

## 概述

**ALIARADAR** ARL5000HM雷達液位計採用26 G高頻微波脈衝，實現非接觸液位測量。最大測量距離可達70 m。其傳播不受噪音，水蒸氣、溫度、壓力、粉塵、氣體揮發...等因素影響，良好的抗干擾功能，使其可在惡劣的環境下有效的工作。

雷達液位計採用新型微處理器，及優化處理過新型天線，具有更高速率信號分析與處理能力，同時也大大提高測量穩定性以及精度，ARL5000HM結構簡單，安裝方便，是液位測量控制的優先選擇。



## 特性

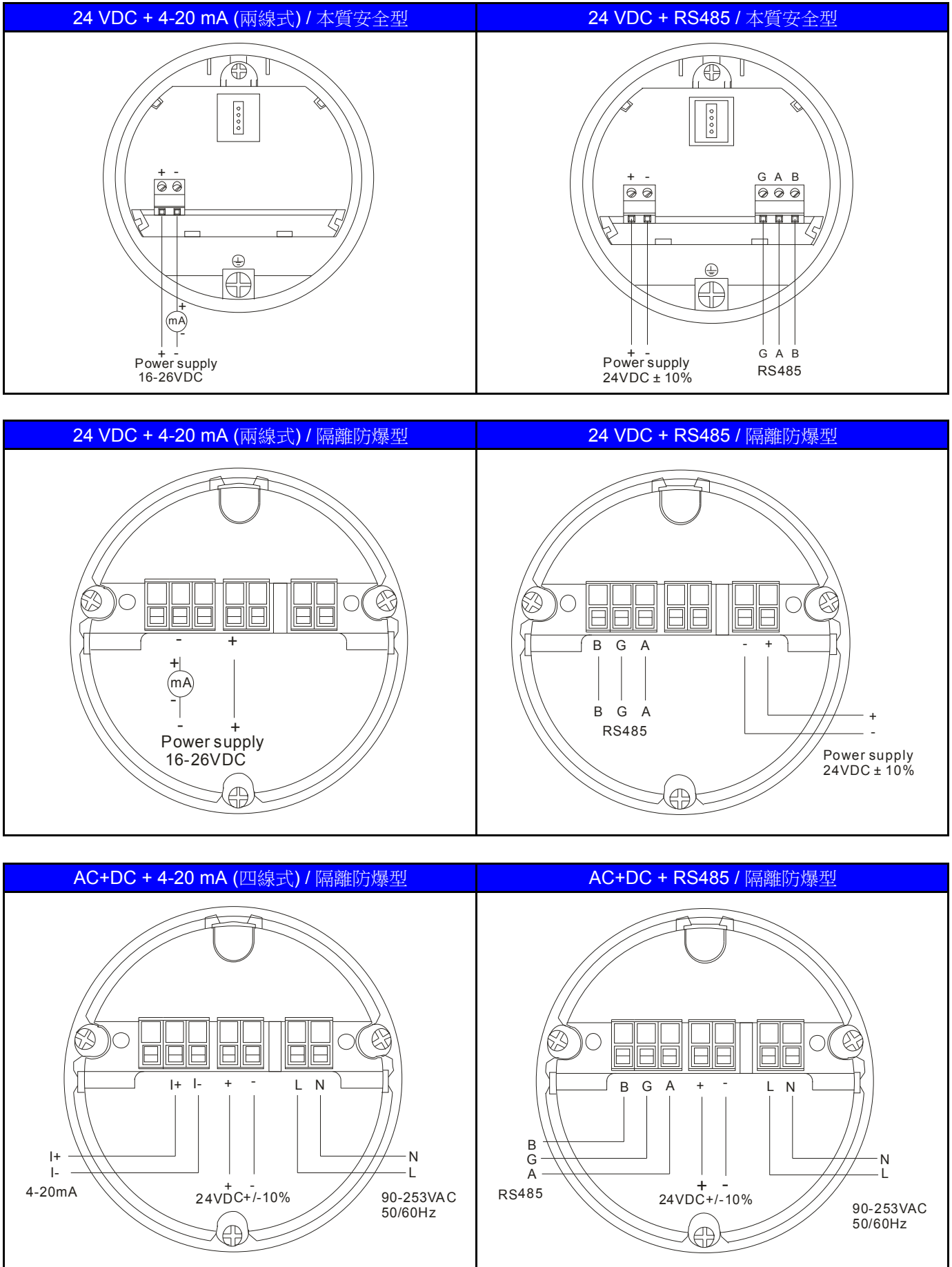
- 抗噪音、水蒸氣、粉塵、泡沫、真空...等應用影響
- 提供更短的波長，對於傾斜的固體表面有更好的反射信號
- 非接觸雷達，無磨損，無污染
- 波束角小，能量集中，增強回波能力的同時，又有利於避開干擾物
- 高頻率，是測量固體和低介電常數介質的最佳選擇
- 最大測量距離 70 m (230 ft)，精度高達3 mm

## 標準規格

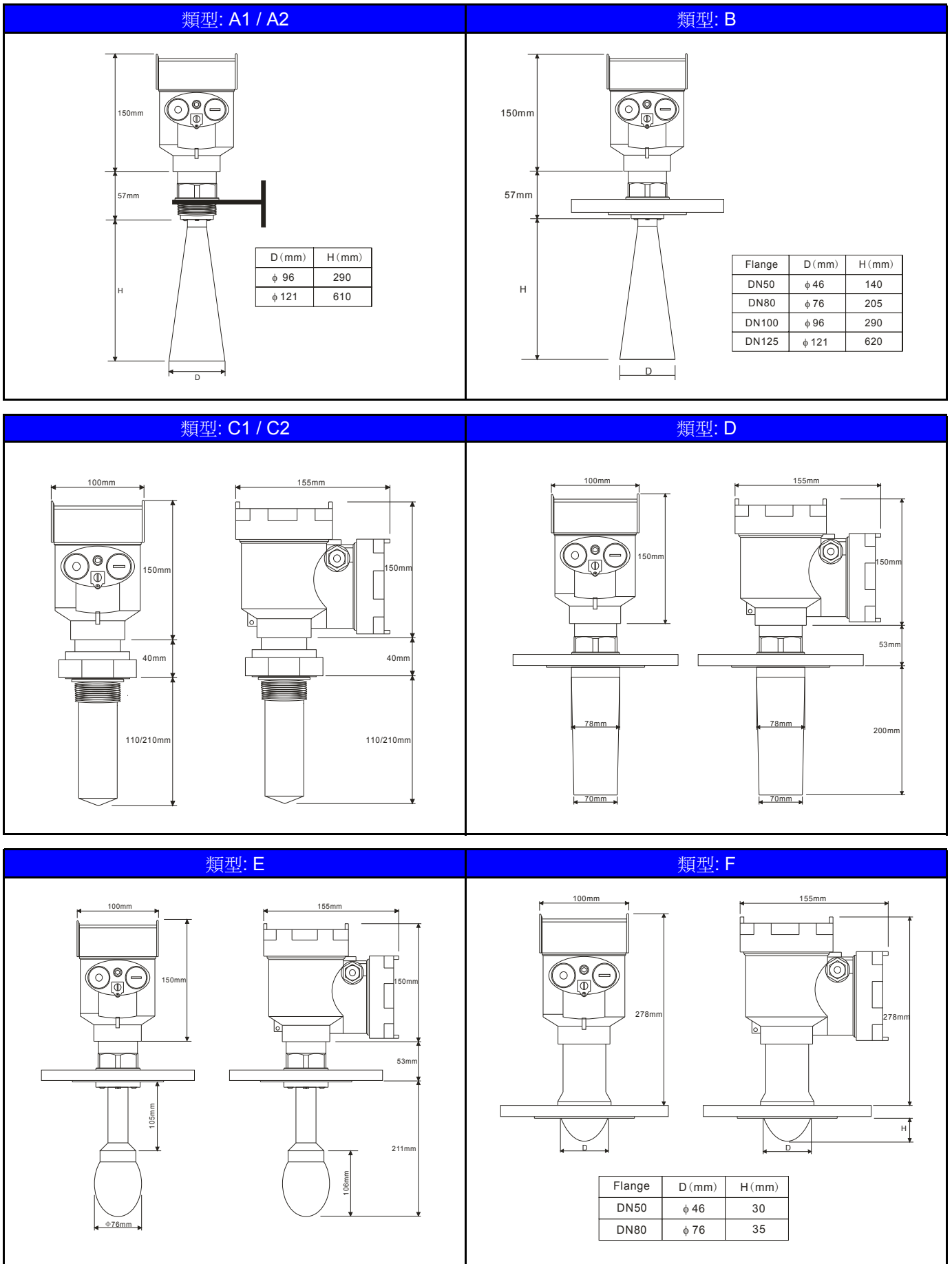
- |                |   |                |  |
|----------------|---|----------------|--|
| ● 測量原理         | : 電磁波   | ● 按鍵操作         | : 4個內部按鍵                               |
| ● 測量範圍         | : 0-70 m  | ● 單位           | : ft, in, m, cm, mm                    |
| ● 顯示           | : 4位LCD背光顯示                                     | ● 操作溫度         | : -40~130 °C (標準)                      |
| ● 解析度          | : 1 mm / 0.003 ft                               |                | : -40~230 °C (選用)                      |
| ● 精度           | : +/-3 mm... +/-15 mm                           | ● 耐壓           | : -1.0~40 bar G                        |
| ● 盲區           | : 天線末端  | ● 最長分離線長       | : 8 m (單腔外殼)                           |
| ● 波束角 $\alpha$ | : 20° / 18° / 14° / 12° / 8° / 6°               | ● 供電電源         | : 16-26 VDC (兩線式)                      |
| ● 測量間隔         | : >1s (取決於參數設置)                                 |                | : 24 VDC $\pm$ 10% (四線式)               |
| ● 調整時間         | : >1s (取決於參數設置)                                 | ● 功耗           | : 22.5 mA / 1W (最大)                    |
| ● 環境溫度         | : -40~80 °C                                     | ● 電流輸出         | : 4-20 mA (兩線式，四線式)                    |
| ● 濕度           | : 0-95% RH                                      |                | 負載: Rohm=(VDC-16) * 50                 |
| ● 介電常數 DK      | : >1.4  |                | 解析度: 1.6 $\mu$ A                       |
| ● 環境溫度影響       | : 3 mm / 10 K, 最大10 mm                          |                | 警報電流: 不變 / 20.5 mA / 22 mA / 3.9 mA    |
| ● 氣壓影響         | : 0.22 % (Air: 10 bar / 20 °C)                  | ● 阻尼           | : 0-40 s                               |
| ● 材質           |   | ● 通訊           | : HART 通訊 (兼容) (標準)                    |
|                | 天線: PTFE / PFA / 不鏽鋼316L                        |                | : RS485 (MODBUS 協定) (選用)               |
|                | 過程接續: PP / PTFE / S.S. 304 / S.S. 316L / 不鏽鋼+塗層 | ● 數據儲存         | : 操作參數和所有數據值皆由EEPROM儲存                 |
|                | 外殼: 鋁合金   |                | 並可儲存十年以上                               |
| ● 過程接續         | : 1-1/2" NPT / G 1-1/2" 最大: 16 bar              | ● EMI / RFI 影響 | : 按照SAMA PMC 33.1從20-1000 MHz          |
|                | : 法蘭 (DN50-DN150) 最大: 40 bar                    |                | 進行實驗，磁場強度可高至30 V/m                     |
|                | : 萬向法蘭 (DN80-DN150)最大: 3 bar                    | ● 振動影響         | : 20-2000 Hz, 1 (m/s <sup>2</sup> )/Hz |
| ● 防護等級         | : IP67  | ● 接線孔          | : 標準: M20, 選用: 1/2" NPTF               |
|                | : 隔離防爆型, Ex d IIC T6                            |                |  |
|                | : 本質安全型, Ex ia IIC T6                           |                |  |



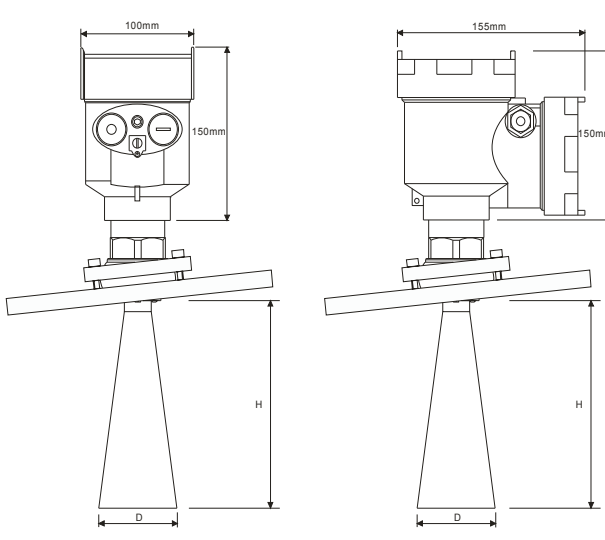
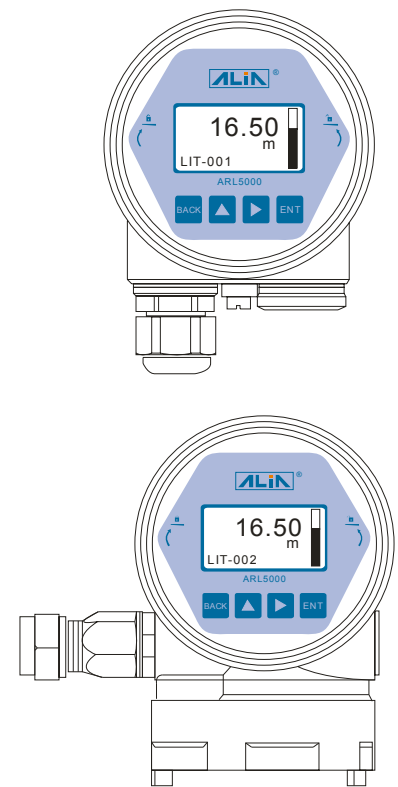
接線圖



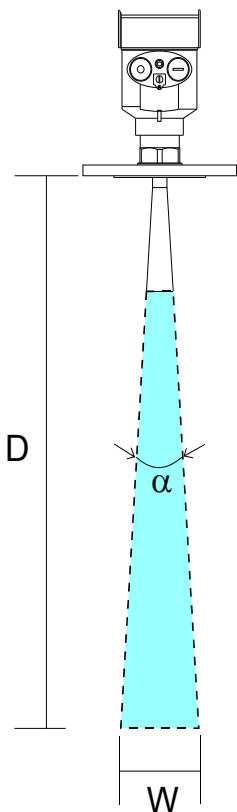
尺寸



尺寸 & 顯示

類型: H1 / H2 / H3	顯示																
 <table border="1" style="margin: 20px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Type</th> <th>Flange</th> <th>D (mm)</th> <th>H (mm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H1</td> <td>DN80</td> <td>φ 76</td> <td>205</td> </tr> <tr> <td>H2</td> <td>DN100</td> <td>φ 96</td> <td>290</td> </tr> <tr> <td>H3</td> <td>DN125</td> <td>φ 121</td> <td>610</td> </tr> </tbody> </table>	Type	Flange	D (mm)	H (mm)	H1	DN80	φ 76	205	H2	DN100	φ 96	290	H3	DN125	φ 121	610	
Type	Flange	D (mm)	H (mm)														
H1	DN80	φ 76	205														
H2	DN100	φ 96	290														
H3	DN125	φ 121	610														

波束角



天線尺寸	φ 46 mm	φ 46 mm	φ 63 mm	φ 76 mm	φ 96 mm	φ 121 mm
波束角 α	20°	18°	14°	12°	8°	6°

距離 D	波束角直徑 (W)					
3 m	1.06 m	0.95 m	0.74 m	0.63 m	0.42 m	0.31 m
6 m	2.12 m	1.90 m	1.47 m	1.26 m	0.84 m	0.63 m
9 m	3.17 m	2.85 m	2.21 m	1.89 m	1.26 m	0.94 m
12 m	4.23 m	3.80 m	2.95 m	2.52 m	1.68 m	1.26 m
15 m		4.75 m	3.68 m	3.15 m	2.10 m	1.57 m
20 m		6.34 m	4.91 m	4.20 m	2.80 m	2.10 m
25 m		7.92 m		5.26 m	3.50 m	2.62 m
30 m		9.50 m		6.31 m	4.20 m	3.14 m
35 m					4.89 m	3.67 m
40 m					5.59 m	4.20 m
45 m					6.29 m	4.72 m
50 m					6.99 m	5.24 m
55 m					7.69 m	5.76 m
60 m					8.39 m	6.29 m
65 m					9.09 m	6.81 m
70 m					9.79 m	7.34 m

型號 & 規格

類型: ARL5000HM-A 應用: 河道 / 湖泊



ARL5000HM-A 系列					
例: ARL5000HM-A2-GTN					
ARL5000HM-A	X	-X	X	X	規 格
類型	1				量程: 0-30 m 精度: +/-5 mm
	2				量程: 0-70 m 精度: +/-15 mm
法蘭尺寸		-G	螺紋: G1-1/2" _ 波束角 $\alpha$ : 8° _ 天線尺寸: $\phi$ 96		
		-P	螺紋: 1-1/2" NPT _ 波束角 $\alpha$ : 8° _ 天線尺寸: $\phi$ 96		
		-4	4" (DN100) _ 波束角 $\alpha$ : 8° _ 天線尺寸: $\phi$ 96		
		-5	5" (DN125) _ 波束角 $\alpha$ : 6° _ 天線尺寸: $\phi$ 121 (僅適用類型2)		
		-6	6" (DN150) _ 波束角 $\alpha$ : 6° _ 天線尺寸: $\phi$ 121 (僅適用類型2)		
材質		T	螺紋材質: 不鏽鋼304, 天線材質: 不鏽鋼316L		
		4	法蘭材質: 不鏽鋼304, 天線材質: 不鏽鋼316L		
		L	法蘭材質: 不鏽鋼316L, 天線材質: 不鏽鋼316L		
最高溫度 / 最大壓力				N	溫度: -40~100 °C, 壓力: 大氣壓
請繼續翻到過程接續和轉換器選型表進行相應類型選擇第8頁					

類型: ARL5000HM-B 應用: 一般液體



ARL5000HM-B 系列					
例: ARL5000HM-B1-4LN					
ARL5000HM-B	X	-X	X	X	規 格
類型	1				量程: 0-30 m 精度: +/-3 mm
法蘭尺寸		-G	螺紋: G1-1/2" _ 波束角 $\alpha$ : 18° _ 天線尺寸: $\phi$ 46		
		-P	螺紋: 1-1/2" NPT _ 波束角 $\alpha$ : 18° _ 天線尺寸: $\phi$ 46		
		-2	2" (DN50) _ 波束角 $\alpha$ : 18° _ 天線尺寸: $\phi$ 46		
		-3	3" (DN80) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76		
		-4	4" (DN100) _ 波束角 $\alpha$ : 8° _ 天線尺寸: $\phi$ 96		
		-5	5" (DN125) _ 波束角 $\alpha$ : 6° _ 天線尺寸: $\phi$ 121		
材質			N	螺紋材質: 不鏽鋼304, 天線材質: 不鏽鋼316L	
			4	法蘭材質: 不鏽鋼304, 天線材質: 不鏽鋼316L	
			L	法蘭材質: 不鏽鋼316L, 天線材質: 不鏽鋼316L	
最高溫度 / 最大壓力				N	溫度: -40~130 °C, 壓力: -1.0~40 bar *Note
				H	溫度: -40~230 °C, 壓力: -1.0~16 bar *Note
請繼續翻到過程接續和轉換器選型表進行相應類型選擇第8頁					

Note: 最大耐壓同時與法蘭規格和厚度有關。

螺紋類型最大耐壓16 bar

型號 & 規格

類型: ARL5000HM-C 應用: 腐蝕性液體



ARL5000HM-C 系列						
例: ARL5000HM-C1-GNN						
ARL5000HM-C	X	-X	X	X	規 格	
類型	1				量程: 0-10 m 精度: +/-5 mm, 天線尺寸: 110 mm	
	2				量程: 0-10 m 精度: +/-5 mm, 天線尺寸: 210 mm	
法蘭尺寸		-G				螺紋: G1-1/2" _ 波束角 $\alpha$ : 20° _ 天線尺寸: $\phi$ 46
		-P				螺紋: 1-1/2" NPT _ 波束角 $\alpha$ : 20° _ 天線尺寸: $\phi$ 46
		-2				2" (DN50) _ 波束角 $\alpha$ : 20° _ 天線尺寸: $\phi$ 46
		-3				3" (DN80) _ 波束角 $\alpha$ : 20° _ 天線尺寸: $\phi$ 46
		-4				4" (DN100) _ 波束角 $\alpha$ : 20° _ 天線尺寸: $\phi$ 46
		-5				5" (DN125) _ 波束角 $\alpha$ : 20° _ 天線尺寸: $\phi$ 46
		-6				6" (DN150) _ 波束角 $\alpha$ : 20° _ 天線尺寸: $\phi$ 46
材質			N		螺紋材質: PTFE, 天線材質: PTFE	
			P		法蘭材質: PP, 天線材質: PTFE	
			F		法蘭材質: PTFE, 天線材質: PTFE	
最高溫度 / 最大壓力				N	溫度: -40~130 °C, 壓力: -1.0~3.0 bar *Note	
請繼續翻到過程接續和轉換器選型表進行相應類型選擇第8頁						

Note: 最大耐壓與螺紋規格、法蘭規格、法蘭厚度無關。

類型: ARL5000HM-D 應用: 腐蝕性液體或揮發性液體



ARL5000HM-D 系列						
例: ARL5000HM-D1-4LN						
ARL5000HM-D	X	-X	X	X	規 格	
類型	1				量程: 0-20 m 精度: +/-3 mm	
法蘭尺寸		-3				3" (DN80) _ 波束角 $\alpha$ : 14° _ 天線尺寸: $\phi$ 63
		-4				4" (DN100) _ 波束角 $\alpha$ : 14° _ 天線尺寸: $\phi$ 63
材質			4		法蘭材質: 不鏽鋼304+PFA, 天線材質: PFA	
			L		法蘭材質: 不鏽鋼316L+PFA, 天線材質: PFA	
最高溫度 / 最大壓力				N	溫度: -40~130 °C, 壓力: 10 bar *Note	
請繼續翻到過程接續和轉換器選型表進行相應類型選擇第8頁						

Note: 最大耐壓同時與法蘭規格和厚度有關。

型號 & 規格

類型: ARL5000HM-E 應用: 帶水蒸氣的液體



ARL5000HM-E 系列					
例: ARL5000HM-E1-4LN					
ARL5000HM-E	X	-X	X	X	規 格
類型	1				量程: 0-15 m 精度: +/-3 mm
法蘭尺寸	-3				3" (DN80) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76
	-4				4" (DN100) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76
	-5				5" (DN125) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76
	-6				6" (DN150) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76
材質			4	法蘭材質: 不鏽鋼304, 天線材質: 不鏽鋼304+PTFE	
			L	法蘭材質: 不鏽鋼316L, 天線材質: 不鏽鋼304+PTFE	
最大溫度 / 壓力			N	溫度: -40~130 °C, 壓力: 10 bar *Note	
請繼續翻到過程接續和轉換器選型表進行相應類型選擇第8頁					

Note: 最大耐壓同時與法蘭規格和厚度有關。

類型: ARL5000HM-F 應用: 衛生 / 高壓 / 腐蝕性液體



ARL5000HM-F 系列					
例: ARL5000HM-F1-4PN					
ARL5000HM-F	X	-X	X	X	規 格
類型	1				量程: 0-20 m 精度: +/-3 mm
法蘭尺寸	-2				2" (DN50) _ 波束角 $\alpha$ : 18° _ 天線尺寸: $\phi$ 46
	-3				3" (DN80) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76
	-4				4" (DN100) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76
	-5				5" (DN125) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76
	-6				6" (DN150) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76
材質			P	法蘭材質: 不鏽鋼304+PTFE, 天線材質: PTFE	
			F	法蘭材質: 不鏽鋼316L+PTFE, 天線材質: PTFE	
最高溫度 / 最大壓力			N	溫度: -40~130 °C, 壓力: 25 bar *Note	
			H	溫度: -40~200 °C, 壓力: 16 bar *Note	
請繼續翻到過程接續和轉換器選型表進行相應類型選擇第8頁					

Note: 最大耐壓同時與法蘭規格和厚度有關。

法蘭厚度不能為12 mm，標準為22 mm。

型號 & 規格

類型: ARL5000HM-H 應用: 易凝結 / 集塵罐體



ARL5000HM-H 系列						
例: ARL5000HM-H1-4L-UF-NN						
ARL5000HM-H	X	-X	X	-XX	-XX	規 格
類型	1					量程: (粉塵: 0-10 m / 微粒: 0-12 m) 精度: +/-15 mm
	2					量程: (粉塵: 0-20 m / 微粒: 0-25 m) 精度: +/-15 mm
	3					量程: (粉塵: 0-35 m / 微粒: 0-40 m) 精度: +/-15 mm
法蘭尺寸	-3					3" (DN80) _ 波束角 $\alpha$ : 12° _ 天線尺寸: $\phi$ 76 (僅適用類型1)
	-4					4" (DN100) _ 波束角 $\alpha$ : 8° _ 天線尺寸: $\phi$ 96 (僅適用類型2)
	-5					5" (DN125) _ 波束角 $\alpha$ : 6° _ 天線尺寸: $\phi$ 121 (僅適用類型3)
	-6					6" (DN150) _ 波束角 $\alpha$ : 6° _ 天線尺寸: $\phi$ 121 (僅適用類型3)
材質	4					法蘭材質: 不鏽鋼304, 天線材質: 不鏽鋼316L
	L					法蘭材質: 不鏽鋼316L, 天線材質: 不鏽鋼316L
法蘭類型	-UF					萬向法蘭, 最大耐壓: 3 bar *Note
	-FF					固定法蘭, 最大法蘭: 40 bar *Note
最高溫度 / 最大壓力 / 其他	-NN					溫度: -40~130 °C, 壓力: 40 bar *Note
	-HH					溫度: -40~230 °C, 壓力: 16 bar *Note
	-PD					吹洗裝置 (適用類型: H)
	-DP					傳感器保護套 (適用類型: H, 材質: PTFE)

請繼續翻到過程接續和轉換器選型表進行相應類型選擇第8頁

Note: 不同選項的壓力取最小值, 同時與法蘭規格相關

過程接續和轉換器

例: -2NN-ANN-NN						
	-X	XX	-X	XX	-XX	規 格
過程接續	-N					螺紋
	-1					PN10
	-2					PN16
	-3					PN25
	-4					PN40
	-A					ANSI 150#
	-B					ANSI 300#
	-J					JIS 10K
	-K					JIS 20K
	-L					JIS 40K
法蘭厚度	NN					螺紋或法蘭厚度: 12 mm
	FF					法蘭厚度: 22 mm, ARL5000HM-F必選此項
	ST					國際標準法蘭厚度
供電電源 / 輸出	-A					16-26 VDC / 4-20 mA (兩線式) with HART
	-B					24 VDC $\pm$ 10% / RS485
	-C					90-253 VAC or 24 VDC $\pm$ 10% / 4-20 mA (四線式) + HART
	-D					90-253 VAC or 24 VDC $\pm$ 10% / RS485
防護等級	NN					IP67
	IT					本質安全型, Ex ia IIC T6 (僅適用: 電源供電 / 輸出: A / B)
	EX					隔離防爆型, Ex d IIC T6 (僅適用: 雙腔外殼)
其他	-NN					無
	-PT					接線孔: 1/2" NPTF
	-RM					分離型轉換器, 線長8 m (僅適用24 VDC和無隔離防爆)