

# 80G 雷達波液位計

## HTRL8X

### 原理：

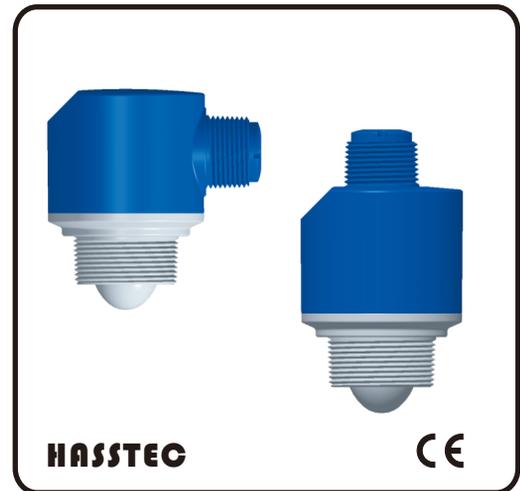
80G雷達物位計採用調頻連續波（FMCW）技術。天線發射高頻的調頻雷達信號，雷達信號的頻率線性增加。發射的雷達信號經被測量介質反射後由同一天線接收。

在同一時刻，發射信號頻率與接收信號頻率差與被測距離成正比。採集到的頻率信號，經快速傅立葉變換（FFT）得到發射回波的頻譜，並以此計算得出待測目標的距離。

### 特點：

80G雷達相對於26G或6G雷達具有頻率更高，波長更短，波束角更小，能量更加集中的特點；加上FMCW技術的應用，使其具有以下特點：

1. 量程大，盲區小
2. 波束角小，天線尺寸小，便於安裝。受罐體接管尺寸，障礙物影響小
3. 測量精度高，抗干擾能力強，可靠性高，傳輸距離達100m



### 規格

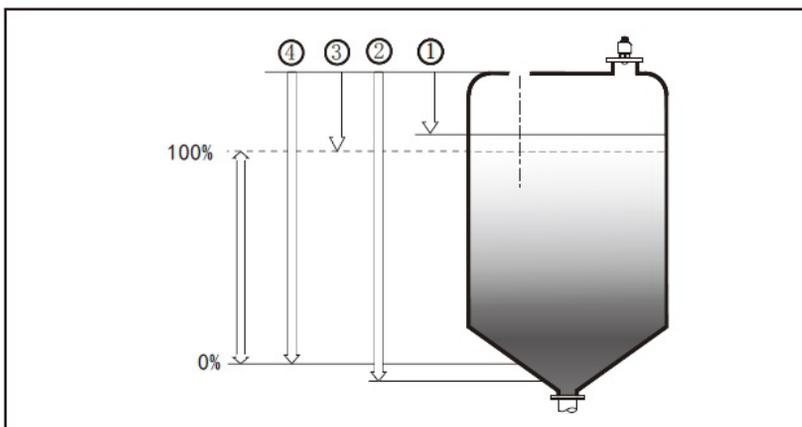
■ 量測範圍	HTRL80 0~10m (液體); 0~5m (固體)	■ 顯示幕	HTRL80~82 (無顯示)
	HTRL81 0~15m (液體); 0~8m (固體)		HTRL83 (可選配)
	HTRL82 0~30m (液體); 0~15m (固體)	■ 供應電源	12~30V DC
	HTRL83 0~30m (液體); 0~15m (固體)	■ 外殼材質	PVDF (HTRL80~82)
■ 測量精度	± 2mm (註1)		PBT (HTRL83)
■ 過程耐溫	HTRL80/81 (-40~80°C)	■ 天線材質	PVDF
	HTRL82/83 (-40~100°C)	■ 安裝規格	G1" or NPT1" (HTRL80)
■ 過程耐壓	-0.1~0.3 MPa		G1-1/2" or NPT1-1/2" (HTRL81/82)
■ 頻 率	80GHz		G1-1/2" or NPT1-1/2" (HTRL83)
■ 輸出訊號	4-20mA/HART/RS485 MODBUS	■ 防護等級	IP68 (HTRL80~82)
	註1：如量測範圍是10m=10000mm; 2/10000*100(%)=0.02%		IP67 (HTRL83)

### 安裝要求

#### 基本要求

天線發射微波時，都有一定的發射角。從天線下緣到被測介質表面之間，發射的微波波束所輻射的區域內，不得有障礙物，安裝時應盡可能避開罐內設施，如：人梯、限位元開關、加熱設備、支架等。必要時，須進行“虛假回波學習”。另外須注意微波波束不得與加料料流相交。安裝儀錶時還要注意：最高料位不得進入測量盲區；儀錶距罐壁必須保持一定的距離；儀錶的安裝盡可能使天線的發射方向與被測介質表面垂直。

#### ▲圖示說明



測量的基準面是螺紋或法蘭的密封面。

1. 盲區範圍
2. 量程設定
3. 高位調整
4. 低位調整

注：使用雷達物位計時，務必保證最高料位不能進入測量盲區(圖中1所示區域)。

## ■ 型號選用 (HTRL80~82)

HTRL	80G 雷達波液位計	
碼1	測量範圍	
80	0-10M (液體) / 0-5M (固體)	
81	0-15M (液體) / 0-8M (固體)	
82	0-30M (液體) / 0-15M (固體)	
碼2	安全規格	
P	標準型(非防爆)	
I	本安型(Ex ia II C T6~T4 Ga)	
F	粉塵型(Ex ia II C T80°C~T120°C)	
碼3	出線方式	
T	上出線	
S	側出線	
碼4	電子組件	
B	4-20mA/HART 兩線式	
R	RS485 MODBUS	
碼5	安裝方式及規格 (依型號選型)	
G1	G1" (上螺紋) G1" (下螺紋)	FOR HTRL80
G2	G1" (上螺紋) G1-1/2" (下螺紋)	FOR HTRL81/82
N1	1"NPT (上螺紋) 1"NPT (下螺紋)	FOR HTRL80
N2	1"NPT (上螺紋) 1-1/2"NPT (下螺紋)	FOR HTRL81/82
碼6	電纜長度	
A	1 M	
B	5 M	
C	10M	
X	Option	

### 警告：

1. 產品外殼的非金屬部件潛在靜電電荷，防止摩擦與衝擊引起點燃危險，安裝及使用時嚴禁與液體介質接觸；清潔時請用濕布擦拭。
2. 外殼PBT/PVDF，防止衝擊或摩擦引起點燃危險。
3. 檢修時，產品外殼及天線的非金屬部件應避免摩擦或撞擊引起點燃危險。

## ■ 型號選用 (HTRL83)

HTRL	80G 雷達波液位計	
碼1	測量範圍	
83	0-30M (液體) / 0-15M (固體)	
碼2	安全規格	
P	標準型(非防爆)	
I	本安型(Ex ia II C T6~T4 Ga)	
F	粉塵型(Ex ia II C T80°C~T120°C)	
碼3	顯示	
A	有顯	
B	無顯	
碼4	電子組件	
B	4-20mA/HART 兩線式	
R	RS485 MODBUS	
碼5	安裝方式及規格	
G	G1-1/2" (下螺紋)	
N	1-1/2"NPT (下螺紋)	
碼6	電纜接口	
M	M20*1.5	
N	1/2NPT	

### 警告：

1. 產品外殼的非金屬部件潛在靜電電荷，防止摩擦與衝擊引起點燃危險，安裝及使用時嚴禁與液體介質接觸；清潔時請用濕布擦拭。
2. 外殼PBT/PVDF，防止衝擊或摩擦引起點燃危險。
3. 檢修時，產品外殼及天線的非金屬部件應避免摩擦或撞擊引起點燃危險。

## ■ 防爆連接

- 1.本產品的防爆形式為本質安全型/本安粉塵型。工作的環境溫度為(-40~60)℃,在正常和故障條件下,其表面任何部位最高溫度不超過T6(80℃)、T5(95℃)、T4(120℃)。
- 2.防爆標誌:Ex ia II C T6~T4 Ga/Ex ia III C T80℃~T120℃。
- 3.防爆型物位計外殼材料採用塑膠PBT、PVDF,電子部件採用膠封結構,從而確保電路發生故障時產生的火花不會泄放出來。
- 4.本產品適用於Ex ia II C T6~T4 Ga/Ex ia III C T80℃~T120℃防爆等級及以下可燃性氣體及分成的物位連續測量。
- 5.本安型儀錶使用時須用安全柵供電,FBS-2安全柵系本產品的關聯設備,防爆形式為本質安全型。
- 6.電壓24VDC±5%,短路電流為130.5mA,工作電流(4~20)mA。
- 7.所有電纜均需採用遮罩電纜,從儀錶到安全柵的最大長度為500m。
- 8.分佈電容≤0.1μF/Km、分佈電感≤1mH/Km。不得使用其它未經防爆檢驗關聯設備。

環境溫度(°C)	介質溫度(°C)	組別	防爆標誌
-40~50	-40~50	T6/ 85 °C	Ex ia II C T6 Ga;Ex ia III C T85°C Da
-40~60	-40~95	T5/ 100°C	Ex ia II C T5 Ga;Ex ia III C T100°C Da
-40~70	-40~120	T4/ 120°C	Ex ia III C T120°C Da
IP防護		IP67	IP68
雷達物位計型號		HTRL83	HTRL80~82

## ■ 外型尺寸

