



High Accuracy Ultrasonic Flow Meter

FT008 高精度超音波流量傳訊器

LoRa™ NB-IoT CE



產品簡介

FT008系列是採用時間差原理所設計的超音波液體流量計，使用先進的集成電路技術，有效的達到抗雜訊、高精確度、低耗能的設計原理，可搭配各式感測器在高溫、高壓、大尺寸的管路上偵測液體流量，並具有RS485、mA、Relay、OCT等多種信號輸出，並具有mA、RTD外部輸入功能，可支援供熱或製冷的能源計算，使用範圍極廣，可配合流量偵測的廣大客戶需求，在物聯網的規格上亦可選購LoRa & NB-IoT 傳訊。

產品特色

- 2 行背光 LCD 顯示，可同時顯示瞬間流量、累積流量、瞬時熱量、累積熱量、流速、時間等資料
- 12 點線性修正模式；正反向流量顯示
- 隔離型 RS485 介面，流量計與遠端之間可通過 RS485 Modbus(RTU)通訊，傳輸距離 > 1km
- mA 類比輸出可作為流量/熱量傳訊使用；隔離型可程式設計 OCT 輸出，用於累積量或工作狀態警報輸出
- 支援 PT100 訊號輸入，可作為流體 BTU 熱量計算使用
- 具有 GJ、Kca、Kwh、BTU 等熱量單位顯示
- IP67 的高防護性鋁合金外殼
- 可選購 LoRa 或 NB-IoT 物聯網通訊輸出
- 污水管路測量效果好，可以對絕大多數污水管道進行穩定可靠測量，無需使用都普勒型式
- 超音波感測器可以選擇夾管式標準型、夾管式高溫型、支架式標準型、支架式高溫型、插入型、微小型
- 資料記錄具有 EEPROM & Flash 兩種記憶模式供客戶選擇，停電時參數資料不會遺失
- 類比訊號產生器可作回路電流檢測使用
- 高溫型感測器測量流體最高溫可達 160°C
- 雙電源同時輸入功能，即使 AC 斷電也能由 DC Bank 供電運轉

運用場合

- 給水和排水；水利和水資源
- 節能監測、節水管理
- 石油、化工、冶金、礦業
- 食品、醫藥
- 加熱能量計算、製冷 BTU 計算
- 造紙、船體製造行業
- 流量巡檢、流量追蹤和採集



High Accuracy Ultrasonic Flow Meter

規格

感測器						
類型	夾管防水型	夾管高溫型	支架標準型	支架高溫型	插入型	微型
型號	DWS, DWM, DWL	DHS, DHM, DHL	ESS, ESM	EHS, EHM	FNA	M06-M40
產品性能						
精確度	±0.5% F.S.					
測量範圍	0.00~±32m/s					
測量介質	能傳導超聲波單一均勻少氣泡的液體					
電氣規格						
電氣連接	M12~2P					
工作頻率	1M Hz					
防護等級	IP68					
機械規格						
本體材質	ABS	Aluminum	SUS304	PVDF		
管路材質	鋼、不鏽鋼、鑄鐵、PVC、銅、鋁、鈦、水泥等					
電纜材質	PVC					
接續型式尺寸	參考感測器規格與尺寸					
口徑	參考適用管徑表					
環境條件						
工作溫度	-40°C~90°C	-40°C~130°C	-40°C~90°C	-40°C~160°C	-40°C~90°C	

顯示器		
類型	流量型	BTU 型
產品性能		
精確度	±0.5% F.S.	
反應速度	1~99sec	
參數設定方式	16 鍵按鍵操作	
輸入類型	可輸入兩組 4~20mA	可連接兩組三線式 PT100 鉑電阻
測量週期	250 ms	
測量單位	熱量單位：GJ、Kca、KwH、BTU 等	
列表功能	—	
電氣規格		
工作電源	AC 85~265V、DC 24V	
顯示器	2 行 LCD 背光顯示	
物聯網	LoRa(選購)；NB-IoT(選購)	
類比輸出	電流：4~20mA 對應流量、流速及熱量；電壓：0~10V 對應流量 ※註一	
數位輸出	電晶體：無信號、流量反向、定量器、正累積、負累積、淨累積、正熱量、負熱量、淨熱量、通訊中斷	
	繼電器：無信號、流量反向、定量器、正累積、負累積、淨累積、正熱量、負熱量、淨熱量、通訊中斷	
	RS485 Modbus(RTU)	
功能記錄	可選購外接 SD 卡插槽，4GB	
提示功能	無信號、流量反向、警報上下限、定量器、通訊中斷	
防護等級	IP67	
產品認證	CE	
機械規格		
外殼材質	鋁合金	
安裝方式	壁掛	
環境條件		
環境溫度	-30°C~80°C	
環境濕度	≤85%RH	

※註一：須加電阻

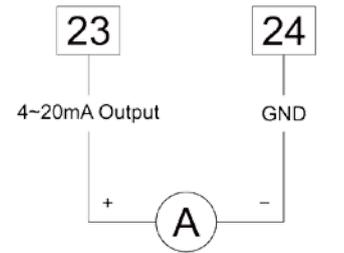


High Accuracy Ultrasonic Flow Meter

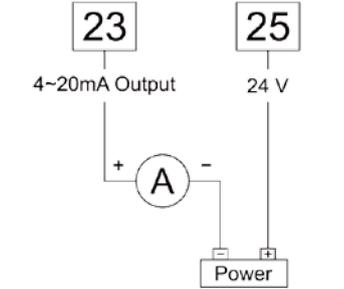
電器連接

*註1

Terminal Mark	Description	Terminal Mark	Description		
21	VIN+	11	L		
22	VIN-	12	N		
23	AO+	13			
24	AO-	51	TX1		
25	LPIN	52	T1		
26	RS485+	53	GND		
27	RS485-	56	GND		
28	OCT+	54	T2		
29	OCT-	55	TX2		
30	RLY+	56	GND		
31	RLY-	57	AI5		
32	AI3	58	AI4		
41	UP+(紅線)	*註3：端子 56、端子 53 為共點			
42	UP-(黑線)				
43	GND(藍線)				
44	DN+(紅線)	Upstream Transducer			
45	DN-(黑線)				
46	GND(藍線)				
4-20mA Output *註1		AC Power AC 85-265V			
				PT100	
RS485 Protocol					
		Pulse Output *註2			
				Analoge Input	
Relay Output					
		Upstream Transducer			
				Downstream Transducer	

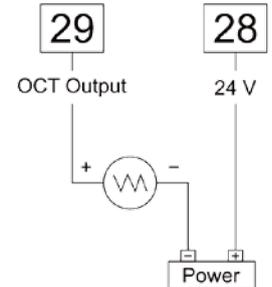
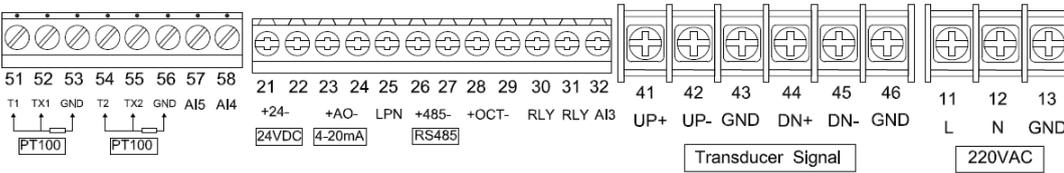


4-20mA帶電輸出(四線式)



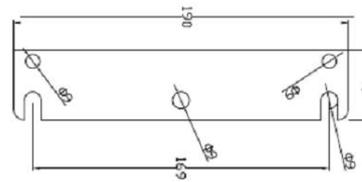
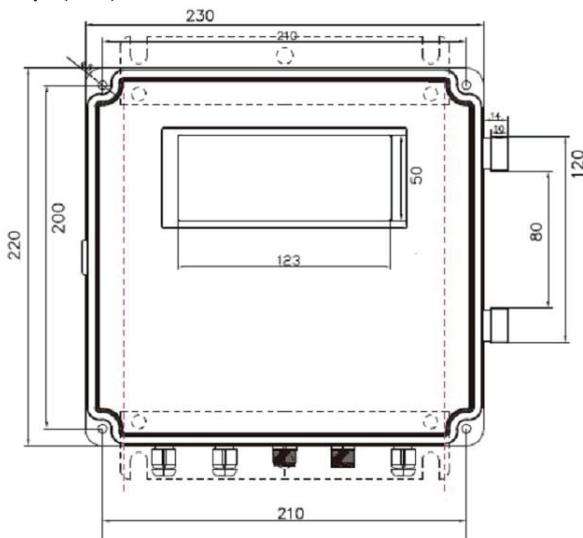
4-20mA外部供電輸出(二線式)

*註2



OCT外部供電輸出(二線式)

產品尺寸(mm)



定位鐵片

顯示器厚度：96mm



High Accuracy Ultrasonic Flow Meter

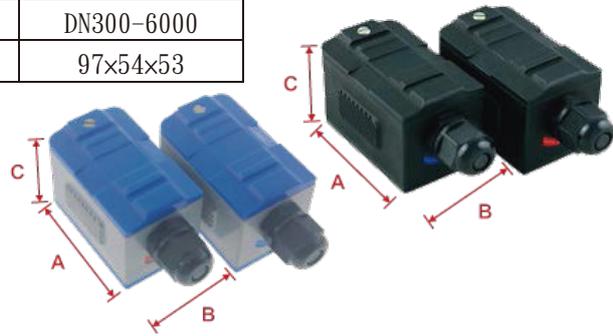
感測器規格與尺寸

◆ 夾管式對照表

規格	S	M	L
管徑(mm)	DN15-100	DN50-800	DN300-6000
AxBxC(mm)	45x25x28	64x39x44	97x54x53

夾管式防水型：
 流體溫度：-40~90°C
 精確度：±0.5%F.S.
 防護等級：IP68

夾管式高溫型：
 流體溫度：-40~160°C
 精確度：±0.5%F.S.
 防護等級：IP68

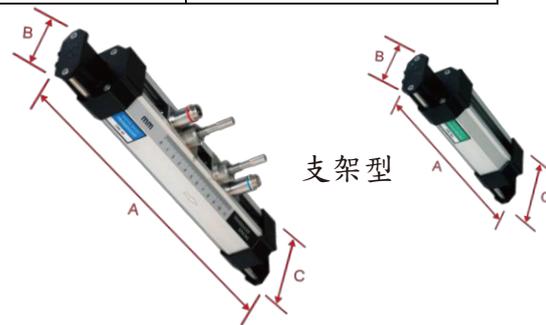


◆ 支架式對照表

規格	ES-S	EH-S	ES-M	EH-M
管徑(mm)	DN15-100		DN50-700	
AxBxC(mm)	318x59x85	318x59x145	568x59x85 + 188x59x49	568x59x145 + 188x59x49

支架式標準型(ES-X)：
 流體溫度：-40~90°C
 精確度：±0.5%F.S.
 防護等級：IP68

支架式高溫型(EH-X)：
 流體溫度：-40~160°C
 精確度：±0.5%F.S.
 防護等級：IP68



◆ 插入型對照表

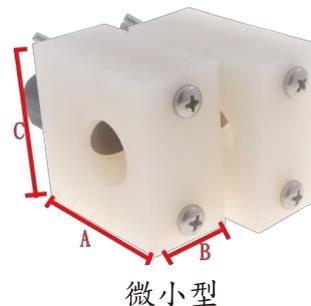
規格	插入式標準型-A
管徑(mm)	DN80-700
AxB(mm)	239x56

流體溫度：-40~160°C
 精確度：±0.5%F.S.
 防護等級：IP68



◆ 微小型

規格	標準
管徑(mm)	1/2" ; 3/4" ; 1" ; 1-1/4" ; 1-1/2"
AxBxC(mm)	64x26x51





High Accuracy Ultrasonic Flow Meter

適用管徑

夾管型 (防水、高溫)	S : DN15 ~ DN100 M : DN50 ~ DN700 L : DN300 ~ DN6000
支架型 (標準、高溫)	S : DN15 ~ DN100 M : DN50 ~ DN800
插入型	DN80 ~ DN700
微型	DN6 ~ DN40

DN6
DN15
DN40
DN50
DN80
DN100
DN200
DN300
DN700
DN800
DN6000

選購配件





High Accuracy Ultrasonic Flow Meter

訂購選型表

FT008-
產品型式

感測器規格	流量型	A							
	BTU 型	B							
感測器規格	夾管式防水型-S	D	W	S					
	夾管式防水型-M	D	W	M					
	夾管式防水型-L	D	W	L					
	夾管式高溫型-S	D	H	S					
	夾管式高溫型-M	D	H	M					
	夾管式高溫型-L	D	H	L					
	支架式標準型-S	E	S	S					
	支架式標準型-M	E	S	M					
	支架式高溫型-S	E	H	S					
	支架式高溫型-M	E	H	M					
	插入式標準型-A	F	N	A					
	微小型 1/2"	M	1	5					
	微小型 3/4"	M	2	0					
	微小型 1"	M	2	5					
微小型 1-1/4"	M	3	2						
微小型 1-1/2"	M	4	0						
訊號線長度	(單位：M) ※註一								
	10M (標準)					0	1	0	
	20M					0	2	0	
	Custom					X	X	X	
選購配件	導波膏								A
	測厚儀								B
	PT001								C
	TBDD								D
	TC 溫度感測棒								E
	數據記錄模組								F
	Quiksaf TC								Q
	第三方 TAF 校驗報告								R
	ISO 9001 3 點校驗報告								S
	內嵌 LoRa 通訊功能								T
	外掛 NB-IoT 通訊功能								U
	Custom								Y
None								N	

※註一：標準線長 10M；Max. 100M