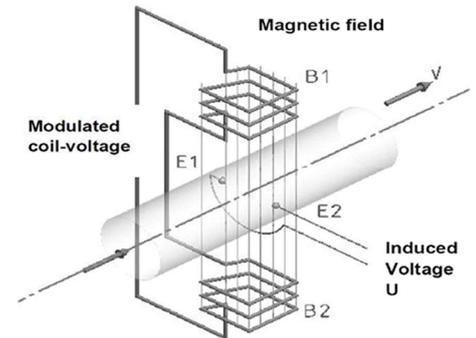


- ▶ 無阻流部件，因此無壓力損失
- ▶ 測量範圍廣：DN10...DN500
- ▶ 適用於測量各種酸、鹼、鹽及泥漿、礦漿、紙漿等介質
- ▶ 數字LCD顯示瞬時量和累計量
- ▶ 耐溫範圍廣：-20°C...180°C
- ▶ 具有高可靠性，輸出可直接用於PLC
- ▶ 全數字化處理，抗干擾能力強，測量可靠、精度高
- ▶ 測量管內無可動部件，傳感器的使用壽命長



FMI100 電磁流量計 基於法拉第電磁感應定律設計：導電液體在磁場中切割磁力運行時導體中產生感應電勢，測量流量時，導電性液體以速度  $v$  流過垂直於流動方向的磁場，導電性液體流動感應出一個與平均流速成正比的電壓其感應電壓信號通過二個或二個以上的與液體直接接觸的電極檢出，並通過電纜送至轉換器通過智能化處理，實現流體瞬時流量、積累流量的顯示及流量數據與控制系統之間的通訊。



## Specifications 規格表

測量介質	電導率 >5us/cm 的液體 (軟化水為 20us/cm)
測量範圍	0.25...10m/s
適用管徑	DN25...DN500
精確度	±0.5% 讀取值 (±0.2% 可選)
重複性	±0.15 測量值
工作電壓	18-36VDC
輸出訊號	電流：4...20mA
	脈衝：頻率 0...1KHz
工作壓力	DN10...DN65: ≤2.5Mpa
	DN80...DN150: ≤1.6Mpa
	DN200...DN500: ≤1.0Mpa (特殊規格可定制)
電極材料	316L
內襯材料	氯丁橡膠 CR
	聚四氟乙烯 F4
外殼與法蘭材料	碳鋼 (標準)
勵磁方式	三幅值低頻矩形波勵磁和高頻勵磁
介質溫度	-20°C...90°C...130°C...180°C (參考內襯材質)
環境溫度	傳感器 -40°C...80°C; 轉換器: -15°C...60°C
環境濕度	≤85%RH (20°C 時)
功耗	小於 20W
結構形式	一體式、持夾式
電氣接口	M12X1.5
接地方式	有接地環
防爆等級	Exd ib II BT4
連接方式	法蘭連接
防護等級	IP65

## Applications 應用

- ▶ 自來水給水領域工業
- ▶ 廢水領域
- ▶ 強酸液體工業領域
- ▶ 食品行業
- ▶ 造紙行業

## 主要技術參數詳解

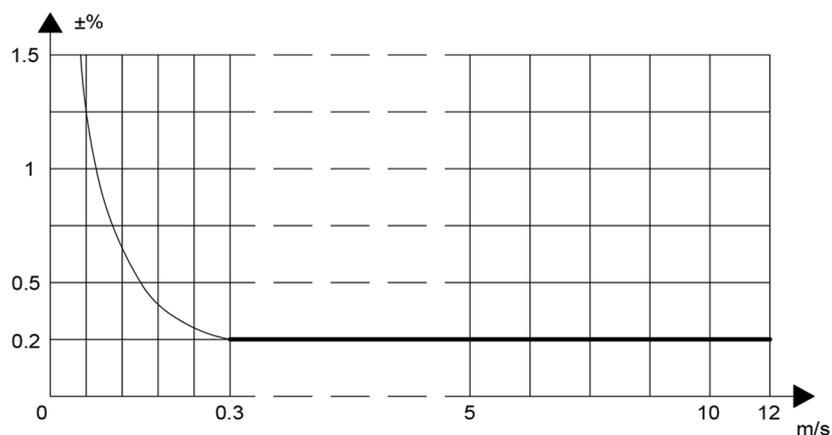
**適用介質：**導電性的液體在正常測量時導電率  $> 5\mu\text{s}/\text{cm}$  的液體。一般情況下蒸餾水的導電率為  $5\mu\text{s}/\text{cm}$ ，自來水的導電率為  $100\mu\text{s}/\text{cm}$ ，其他酸、鹼、鹽的導電率可參照下表：

液體名稱	電導率 (S/CM)	液體名稱	電導率 (S/CM)
鹽酸 (40%)	$51.52 \times 10^{-2}$	氯化鉀 (21%)	$28.1 \times 10^{-2}$
硝酸 (62%)	$49.04 \times 10^{-2}$	碘化鉀 (55%)	$42.26 \times 10^{-3}$
磷酸 (70%)	$14.73 \times 10^{-2}$	硝酸鉀 (22%)	$16.25 \times 10^{-2}$
硫酸 (85%)	$98.5 \times 10^{-3}$	氫氧化鉀 (42%)	$42.12 \times 10^{-2}$
乙醇、酒精 (95%)	$2.6 \times 10^{-7}$	硫酸鉀 (5%)	$45.8 \times 10^{-3}$
醋酸 (70%)	$2.35 \times 10^{-4}$	碳酸鈉 (15%)	$83.6 \times 10^{-3}$
丙酸 (70%)	$8.5 \times 10^{-7}$	氯化鈉 (26%)	$21.51 \times 10^{-2}$
丁酸 (70%)	$5.6 \times 10^{-7}$	硝酸鈉 (30%)	$16.06 \times 10^{-2}$
甲酸、蟻酸 (40%)	$98.4 \times 10^{-4}$	氫氧化鈉 (50%)	$82 \times 10^{-3}$
氫氟酸 (30%)	$34.11 \times 10^{-2}$	硫酸鈉 (15%)	$88.6 \times 10^{-3}$
氫碘酸 (5%)	$13.32 \times 10^{-2}$	氨水 (30%)	$1.93 \times 10^{-4}$
氯化銅 (35%)	$69.9 \times 10^{-3}$	氯化銨 (25%)	$40.25 \times 10^{-2}$
硫酸銅 (35%)	$10.62 \times 10^{-2}$	硝酸銨 (50%)	$36.33 \times 10^{-2}$
硫酸銅 (17.5%)	$45.8 \times 10^{-3}$	硫酸銨 (31%)	$23.21 \times 10^{-2}$

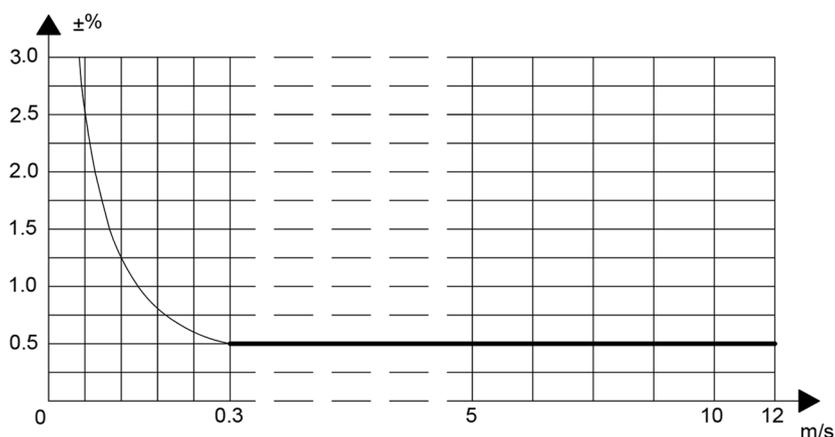
## 精度： $\leq \pm 0.25\%$ ， $\leq \pm 0.5\%$ 在參比條件下

在進行精度標定時的參考條件如下：	
項目	參數
介質溫度	$20^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
環境溫度	$21^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$
加壓	1 bar
供電電壓	$24 \pm 1\%$
穩定時間	25 min
直管段 (入口)	$10 \times \text{DN}$ ( $\text{DN} \leq 1200 / 48''$ )
	$5 \times \text{DN}$ ( $\text{DN} > 1200 / 48''$ )
直管段 (出口)	$5 \times \text{DN}$ ( $\text{DN} \leq 1200 / 48''$ )
	$3 \times \text{DN}$ ( $\text{DN} > 1200 / 48''$ )
流體狀態	流量分佈均勻

## 電磁流量計系統的準確性曲線圖 (±0.25%)



## 電磁流量計系統的準確性曲線圖 (±0.5%)



## 電磁流量計口徑選擇

公稱通徑 DN	可測量流量範圍 m <sup>3</sup> /h	有效測量流量範圍 m <sup>3</sup> /h	公稱通徑 DN	可測量流量範圍 m <sup>3</sup> /h	有效測量流量範圍 m <sup>3</sup> /h
DN10	0.0142~3.3912	0.0848~2.862	DN300	12.717~3052	76.302~2543
DN15	0.0318~7.6302	0.1908~6.3585	DN350	17.31~4154	103.86~3461
DN20	0.0566~13.5648	0.3392~11.304	DN400	22.61~5425	135.65~4521
DN25	0.0883~21.195	0.5298~17.6625	DN450	28.62~6867	171.68~5722
DN32	0.1447~34.7258	0.8682~29.9382	DN500	35.33~8478	211.95~7065
DN40	0.2661~54.2592	1.3565~45.216			
DN50	0.3533~84.78	2.1195~70.65			
DN65	0.5970~143.28	3.5819~119.39			
DN80	0.9044~217.03	5.4259~180.86			
DN100	1.413~339.12	8.478~282.6			
DN125	2.2079~529.87	13.2468~441.56			
DN150	3.1793~763	19.0755~635.85			
DN200	5.652~1356	33.912~1130.4			
DN250	8.8313~2119	52.9875~1766			

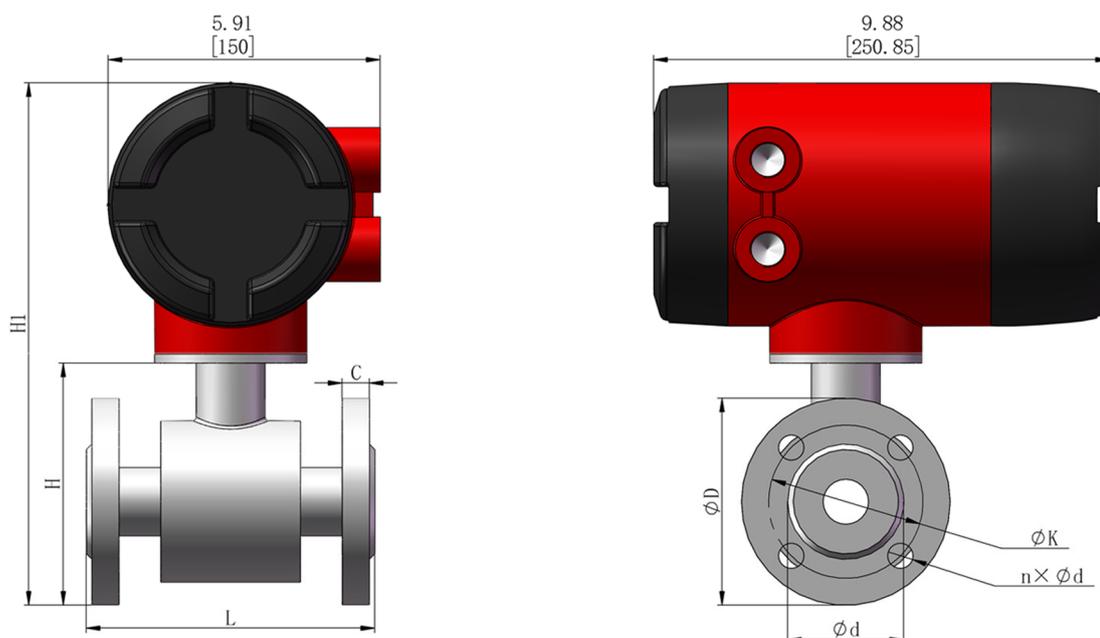
## 電磁流量計內襯材料的選擇

內襯材料	符號	性能	最高工作溫度	適用液體	適用口徑
氯丁橡膠	CR	耐腐蝕性中等， 耐一般濃度的酸鹼鹽溶液	<60℃	自來水、工業水、海水	≥DN50
聚四氟乙烯	F4	化學性能穩定，耐沸騰鹽酸、 硫酸、王水、濃鹼的腐蝕	<160℃	腐蝕性強的酸鹼鹽溶液	≥DN10

## 電磁流量計電極材料的選擇

材料	耐腐蝕性能
316L	適用：1.用於工業用水、生活用水、污水等具有弱腐蝕性的介質 2. 弱腐蝕性的酸、鹼、鹽溶液

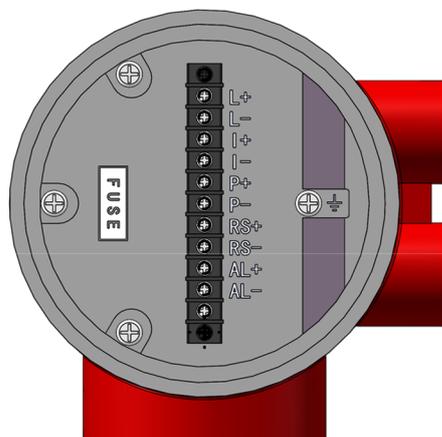
## 電磁流量計尺寸圖 (mm)



## 電磁流量計法蘭尺寸表

公稱直徑 DN	L (mm)	H	H1	H2	D	K	n- $\phi$ d	C	壓力	重量(kg)
DN10	160	130	247	180	95	65	4- $\phi$ 14	14	PN4.0	6.6
DN15		135	252	185	95	65	4- $\phi$ 14	14		6.5
DN20		143	260	193	105	75	4- $\phi$ 14	16		6.4
DN25	160	123	240	173	115	85	4- $\phi$ 14	16		6.2
DN32	165	150	267	200	140	100	4- $\phi$ 18	18		7.2
DN40	195	160	277	210	150	110	4- $\phi$ 18	18		8.3
DN50	200	173	290	223	165	125	4- $\phi$ 18	20		10.0
DN65	195	183	300	233	185	145	4- $\phi$ 18	20	PN1.6	10.5
DN80	200	206	323	256	200	160	8- $\phi$ 18	20		11.4
DN100	245	225	342	275	235	180	8- $\phi$ 18	22		14.5
DN125	250	255	372	305	250	210	8- $\phi$ 18	22		17.5
DN150	300	287	405	337	285	240	8- $\phi$ 22	24		23.0
DN200	350	344	461	395	340	295	12- $\phi$ 22	26		32.0
DN250	400	396	512	446	395	350	12- $\phi$ 22	26		44.0
DN300	500	450	565	500	445	400	12- $\phi$ 22	28	PN1.0	56.0
DN350		510	625	560	500	460	16- $\phi$ 22	30		71.0
DN400	600	560	675	610	565	515	16- $\phi$ 26	32		94.0
DN450		610	725	660	615	565	20- $\phi$ 26	35		106.0
DN500		660	775	710	670	620	20- $\phi$ 26	38		129.0

## 接線圖



序號	標識	功能	備註
1	L+或L	DC24V+ 或 AC85~265V 供電	為 DC24 或 AC220 供電
2	L-或N	DC24V- 或 AC85~265V 供電	為 DC24 或 AC221 供電
3	I+	4~20mA 輸出 +	負載電阻 $\leq$ 500 $\Omega$
4	I-	4~20mA 輸出 -	
5	P+	Pulse+	頻率或脈衝輸出為無源， 負載電流 $\leq$ 20mA
6	P-	Pulse-	
7	RS+	RS485+	
8	RS-	RS485-	
9	AL+	報警	
10	AL-	報警	

## Model Number 選型表

產品訂貨號 OrderNO.	規格型號 Type	管徑 DN	產品訂貨號 OrderNO.	規格型號 Type	管徑 DN
內村材質: 氯丁橡膠 CR		mm	內村材質: 聚四氟乙烯 F4		mm
FM10010	FMI100DN10KCCOBDP	10	FM11010	FMI100DN10KFCOBDP	10
FM10015	FMI100DN15KCCOBDP	15	FM11015	FMI100DN15KFCOBDP	15
FM10020	FMI100DN20KCCOBDP	20	FM11020	FMI100DN20KFCOBDP	20
FM10025	FMI100DN25KCCOBDP	25	FM11025	FMI100DN25KFCOBDP	25
FM10032	FMI100DN32KCCOBDP	32	FM11032	FMI100DN32KFCOBDP	32
FM10040	FMI100DN40KCCOBDP	40	FM11040	FMI100DN40KFCOBDP	40
FM10050	FMI100DN50KCCOBDP	50	FM11050	FMI100DN50KFCOBDP	50
FM10065	FMI100DN65KCCOBDP	65	FM11065	FMI100DN65KFCOBDP	65
FM10080	FMI100DN80KCCOBDP	80	FM11080	FMI100DN80KFCOBDP	80
FM10100	FMI100DN100KCCOBDP	100	FM11100	FMI100DN100KFCOBDP	100
FM10125	FMI100DN125KCCOBDP	125	FM11125	FMI100DN125KFCOBDP	125
FM10150	FMI100DN150KCCOBDP	150	FM11150	FMI100DN150KFCOBDP	150
FM10200	FMI100DN200KCCOBDP	200	FM11200	FMI100DN200KFCOBDP	200
FM10250	FMI100DN250KCCOBDP	250	FM11250	FMI100DN250KFCOBDP	250
FM10300	FMI100DN300KCCOBDP	300	FM11300	FMI100DN300KFCOBDP	300
FM10350	FMI100DN350KCCOBDP	350	FM11350	FMI100DN350KFCOBDP	350
FM10400	FMI100DN400KCCOBDP	400	FM11400	FMI100DN400KFCOBDP	400
FM10450	FMI100DN450KCCOBDP	450	FM11450	FMI100DN450KFCOBDP	450
FM10500	FMI100DN500KCCOBDP	500	FM11500	FMI100DN500KFCOBDP	500