



Ultrasonic Level Transmitter

LT003 超音波液位傳訊器



耐腐蝕型 PTFE(10m 以下)

標準型 PVC(12m 以上)

產品簡介

LT003 測距的原理是利用超音波在空氣中的傳播速度為已知，測量音聲波在發射後遇到障礙物反射回來的時間，根據發射和接收的時間差計算出發射點到障礙物的實際距離。測距的公式表示為： $L=C \times T$ ， L 為測量的距離長度； C 為超音波在空氣中的傳播速度； T 為測量距離傳播的時間差(T 為發射到接收時間數值的一半)，由於超音波易於定向發射、方向性好、強度易控制、與被測量物體不需要直接接觸，且不受介質介電常數影響之優點，是作為液體高度測量儀的理想方式。在精密的液位元測量中需要達到 mm 級的測量精確度，但是目前一般的超音波測距專用電子電路都是只有 cm 級的測量精確度。通過分析超音波測距誤差產生的原因，提高測量時間差到 ms 級，以及用溫度感測器進行音波傳播速度的補償後，我們設計的 LT003 超音波液位元計能達到 mm 級的感測解析度。

產品特色

- 兩線式接線，最高功耗低於 22mA @ DC 24V
- 內建 LCD 顯示器，方便液位調整與顯示
- 先進的自夾緊式接線端子，確保接線不鬆動
- 智慧訊號處理技術，適應各種工作狀況
- 非接觸式，不受物料特性等影響
- 適用於法蘭與壓力連接
- 內建過電流與過電壓保護，並包含溫度補償
- 測量範圍依需可選 0.2...4~30m
- 測量精確度 $\pm 0.2\%$ ，解析度為 1mm
- 聲束角小、盲點距離短，適用在小型桶槽或設備
- 可適用於粉體(不會產生粉塵)或液體測量
- 具失效保護功能，可確保回波訊號不致漏失
- 腐蝕性環境可選購 PTFE、PVDF 材質的感測器
- 搭配 TBMU 可做開放渠流量計(三角堰、巴歇爾槽)
- IP67 高防護等級

運用場合

- 水或廢水處理設備系統應用
- 液體原料液位測量
- 化工原料流體、液位元測量
- 粉體原料物位測量
- 桶槽液位高度測量
- 開放渠流量測量
- 化纖及石化原料物位測量
- 抽水機控制
- 流量測量
- 儲存液位元庫存量測量



Ultrasonic Level Transmitter

規格

產品性能						
精確度	±0.2% F.S.(空氣中)					
反應速度	1.5sec					
參數設定方式	按鍵設定					
音波束角	8°(3db)：各量程平面感測器 5°(3db)：20M/30M 喇叭型感測器					
測量範圍與盲區	參考測量範圍與盲區表					
電氣規格						
工作電源	DC 24V					
顯示器	4 位元 LCD 液晶顯示(標準)；TBMA；TBME；TBMU					
顯示解析度	4m	6m	10m	12m	20m	30m
	1mm			1cm		
訊號解析度	類比：實際量程*±0.03%					
類比輸出	DC 4~20mA(兩線)(標準)；DC 4~20mA(四線)					
通訊協定	RS485 Modbus(RTU)；HART					
電氣連接	1/2" NPT；M20*1.5					
負載特性	標準型/耐腐蝕型：0~500Ω					
溫壓補償	全範圍自動					
繼電器	—					
防護等級	IP67					
產品認證	CE					
機械規格						
外殼材質	壓鑄鋁					
元件材質	Al ₂ O ₃ (陶瓷)					
感測器材質	ABS；PVC；PTFE；PVDF					
接續型式尺寸	參考接續型式尺寸表					
環境條件						
工作溫度	接線盒：-20~60℃；感測器：-20~70℃					
工作壓力	-0.4~1bar(ABS、PVC)；-0.4~2bar(PTFE、PVDF)					

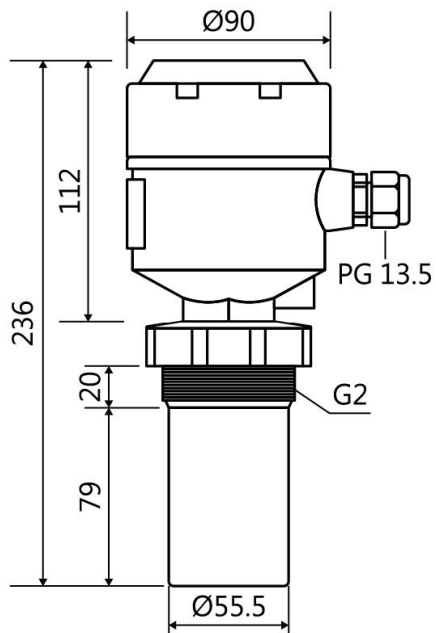
測量範圍與盲區						
	4m	6m	10m	12m	20m	30m
標準型 ABS/PVC	0.20m	0.25m	0.30m	0.40m	0.80m	1.00m
耐腐蝕型 PTFE/PVDF	0.25m	0.30m	0.35m	0.45m	0.85m	1.05m

接續型式尺寸						
	4m	6m	10m	12m	20m	30m
標準型 ABS/PVC	2" PF(G) Male			M95*2.0		
耐腐蝕型 PTFE/PVDF	2" PF(G) Male; 2"NPT Male				M80*2.0	M85*2.0

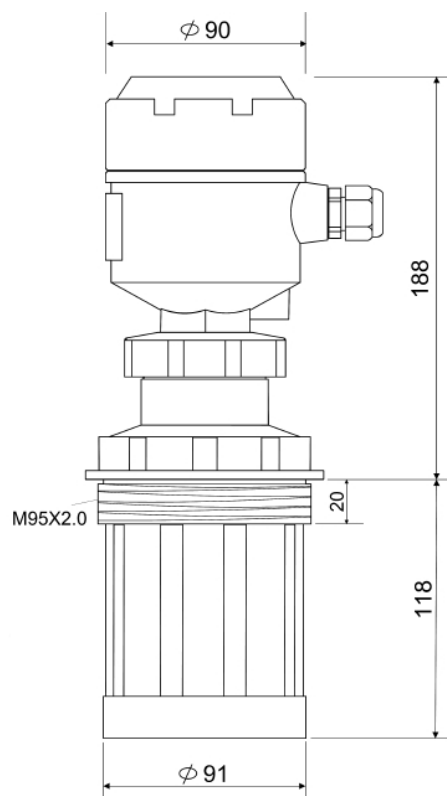


Ultrasonic Level Transmitter

產品尺寸(mm)



Range : 4 、 6 、 10m

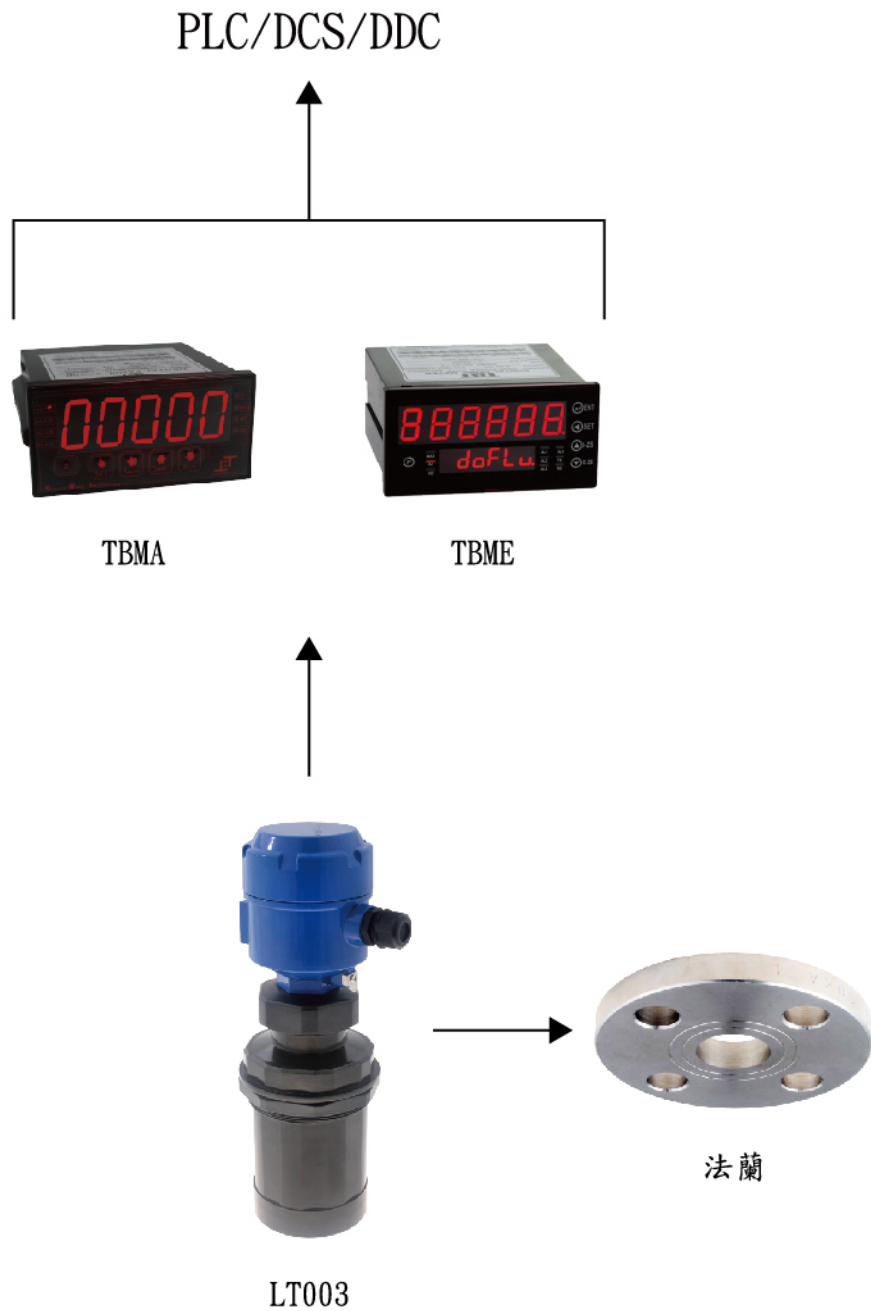


Range : 12 、 20 、 30m



Ultrasonic Level Transmitter

選購配件





Ultrasonic Level Transmitter

訂購選型表

LT003- 型式	※註一																			
	標準型	A																		
	耐腐蝕型	B																		
測量範圍	(unit:m) ※註二																			
	Custom	X	X																	
接續型式尺寸	※註三																			
	2" PF(G) Male				S	A														
	2" NPT Male				S	E														
	M80*2.0				A	A														
	M85*2.0				B	B														
	M95*2.0				S	J														
	Custom				Y	Y														
感測器材質	※註三																			
	PVC						B	B												
	ABS						B	G												
	PTFE						B	J												
	PVDF						B	Q												
訊號輸出通訊協定																				
	DC 4~20mA(兩線)(標準)								3	B										
	DC 4~20mA(四線)								3	D										
	DC 4~20mA+RS485 Modbus(RTU)								5	F										
	RS485 Modbus(RTU)								D	J										
	None								N	N										
工作電源																				
	DC 24V										7	D								
防護等級																				
	IP67																	A		
選購配件	※註四																			
	法蘭																		C	
	TBMA																		G	
	TBME																		J	
	Custom																		Y	
	None																		N	

※註一：若訂購防爆認證機種，型號改為 HL。

※註二：測量範圍限 4~30m，接續型式尺寸如選擇 2" PF(G)，最大測量範圍為 10m。

※註三：若接續為法蘭，標準材質為 PVC，欲選購其他材質請於訂單上註明，耐腐蝕型限用 PTFE、PVDF。

※註四：顯示器 TBMA 僅提供最多 2 組警報。

TBMD 可提供最多 4 組警報 & 1 組類比 1 組數位輸出。

TBME 可提供最多 5 組警報 & 1 組類比 1 組數位輸出。

TBMU 可提供最多 2 組警報 & 1 組類比 1 組數位輸出 1 組 Pulse。