

## AqualineX™ 电磁流量计



AqualineX™ 电磁流量计是一款全通径管道式电磁流量计，专门针对中国市场而开发，口径范围广，并提供了多种电极和内衬材质，满足本地市场绝大部分应用的需求。本产品专为短管道中的高精度流量测量而设计，是工业应用的理想解决方案。

AqualineX™ 电磁流量计在出厂时已通过校准，精度等级有 0.5% 和 0.3% 两种可选。产品按照国际一线品牌的高标准进行严格的质量控制，并通过了多项测试与验证，以确保低故障率和长期可靠性。AqualineX™ 电磁流量计的耐用性，给用户带来的益处是更短的停机时间和更低的维护成本。

### 特点

- 降低直管段要求，是最终出水管线，水源处以及撬装装置的理想选择。
- 最高精度达 0.3%。
- 丰富的耐腐蚀内衬材质和电极材料可选，几乎覆盖水处理和化工行业所有应用工况。
- 灵活的通讯接口，标配 4-20mA 输出，脉冲，RS485/ModbusRTU 输出。
- 液晶屏采用卡扣设计，垂直安装时方便调整液晶屏方向，方便观察读数。
- 针对特殊应用的解决方案。



## AqualineX 系列电磁流量计提供 4 种类别

选型位号	测量场景	口径范围及应用场合
0	标准型 (电导率 $\geq 20 \mu\text{ S/cm}$ )	聚氨酯(PU)内衬: DN25-DN600 PTFE 内衬: DN15-DN1000 FEP/PFA 内衬: DN10 <sup>*(1)</sup> -DN600 氯丁橡胶(Ne)内衬 <sup>*(2)</sup> : DN700-DN1000
D	低电导率型 (电导率 5 -20 $\mu\text{ S/cm}$ )	DN15-DN300
J	固液两相流 (如: 矿浆/纸浆/果浆/泥浆, 易结晶的液体)	DN25-DN600
L	低功耗 (标准型 10W, 低功耗 2W)	DN10-DN300

备注:

\*<sup>(1)</sup> DN10: 法兰用 DN15, 内径 10mm。

## AqualineX 系列电磁流量计提供 3 种安装方式

	口径范围及应用场合
法兰式	DN15-DN1000 常规应用
夹持式	DN15-DN200 空间紧凑的场合 出口项目, 需要美标、日标等法兰标准的场合
卡箍式	DN15-DN125 食品饮料行业等不允许带油漆的金属管道



## 技术参数表

一般规格		
适用管径 <sup>*(2)</sup>	标准产品口径: DN15~DN1000 (结合内衬和安装方式)	
测量流体	水及其他导电液体	
测量流速范围	保证测量准确度的流速范围: 0.5 – 10m/s	
测量下限	0.05m/s	
电极数量	3 电极	
性能指标		
准确度等级	标准型: 0.5 级。测量示值的 $\pm 0.5\%MV$	
	Pro 型: 0.3 级。测量示值的 $\pm 0.3\%MV$	
测量方向	双向测量	
	默认设置是正向流量累计 $\Sigma+$ 。用户可以通过菜单打开双向测量功能, 并查看累计流量净值。	
响应时间	取决于阻尼时间, 可以自行设置(1~99)	
重复性	准确度 0.5 级电磁流量计, 重复性优于 0.166%	
	准确度 0.3 级电磁流量计, 重复性优于 0.1%	
材质		
电极	见电极材料选型指南	
内衬	见内衬材料选型指南	
法兰	碳钢	
导流管	304 不锈钢	
传感器外壳	碳钢喷漆	
转换器外壳	铝合金	
电气		
交流供电	100~240VAC, 50/60Hz	
直流供电	18~36VDC	
电气接口	电缆密封套 M20 x 1.5	
防护等级 <sup>*(3)</sup>		
一体式	标配圆形转换器, IP67	
分体式 1	传感器 IP68 (信号线接上灌胶, 安装传感器拖着线), 方形转换器 IP65	
分体式 2	传感器 IP67 (信号线不接、不灌胶), 方形转换器 IP65	
输出信号		
电流输出	电流输出范围: 4 - 20mA	
频率输出	频率输出范围: 1 - 5,000Hz	
脉冲输出	脉冲输出通过脉冲当量选择, 可读出累计流量值	
通信协议	MODBUS	物理接口 RS-485, 电气隔离, RTU 格式
	HART 接口	支持标准 HART 协议, 可在线显示测量值, 并可修改仪表参数
报警信号	励磁报警, 空管报警, 上限报警, 下限报警等	
环境要求		

介质温度	见内衬耐温
环境温度	-25℃~55℃
存储温度	-40℃~60℃
相对湿度	5%~95%

备注：

\*<sup>(2)</sup> 小于 DN15，或大于 DN1000 口径，可以定制，请与 GF 销售代表联系。

\*<sup>(3)</sup> 关于防护等级的说明

- IP67:浸水型，适用于一体式整机、转换器以及未经灌胶处理的分体式传感器。
- IP68:潜水型，长期工作在水中，仅适用于经灌胶处理过的分体式传感器。安装使用过程中对信号线要严密防护。
- 防护等级应根据实际情况选择：

传感器安装在地面以上，应选用 IP67。

传感器安装在地面以下，易泡水易受潮环境，应选用 IP68。

## 电极材料选型指南

名称	符号	特性及用途	禁用
不锈钢	316L	水、污水、中性和碱性溶液、碳酸、醋酸等弱酸。	电镀废水、强酸、含氯离子溶液。
哈氏合金 C	HC	磷酸、硝酸、海水、烧碱及各种常见化学介质。	电镀废水、盐酸、氢氟酸、王水、及含氧化性杂质的硫酸。
钛	Ti	海水、各种氯化物、碱等。	电镀废水、盐酸、硫酸、磷酸、氢氟酸、王水。
碳化钨	W	泥浆、纸浆等磨损性介质	电镀废水、强酸、含氯离子溶液。
钽	Ta	盐酸、王水、硫酸。	不耐氢氟酸、氟化盐、碱溶液、含氟溶液。
铂铱合金	Pt	电镀废水、盐酸、硫酸、氢氟酸等含氟离子溶液。	王水、卤素。

## 内衬材质选型指南

内衬材料	性能	工作温度/ 适用口径	适用介质
聚氨酯 PU	耐磨性能好，不耐腐蚀	-40℃~80℃ (DN25-600)	适用于水、污水。或泥浆、矿浆等含固量较多的介质
聚四氟乙烯 PTFE	耐腐蚀性强的介质，化学性能稳定	-40℃~120℃ (DN15-600) -40℃~80℃ (> DN600)	腐蚀性介质，化工过程中的酸、碱等。
聚全氟乙丙烯 FEP	耐腐蚀性能与 PTFE 相当。耐负压，抗磨损性能优于 PTFE。抗粘附性能好。	-40℃~140℃ (DN10 <sup>*(1)</sup> -600)	腐蚀性介质
可溶性聚四氟乙烯 PFA	耐腐蚀性能与 PTFE 相当。耐高温，耐负压，抗粘附性能与 FEP 相当。耐高温性能优于 PTFE 和 FEP。	-40℃~180℃ (DN10 <sup>*(1)</sup> -600)	常用于高温介质，酸碱性介质
氯丁橡胶 Ne	耐一般弱酸腐蚀，耐磨性一般。	-30℃~70℃ (> DN700)	非腐蚀性介质

### 选型建议：

- 1) 有负压的情况下，应选用 FEP 或 PFA 衬里。
- 2) 对于纸浆等容易结垢的介质，优先选择不易粘附并易于除垢的 FEP 或 PFA 衬里。
- 3) 对于矿浆、泥浆等磨损性介质，应选 PU、FEP 或 PFA 衬里。
- 4) 对有卫生要求的介质，应选择 FEP 或 PFA 衬里。

## 测量范围

### 1. 关于流速范围的说明

传感器的标称口径取决于管道内径和介质流速。最佳流速在 2~3m/s 之间。此外，流速还需与流体的物理特性相匹配：

V < 2m/s: 磨损性流体（例如：陶土、石灰石、矿浆）；

V > 2m/s: 粘附性流体（例如：污水污泥）。

### 2. 关于体积流量的说明

电磁流量计的体积流量是与流体的流速成正比的，公式如下。

$$q_v = \pi r^2 \times V \times 3600 \times 10^{-6} = \frac{\pi D^2 \times V \times 3600 \times 10^{-6}}{4}$$

$$D = \sqrt{\frac{q_v \times 4 \times 10^6}{3600\pi V}}$$

其中：

q<sub>v</sub> – 被测流体的体积流量，单位：m<sup>3</sup>/h

D – 流量传感器的口径，单位：mm

V – 被测流体的流速，单位：m/s

### 3. 口径与流速对照表

DN	Inches	测量范围 m <sup>3</sup> /h	刻度流量默认值*(4) m <sup>3</sup> /h	脉冲当量*(5) L/P
10	3/8	0.16 - 1.6	1.6	0.0002
15	1/2	0.3 - 3	3	0.0002
20	3/4	0.6 - 6	6	0.001
25	1	1 - 10	10	0.001
32	1 1/4	1.5 - 15	15	0.002
40	1 1/2	2.5 - 25	25	0.002
50	2	4 - 40	40	0.005
65	2 1/2	6 - 60	60	0.01



80	3	10 - 100	100	0.01
100	4	16 - 160	160	0.02
125	5	25 - 250	250	0.02
150	6	30 - 300	300	0.02
200	8	60 - 600	600	0.05
250	10	100 - 1,000	1000	0.1
300	12	120 - 1,200	1200	0.1
350	14	150 - 1,500	1500	0.1
400	16	250 - 2,500	2500	0.2
450	18	300 - 3,000	3000	0.2
500	20	350 - 3,500	3500	0.2
600	24	400 - 4,000	4000	0.3
700	28	500 - 5,000	5000	0.5
800	32	700 - 7,000	7000	1
900	36	800 - 8,000	8000	1
1000	40	1,000 - 10,000	10,000	1

\*<sup>(4)</sup> 备注：出厂时设置的量程上限，即 20mA 对应值。用户可以在表头修改 20mA 对应值。

\*<sup>(5)</sup> 备注：脉冲当量含义为每个脉冲代表的体积。

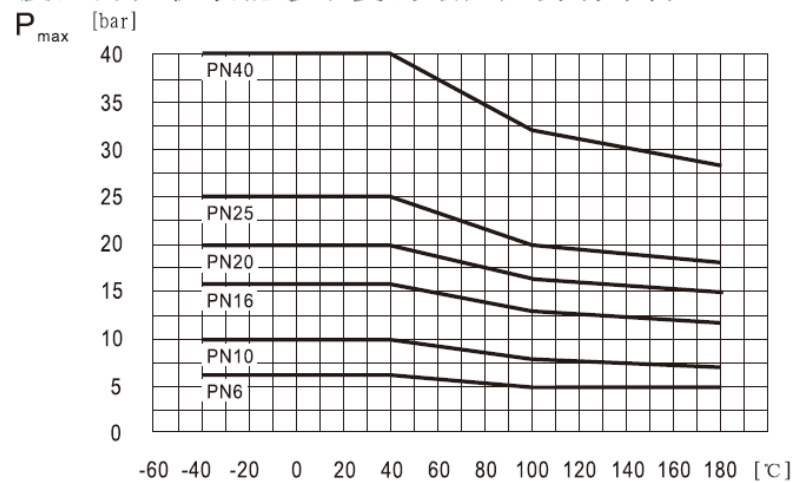
## 温压等级

### 1. 额定压力

额定压力	适用口径
4.0 MPa	DN10 – DN80
1.6 MPa	DN100 – DN150
1.0 MPa	DN200 – DN1000
特殊压力可以定制	

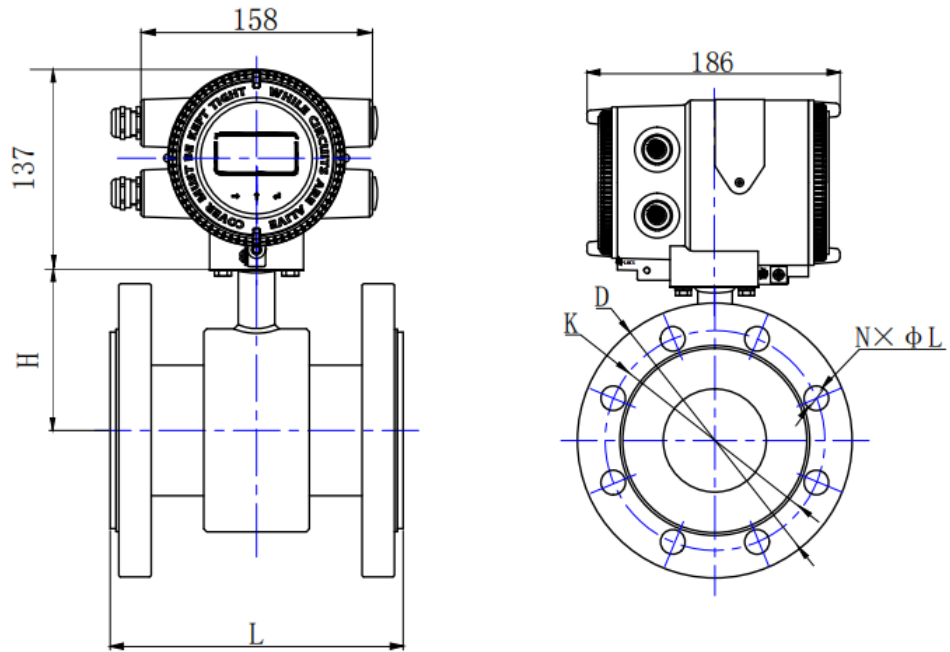
### 2. 温压曲线

随着温度上升，仪表能够承受的最大压力将下降。



## 产品外形尺寸

### 1. 一体式电磁流量计

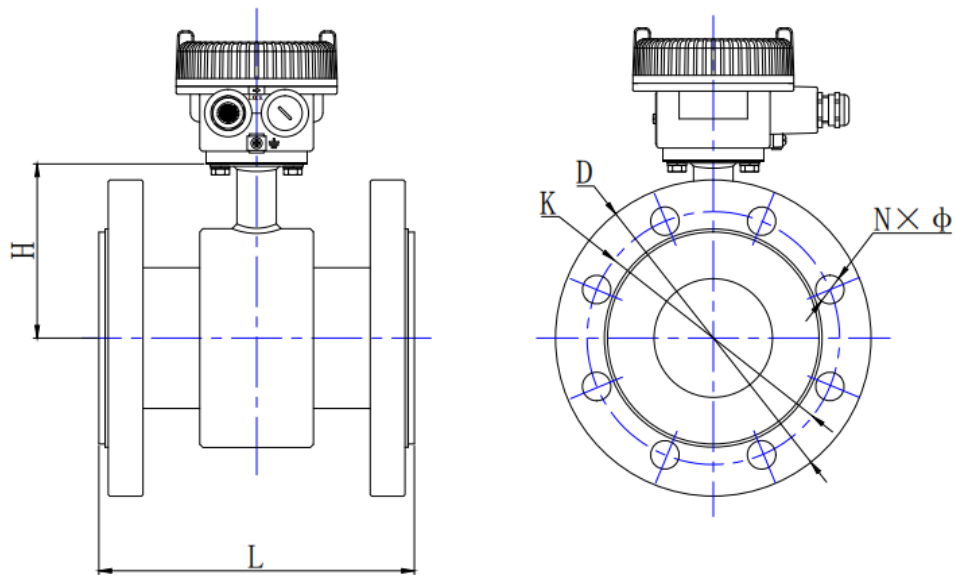


口径 mm	公称压力 MPa	外型尺寸 mm			连接尺寸 mm			净重 kg			
		L	D	H	K	N	$\phi L$				
10	4.0	150	90	84	60	4	14	4.5			
15			95	84	65			4.6			
20			105	84	75			4.9			
25			115	90	85			5.3			
32			140	90	100			6.5			
40			150	93	110			7.2			
50		200	200	165	100	125	8	18	8.8		
65				185	112	145			10.8		
80				200	112	160			12.5		
100				220	125	180			14		
125	1.6	250	250	138	210	8	22	18			
150			285	151	240			22			
200	1.0	350	340	186	295	8	22	32			
250			400	395	213			350	12	22	44
300		450	500	445	238	400	16	22			61
350				505	265	460			79		
400				565	301	515			16	26	99

450		600	615	326	565	20	26	118
500			670	352	620			137
600			780	414	725	20	30	165
700		700	895	442	840	24	30	201
800		800	1010	493	950	24	34	265
900		900	1110	548	1050	28	34	338
1000		1000	1220	603	1160	28	34	420

外形尺寸一览表<sup>\*(6)</sup>

## 2. 分体式传感器



口径 mm	外型尺寸 mm			连接尺寸 mm			重量 Kg (净)		
	L	D	H	K	N 孔数	Φ 直径			
10	150	90	84	60	4	14	3.1		
15		95	84	65			3.2		
20		105	84	75			3.4		
25		115	90	85			3.8		
32		140	90	100			5.1		
40		150	93	110			5.7		
50	200	165	100	125	4	18	7.3		
65		185	112	145			9.3		
80		200	112	160			8	18	10.8
100		250	220	180					13



125		250	138	210			16
150	300	285	151	240	8	22	21
200	350	340	186	295	8		31
250	400	395	213	350	12	22	43
300	450	445	238	400			16
350		505	265	460	16	22	64
400	500	565	301	515	16	26	86
450	600	615	326	565	20	26	101
500		670	352	620			119
600		780	414	725	20	30	148
700	700	895	442	840	24	30	200
800	800	1015	493	950	24	33	264
900	900	1115	548	1050	28	33	337
1000	1000	1230	603	1160	28	36	419

外形尺寸一览表<sup>\*(6)</sup>

<sup>\*(6)</sup> 备注：上表连接尺寸按 GB/T 9124.1-2019(PL/RF)设计，如需其他标准连接尺寸、压力等级，可向 GF 特殊订货。



## 选型表

AqualineX 电磁流量计选型表

流量计系列号	EMF8
转换器类别	
6	方形
9	圆形
测量场景	
0	标准型 (电导率 $\geq 20\mu\text{S}/\text{cm}$ )
D	低电导率型 (电导率 $\geq 5\mu\text{S}/\text{cm}$ )
J	固液两相流 (如: 矿浆/纸浆/果浆/泥浆, 易结晶的液体)
L	低功耗
传感器安装方式	
1	法兰式 (DN15-DN1000)
2	夹持式 (DN15-DN200)
6	卡箍式 (DN15-DN125)
防爆认证	
N	非防爆场合
Ex	防爆
口径	
XX	流量计口径
电极材料	
1	316L (std.)
2	哈氏合金 C
4	钛
5	钽

6	碳化钨
7	铂铱合金
<b>衬里材料</b>	
4	聚氨酯 PU
2	FEP
3	PTFE
5	PFA
1	氯丁橡胶 Ne
<b>介质温度范围(AT 指环境温度)</b>	
0	AT to 80 °C
1	AT to 110 °C
2	AT to 180 °C
4	-40°C to AT
5	AT to 140 °C
6	-40°C to 80 °C
7	-40°C to 110 °C
<b>接地环<sup>*(7)</sup></b>	
0	无
1	304 接地环
2	304 带颈接地环
3	内置接地电极
5	316L 接地环
6	哈氏合金 C 接地环
7	Ti 接地环
8	Ta 接地环

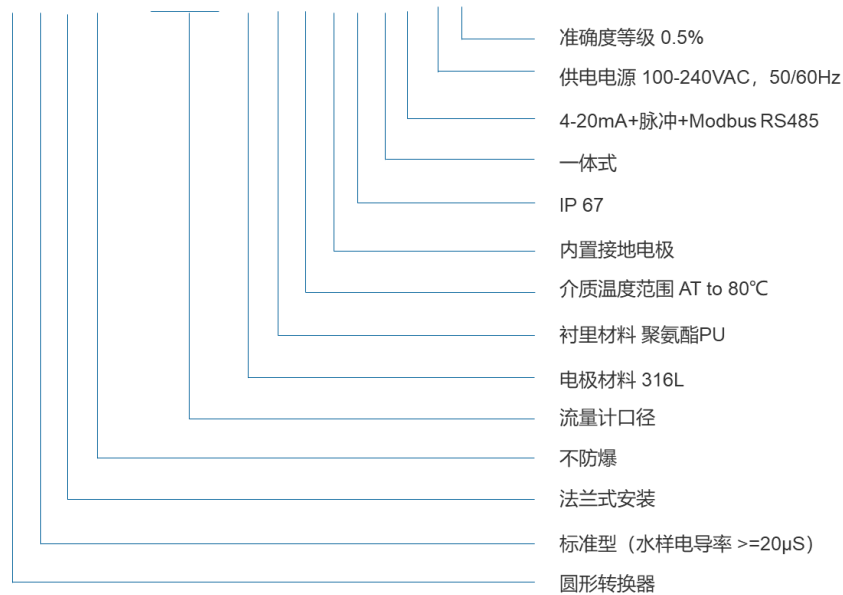
传感器防护等级	
1	IP67
2	IP68
流量计结构	
C	一体式
S	分体式
输出	
5	4-20mA+脉冲+Modbus RS485 (std.)
8	4-20mA+脉冲+Hart
电源	
0	24VDC (电压范围 18-36VDC, 0.5A)
1	220VAC (电压范围 100-240VAC, 50/60Hz)
准确度等级	
A	0.5% (std.)
B	0.3% (Pro)

## 备注

\*<sup>(7)</sup> 电磁流量计采用 3 极结构，2 个测量电极，1 个接地电极。安装在塑料管道或者安装环境电磁干扰较大时，需配接地环，保证流量计良好接地，降低干扰。安装在金属管道上时，可以不配接地环。

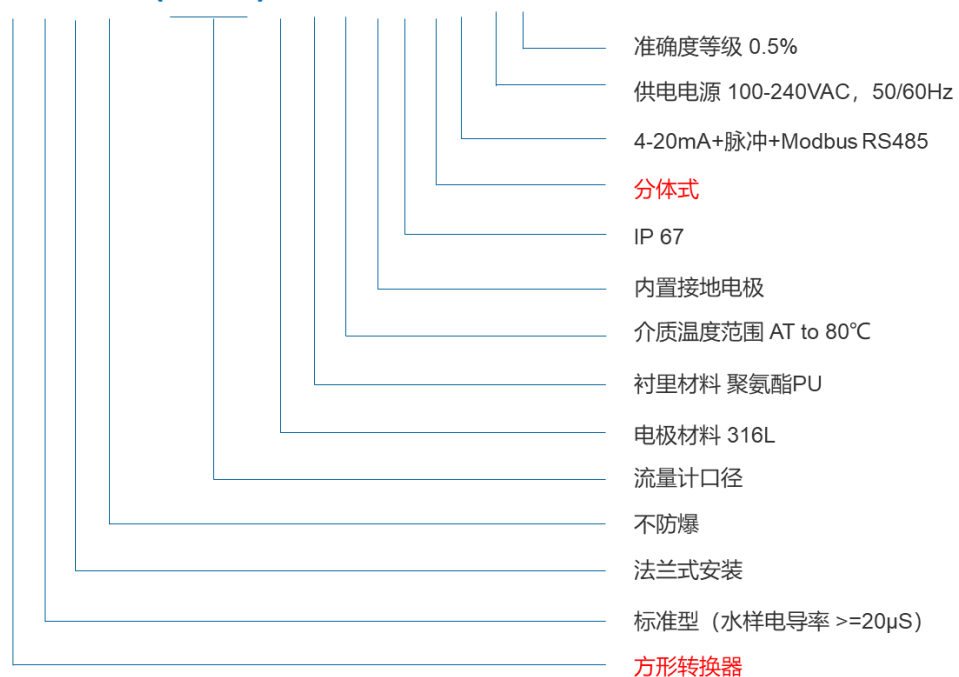
## 一体式电磁流量计型号示例

### EMF8901N-(100)14031C51A



## 分体式电磁流量计型号示例

### EMF8601N-(100)14031S51A





## 质保期与质保范围

质保期：发货之日起 36 个月

产品是否在质保期的判断：通过出厂编号(s/n)。

### 出厂编号编码规则

示例：[A 5 02 3456](#)

意义为：2025 年 2 月份出厂。该年生产的第 3456 台电磁流量计。

A: 传感器编号

5: 年份码

02: 月份码

3456: 产品序号，从 0001 至 9999

## 订货信息

GF 代码	制造商部件号		产品描述
300170801	EMF8901N-(15)12031C51A	DN15	FEP 内衬, 316L 电极(三电极结构), 0.5%精度, 碳钢法兰 GB/T9119-2010, 220VAC, 一体式 IP67, 不防爆, 输出 4-20mA+脉冲+Modbus RS485
300170802	EMF8901N-(20)12031C51A	DN20	
300170803	EMF8901N-(25)14031C51A	DN25	聚氨酯内衬, 316L 电极(三电极结构), 0.5%精度, 碳钢法兰 GB/T9119-2010, 220VAC, 一体式 IP67, 不防爆, 输出 4-20mA+脉冲+Modbus RS485
300170804	EMF8901N-(32)14031C51A	DN32	
300170805	EMF8901N-(40)14031C51A	DN40	
300170806	EMF8901N-(50)14031C51A	DN50	
300170807	EMF8901N-(65)14031C51A	DN65	
300170808	EMF8901N-(80)14031C51A	DN80	
300170809	EMF8901N-(100)14031C51A	DN100	
300170810	EMF8901N-(125)14031C51A	DN125	
300170811	EMF8901N-(150)14031C51A	DN150	
300170812	EMF8901N-(200)14031C51A	DN200	
300170813	EMF8901N-(250)14031C51A	DN250	
300170814	EMF8901N-(300)14031C51A	DN300	
300170815	EMF8901N-(350)14031C51A	DN350	
300170816	EMF8901N-(400)14031C51A	DN400	
300170817	EMF8901N-(450)14031C51A	DN450	
300170818	EMF8901N-(500)14031C51A	DN500	
300170819	EMF8901N-(600)14031C51A	DN600	
300170824	EMF8601N-(15)12031S51A	DN15	FEP 内衬, 316L 电极(三电极结构), 0.5%精度, 碳钢法兰 GB/T9119-2010, 220VAC, 分体式, 传感器 IP67 带 10m 电缆, 不防爆, 输出 4-20mA+脉冲+Modbus RS485
300170825	EMF8601N-(20)12031S51A	DN20	
300170826	EMF8601N-(25)14031S51A	DN25	聚氨酯内衬, 316L 电极(三电极结构), 0.5%精度, 碳钢法兰 GB/T9119-2010, 220VAC, 分体式, 传感器 IP67 带 10m 电缆, 不防爆, 输出 4-20mA+脉冲+Modbus RS485
300170827	EMF8601N-(32)14031S51A	DN32	
300170828	EMF8601N-(40)14031S51A	DN40	
300170829	EMF8601N-(50)14031S51A	DN50	
300170830	EMF8601N-(65)14031S51A	DN65	
300170831	EMF8601N-(80)14031S51A	DN80	
300170832	EMF8601N-(100)14031S51A	DN100	

300170833	EMF8601N-(125)14031S51A	DN125	
300170834	EMF8601N-(150)14031S51A	DN150	
300170835	EMF8601N-(200)14031S51A	DN200	
300170836	EMF8601N-(250)14031S51A	DN250	
300170837	EMF8601N-(300)14031S51A	DN300	
300170838	EMF8601N-(350)14031S51A	DN350	
300170839	EMF8601N-(400)14031S51A	DN400	
300170840	EMF8601N-(450)14031S51A	DN450	
300170841	EMF8601N-(500)14031S51A	DN500	
300170842	EMF8601N-(600)14031S51A	DN600	
300170847	EMF8901N-(15)22031C51A	DN15	
300170848	EMF8901N-(20)22031C51A	DN20	
300170849	EMF8901N-(25)23031C51A	DN25	PTFE 内衬, HC 电极(三电极结构), 0.5%精度, 碳钢法兰 GB/T9119-2010, 220VAC, 一体式 IP67, 不防爆, 输出 4-20mA+脉冲+Modbus RS485
300170850	EMF8901N-(32)23031C51A	DN32	
300170851	EMF8901N-(40)23031C51A	DN40	
300170852	EMF8901N-(50)23031C51A	DN50	
300170853	EMF8901N-(65)23031C51A	DN65	
300170854	EMF8901N-(80)23031C51A	DN80	
300170855	EMF8901N-(100)23031C51A	DN100	
300170856	EMF8901N-(125)23031C51A	DN125	
300170857	EMF8901N-(150)23031C51A	DN150	
300170858	EMF8901N-(200)23031C51A	DN200	
300170859	EMF8901N-(250)23031C51A	DN250	
300170860	EMF8901N-(300)23031C51A	DN300	
300170861	EMF8901N-(350)23031C51A	DN350	
300170862	EMF8901N-(400)23031C51A	DN400	
300170863	EMF8901N-(450)23031C51A	DN450	
300170864	EMF8901N-(500)23031C51A	DN500	
300170865	EMF8901N-(600)23031C51A	DN600	

300170870	EMF8601N-(15)22031S51A	DN15	FEP 内衬, HC 电极(三电极结构), 0.5%精度, 碳钢法兰 GB/T9119-2010, 220VAC, 分体式, 传感器 IP67 带 10m 电缆, 不防爆, 输出 4-20mA+脉冲+Modbus RS485
300170871	EMF8601N-(20)22031S51A	DN20	
300170872	EMF8601N-(25)23031S51A	DN25	PTFE 内衬, HC 电极(三电极结构), 0.5%精度, 碳钢法兰 GB/T9119-2010, 220VAC, 分体式, 传感器 IP67 带 10m 电缆, 不防爆, 输出 4-20mA+脉冲+Modbus RS485
300170873	EMF8601N-(32)23031S51A	DN32	
300170874	EMF8601N-(40)23031S51A	DN40	
300170875	EMF8601N-(50)23031S51A	DN50	
300170876	EMF8601N-(65)23031S51A	DN65	
300170877	EMF8601N-(80)23031S51A	DN80	
300170878	EMF8601N-(100)23031S51A	DN100	
300170879	EMF8601N-(125)23031S51A	DN125	
300170880	EMF8601N-(150)23031S51A	DN150	
300170881	EMF8601N-(200)23031S51A	DN200	
300170882	EMF8601N-(250)23031S51A	DN250	
300170883	EMF8601N-(300)23031S51A	DN300	
300170884	EMF8601N-(350)23031S51A	DN350	
300170885	EMF8601N-(400)23031S51A	DN400	
300170886	EMF8601N-(450)23031S51A	DN450	
300170887	EMF8601N-(500)23031S51A	DN500	
300170888	EMF8601N-(600)23031S51A	DN600	