



Ultrasonic Aqua Flow Energy Meter

FT035 超音波水流量(能量)錶

LoRa™ NB-IoT



FT035-A



FT035-B



FT035-C

產品簡介

FT035 系列超音波水流量傳訊器，依 ISO 4064:2014(OIML R49:2013)製造的，是一款基於時間差原理所設計，應用於乾淨水的流量檢測裝置，具有高量程比、低壓損、無可動原件、低耗電型的智慧型水流量傳訊器，相較於速度型與容積式水表，具備更高的精確度與穩定度，標準 DC 9~30V 供電，搭配內建鋰電池做為緊急備用電源，避免斷電時數據遺失。訊號輸出亦可選購 DC 4~20mA、RS485 Modbus、LoRa、NB-IoT 等多樣化的傳輸功能，適用於 ISO 14064:2014 水足跡盤查作出可靠的水足跡報告，提供更準確的水流量數據，亦可選購能量計功能，作為 ISO 50001 能耗數據管理監測的準確數據來源。

產品特色

- 標準 DC 9~30V 工作電源，可選購太陽能板供電
- 內建鋰電池，供斷電時做為緊急備用電源，避免數據遺失
- 大螢幕 LCD 顯示器，可提供流量數據與故障碼顯示
- 可選購銅、碳鋼、不鏽鋼作為流量錶本體材質
- 可選購不同聲道數來達到 100:1 或 200:1 的不同流量量程比
- 可選購能量錶功能搭配溫度計，測量加熱或製冷系統的能力
- 可選購 DC 4~20mA、LoRa、NB-IoT、Oct，標準 RS485 Modbus(RTU)輸出功能
- 自動記錄 32 個月內的，每月累積流量數值
- 防護等級達 IP68

運用場合

- 地下水取用計量
- 生活污水排放計量
- 溫泉水取用計量
- 農業灌溉用水計量
- 自來水給水計量
- 工廠與住宅用水計量



Ultrasonic Aqua Flow Energy Meter

規格

感測器			
型號	FT035-A	FT035-B	FT035-C
型式	單聲道	雙聲道	四聲道
管徑	DN 15~40 mm	DN 50~500 mm	DN 80~500 mm
量程比	200:1	100:1	200:1
產品性能			
測量範圍	參照感測器規格表		
量測介質	滿管液體(淨水、汙水、海水)		
機械規格			
外殼材質	銅；不鏽鋼	碳鋼；不鏽鋼	
感測器材質	PEEK(Cold water)；不鏽鋼(Hot water)		
接續型式尺寸	參照尺寸圖		
安裝方式	螺牙(DIN 11851)	法蘭(DIN PN16、JIS 10K、ANSI 150LB)	
環境條件			
工作溫度	0~50°C(Cold water)；0~95°C(Hot water)		
工作濕度	0~95%RH(無冷凝)		
工作壓力	16bar(標準)；25bar		

顯示傳訊器				
功能	冷水流量	熱水流量	冷水 BTU	熱水 BTU
產品性能				
精確度	流量：請參考誤差曲線圖；溫度：±0.25 °C			
反應速度	1 sec			
參數設定方式	按鍵、紅外線、RS485 Modbus(RTU)			
數據紀錄	32 組的每月水總量紀錄			
電氣規格				
工作電源	DC 9~30V(標準)，內建鋰電池供斷電時做為緊急備用電源			
外部輸入	—	RTD PT1000 Class A*2		
物聯網	LoRa；NB-IoT			
電氣連接	PG 防水接頭			
顯示器	LCD			
類比輸出	DC 4~20mA			
繼電器	OCT(Pulse)			
通訊協定	RS485 Modbus(RTU)(標準)			
防護等級	IP68			
產品認證	符合 ISO 14064：2014、OIML R49：2013 規範			
機械規格				
外殼材質	尼龍+玻璃纖維			
產品尺寸	參照產品尺寸圖			
環境條件				
工作溫度	0~60°C			
工作濕度	0~100 %RH @ IP68			



Ultrasonic Aqua Flow Energy Meter

流量對照表

單聲道小口徑水表(R=200)						
口徑 (mm)	量程比(R)	流 量 (m ³ /h)				
		啟動流量	最小流量 Q1	分界流量 Q2	常用流量 Q3	超載流量 Q4
DN15	200	0.0031	0.0125	0.0200	2.5	3.125
DN20	200	0.0050	0.0200	0.0320	4.0	5.000
DN25	200	0.0079	0.0315	0.0504	6.3	7.875
DN32	200	0.0200	0.0800	0.1280	16	20.000
DN40	200	0.0313	0.1250	0.2000	25	31.250

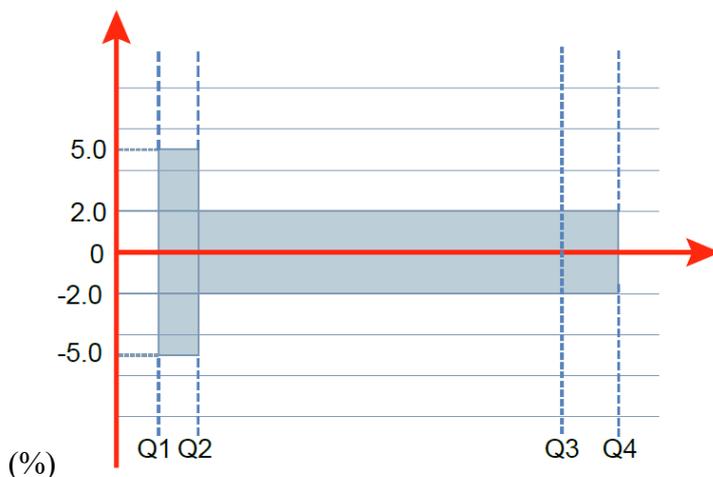
雙聲道大口徑水錶(R=100)						
口徑 (mm)	量程比(R)	流 量 (m ³ /h)				
		啟動流量	最小流量 Q1	分界流量 Q2	常用流量 Q3	超載流量 Q4
DN50	100	0.100	0.400	0.640	40	50.00
DN65	100	0.158	0.630	1.008	63	78.75
DN80	100	0.250	1.000	1.600	100	125.00
DN100	100	0.400	1.600	2.560	160	200.00
DN125	100	0.625	2.500	4.000	250	312.50
DN150	100	1.000	4.000	6.400	400	500.00
DN200	100	1.575	6.300	10.080	630	787.50
DN250	100	2.500	10.000	16.000	1000	1250.00
DN300	100	4.000	16.000	25.600	1600	2000.00
DN350	100	4.000	16.000	25.600	1600	2000.00
DN400	100	6.250	25.000	40.000	2500	3125.00
DN450	100	6.250	25.000	40.000	2500	3125.00
DN500	100	10.000	40.000	64.000	4000	5000.00

四聲道大口徑水表(R=200)						
口徑 (mm)	量程比(R)	流 量 (m ³ /h)				
		啟動流量	最小流量 Q1	分界流量 Q2	常用流量 Q3	超載流量 Q4
DN80	200	0.125	0.500	0.800	100	125.00
DN100	200	0.200	0.800	1.280	160	200.00
DN125	200	0.313	1.250	2.000	250	312.50
DN150	200	0.500	2.000	3.200	400	500.00
DN200	200	0.788	3.150	5.040	630	787.50
DN250	200	1.250	5.000	8.000	1000	1250.00
DN300	200	2.000	8.000	12.800	1600	2000.00
DN350	200	2.000	8.000	12.800	1600	2000.00
DN400	200	3.125	12.500	20.000	2500	3125.00
DN450	200	3.125	12.500	20.000	2500	3125.00
DN500	200	5.000	20.000	32.000	4000	5000.00



Ultrasonic Aqua Flow Energy Meter

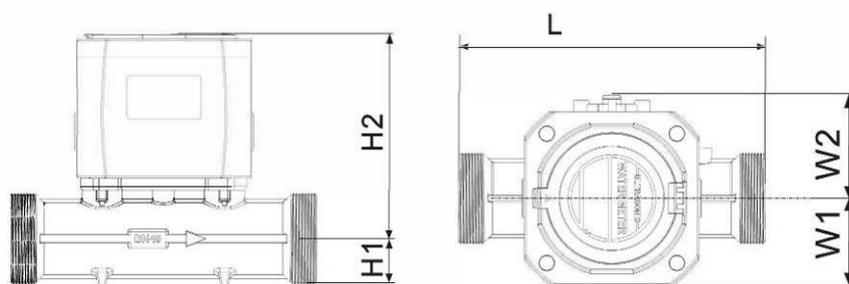
誤差曲線圖



- DN15~40 壓力損失 ΔP 40(mBar)
- DN50~500 壓力損失 ΔP 10(mBar)

產品尺寸(mm)

FT035-A(單聲道)

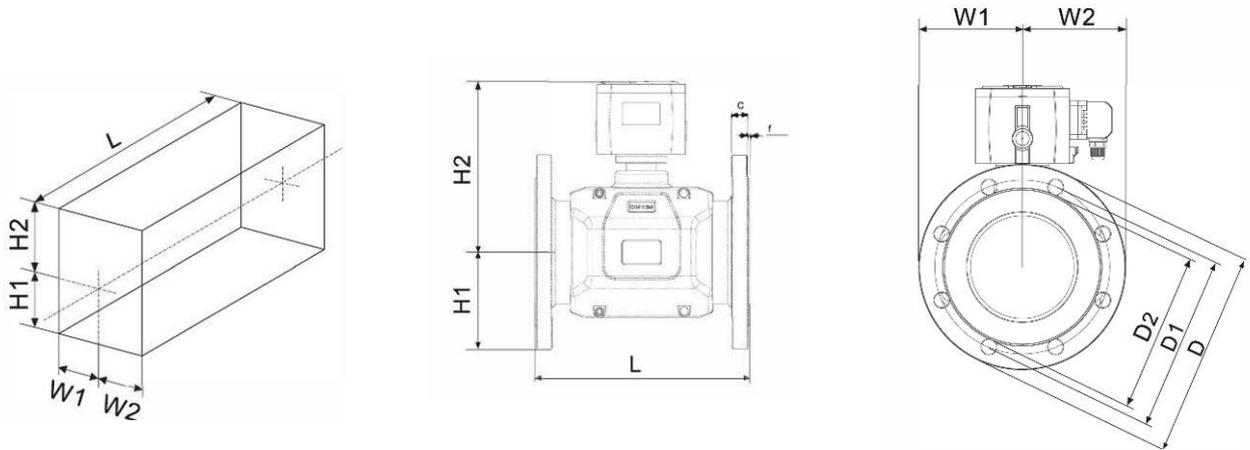


口徑 (mm)	外形尺寸 (mm)						螺紋連接				有效螺紋 長度		重量 kg	壓力 等級 MPa
	L		H1		H2		W1	W2	管段 螺紋 A	接管 螺紋 B	銅	不鏽 鋼		
	銅	不鏽 鋼	銅	不鏽 鋼	銅	不鏽 鋼								
DN15	165	165	14	13.5	123	121	57	130	G3/4B	G3/4B	10	12	1.5	1.6
DN20	195	190	18	17	125	124	57	130	G1B	G1B	12.5	18	1.5	1.6
DN25	160	180	22	21	127.5	126.5	57	130	G1-1/4B	G1-1/4B	13	18	1.5	1.6
DN32	180	180	25	24	130	130	57	130	G1-1/2B	G1-1/2B	14.5	15	2	1.6
DN40	200	200	33.5	30	134	134	57	130	G2B	G2B	16	18	2.2	1.6



Ultrasonic Aqua Flow Energy Meter

產品尺寸(mm)



FT035-B(雙聲道)

口徑 (mm)	外形尺寸 (mm)					法蘭尺寸 (mm)						壓力 等級	重量 (估) kg
	L	H1	H2	W1	W2	外徑 D	螺栓孔 中心圓 直徑 D1	螺栓孔直 徑*數量 $\phi * n$	密封面		法蘭厚 度 C		
									D2	f			
DN50	200	82.5	180	82.5	108	165	125	18*4	102	2	19	16	10
DN65	200	92.5	189	92.5	108	185	145	18*4	122	2	20	16	11.5
DN80	225	100	197	100	108	200	160	18*8	138	2	20	16	13.5
DN100	250	110	207	110	110	220	180	18*8	158	2	22	16	18.5
DN125	275	125	220	125	125	250	210	18*8	188	2	22	16	23.5
DN150	300	142.5	233	142.5	142.5	285	240	22*8	212	2	24	16	30

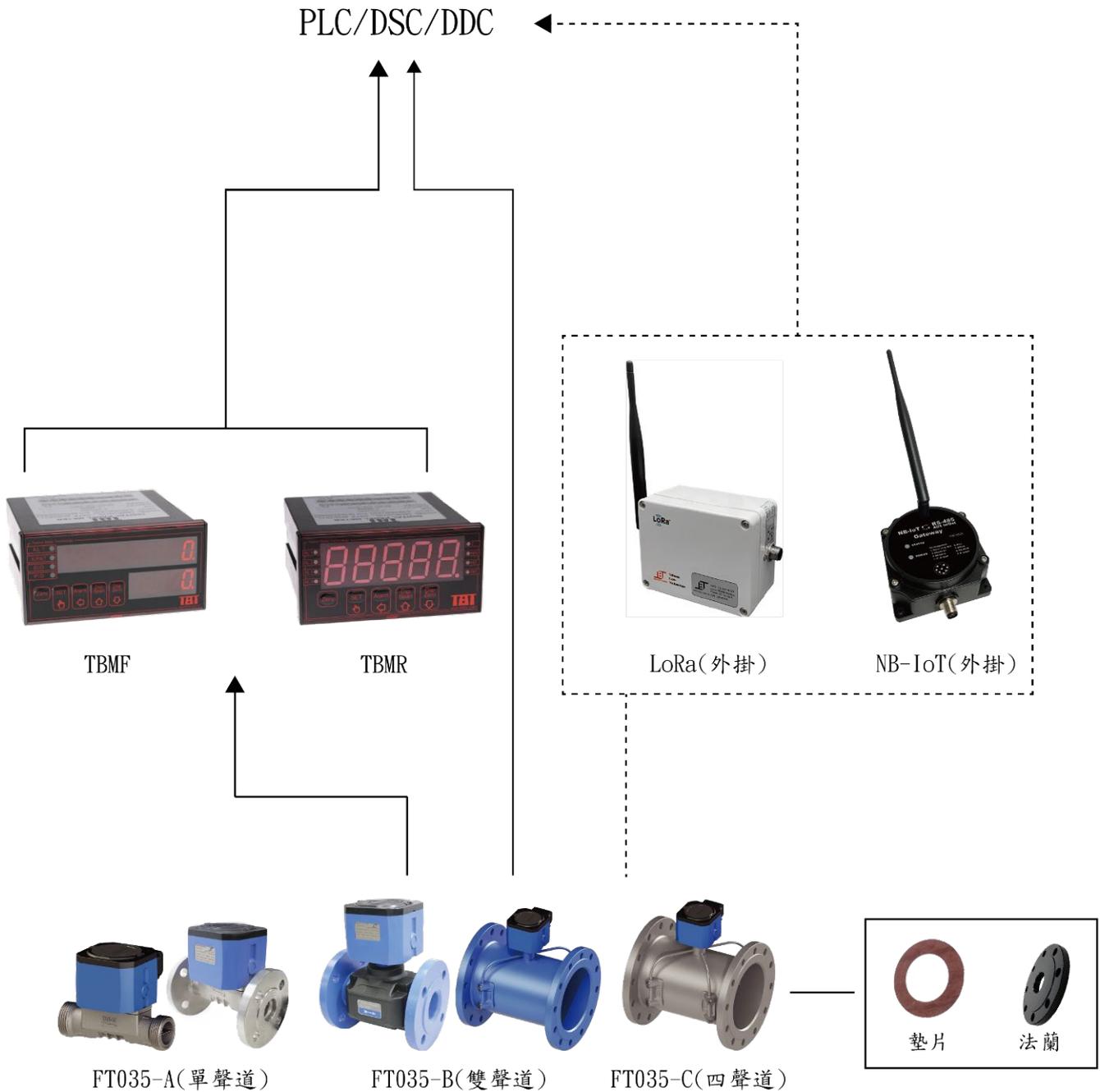
FT035-C(四聲道)

口徑 (mm)	外形尺寸 (mm)					法蘭尺寸 (mm)						壓力 等級	重量 (估) kg
	L	H1	H2	W1	W2	外徑 D	螺栓孔 中心圓 直徑 D1	螺栓孔直 徑*數量 $\phi * n$	密封面		法蘭 厚度 C		
									D2	f			
DN200	350	170	257	170	170	340	295	22*12	268	2	26	16	35.5
DN250	450	200.5	284.5	200.5	200.5	405	355	26*12	320	2	29	16	58
DN300	500	230	310	230	230	460	410	26*12	378	2	32	16	76
DN350	550	260	350	260	260	520	470	26*16	438	4	35	16	108
DN400	600	290	380	290	290	580	525	30*16	490	4	38	16	145
DN450	600	320	410	320	320	640	585	30*20	550	4	46	16	185
DN500	600	357.5	447.5	357.5	357.5	715	650	33*20	610	4	46	16	232



Ultrasonic Aqua Flow Energy Meter

選購配件





Ultrasonic Aqua Flow Energy Meter

訂購選型表

FT035-																				
感測器型式		單聲道(流量口徑:DN15~ND40)	A																	
		雙聲道(流量口徑:DN50~ND500)	B																	
		四聲道(流量口徑:DN80~ND500)	C																	
傳訊器功能		冷水-流量	A																	
		熱水-流量	B																	
		冷水-BTU	C																	
		熱水-BTU	D																	
接續尺寸		※註一																		
		15	A																	
		20	B																	
		25	C																	
		32	D																	
		40	E																	
		50	F																	
		65	G																	
		80	H																	
		100	J																	
		125	K																	
		150	L																	
		200	M																	
		250	P																	
		300	Q																	
		350	R																	
		400	S																	
		450	T																	
		500	U																	
接續型式		DIN PN16	F	A																
		JIS 10K	F	E																
		ANSI 150 1b	F	J																
		UNION-METAL	Q	U																
		Custom	Y	Y																
訊號輸出		Pulse					D	G												
		RS485 Modbus(RTU)(標準)					D	J												
		DC 4~20mA					3	B												
		DC 4~20mA+Pulse					5	A												
		DC 4~20mA+RS485+Pulse					6	D												
工作電源		DC 9~30V										8	A							
外殼材質		不鏽鋼(SUS304) DN15~DN500																M	A	
		不鏽鋼(SUS316) DN15~DN500																M	B	
		碳鋼 DN50~DN500																M	J	
		黃銅 DN15~DN40																M	Q	
選購配件		法蘭																		A
		墊片																		B
		LoRa 通訊功能																		T
		NB-IoT 通訊功能																		U
		Custom																		Y
		None																		N

※註一：接續尺寸 DN15~DN40 僅提供 Union(DIN11851)選用。