

LWCMC系列液体涡轮流量计

产品选型册



西安国仪测控股份有限公司

Xi'an International Instrument Measure & Control Co.,Ltd

Liquid turbine flowmeter

LWCMC系列液体涡轮流量计

产品介绍

Product Overview

LWCMC系列液体涡轮流量计基于力矩平衡原理,属于速度式流量测量仪表。它利用置于流体中的叶轮的旋转角速度与流体流速成比例的关系,通过测量叶轮的转速来间接地测量流体的流量,可以现场显示测量管道中液体的瞬时流量和累计总量。国仪公司具有中华人民共和国特种设备生产许可证、中华人民共和国计量器具型式批准证书、国家认定的防爆合格证的生产资质。

广泛应用于石油、化工、环保、冶金、供水等企业对于过流液体(水、石油、酒精、苯类等)的计量。

执行标准

Implementation Standard

- JB/T9246-2016 《涡轮流量传感器》
JJG 1037-2008 《涡轮流量计检定规程》
Q/GY013-2020 《涡轮流量计企业标准》

功能优势

Functional advantages

- ①采用双芯片流量传感器,信号更强,量程更宽。
- ②压力损失小,重复性好;
- ③采用高性能数字处理技术,精度更高。
- ④整机功耗低,可用内电池供电,也可外接电源。
- ⑤无可动部件,传感器为硬质合金轴承止推式,精度高,耐磨性好。
- ⑥全新设计的仪表结构,抗干扰能力超过前代产品,对一般的干扰性更强。



《涡轮流量计 - 水平式》



《涡轮流量计 - 角式》

工作原理

Working principle

流体流经传感器壳体,由于叶轮的叶片与流向有一定的角度,流体的冲力使叶片具有转动力矩,克服摩擦力矩和流体阻力之后叶片旋转,在力矩平衡后转速稳定,在一定的条件下,转速与流速成正比,由于叶片有导磁性,它处于信号检测器的磁场中,旋转的叶片切割磁力线,周期性的改变着线圈的磁通量,从而使线圈两端感应出电脉冲信号,此信号经过放大器的放大整形,形成有一定幅度的连续的矩形脉冲波可远传至显示仪表,显示出流体的瞬时流量和累计量。在一定的流量范围内,脉冲频率 f 与流经传感器的流体的瞬时流量 Q 成正比,流量方程为: $Q=f/k$ (Q :流量 f :脉冲频率 k :系数)

技术参数

Technical parameters

- 公称通径(mm):DN15~DN100
- 公称压力(MPa):1.6~42
- 准确度等级:0.2级、0.5级、1.0级、1.5级
- 量程比:1:10~1:20
- 环境温度:-30°C~80°C
- 相对湿度:5%~95%
- 介质温度:-20°C~+80°C
- 核心部件材质:不锈钢、优质合金钢
- 测量介质:水、含油污水、不导电介质
- 长期稳定性:不小于3年
- 供电电源:流量计内置通用3.6V电池、AC(220±10%)V、DC(24±5%)V
- 信号输出方式:脉冲输出、RS485通讯和4~20mA信号
- 防护等级:IP68
- 防爆等级:Exdb II CT4Gb
- 电气连接口:M20×1.5
- 安装方式:直通式(水平式)或角式

流量范围

Flow range

公称通径 DN(mm)	15	25	40	50	65	80	100
流量范围 (m ³ /h)	0.1-2	0.3-6	0.8-16	2.5-50	3-60	5.5-110	10-200

产品选型表

Product Selection Table

LWCMC - 1 2 3 4 5 6 7

型号	1	2	3	4	5	6	7	说明
	公称 口径	输出 信号	公称 压力	结构 形式	准确度 等级	电气 防护	供电 方式	
LWCMC								涡街流量计
	15~100							公称口径 (mm) : 15~100
		R						RS485通讯
		W						4-20mA电流输出
		G						脉冲输出
			1.6					公称压力: 1.6MPa
			2.5					公称压力: 2.5MPa
			4.0					公称压力: 4.0MPa
			6.4					公称压力: 6.4MPa
			16					公称压力: 16MPa
			25					公称压力: 25MPa
			32					公称压力: 32MPa
			42					公称压力: 42MPa
				Z				直通水平式
				J				角式
					0.2			准确度等级: 0.2级
					0.5			准确度等级: 0.5级
					1.0			准确度等级: 1.0级
					1.5			准确度等级: 1.5级
						P		普通型
						B		隔爆型
							A	AC220V+3.6V 电池供电
							D	DC24V+3.6V 电池供电

安装要求

Installation requirements

- 留出足够的空间以便于仪表的维护。不要将设备放在狭窄的空间内。
- 仪表室外安装时,上部应有遮盖物或安装在计量箱内,以防雨水浸入和烈日暴晒而影响流量计使用寿命
- 清洁:仪表安装前,工艺管道应进行吹扫,防止管道中滞留的铁磁性物质附着在仪表里,影响仪表的性能,甚至会损坏仪表。如果不可避免,应在仪表的入口安装磁过滤器。仪表本身不参加投产前的清扫,以免损坏仪表。
- 安装要求:要求无应力地安装于管系内,不应受管线的膨胀、收缩、变形及振动的影响,并且要安装、拆卸和操作方便,并避免强磁场干扰。
- 安装位置:仪表的安装位置不应妨碍设备、管道及阀门本身的拆装和检修。阀门安装高度应方便操作和检修,一般距地坪1.2m为宜,当阀门中心距地坪1.8m以上时,应集中布置,并设置固定平台。
- 该产品可装在水平和垂直管系中,上、下游要有一定的直管段,上、下游直管段长度应该遵循“前10后5”的原则(即上游直管段长度应该大于或等于所选仪表通径的10倍,下游直管段长度应该大于或等于所选仪表通径的5倍)。
- 安装方向:管线中的介质流向应与流量计壳体上的流向标示一致。
- 管线焊接:仪表焊接时阀门不宜关闭,防止过热变形。
- 密封性:检查所有连接点的密封性,确保没有泄漏。

涡街流量计安装示意图如下:

