



## P064 顯示型差壓傳感器



### | 產品特色 |

- 採用先進的單晶矽差壓感測器
- 量程範圍：0.1 ... 25 bar
- 可量測液體、氣體、蒸汽、液位
- 2-wire，4 ... 20 mA+HART®協定數位通訊(10.5 ... 36 V，典型24 V)
- LCD液晶錶頭、背光顯示、遠端傳輸和本地零點、量程調整
- 精度高，穩定性好，不鏽鋼殼體結構
- 防護等級：IP65
- 抗變頻干擾能力強，高靜壓、高過載保護
- 雙過載保護膜片設計，防雷保護電路設計

### | 產品介紹 |

P064 壓力傳感器以先進的單晶壓力感測器技術，是高性能的壓力傳感器。採用雙過載保護膜片設計，內部電路過電壓保護設計，可準確量測差壓、流量、真空度、液位元和密度。

### | 應用領域 |

石油 / 化工 / 冶金 / 電力 / 食品 / 造紙 / 醫藥 / 機械製造 / 科學實驗和航空軍用等行業的程序控制領域

## | 技術概觀 |

## 輸入

壓力類型	差壓
量測範圍	0.1 ... 25 bar

## 輸出

輸出訊號	4 ... 20 mA+HART®協定 (10.5 ... 36 V, 典型24 V)
------	--

## 精度

量測範圍 ≤ 0.06 bar	0.2%
量測範圍 : 0.06 bar ... 0.4 bar	0.1%
量測範圍 ≥ 0.4 bar	0.075%
電氣連接	M20x1.5

## 環境

零點溫漂	±0.25%F.S./55°C
滿量程溫度影響	±0.5%F.S./55°C
環境工作溫度	-30°C ... 80°C ; LCD : -30°C ... 70°C
介質溫度	-40°C ... 104°C
儲存溫度	-40°C ... 85°C

## 安裝與固定

固定架	管彎支架 / 盤彎支架 / 管平支架
過程連接	外牙 : M20x1.5帶焊管、G 1/2帶焊管、NPT 1/2、G 1/4 內牙 : NPT 1/4、NPT 1/2

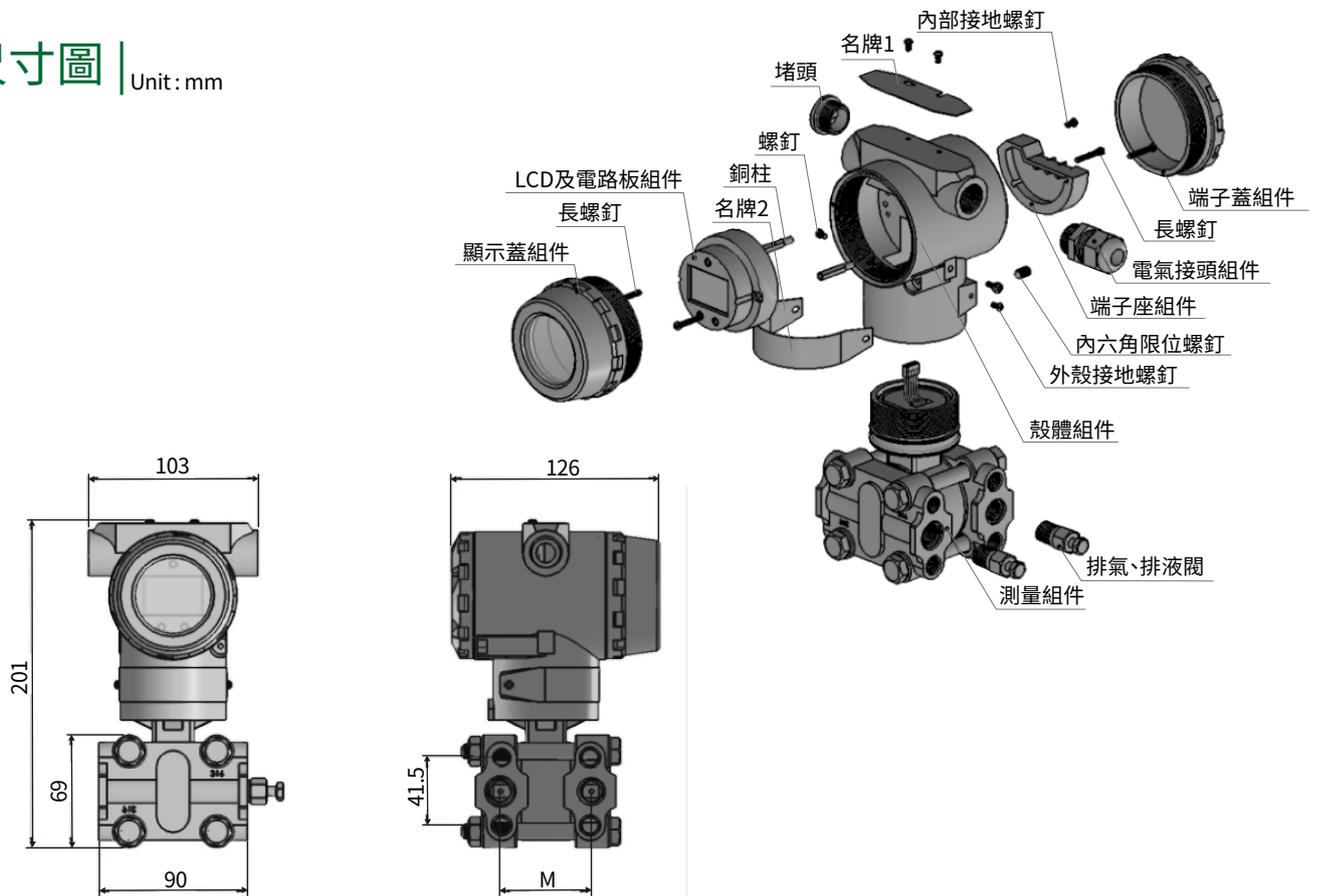
## 保護

絕緣電阻	≥ 100 MΩ/DC 500 V (200 MΩ / DC 250 V)
防護等級	IP65
靜壓範圍	70 bar、250 bar、400 bar
過壓極限	160 bar
長期穩定性	±0.2%F.S./年

## 材質

膜片材質	316L
排氣/排液閥	316不鏽鋼
O型圈	丁腈橡膠 (NBR) (與量測介質接觸)
灌注液體	矽油
夾塊	304不銹鋼
殼體材料	壓鑄鋁環氧樹脂塗層
重量	3.5 kg (不包含配件)

## | 尺寸圖 | Unit: mm



## | 原理說明 |

氣流在孔版處形成局部收縮，因而流速增加，靜壓力降低，於是在孔版前後便產生了壓差。

流體流量愈大，產生的壓差愈大，因此可依據壓差來衡量流量的大小。

這種計量方法是以流動連續性公式(質量守恆定律)和白努利公式(能量守恆定律)為基礎而達到精準量測目的。

如圖所示，紅色部份為安裝於管道之流孔板，與流體方向垂直。假設流體充滿管道，圖中一次側PH和二次側PL兩點截面之間，由伯努力公式和流體連續性方程式得出公式(1)和公式(2)。

$$\rho_1 v_1^2/2 + P_1 = \rho_1 v_2^2/2 + P_2 \dots\dots\dots \text{公式(1)}$$

$$\rho_1 v_1^2 F_1 = \rho_1 v_2^2 F_2 \dots\dots\dots \text{公式(2)}$$

v : 平均流速 (m/s)

P : 平均流速 (Pas abs)

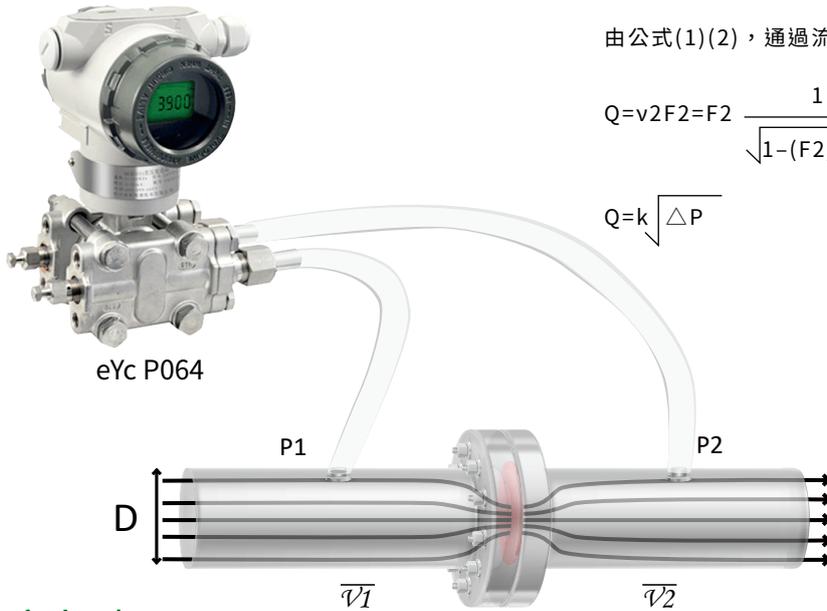
$\rho_1$  : 流體密度 (kg/m<sup>3</sup>)

F : 流體截面積 (m<sup>2</sup>)

由公式(1)(2)，通過流孔板的體積流量Q(m<sup>3</sup>/s)是：

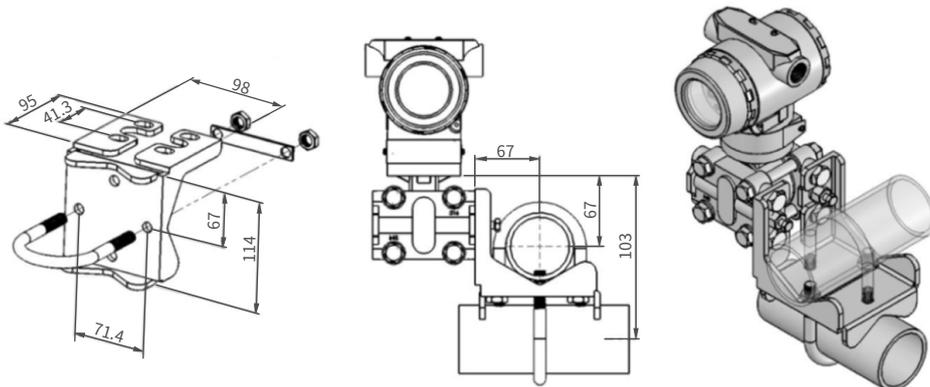
$$Q = v_2 F_2 = F_2 \frac{1}{\sqrt{1 - (F_2/F_1)^2}} \sqrt{\frac{2}{\rho_1} (P_1 - P_2)}$$

$$Q = k \sqrt{\Delta P}$$

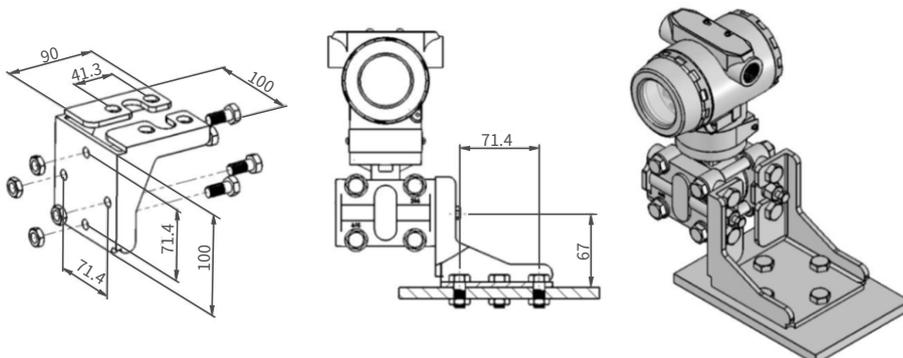


## | 固定架 |

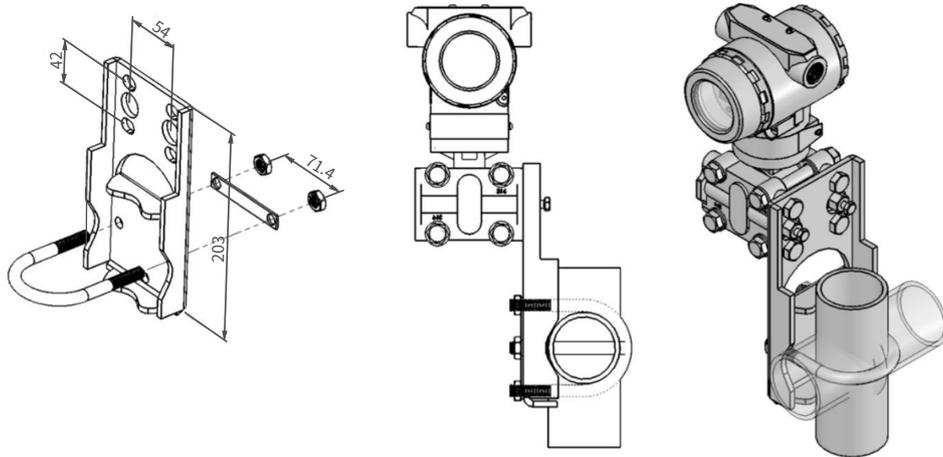
### 1. B1管彎支架



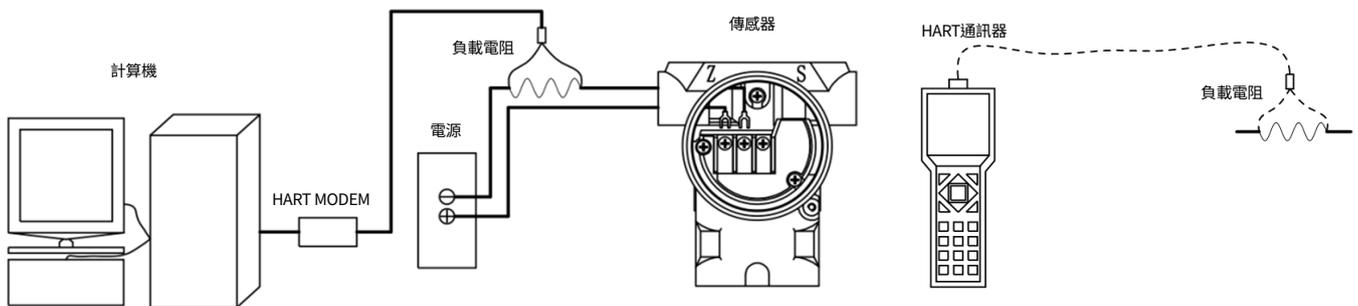
### 2. B2盤彎支架



3.B3管平支架



| HART通訊連接圖 |



| 選型表 |

P064	—	<b>02</b>	—	<b>1</b>	—	<b>1</b>
		壓力範圍		壓力連接		固定架
		01 : 0.1 bar		1 : M20x1.5(外牙)帶焊管		N : 無
		02 : 0.2 bar		2 : G 1/2(外牙)帶焊管		1 : 管彎支架
		04 : 0.4 bar		3 : G 1/4(外牙)		2 : 盤彎支架
		06 : 0.6 bar		4 : NPT 1/4(內牙)		3 : 管平支架
		11 : 1.0 bar		5 : NPT 1/2(外牙)		
		13 : 2.5 bar		6 : NPT 1/2(內牙)		
		14 : 4.0 bar				
		16 : 6.0 bar				
		21 : 10 bar				
		22 : 16 bar				
		23 : 25 bar				

| 加購校正報告 |

本產品可加購校正報告，欲知最新校正範圍與加購詳情請直接洽詢業務專員或至官網聯繫我們

■ 工廠 ISO 9001

項目	校正範圍
壓力	差壓：0 ... 500 Pa / 0 ... 1000 Pa / 0 ... 10000 Pa