

RZ-LU系列压电/电容式涡街流量计

概 述

涡街流量计是根据卡门涡街理论。卡门涡街释放频率 f 和流速 v 成正比，因此通过测量卡门涡街释放频率就可算出瞬时流量。

涡街流量传感器的旋涡释放频率是由旋涡交替地作用于检测传感器(探头)上的，应力通过在其内部的压电晶体或差动电容元件来检出的，以此制成的一种速度式流量仪表。

压电式涡街流量计:应力式涡街流量计是速度式流量计的一种,它以卡门涡街理论为基础,采用压电晶体检测,流体通过管道内三角柱时所产生的旋涡频率,从而测量出流体的流量。结构简单牢固,无运动磨损部件,使用寿命长,测量精度高,量程宽,阻力损失小。

电容式涡街流量计:电容式涡街流量传感器的探头是由一对差动电容组成。旋涡发生体产生的旋涡作用力交替作用在探头两侧,使探头内的差动电容发生差值变化,经放大器转换成流量电脉冲信号。独特的内部结构使探头具有良好的抗振性能和可测最小流量。探头电容极板的基体,采用进口陶瓷在一千多度的高温下成型,故抗高温特性好,核心部件的工艺、结构使可靠性更高。智能传感器具有气、液通用性,通频带自动跟踪,无须电位器或拨动开关调整频带和灵敏度,无零漂移,量程自由设定,真正实现了现场免调试。该电路对不同振动频率有抑制作用,增强抗振性能、有线性化功能。

广泛应用于石油、化工、冶金、机械、食品、造纸,以及城市管道供热、供水、煤气等行业的各种低黏度液体、气体、蒸汽等单相流体的工艺计量和节能管理。

产品特点

- 采用低功耗CPU中央处理器和液晶显示,功耗低。
- 安装简便,维护十分方便,检定周期长,一般为两年。
- 结构简单牢固,无可动部件,长期运行十分可靠。



插入式涡街流量计



带温压补偿型涡街流量计



卡装式涡街流量计

- 量程范围宽:正常范围1:10, 量程比可达1:15。
- 压力损失小, 运行费用低, 更具节能意义。
- 在一定雷诺数范围内, 输出信号不受被测介质物理性质和组分变化的影响, 仪表系数仅与旋涡发生体的形状和尺寸有关, 调换配件后一般无须重新标定仪表系数。
- 可现场显示, 也可远距离传输, 还可与计算机控制系统联网。
- 检测探头不直接接触被测介质, 性能更稳定。
- 温压补偿一体化设计、电流输出均为光电隔离型, 具有良好的抗共模干扰抑制能力。

技术参数

- 温度范围:压电式: $-25^{\circ}\text{C} \sim +350^{\circ}\text{C}$ 电容式: $-40^{\circ}\text{C} \sim +450^{\circ}\text{C}$
- 连接方式: DN15~DN300为法兰卡装式或法兰连接式, DN300~DN1000为插入式, DN1000以上可特殊订货
- 流速范围: 蒸汽: $7\text{m/s} \sim 70\text{m/s}$ 液体: $0.7\text{m/s} \sim 7\text{m/s}$ 气体: $5 \sim 35\text{m/s}$
- 压力规格: PN1.6MPa; PN2.5MPa; PN4.0MPa, 更高压力规格可特殊定做
- 压力损失系数: $C_d \leq 2.6$
- 准确度: 法兰卡装式、法兰连接式: 0.5级、1.0级、1.5级 插入式: 1.5级、2.5级
- 供电电压: 传感器: DC12V或DC24V 变送器: DC24V
现场显示型: DC24V、DC12V或3.6V锂电池
- 输出信号: 传感器: 脉冲频率信号 $2 \sim 3000\text{Hz}$ 低电平 $\leq 1\text{V}$ 高电平 $\geq 6\text{V}$
变送器: 两线制 $4 \sim 20\text{mA}$.DC电流信号
- 抗震性能: 压电式 $\leq 0.2\text{g}$ 电容式 $\leq 2.0\text{g}$
- 环境温度: 传感器: $-30^{\circ}\text{C} \sim +65^{\circ}\text{C}$ 变送器: 现场显示 $-10^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
- 环境湿度: 相对湿度 $5 \sim 85\%\text{RH}$
- 信号远传距离: $\leq 500\text{m}$
- 直管段长度: 上游 $\geq 10\text{D}$ 下游 $\geq 5\text{D}$
- 防爆等级: ExiaIICT2-T5本安防爆
- 防护等级: 普通型 IP65 潜水型 IP68
- 仪表材质: 仪表外壳采用铝合金, 表体部分采用不锈钢304材质, 也可根据用户要求采用特殊材质。

产品选型

- 1、明确管道内径、测量介质名称、介质状态、工作压力、工作温度、工艺流量范围(最小、正常、最大工况流量 m^3/h ,)非工况流量可根据用户提供参数定做。
- 2、根据上述参数查阅流量范围参考表, 选择管径的大小, 使用的最大流量应不小于流量计额定最大流量的50%。

1. 产品型谱

企标	分隔线	型号	结构方式	通径代码	型号表示	温压补偿	输出信号	测量介质	安装方式	表体材质	电源	压力	流体温度	精度	说 明
RZ															企标
	-														无定义
		LU													智能涡街流量计
			Y												一体式
			F												分体式
				-XXXmm											50表示DN50
					B										压 电
					E										电 容
						Y									有温压补偿
						N									无温压补偿
							F1								隔离4~20mA(负载≤750Ω)
							F2								脉 冲
							F3								RS-485/232
							F4								其 它
								J1							液 体
								J2							气 体
								J3							饱和蒸汽
								J4							过热蒸汽
									L1						法兰卡装式
									L2						法兰连接式
									L3						简易插入式
									L4						球阀插入式
										C					碳 钢
										F					不 锈 钢
											D1				DC12V
											D2				DC24V
											D3				内部3.6V供电
												P1			1.6MPa
												P2			2.5MPa
												P3			4.0MPa
													T1		普通:-20~+250℃
													T2		高温:100~+380℃
														E-xx	E0.5表示精度0.5级
RZ	-	LU	Y	-XXXmm	B	Y	F1	J1	L1	C	D1	P1	T1	E-xx	完整选型