

## 超聲波液位計

## LTU50系列



5-15m



20-30m

### 描 述

LTU50系列超聲波液位計是由感測器發出超聲波脈衝遇到被測介質表面被反射回來，部分反射回波被同一換能器接收，轉換成電信號。超聲波脈衝以聲波速度傳播，從發射到接收到超聲波脈衝所需時間間隔與換能器到被測介質表面的距離成正比。利用回波波形的提取技術來測量在氣體中傳播的超聲波脈衝的回波時間，信號經過變送器電路的選擇和處理，根據超聲波發出和接收的時間差來計算液面到液位計之間的距離。

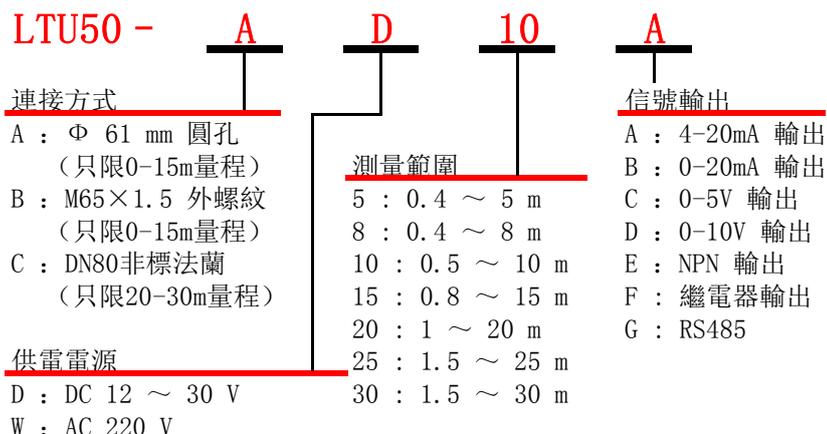
### 特 點

- 適用範圍廣，可測量液體、固體、顆粒或粉末
- 可輸出開關量、類比量、RS485等多種信號
- 安裝方便，價格經濟，結構緊湊堅固
- 對能吸收超聲波的材料不適合測量。如塑膠、棉花、布料等
- 抗干擾性能強；自帶溫度補償
- 可任意設置開關動作點及模擬量輸出調節
- 可備份和還原設置參數
- 具有數字濾波和回波識別功能
- 美觀大方，使用壽命長

## 技術參數

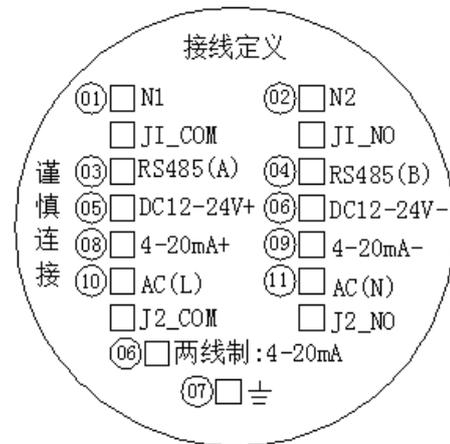
- 工作介質: 液體、固體、顆粒或粉末
- 測量範圍: 0.4~5m ; 0.4~8m ; 0.5~10m ; 0.8~15m  
1~20m ; 1.5~25m ; 1.5~30m
- 盲區: < 500 mm
- 發射角: <12°
- 解析度: 1 mm
- 誤差: ± 0.3 % FS
- 工作頻率: 20 ~ 43 KHz
- 溫度補償: 自動溫度補償
- 顯示: 4位元LED顯示
- 上電延遲: 280 ms
- 開關類型: NPN開關 ; 繼電器 (250VAC 5A ; 24VDC 5A)
- 信號輸出: 開關信號: 2路開關  
類比量信號: 4-20 mA ; 0-20 mA ; 0-5 V ; 0-10 V  
通訊信號: RS485 (支持Modbus)
- 工作電源: DC 12 ~ 30 V  
AC 220 V
- 出線方式: 端子接線
- 電氣介面: M20 \* 1.5 (兩組)
- 功耗: < 1.5 W
- 環境溫度: -10 ~ 60 °C
- 相對濕度: 0 ~ 95 %
- 防護等級: IP65
- 連接方式: Φ 61 mm 圓孔或M60 \* 2 (配大圓環; 5m ~ 15m 量程)  
DN80 非標法蘭 (20m ~ 30m 量程)
- 材料: 感測器: ABS  
外殼: 尼龍

## 型號規格

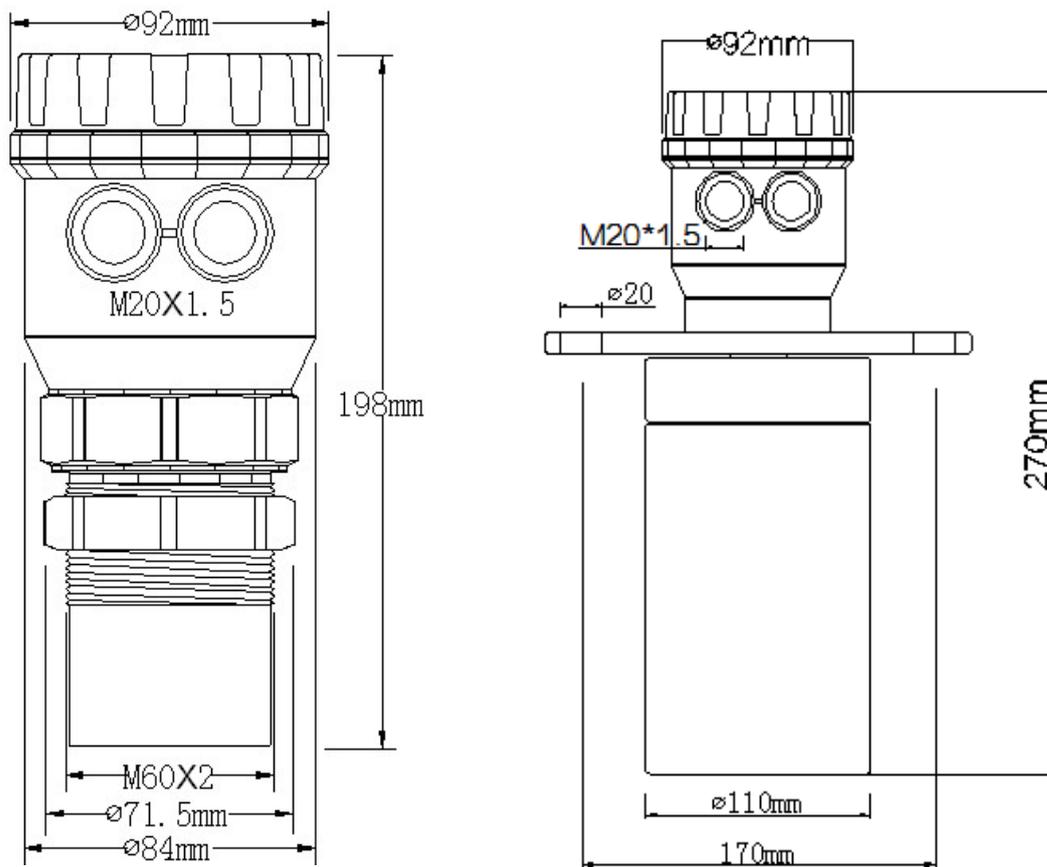


## 接線圖

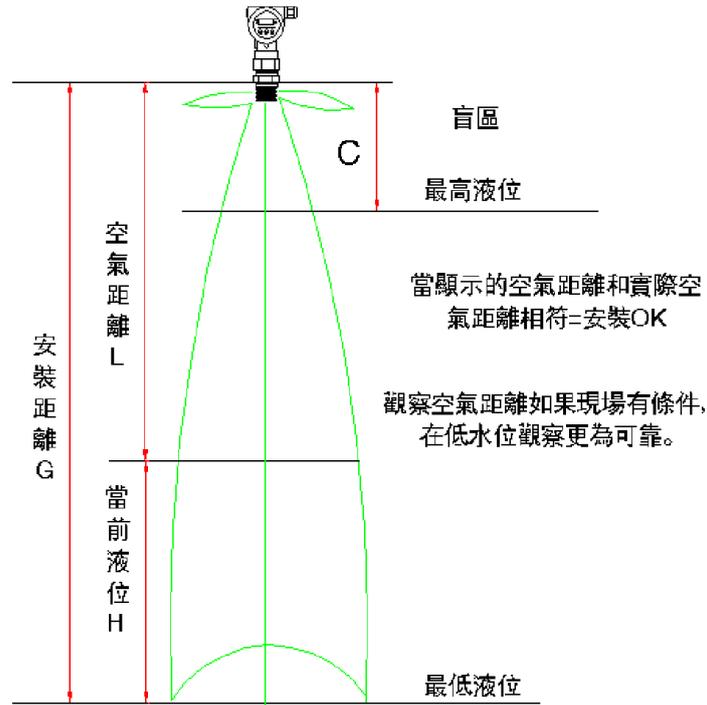
端子	功能說明
(1)	開關1; 或繼電器1COM端口
(2)	開關2; 或繼電器1NO端口
(3)	RS485 (A)
(4)	RS485 (B)
(5)	DC 24V +
(6)	DC 24V -
(7)	接地
(8)	4-20 mA +
(9)	4-20 mA -
(10)	AC220V; 或繼電器2COM端口
(11)	AC220V; 或繼電器2NO端口



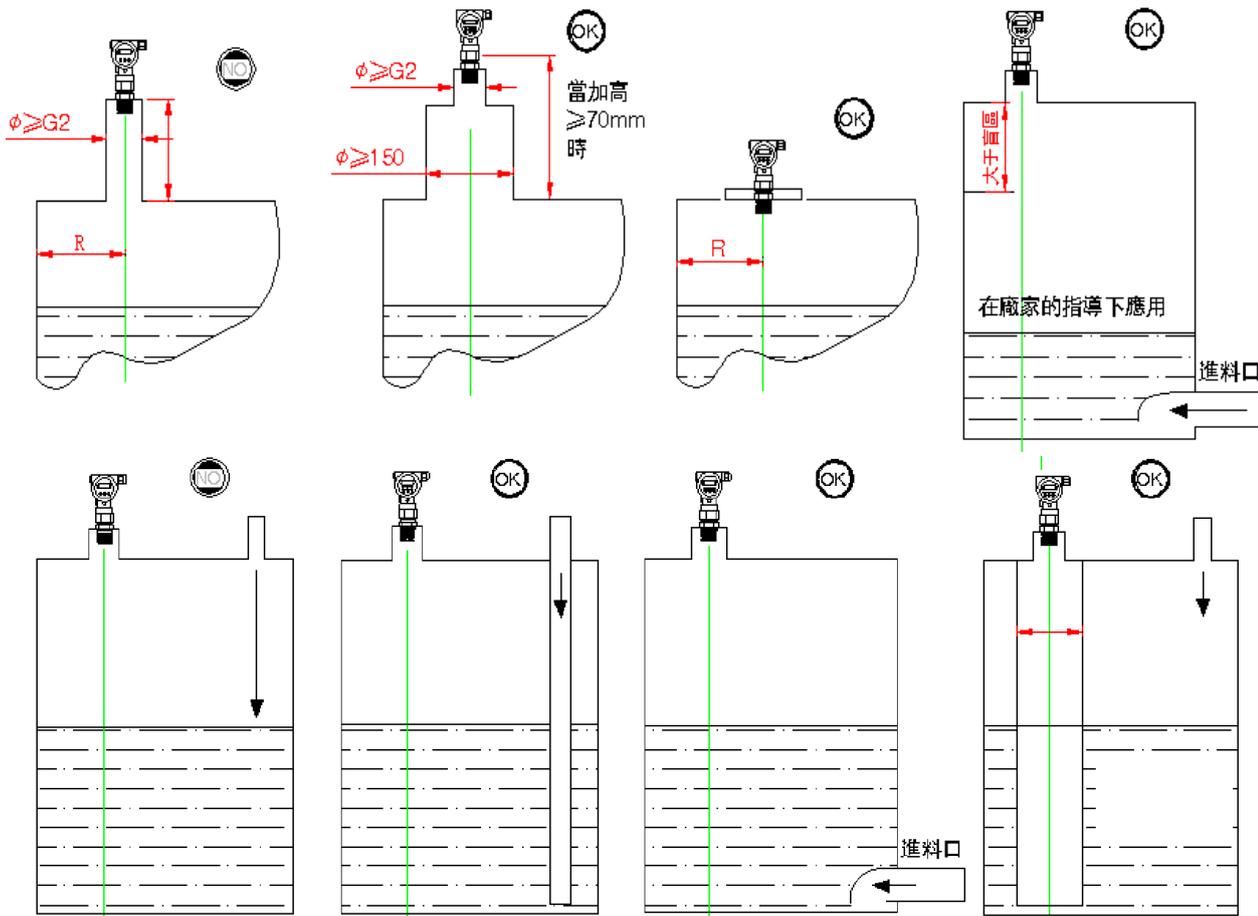
## 尺寸圖



# 示意圖



# 注意事項



- 由於感測器發射角的存在，安裝位置不能靠近罐體邊緣部分，此距離取決於邊緣的平整度及測量高度
- 由於感測器發射口處有橫向次波存在，現場安裝時應注意加高管的直徑不能太長太小

## 菜單設置

工作菜單及功能設置（加★為默認菜單。其他菜單需輸入管理員密碼查看，非特殊情況建議不要查看，以免操作錯誤引起儀錶工作不正常）

顯示代碼	功能說明	顯示代碼	功能說明
U0.00	顯示值	DS.29	顯示修正：修改顯示誤差。
U1.01	溫度	PH.30	線性修正：修改線性誤差。
U2.02	電流輸出值	SP.31	聲速計算公式：Air空氣聲速，Water水中聲速，Time測總回聲強度，還可以輸入自定義聲速。
U3.03	測量值		
U4.04	原始值		
U5.05	百分比		
U6.06	電源電壓	DP.32	對比度：顯示器的對比度1-15
U7.07	GPS緯度	BC.33	背光延時（無）
U8.08	GPS經度	LP.34	低功耗模式（無）
U9.09	GPS高度	ND.35	主顯示幕配置（無）
UA.10	GPS衛星數	★PA.36	用戶密碼：進入默認菜單密碼，默認密碼為“0000”。
★BD.11	安裝位置：測量液位時設置探頭端面到底部的距離值，測量物位時設置為0。	LA.37	菜單語言：（無）
		AP.38	管理員密碼：輸入管理員密碼能查看和修改所有菜單。管理員密碼。非特殊情況不建議查看，以免操作錯誤引起儀錶工作不正常。
Ar.12	積算係數：測量體積\重量時的積算係數（底面積\比重）。	NS.39	菜單遮罩：（無）
DV.13	最小測量精度。	CL.40	時間設置：（無）
CC.14	可編程數學運算公式，格式如： $M0 = M3^2 + \text{pow}(2)$ 。	SU.41	低電壓自動關機：（無）
★ST.15	數字濾波：數字平均濾波次數，0-100。值越大，數據越穩，值越小，反應越快。	BK.42	備份參數：備份當前參數表。備份前請認真檢查參數正確性。
		RS.43	還原參數：還原已備份的參數表。
EC.16	回波識別：回波識別數據量，0-100。值越大，數據越穩，值越小，反應越快。	★F0.44	輸出起點：電流輸出起點（4mA）對應顯示值，單位為m。
DG.17	阻尼係數：探頭阻尼係數。值越大，數據越穩，值越小，反應越快	★FS.45	輸出終點：電流輸出終點（20mA）對應顯示值，單位為m。
D1.18	干擾點1：最多可設置5個固定干擾值，探頭工作時會優先選擇干擾值以外的數據。	AL.46	輸出低端微調：（4mA）對應DA值（出廠已校準）。
		AH.47	輸出高端微調：（20mA）對應DA值（出廠已校準）。
D2.19	干擾點2：	AF.48	電流輸出配置：（無）
D3.20	干擾點3：	★DR.49	串口地址：本機串口地址號，0-255。
D4.21	干擾點4：		
D5.22	干擾點5：	★BP.50	串口串列傳輸速率：本機串口串列傳輸速率，600-38400。
RG.23	探頭量程：探頭工作量程，減小量程可縮短工作週期。	PB.51	校驗位：串口數據校驗位，NONE/ODD/EVEN。
BL.24	探頭盲区：探頭無效的工作範圍，安裝時必須避開盲区。	CT.52	自定義接收協議：
★PL.25	發射強度：探頭的超聲波發射強度（功率）。	CS.53	自定義發送協議：
		★1L.54	1通道D值：
FF.26	探頭類型：當前使用探頭的工作頻率。	★1H.55	1通道H值：
		★2L.56	2通道D值：
GA.27	接受增益控制：推薦設置50-100，控制接收電路的增益量，值越大，接收信號越強。當設置大於1000時，將關閉自動AGC功能，按設置值工作。	★2H.57	2通道H值：
		★3L.58	3通道D值：
		★3H.59	3通道H值：
		CF.60	開關輸出配置：
		TE.28	溫度修正：直接修改當前測量到的溫度值。

## 按鍵功能

序號	標識	功能說明
1)	Ⓐ	菜單及翻頁鍵
2)	Ⓑ	開關顯示、移位元、保存鍵
3)	Ⓒ	顯示選擇(溫度/量值)及參數設置鍵

## 按鍵設置:

本儀錶有兩級菜單：運行菜單和高級用戶菜單。

進入密碼輸入介面或數據輸入模式，按（B鍵）向右移游標位，按（C鍵）選擇數字或符號，逐位輸入完成後按（A鍵）確認輸入。正常測量介面下，按（A鍵）顯示密碼輸入，默認密碼“0000”。按（A鍵）確認輸入，進入默認菜單介面。

假如要把bd. 11裏的參數設為“3.18”，在正常工作時按（A鍵）顯示“0000”，再按（A鍵）顯示bd. 11，再按（B鍵）顯示“0”，再按（B鍵）顯示“0000”、第一個“0”在閃爍，再按加數鍵（C鍵）把閃爍“0”加成“3”後顯示“3000”，再按移位鍵（B鍵）顯示“3000”、“3”後面的“0”在閃爍，再按加數鍵（C鍵）把閃爍的“0”加成“.”後顯示“3.00”，再按移位鍵（B鍵）顯示“3.00”，“.”後面的“0”在閃爍，再按加數鍵（C鍵）把閃爍的“0”加成“1”後顯示“3.10”，再按移位鍵（B鍵）顯示“3.10”，“1”後面的“0”在閃爍，再按加數鍵（C鍵）把閃爍的“0”加成“8”後顯示“3.18”，然後按連續（A鍵）顯示“bd. 11”，再長按（A鍵）退出顯示“SAuE”表示修改數據保存成功。其他菜單操作步驟同上。

## 顯示單元

