

涡街流量计

产品代号: WW5419

一、概 述

WW-LUGB 系列涡街流量计是以卡门涡街原理为基础, 采用压电晶体为检测元件, 在流体中设置三角形旋涡发生体, 则从旋涡发生体两侧交替地产生有规则的旋涡, 当雷诺数满足 $2 \times 10^4 \leq Re \leq 7 \times 10^6$ 时, 旋涡分离频率与平均流速成正比, 由旋涡引起的交替压力变化, 通过旋涡发生侧孔传递给传感器, 经检测放大器处理输出为方波脉信号或 4~20mA 信号。该产品主要应用于各种气体、液体和蒸汽的流量检测及计量。

二、主要特点

- ◆检测元件不接触流体, 可靠性高, 介质适应性强
- ◆无可动部件, 耐磨损, 结构牢固, 简单
- ◆测量范围宽, 准确度高
- ◆温度适应范围宽
- ◆脉冲信号输出或二线制 4~20mA 电流信号输出
- ◆成本低



三、主要技术参数

测量介质	液体、气体、蒸汽(单相介质或可以认为是单相介质)		
	饱和蒸汽在干度 $\geq 85\%$ 时, 可以认为是单相介质		
介质温度	满管式	-40℃~+250℃	
	插入式、高压型	-40℃~+150℃	
	温度超过250℃时请选用WW-LCGB系列电容式涡街流量计传感器		
介质压力	满管式、插入式	1.6MPa 2.5MPa	
	高压型	4.0MPa 10MPa 15MPa 25MPa 42MPa	
不确定度	满管式、高压式	$\pm 0.5\%$ $\pm 1.0\%$ $\pm 1.5\%$	
	插入式	$\pm 0.5\%$	
量程比	8:1 10:1 15:1		
流量范围	液体0.4~7.0m/s 气体5.0~60.0m/s 蒸汽6.0~70.0m/s		
公称口径	满管式	$\Phi 25$ $\Phi 40$ $\Phi 50$ $\Phi 80$ $\Phi 100$ $\Phi 150$ $\Phi 200$ $\Phi 250$ $\Phi 300$	
	插入式	$\Phi 300 \sim \Phi 1500$	
	高压型	$\Phi 25$ $\Phi 40$ $\Phi 50$	
材质	1Cr18Ni9Ti		
雷诺数	正常 $2 \times 10^4 \sim 7 \times 10^6$ 扩展 $1 \times 10^4 \sim 7 \times 10^6$		
阻力系数	$C_d \leq 2.6$		
允许振动加速度	$\leq 0.2g$		
防护等级	IP65		
防爆等级	iaIICT2-T5		
环境条件	环境温度	-40~+55℃(非防爆场所) -20~+55℃(防爆场所)	
	相对湿度	$\leq 85\%$	
	大气压力	86~106KPa	
供电电源	非防爆型	脉冲型	+24VDC 20mA
		电流型	+24VDC 20mA
	防爆型	脉冲型	+12VDC $\leq 10mA$
		电流型	+24VDC 20mA
输出信号	脉冲信号2~3000Hz 低电平 $\leq 1V$ 高电平 $\geq 6V$		
	二线制4~20mA信号 防爆型负载 $\leq 300\Omega$ 非防爆型负载 $\leq 500\Omega$		

四、选型表

WW-LUGB	应力式涡街流量计		
代号	连接方式		
-1	法兰卡装型满管式 (Φ 25~Φ 300)		
-2	高压法兰卡装型满管式 (Φ 25~Φ 50)		
-3	简易插入式 (Φ 300~Φ 1500)		
-4	球阀插入式 (Φ 300~Φ 1500)		
代号	被测介质		
1	蒸汽 (安装方式仅选1"或2")		
2	气体		
3	液体		
代号	被测管道公称通称		
□	请参见“公称通径代号表”		
代号	信号输出		
-1	脉冲		
-2	4~20mADC		
代号	指示表头		
\	无指示表头		
Y	带指示表头		
代号	供电电源		
1	DC 12V (仅配脉冲输出)		
2	DC 24V		
代号	防爆性能		
\	普通型		
B	本安型		

选型举例：WW-LUGB-33005-2Y2N (测量范围 0~35m³/h)

公称通径代号表

通径 (mm)	25	40	50	80	100	150	200	250	300	350	400	500	600	800	1000	1200	1500	...
代号	002	004	005	008	010	015	020	025	030	035	040	050	060	080	100	120	150	...

注：1、被测介质为蒸汽时，安装方式只能选择“法兰卡装型满管式”或“高压法兰卡装型满管式”。

2、高压型传感器公称通径范围只限于Φ 25、Φ 40、Φ 50三种规格。

满管式及高压型流量范围

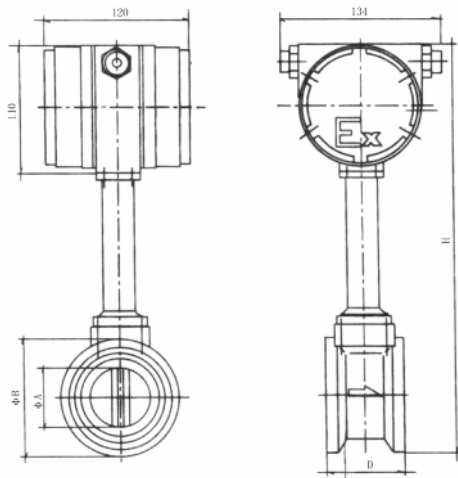
口径 (mm)	流量范围 (工况m ³ /h)		
	液体	气体	蒸汽
Φ25	0.7-12.37	8.8-106	10.0-123
Φ40	1.8-31	22.6-271	27.0-316
Φ50	2.8-50	35.2-424	42.0-494
Φ80	7-126	90.5-1085	108-1266
Φ100	11-197	141.3-1697	170-1979
Φ150	25-445	381.1-3817	382-4453
Φ200	45-791	565.5-6685	678-7916
Φ250	70-1237	883.6-10602	1060-12370
Φ300	101-1781	1272.4-15268	1526-17812

插入式流量范围

口径 (mm)	流量范围 (工况m ³ /h)		
	液体	气体	蒸汽
Φ300	100-1500	1530-15300	1780-17800
Φ400	180-2700	2700-27000	3200-32000
Φ500	280-4200	1240-42400	4950-45900
Φ600	410-6100	6100-61000	7100-71000
Φ800	720-10800	10850-108500	12660-126600
Φ1000	1130-16900	17000-170000	20000-200000
Φ1200	1630-24400	24400-244000	28500-285000
Φ1500	2550-38000	38200-382000	44500-445000

五、外形尺寸

满管式外形尺寸



DN	ΦA	ΦB	H1	H2	D
25	25	78	350	440	65
40	40	88	350	450	65
50	50	98	360	460	65
80	80	124	386	486	65
100	100	148	410	510	65
150	150	196	458	558	80
200	200	260	522	622	80
250	250	320	582	682	100
300	300	370	632	732	100

六、安 装

- 1、传感器应水平或垂直安装（流体的流向自下而上）在与其公称通径相应的管道上。
- 2、传感器上游和下游应配置一定长度的直管段，其长度应满足下表要求：

上游管道形式	上游直管段长度	下游直管段长度
同心收缩全开闸阀	≥15D	≥5D
一个90°弯头	≥20D	
同一个平面二个90°弯头	≥25D	
不同平面二个90°弯头	≥40D	

- 3、在传感器的上游侧不应设置流量调节阀。
- 4、如上游直管段长度不能满足上表要求，建议用户在上游侧管道中安装液体整流器。
- 5、若管道需要缩径，其直管段与渐变管的长度应满足以下要求：
 $D1/D2 > 1.6$ ， $L \geq 5D2$ ； $D1/D2 \leq 1.6$ ， $L \geq 3D2$ （说明：D1、D2 为管道内径）
- 6、传感器不要安装在有强烈振动的管道上，以免影响精度，如传感器在有振动的管段上安装使用时，可采取在传感器上游 2D 处加装管道固定支撑点和在满足直管段要求前提下加装软管过渡的措施来减少振动带来的干扰。
- 7、传感器安装在高温道上时，变送器必须垂直向下安装。

七、订货须知

- 1、注明被测介质名称、工作温度、工作压力（表压）、流量范围（最大流量、最小流量、常用流量）、工艺管道内外径。
- 2、是否另需配套法兰、异径管组件、整流器等。
- 3、注意参照流量范围表。