

T713卫生型液体涡轮流量计

用于无杂质液体的流量计量与控制

一、概述

T713卫生型液体涡轮流量计是一种专门用于制药、食品、饮料等行业、作为计量、配料、控制成品灌装等用途的专用流量计量仪表。该仪表本体采用不锈钢（304或316L）制成、机芯部分使用特种材质符合卫生级标准、具有良好的防腐、防腐化的能力。整表结构突破传统工艺，采用国外先进结构优化设计，大大提高了仪表的精确度和重复性。该系列卫生涡轮流量计已经达到同类型产品国际水准，是食品卫生行业理想仪表。



T713

二、工作原理

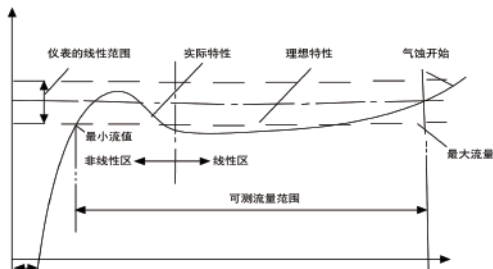
当被测液体流过传感器时，在液体作用下，叶轮受力旋转，其转速与管道平均流速成正比。叶轮转动周期地改变磁回路的磁阻值，检测线圈中的磁通随之发生周期性变化，产生与叶片旋转频率相同的感应电动势，经放大后，进行转换和处理。涡轮流量计的实用流量方程式 $Q_v = f / K$

式中 Q_v ……为体积流量；

f ……流量计输出信号的频率；

K ……流量计的仪表系数；

流量计的系数与流量（或雷诺数）的关系曲线如下图所示。由图可见，仪表系数分为二段，即线性段和非线性段。线性段约为其工作段的三分之二，其特性与传感器结构尺寸及流体粘性有关。非线性段特性受轴承摩擦力，流体粘性阻力影响较大。当流量低于传感器流量下限时，仪表系数随着流量迅速变化。当流量超过流量上限时要注意防止气蚀现象。



三、通用参数

测量介质	纯净无杂质的液体或无强烈腐蚀性的液体	
仪表口径及连接方式	DN4-DN100	卡盘或法兰连接
精度等级	±1%R、±0.5%R、±0.2%R（需定制）	
电源	外电源：24VDC±15%，内电源：3.6VDC锂电池	
脉冲输出	负载能力>1100Ω，高电平幅值>22V，低电平幅值<0.8V，脉冲宽度1/2f _{in} ×1000（ms）	
电流输出	负载能力>900Ω，两线制4-20mA输出，输出信号频率：0~3000Hz	
通讯接口	RS485接口，使用MODBUS-RTU协议	
仪表材质	本体材质：304或316不锈钢	机芯：特种防腐材质
量程比	1:10 1:20	
介质温度	标准型：-20℃~+80℃ 高温型：-20℃~+150℃	
使用条件	环境温度：-20℃~+60℃ 相对湿度：5%~90% 大气压力：86Kpa~106Kpa	

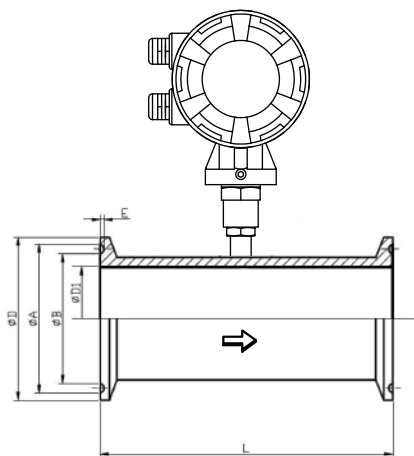
四、流量范围

表4.1

仪表口径 (mm)	正常流量 范围 (m³/h)	扩展流量范 围 (m³/h)	仪表口径 (mm)	正常流量 范围 (m³/h)	扩展流量范 围 (m³/h)
DN4	0.04~0.25	0.04~0.4	DN32	1.5~15	0.8~15
DN6	0.1~0.6	0.06~0.6	DN40	2~20	1~20
DN10	0.2~1.2	0.15~1.5	DN50	4~40	2~40
DN15	0.6~6	0.4~8	DN65	7~70	4~70
DN20	0.8~8	0.45~9	DN80	10~100	5~100
DN25	1~10	0.5~10	DN100	20~200	10~200

五、外形尺寸图

5.1 传感器外形尺寸图



5.2 传感器外形尺寸对照表

尺寸 口径 (mm)	Φ D (mm)	Φ A (mm)	Φ B (mm)	Φ D1 (mm)	L (mm)	E (mm)	耐压等级 (MPa)
DN4	50.5	46	40.5	4	100	1	1.0
DN6				6			
DN10				10			
DN15				15			
DN20				20			
DN25				25			
DN32				32			
DN40	64	59	54	40	140	1.5	
DN50	77	73.5	68.5	50	150		
DN65	91	86	80.5	65	170		
DN80	106	100.5	94	80	200		
DN100	119	113	106	100	220		

※D尺寸即为配套卡箍内径尺寸



六、选型表

表6.1

型号												说明
T713-	□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	/□	
公称直径 (mm)	4											DN4
	6											DN6
	10											DN10
	15											DN15
	20											DN20
	25											DN25
	32											DN32
	40											DN40
	50											DN50
	65											DN65
	80											DN80
	100											DN100
连接方式	FL											法兰连接
	KP											卡盘连接
	LW											螺纹连接
量程范围		S										标准量程
		W										扩展量程
		Z										特殊量程
精度等级			J1									0.5%R
			J2									1%R
			J3									特殊精准标准
耐温耐压等级				S								常温常压
				Z								特温特压
通讯方式					C							无通讯接口
					H							HART协议“输出方式”必选“2”
					M							MODBUS“输出方式”必选“2”
输出信号						1						无输出
						2						两线制4-20mA
						3						脉冲输出
						4						三线制4-20mA
供电方式							V1					DC24V
							V2					24V&电池双供电
							V3					电池供电“输出方式”必选1
防爆等级								N				非防爆
								E				ExdIICT6
传感器本体材质									S			304不锈钢
									L			316不锈钢
机芯材质										Y		2Cr13叶轮
										L		双相钢叶轮

选型说明：
T713卫生型涡轮流量计-公称直径50mm/卡盘连接/标准量程/0.5%F.S/常温常压/无通讯/两线制4-20mA/24VDC供电
/非防爆/304不锈钢本体/2Cr13叶轮
选型代码：T713-50KPSJ1SC2V1NSY