元件	Si
8	氣密墊圈	Viton
9	氣密墊圈	Viton
10	感測元件	Si
11	氣密墊圈	Viton

I. 線性類比輸出說明 (壓力)

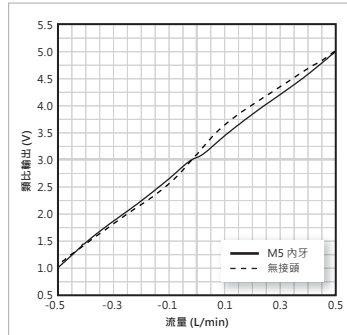


J. 線性類比輸出說明 (流量)

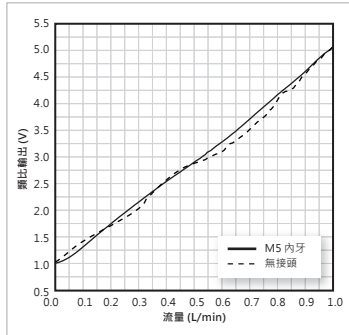
● FCJ-005 (0 ~ 0.5 L/min)



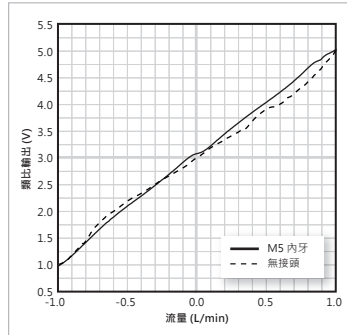
● FCJ-R005 (-0.5 ~ 0.5 L/min)



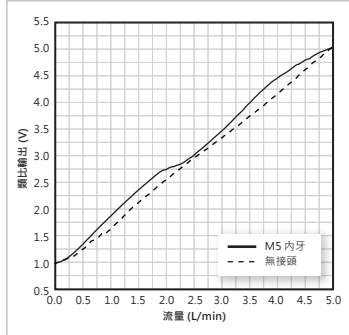
● FCJ-010 (0 ~ 1 L/min)



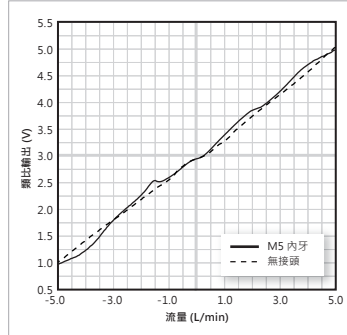
● FCJ-R010 (-1 ~ 1 L/min)



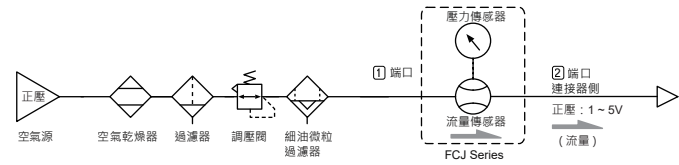
● FCJ-050 (0 ~ 5 L/min)



● FCJ-R050 (-5 ~ 5 L/min)

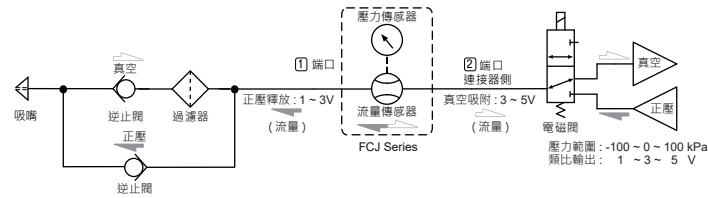


K. 壓縮空氣管道配管方式

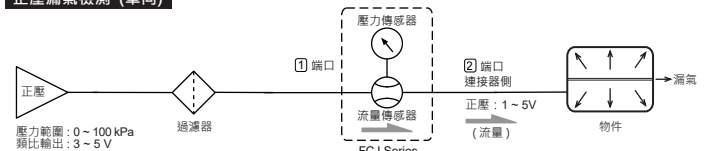


範例

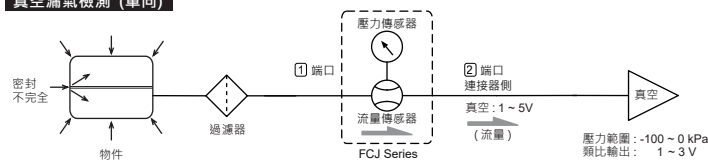
檢查吸附 (雙向) ※本產品至吸嘴之間的配管容積會影響反應時間，配管容積：大=反應時間變慢；小=反應時間快。



正壓漏氣檢測 (單向)



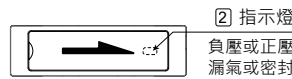
真空漏氣檢測 (單向)



L. 燈號說明

藉由「3色指示燈」表示流量、流量方向、正壓壓力或負壓壓力等流體的即時狀態。依 K. 壓縮空氣管道配管方式，燈號說明如下。(※不同配管方式，可能顯示不同燈號。)

● 單向指示燈



額定流量範圍 L/min	指示燈 顏色	② 指示燈		
		流量 (L/min)	負壓 (kPa)	正壓 (kPa)
0 ~ 0.5	綠	0.05 ↓	-50 ↑	50 ↑
	橙	0.05 ↑	-50 ↑	50 ↑
	紅	0.05 ↑	-50 ↓	50 ↓
0 ~ 1.0	綠	0.1 ↓	-50 ↑	50 ↑
	橙	0.1 ↑	-50 ↑	50 ↑
	紅	0.1 ↑	-50 ↓	50 ↓
0 ~ 5.0	綠	0.5 ↓	-50 ↑	50 ↑
	橙	0.5 ↑	-50 ↑	50 ↑
	紅	0.5 ↑	-50 ↓	50 ↓

● 雙向指示燈



額定流量範圍 (L/min)	指示燈 顏色	① 指示燈 (正壓)		② 指示燈 (負壓)	
		流量 (L/min)	壓力 (kPa)	流量 (L/min)	壓力 (kPa)
-0.5 ~ 0.5	綠	0.13 ↑	100 ↓	0.13 ↓	-50 ↑
	橙	0.13 ↑	100 ↑	0.13 ↑	-50 ↑
	紅	0.13 ↓	100 ↑	0.13 ↑	-50 ↓
-1.0 ~ 1.0	綠	0.25 ↑	100 ↓	0.25 ↓	-50 ↑
	橙	0.25 ↑	100 ↑	0.25 ↑	-50 ↑
	紅	0.25 ↓	100 ↑	0.25 ↑	-50 ↓
-5.0 ~ 5.0	綠	1.25 ↑	100 ↓	1.25 ↓	-50 ↑
	橙	1.25 ↑	100 ↑	1.25 ↑	-50 ↑
	紅	1.25 ↓	100 ↑	1.25 ↑	-50 ↓