

夾鉗式流量計 (內建 BTU 型)

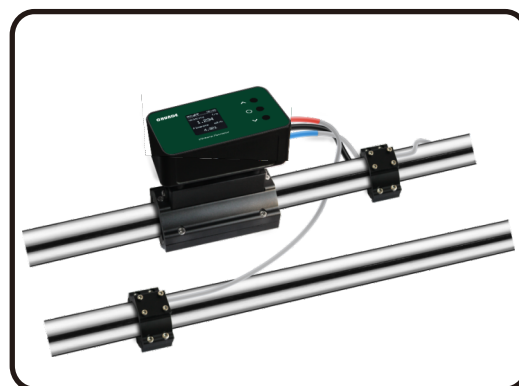
CFV-E2

應用

- 流量控制和監控
- 流體總額計算
- 洩漏監測

特性

- 免破管安裝，扣上就能測量
- LCD 顯示幕
- 無需調整即可測量
- 防護等級 IP54
- 永久和可重置的累積量



規格

■ 流速範圍	0.03~5m/s	■ 外殼材質	ABS
■ 精確度	±1% (0.3~5m/s)	■ 測量管材	Stainless Steel / Brass / Carbon Steel / PVC
■ 重覆性	±0.4%	■ 測量溫度	0~60℃
■ 管徑範圍	DN20~DN80	■ 輸 出	4-20mA
■ 面板控制	4個輕觸開關按鍵	■ 保護等級	IP54
■ 顯示	LCD 顯示幕 1.44"	■ 環境溫度	-10℃~+50℃
	解析度 128x128	■ 環境濕度	相對濕度 0~99%，無凝結
■ 安裝方式	管夾式螺絲緊固	■ 電纜長度	2M (Ø 5 六芯電纜線)
■ 功耗	5W (視功能而定)	■ 電源	10~36VDC / 500mA

原理

超音波流量計及分析儀採用時間差方式測量原理。它利用傳感器發出的超聲波在流動的流體中傳播，順流方向聲波傳播速度會增大，逆流方向則減小，在同一傳播距離就有不同的傳輸時間。根據傳輸時間之差與被測流體流速之間的關係測出流體的流速。

流體的流速在管內的不同位置是不同的，其管中央的流速要比靠近管壁的流速快。流體在管道中的流速分布可以用流速截面分布圖表示。通過流量計的設置，並考慮流速的截面分布影響，從而可以計算出平均流速，再根據管道的截面積得出流體的體積流量。

$$V = \frac{MD}{\sin 2\theta} \times \frac{\Delta T}{T_{up} \cdot T_{down}}$$

注釋：

V：流體速度

M：超音波反射次數

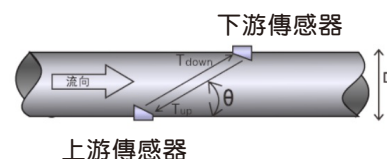
D：管徑

θ：超音波信號和流體之間的夾角

T_{up}：下游傳感器發射信號到上游的時間

T_{down}：上游傳感器發射信號到下游的時間

$$\Delta T = T_{down} - T_{up}$$



型號選用

CFV-E2 - 代碼1 - 代碼2 - 代碼3 - 代碼4

碼1	輸 出
A	4-20mA

碼2	管 徑
020	DN20(3/4")
025	DN25(1")
032	DN32(1-1/4")
040	DN40(1-1/2")
050	DN50(2")
065	DN65(2-1/2")
080	DN80(3")

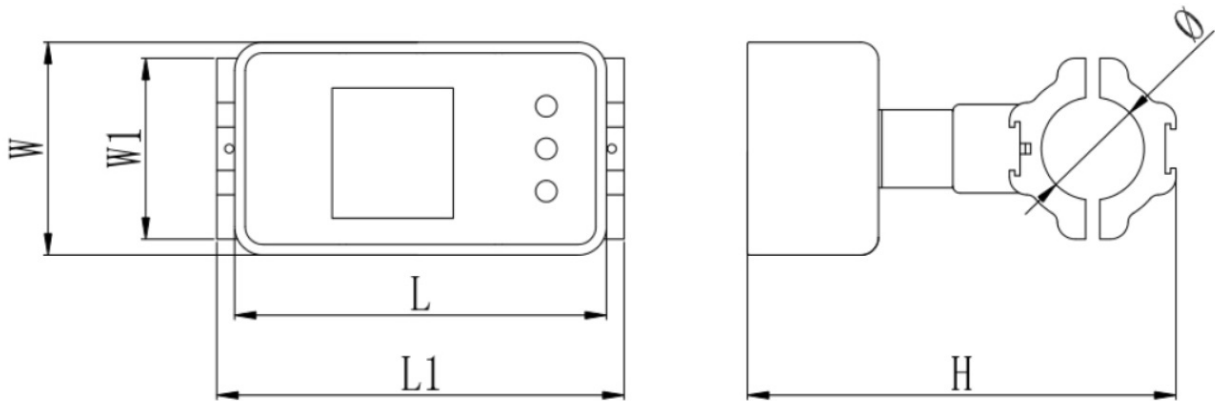
碼3	材 質
S	Stainless Steel
B	Brass
C	Carbon Steel
P	PVC

碼4	溫度傳感器
A	插入式PT1000/線長3M
B	外夾式PT1000/線長3M

■ 流量範圍

流速可測範圍	(0.03~5.0) m/s						
公稱直徑(DN)	20	25	32	40	50	65	80
常用流量 (m3/h)	2.5	3.5	6	10	15	25	40
最小流量 (m3/h)	0.1	0.14	0.24	0.4	0.6	1	1.6
最大流量 (m3/h)	5	7	12	20	30	50	80

■ 尺寸規格



尺寸對照表							
							單位:mm
型號	管內徑	W	W1	L	L1	H	Ø
CFV-E2	DN 20	60	51	105	118	121	29
	DN 25	60	56	105	118	128	36
	DN 32	60	63	105	118	135	43
	DN 40	60	74	105	118	146	54
	DN 50	60	89	105	153	159	67
	DN 65	60	102	105	153	172	80
	DN 80	60	113	105	153	183	91



■ 管徑對照表

型號	管材	管徑尺寸	管夾適合管外徑範圍 (mm)		流量可測範圍 (0.03~5m/s) (m3/h)
			A 等級	B 等級	
CFV-E2	PVC 不鏽鋼 碳鋼	DN 20	25~29	21~25	0.04~6
		DN 25	32~36	28~32	0.05~9
		DN 32	39~43	35~39	0.09~15
		DN 40	50~54	46~50	0.13~23
		DN 50	63~67	59~63	0.20~35
		DN 65	76~80	72~76	0.35~60
		DN 80	87~91	83~87	0.55~90
備註: B 等級需要在管夾內壁貼橡膠墊片					

型號	管材	管徑尺寸	管夾適合管外徑範圍 (mm)		流量可測範圍 (0.03~5m/s) (m3/h)
			A 等級	B 等級	
CFV-E2	銅	DN 20 DN 25	25~29	21~25	0.04~6 0.05~9
		DN 32	32~36	28~32	0.09~15
		DN 40	39~43	35~39	0.13~23
		DN 50	50~54	46~50	0.20~35
		DN 65	63~67	59~63	0.35~60
		DN 80	76~80	72~76	0.55~90
備註: B 等級需要在管夾內壁貼橡膠墊片					

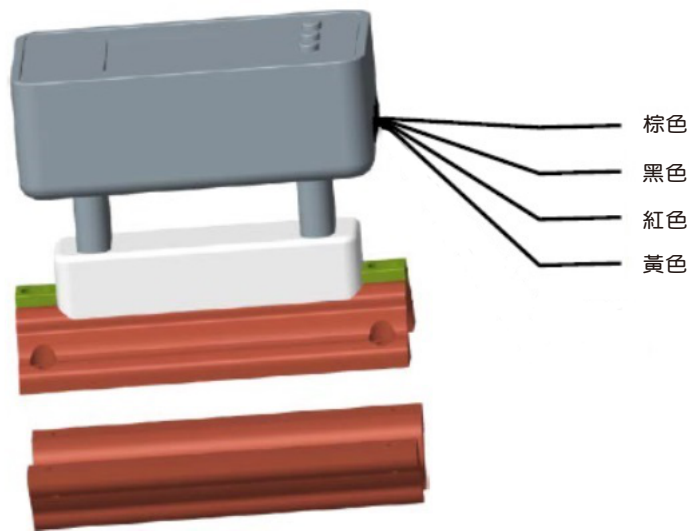
註: 鎖緊管夾後，若仍出現鬆動，可在管夾內壁兩側粘貼配件袋裡附帶的黑色膠墊(厚2mm)



黑色膠墊

■ 接線

流向標識需與管道內流體方向保持一致，電纜說明見以下圖表



功能	標示	顏色
電源 (10~36VDC)	+	棕色
	-	黑色
4-20mA	+	紅色
	-	黃色

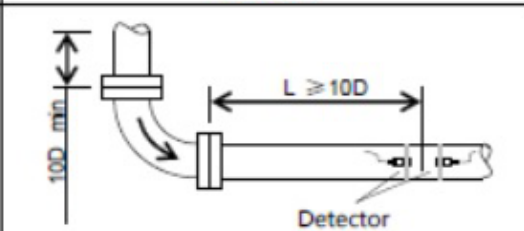
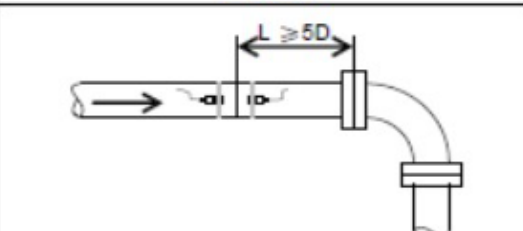
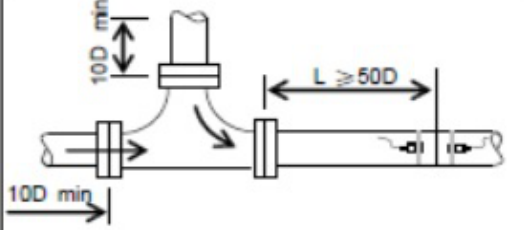
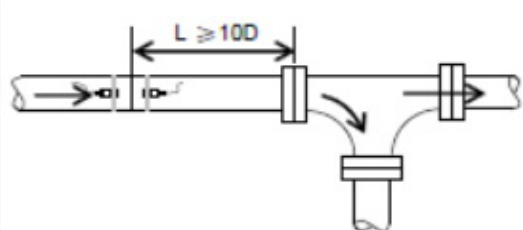
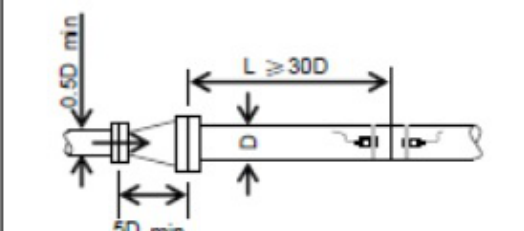
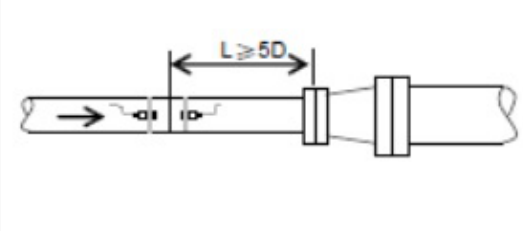
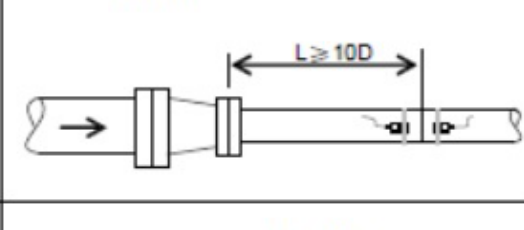
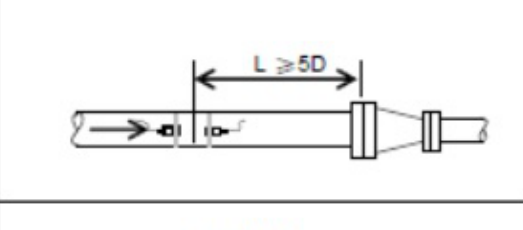
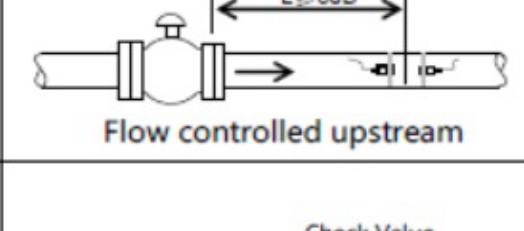
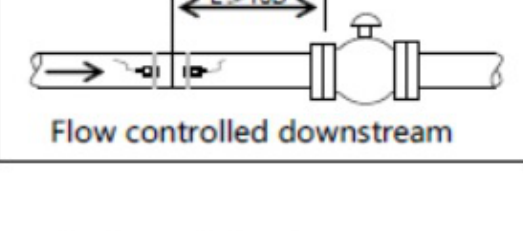
■ 外夾式溫度感測器

1.溫度感測器管夾由上下2個半圓環組成，外夾式溫感被嵌入在圓環內壁的槽內，安裝時將裝有溫度感測器的管夾夾到管道上，再用內六角螺絲鎖緊到管道上。



- 2.在安裝外夾式溫度感測器之前，須將管道欲安裝的區域清潔乾淨，除去鏽跡和油漆等。
- 3.帶有紅色、藍色標識的溫度感測器分別安裝到進水和出水管道上。

■ 安裝方式/間距

Name	Straight length of Upstream piping	Straight length of Downstream piping
90° bend		
Tee		
Diffuser		
Reducer		
Value		
Pump	