

超音波流量計

FU 系列



自動化產業 半導體 醫藥產業 污水處理 化工產業

CHELIC



夾管式結構 易安裝

免切管、無漏液、免停機、無壓損

全彩螢幕 可視高

日期/訊號/瞬時/累積量/柱狀圖

一鍵設定 好上手

創新選單 輕鬆設置



測量
應用廣

可偵測多種液體及腐蝕性液體

功能特點

內建先進的測量晶片
時間解析度達 **20ps**

卡扣式 結構設計
單手卡合，輕鬆安裝

訊號

瞬時

累積量

柱狀圖

日期

四行IPS LCD顯示幕，
光線不足或昏暗環境，
依然輕鬆讀數



繁、簡、英 三語切換
創新選單方式，輕鬆設定

適用流體



可測流體條件

1. 流體在管道中流速穩定
2. 壓力保持在0.3MPa
3. 流體溫度100°C以內
3. 不會因流動產生氣泡(氣穴)

適用配管材質

不銹鋼

碳鋼

銅管

PVDF

CPVC
PVC

PPR

PPH

PFA
PU

HDPE

本產品系列應用於 **工業物聯網系統**

FU 系列 — 夾鉗式超音波流量計

特點、規格表

特點

- 無須停工即可安裝使用
- 沒有接觸液體，不怕卡垢及腐蝕浮、零壓損
- 快速安裝，設定管徑即可完成安裝和測量
- 流量計夾住量測管外徑，不需要切管安裝及接觸液體
- 適用於各種管材
- 適合各種液體



規格表

項目	型號	FU
原理		時間差超音波流量計
測量精度		±2.0%
流速範圍	m/s	0.1 ~ 5.0
重複性		0.8%
螢幕顯示		320*240 IPS LCD
單位		可選擇 Cubic Meters (m3) Liters(L) USA Gallons(GAL) /hour /min 出廠單位為 m3/h
儲存功能		具有日、月、年流量累積功能
累積位數		6 位數 流量累計
按鍵		4 個按鍵 (上鍵、下鍵、確認、返回)
電源		24VDC (功耗 : 3W)
信號輸出 註 1		1 組 4~20mA 輸出 (負載 600 Ω)
傳輸介面 註 2		RS485 輸出，支援 MODBUS
開關輸出 註 1		OCT 上下限警報 (NPN 輸出)
防護等級		IP65
量測管徑		Ø.9.53 ~ Ø110
適用管材		不鏽鋼、碳鋼、銅管、塑料管 PP、PVC、PTFE、PVDF、PFA
外殼材質		鋁合金
介質溫度	°C	0~ 50
環境溫度	°C	0~ 50
相對濕度		相對濕度 0% ~ 95%，無凝露

註：1. 本產品只提供電流輸出及 RS485 通信輸出

2. 本產品開關輸出僅提供 NPN 型輸出

流量範圍表

FU 系列		D6	D8	D10	D15	D20	D25	D32	D40	D50
管徑	DN	DN6	DN8	DN10	DN15	DN20	DN25	DN32	DN40	DN50
最小流量 註 1	L/min	0.34	0.6	0.94	1.06	1.88	2.94	4.82	7.54	11.78
最大流量 註 2	L/min	11.2	19.59	30.62	11.02	94.2	147.2	241	376.8	558.7

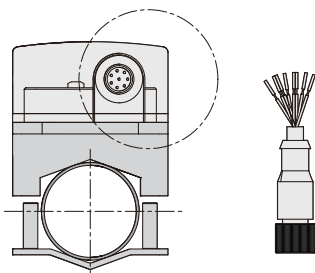
註：1. 最小流量：Ø15 及以上，以 0.1 m/s 流速計算流量；Ø15 以下，以 0.2m/s 流速計算流量。

2. 最大流量：Ø15 及以上，以 5.0 m/s 流速計算流量；Ø15 以下，以 6.5m/s 流速計算流量。

FU 系列 — 夾鉗式超音波流量計

訂購稱呼代號

電纜線材規格表



PIN	線色	內容
1	灰	電流輸出 (4~20mA)
2	棕	電源 Power + (24V)
3	綠	電源 Power - (GND)
4	藍	RS485 A
5	白	RS485 B
6	紅	CH1(OCT1)+
7	黃	CH2(OCT2)+
8	綠	OCT1/OCT2-

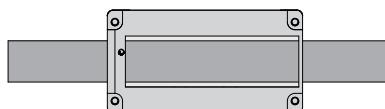
安裝步驟



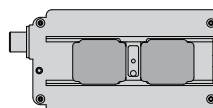
1. 確認管道內的清潔，並清潔管道內外油污



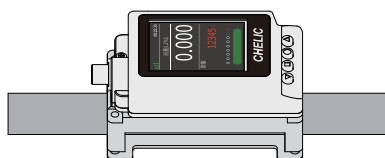
2. 將管路卡住並鎖緊



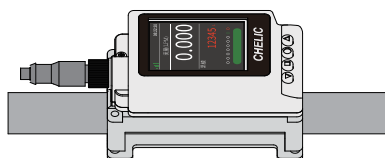
3. 將超導片裝上主機感測頭上，並注意髒汙殘留



4. 將主機裝在管路上，並將螺絲鎖緊



5. 將電纜線接入主機上電，開始偵測流量



註：建議管道內滿水後，進行靜態滿水測試螢幕左上方是否有訊號 若無訊號，需確認管路是否鎖緊。

FU 系列 — 夾鉗式超音波流量計

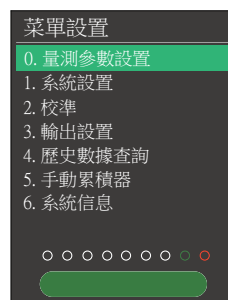
設計安裝參考資料

設置操作

1. 進入選單模式



在主介面按  進入菜單設置

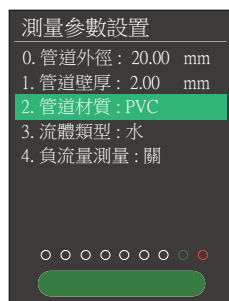


2. 設置管徑外徑與壁厚

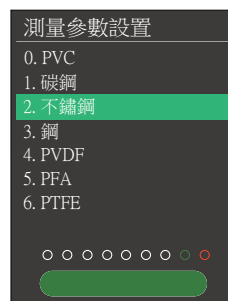


透過   設定外徑與壁厚參數，並按  確認

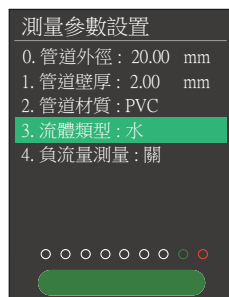
3. 設置管材質



透過   設定管材，並按  確認

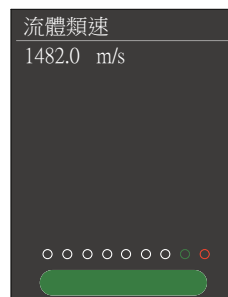
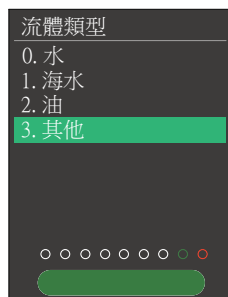


4. 設置流體類型



透過   設定流體

並按  確認



FU 系列 — 夾鉗式超音波流量計

設計安裝參考資料

零點校準

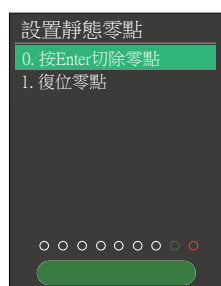
新產品投入使用需進行一次零點校準操作，校準時確認管內充滿介質(流體)且無氣泡的情況下，閥門關閉，讓流體呈現靜止狀態，接著進行零點校準。



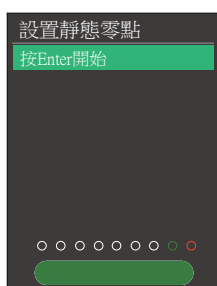
1. 在主介面按  進入菜單設置



2. 選擇設置靜態零點



3. 切除零點



4. 選擇按Enter開始



5. 完成後自動回到主介面

打開閥門就能正常測量流量。

註：如果現場無法關閉閥門可跳過此操作。

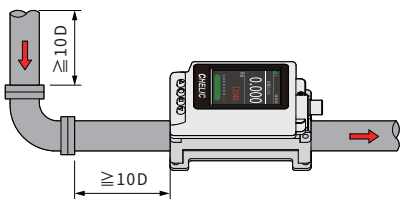
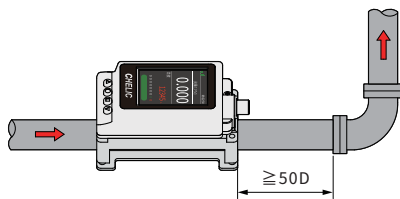
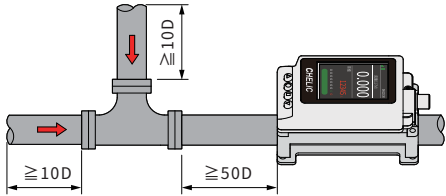
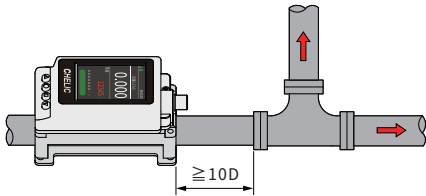
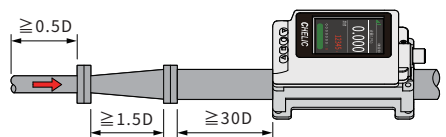
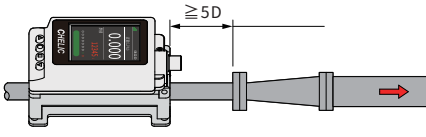
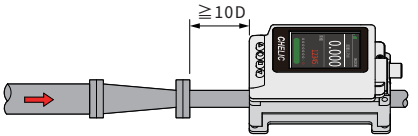
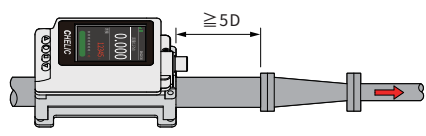
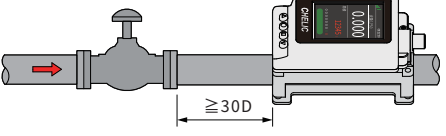
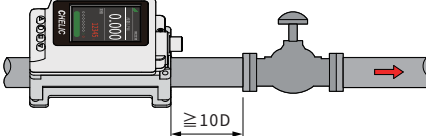
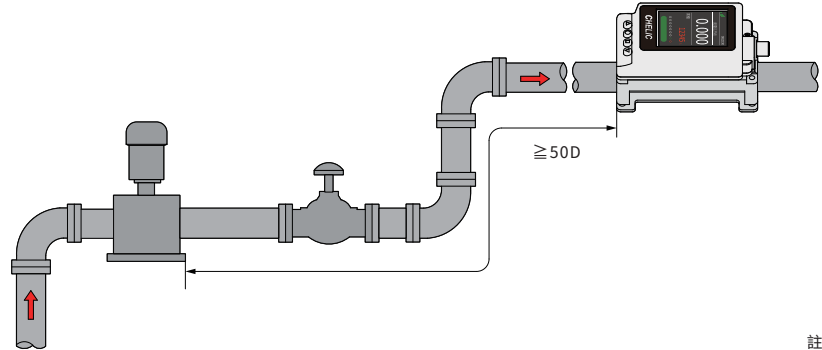
流體參數與管材質參數表

常用液體聲速和黏稠度		
液體	聲速 m/s	黏稠度
水 20° C	1482	1.0
水 50° C	1543	0.55
水 75° C	1554	0.39
水 100° C	1543	0.29
水 125° C	1511	0.25
水 150° C	1466	0.21
水 175° C	1401	0.18
水 200° C	1333	0.15
水 225° C	1249	0.14
水 250° C	1156	0.12
丙酮	1190	
甲醇	1121	
乙醇	1168	
酒精	1440	1.5
乙銅	1310	
乙醛	1180	
乙二醇	1620	
甘油	1923	1180
汽油	1250	0.8
66# 汽油	1171	
80# 汽油	1139	
0# 汽油	1385	
苯	1330	
乙苯	1340	
甲苯	1170	0.69
四氯化碳	938	
煤油	1420	2.3
石油	1290	
松油	1280	
三氯乙烯	1050	0.82
花生油	1472	
蔥麻油	1502	
醋酸	1159	PCB
主軸潤滑油	1342	15.7

FU 系列 — 夾鉗式超音波流量計

設計安裝參考資料

管路安裝範例

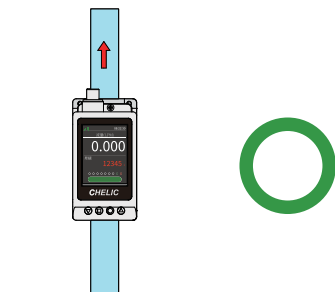
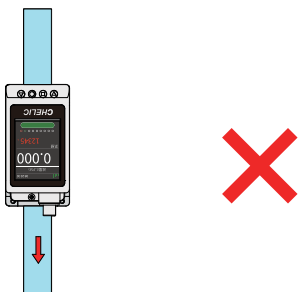
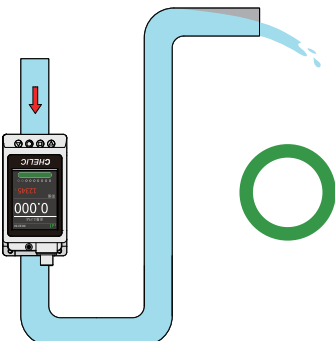
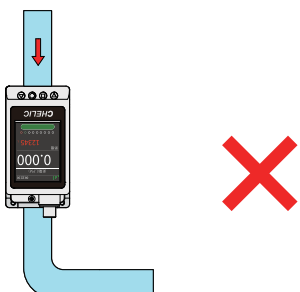
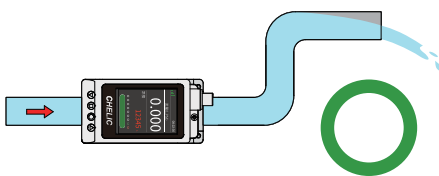
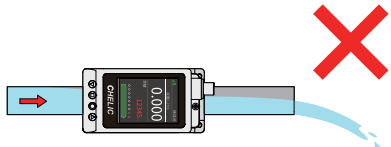
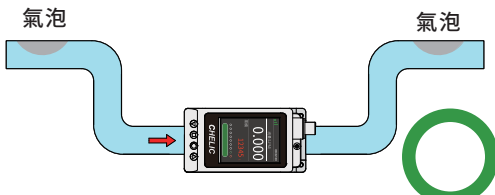
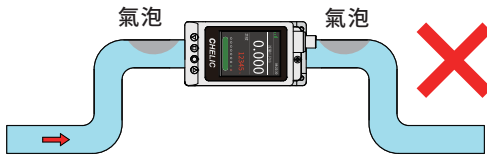
安裝點	安裝點前直管部	安裝點後直管部
彎頭		
三通管		
擴大管		
縮小管		
縮小管		
泵		

註：D 為管外徑

FU 系列 — 夾鉗式超音波流量計

設計安裝參考資料

建議配管方法

建議配管方式	不建議之配管方式
	
	
	
	

配管須知：

1. 請確認產品流道充滿水，且管內不能有任何氣泡，會影響超音波感測數值。
2. 進行零點校正時，請先讓管入充滿水，且靜止狀態後再進行校正。
3. 增壓循環油建議採用 ISO VG68。
4. 安裝時，請確認超音波流量計的流體方向。