



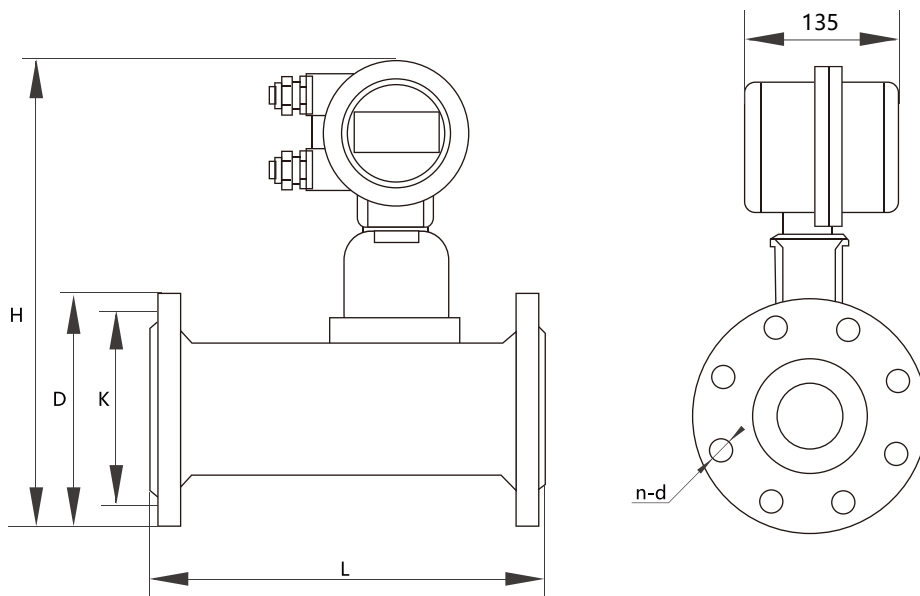
### 产品原理

FM310系列智能气体流量计是我公司开发研制的具有国内领先水平的新型气体流量仪表。该流量计集流量、温度、压力检测功能于一体，并能进行温度、压力、压缩因子自动补偿，是石油、化工、电力、冶金等行业用于气体计量的理想仪表。

### 产品特点

- ◆无机械可动部件，不易腐蚀，稳定可靠，寿命长，长期运行无须特殊维护；
- ◆采用16位电脑芯片，集成度高，体积小，性能好，整机功能强；
- ◆智能型流量计集流量探头、微处理器、压力、温度传感器于一体，采取内置式组合，使结构更加紧凑，可直接测量流体的流量、压力和温度，并自动实时跟踪补偿和压缩因子修正；
- ◆采用双检测技术可有效地提高检测信号强度，并抑制由管线振动引起的干扰；
- ◆采用国内领先的智能抗震技术，有效的抑制了震动和压力波动造成的干扰信号；
- ◆采用汉字点阵显示屏，显示位数多，读数直观方便，可直接显示工作状态下的体积流量、标准状态下的体积流量、总量，以及介质压力、温度等参数；
- ◆采用EEPROM技术，参数设置方便，可永久保存，并可保存最长达一年的历史数据；
- ◆转换器可输出频率脉冲、4~20mA模拟信号，并具有RS485接口，可直接与微机联网，传输距离可达1.2km；
- ◆多物理量参数报警输出，可由用户任选其中之一；
- ◆流量计表头可360度旋转，安装使用简单方便；
- ◆配合本公司的FM型数据采集器，可通过因特网或者电话网络进行远程数据传输
- ◆压力、温度信号为传感器输入方式，互换性强；
- ◆整机功耗低，可用内电池供电，也可外接电源。

### 尺寸图 (mm)

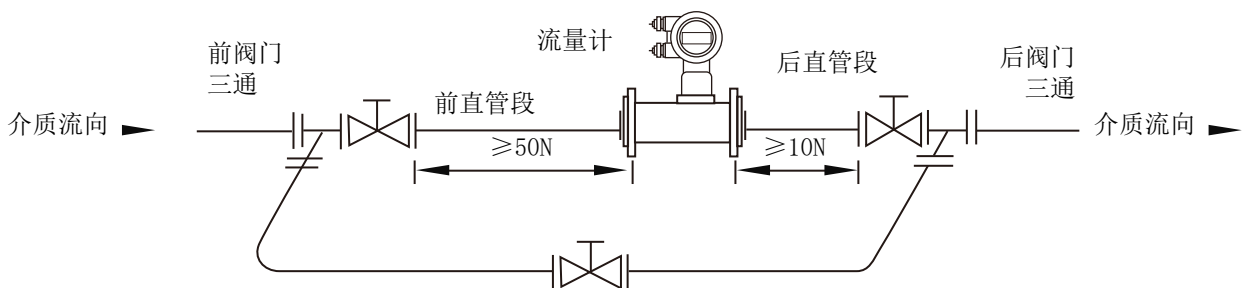


流量计安装尺寸

型号	公称通径 DN	压力等级 (MPa)	L	H	D	K	n-d			
FM310-15A	15	1.6 2.5 4.0	160	280	95	65	4-φ14			
FM310-15B			200(180)							
FM310-20A	20		160	335	105	75	4-φ14			
FM310-20B			200(180)							
FM310-25A	25		180	350	115	85	4-φ14			
FM310-25B			200							
FM310-32A	32		198	355	140	100	4-φ18			
FM310-32B			198							
FM310-40A	40		232	330	150	110	4-φ18			
FM310-40B										
FM310-50A	50		230	380	165	125	4-φ18			
FM310-50B										
FM310-65A	65	1.6	300	405	185	145	4-φ18			
FM310-65B		2.5、4.0	290				8-φ18			
FM310-80A	80	1.6、2.5、4.0	330	410	200	160	8-φ18			
FM310-80B										
FM310-100A	100	1.6	410	440	220	180	8-φ18			
FM310-100B		2.5、4.0						235	190	8-φ22
FM310-125A	125	1.6	516	470	250	210	8-φ18			
FM310-125B		2.5、4.0						270	220	8-φ26
FM310-150A	150	1.6	585	490	285	240	8-φ22			
FM310-150B		2.5、4.0						575	300	250
FM310-200A	200	1.6	700(670)	550	340	295	12-φ22			
FM310-200B		2.5						360	310	12-φ26
FM310-200B		4.0						375	320	12-φ30

流量计的安装

- (1) 流量计应根据流向标志安装。
- (2) 流量计可水平、垂直或任意角度倾斜安装。
- (3) 上下游直管段要求见图。



## 流量计规格、基本参数和性能指标

公称通径DN (mm)	流量范围 (m <sup>3</sup> /h)	准确度等级	重复性
15	0.3~12	1.0 1.5	小于基本 误差限绝对 值的1/3
20	1.2~15		
25	2.5~30		
32	4.5~60		
40	7~70		
50	10~130		
65	20~300		
80	30~400		
100	50~800		
125	80~1000		
150	190~1900		
200	240~3600		

- 注：1. 准确度：为温度、压力修正后的系统精度；  
 2. A、B用以区别相同通径不同流量范围。  
 3. 2标准状态条件：P=101.325KPa，T=293.15K

### 使用条件

- ◇环境温度：-30℃~+65℃ 相对湿度：5%~95%
- ◇介质温度：-20℃~+80℃ 大气压力：86KPa~106KPa 电气性能指标

### 工作电源：

- ◇外电源：+24VDC±15%，纹波<5%，适用于4~20mA输出、脉冲输出、报警输出、RS-485等；
- ◇内电源：1组3.6V锂电池（ER26500），当电压低于3.0V时，出现欠压指示。 3.4.2整机功耗：
- ◇外电源：<2W；
- ◇内电源：平均功耗1mW，可连续使用两年以上。 3.4.3脉冲输出方式：
- ◇工况脉冲信号，直接将流量传感器检测的工况脉冲信号经光耦隔离放大输出，高电平≥20V，低电平≤1V；
- ◇定标脉冲信号，与IC卡阀门控制器配套，高电平幅度≥2.8V，低电平幅度≤0.2V，单位脉冲代表体积量可设定范围：0.001m<sup>3</sup>~100m<sup>3</sup>。单选择该值时 必须注意：定标脉冲信号频率应≤900Hz。
- ◇C. 定标脉冲信号，经光耦隔离放大输出，高电平≥20V，低电平≤1V。

### RS-485通信（光电隔离），可实现以下功能：

- A. 采用RS-485接口，可直接与上位机或二次表联网，远传显示介质的温度、压力和经温度、压力补偿后的标准体积流量和标准体积总量；
- B. 由RS-485接口与HW-I数据采集器配套，可组成电话网络通信系统，一台数据采集器可带15台流量计；

### 4~20mA标准电流信号（光电隔离）

与标准体积流量成正比，4mA对应0 m<sup>3</sup>/h，20 mA对应最大标准体积流量（该值可在一级菜单中进行设置），制式：两线制或三线制，流量计可根据所插电流模块自动识别，并正确输出。

**控制信号输出**

- 1、下限报警信号（LP）：光电隔离，高低电平报警，报警电平可设定，工作电压+12V~+24V，最大负载电流50mA；
- 2、上限报警信号（UP）：光电隔离，高低电平报警，报警电平可设定，工作电压+12V~+24V，最大负载电流50mA；
- 3、电池欠压报警输出（BL端，IC卡控制器用）：逻辑门电路输出，正常输出低电平，幅度≤0.2V；报警输出高电平，幅度≥2.8V，负载电阻≥100kΩ； 3.5实时数据存储功能
- 4、关阀报警输出（BC端，IC卡控制器用）：逻辑门电路输出，正常输出低电平，幅度≤0.2V；报警输出高电平，幅度≥2.8V，负载电阻≥100kΩ；

**流量计为了适应数据管理方面的需要，增加了实时数据存储功能，由设定选择以下三者之一：**

- A. 日记录：最近5年的日期、零点时刻的标准体积流量和总量记录。
- B. 月记录：最近5年的每个月的标准体积流量和总量记录。
- C. 定时间间隔记录：1200条定时间间隔的日期时间、温度、压力、标准体积流量和总量记录。

**通过电脑可读取上述存储数据，形成数据报表、曲线图供分析。**

- ◇网络通信管理软件功能
- ◇流量计与数据采集器配套，可通过电话线或宽带网进行通信，对网络中的每台流量计的历史数据及参数进行读取与设置，同时通信管理软件可实现完善的管理功能。
- ◇防爆标志：ExdIIBT4;ExiaIICT4
- ◇防护等级：IP65
- ◇接线口：出线接口为M20×1.5内螺纹。

**选型表**

FM310-	025	A	F	E2	D2	P1	B1	详述
FM310								FM310气体流量传感器
	025							DN15 DN20 DN25 DN32 DN40 DN50 DN65 DN80 DN100 DN125 DN150 DN200 (特殊管径请咨询销售工程师)口径选项, 025 代表DN25
		A						A型流量范围
		B						B型流量范围
			F					法兰连接
				E1				1.0级
				E2				1.5级
					D1			内部3.6V供电，不带输出带显示
					D2			DC24V供电
						P1		1.6Mpa
						P2		2.5Mpa
						P3		4.0Mpa
							B1	不锈钢
							B2	铝合金

注：支持特殊定制

\* 订货时请注明介质流向，介质种类，管径及期望测量区间值。我们可在出厂时帮您完成精确效验