

电子流量开关

一、概述

基于热式原理,在封闭的探头内包含两个电阻,其中一个被加热作为探测电阻,另一个未被加热作为基准电阻,当介质流动时,加热电阻上的热量被带走.电阻值被改变.两个电阻差值被用作判断流速的依据.数字显示流速,无活动部件,免维护,安装方便,一种型号适用多种管径要求.开关量连续可调,极低的压力损失,结构紧凑.LED显示开关状态,PNP/NPN输出可设定.气液两用型,可用于气动和液压系统,可用于循环水、切削液及润滑油的断流监测,以及泵的空转保护。

二、工作原理

基于热式原理,在封闭的探头内包含两个电阻,其中一个被加热作为探测电阻,另一个未被加热作为基准电阻,当有介质流动时,感热传感器所接收到的热量将随介质的流速变化而变化,感热传感器将这温差信号转化成电信号,在流速达到某设定点时,热式流量开关输出开关量信号

三、特点

- 无机械可动部件,耐腐蚀,稳定可靠,寿命长,长期运行无须特殊维护。
- 探测探头与信号处理电路一体设计,安装使用极为方便。
- 内置温度补偿电路,介质及环境温度对流体流速所造成的误差减到最小。
- 优选新型电路,使直流 $24V \pm 15\%$ 电流 $\leq 100mA$,电路发热小,器件贴片安装,可靠性得以提高。
- 壳体采用 Exd II BT6 防爆设计,用于工厂用含有 II A、II B 级爆炸性气体或蒸汽的 1 区或 2 区危险场所。

四、适用场合

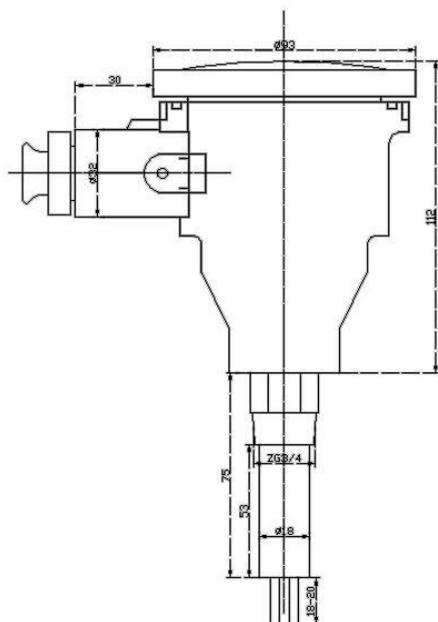
主要适用于气动和液压系统,可用于循环水,切割液及润滑油的断流监测,以及泵的空转保护。

五、技术参数

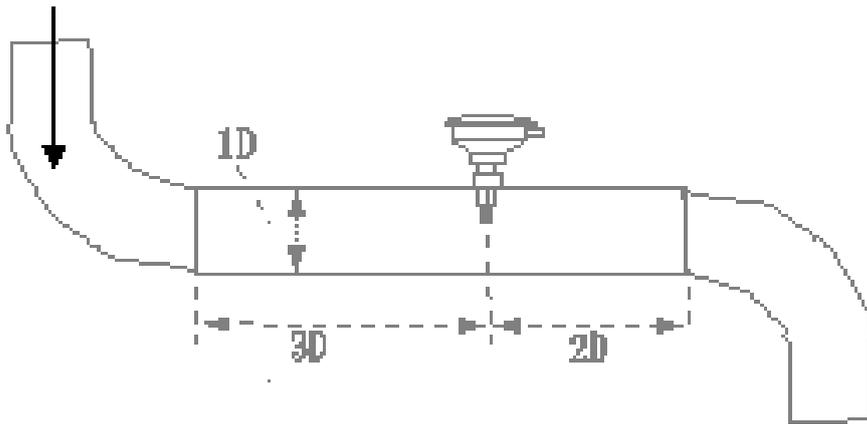
插入式设定范围	气体: 0~30m/S, 液体 0.01-10m/s。
信号输出	PNP、NPN、继电器、 ¹⁾ 常开+常闭 (SPDT)
供电	DC24V \pm 15%/100mA
触电容量	AC220V/1A, DC24V/2.5A
设定方式	电位计设定

耐压范围	0~3Mpa
介质温度变化	≤4℃/s
响应时间	1...13s, 典型值 2s
上电稳定时间	≤3 分钟。
电气保护	反相, 短路, 过载保护
防护等级	IP65
防爆等级	Exd II BT6
介质温度	-45...80℃ 5%~95%
材质	探头: 不锈钢, 外壳: 铸铝
测量精度	±3%

六、外形尺寸



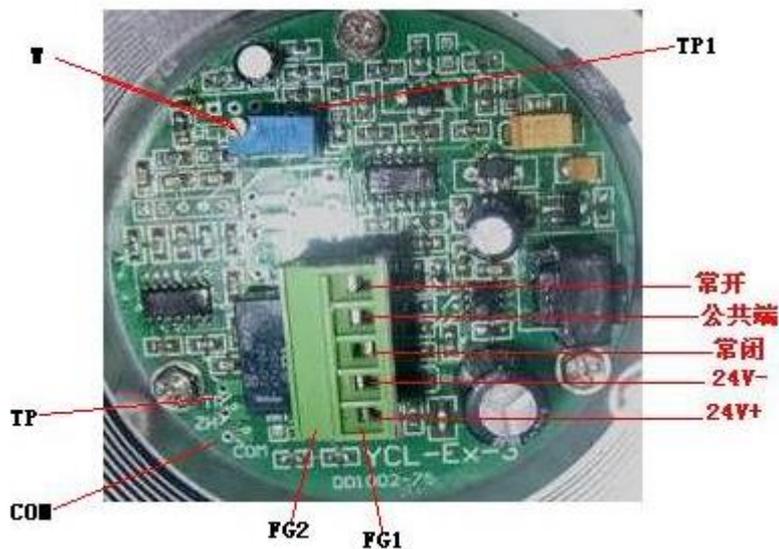
七、安装示意图



八、安装注意事项

- 防爆等级：Exd II BT6
- 与管线连接时，用扳手旋转不锈钢六棱体，切不可对铝壳加力。
- 调试完成后旋紧上盖，锁定上盖锁丝。
- 当垂直管道安装时，应该安装在介质由下至上的流动管段下
- 禁止底部安装

九、接线方式



Com 为公共测试点，TP 为流体（流量）与电路电压对应测试点，W 为门槛电压调整电位器，TP1 是 W 电位器调整电压测试点，FG1 电源指示，FG2 继电器动作指示。

十、常见故障分析

故障现象	可能原因	处理方法
开关不动作	接线不正确；电源模块损坏	检查电源接线检查电源。
	流速未达到设定值	提高流速或调低设定值
	探头有污垢	清洗探头上污垢（探头污垢可用酒精、丙酮等溶剂清洗。必要时可用金相砂纸清除。）
	探头机械损坏	返厂维修
	电源异常，电路损坏	返厂维修
但输出错误	接线不正确	正确接线
	线路有断路或短路	检查线路修复断路或短路
	继电器损坏	返厂更换继电器