

BL-FRE 活塞式流量开关

一、概述

活塞式流量开关是用于电热水器、太阳能热水器、空调器以及其他水系统的水循环控制、进出水控制、水加热控制、水泵开关控制、电磁阀通断控制或出水断电、出水通电控制等过程，当达到一定流量后将水流转换为开关式电信号的传感器件。

二、工作原理

流量开关壳体内部的流体通道上装有一个内部装有永久磁铁的活塞。当管路中的水流量大于设定流量时，磁芯在水流作用下产生位移并带动磁源产生磁控作用使传感器输出“1”开关信号，该信号输入到设备控制系统，经功率扩放大后实现以水流量控制的目的。当管路中的水流量小于设定流量后，磁芯在复位弹簧推力作用下带动磁源回位，使传感器输出“0”开关信号，停止系统的工作。

三、产品特点

- 极小的压力损失。
- 良好的重复性，抗污能力。
- 机械部分与电子部分完全隔离，适用于小流量经济型。
- 设定精度更加精确，带有开关设定刻度，用户无须在现场设定。
- LED 显示开关状态，双开关量输出可供选择。

四、适用场合

活塞式流量开关保护您的贵重电子设备，使其免受制冷剂流动故障的影响，包括如：激光头、焊接头、电源、高速轴、X 射线管、半导体等设备；确保关键轴承或齿轮上有适当的润滑油流动，以防止下面的系统停工：包括如印刷、旋转设备、传送装置、加工工具、机器人系统；对于处理和分配设备时，保证系统的完整性，包括如水净化和过滤、X 射线胶片处理、饮料灌装、化学添加剂、气体取样、蒸馏等应用场合。活塞式流量开关壳体内部的流体通道上装有一个内部装有长久磁铁的活塞。当活塞流量开关被液流所引起的压力差推动时，磁性活塞便会使设备内部的密封簧片开关动作，活塞的直径决定了启动流量。当液流减少时，不锈钢弹簧会推动活塞复位。簧片开关被开后，可远传报警或指示，或者可以将其集成在自动控制系统里。

五、技术参数

1、基本参数

精确度	±5%总量程
迟滞	视开关点而定，最小 0.5L/Min
开关设定刻度	介质为水, 温度 20℃, 水平安装状态进行标定的。安装位置, 介质和温度变化会对开关值略有影响
LED 显示	直流供电 LED 显示开关状态，交流无 LED 显示、双开关输出。
接线方式	直接用线、霍斯曼接头、航空插头
输出	干簧开关，容量 24VDC / 250VAC，100mA
耐压	10bar(塑料) 50bar(铝型) 100bar(不锈钢)
平均压力损失	0.3bar(在 25L/min)
介质温度	最大 90℃
防护等级	IP65

2、流量范围

设定范围	仪表口径	压力	最大流量	可调范围
		bar	L/min(水)	L/min(水)
1	8	50	40	0.6(0.1)..8(7)
	10	50	40	0.6(0.1)..8(7)
	15	50	40	0.6(0.1)..8(7)
	20	50	40	0.6(0.1)..8(7)
	25	50	40	0.6(0.1)..8(7)
2	8	50	40	1(0.5)···15(13)
	10	50	40	1(0.5)···15(13)
	15	50	40	1(0.5)···15(13)
	20	50	40	1(0.5)···15(13)
	25	50	40	1(0.5)···15(13)
3	15	50	40	2(0.8)···25(25)
	20	50	40	2(0.8)···25(25)

	25	50	40	2(0.8)···25(25)
--	----	----	----	-----------------

注:1. 以上参数是将开关垂直安装于水平管路（水平安装），以 20℃水为介质测试得出的。

六、仪表选型

型号								说明	
BL-FRE—	<input type="checkbox"/>	/ <input type="checkbox"/>							
仪表类型	A							标准型活塞式	
	B							显示型活塞式	
仪表口径		008						DN8 螺纹接口 G1/4	
		010						DN10 螺纹接口 G3/8	
		015						DN15 螺纹接口 G1/2	
		020						DN20 螺纹接口 G3/4	
		025						DN25 螺纹接口 G1	
供电方式			D					直流供电 24V±20%DC	
			J					交流供 230V±15%AC	
表体材质				S				塑料外壳	
				L					阳极氧化铝外壳
				X					不锈钢外壳
设定范围					1			设定范围：0.6···8L/min	
					2				设定范围：1···15L/min
					3				设定范围：2···25L/min
接线方式						M		M12 接插件	
						Z			
开关点							1	1 个开关点输出	
							2		

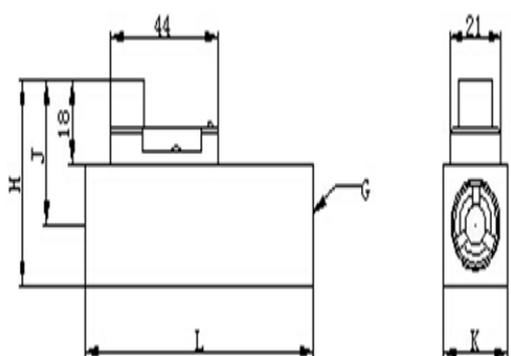
配件选型

ZI04-	□	/□	/□	/□	/□	说明
插线类型	ZL					M12 四芯附线接插件
	SL					自接线式 M12 附线接插件
材质		PU				PUR 材质
引线长度			02			2 米长
			05			5 米长
			10			10 米长
插头类型					Z	直型
					W	弯型
(注：继电器型需 5 芯线输出！)						

注：

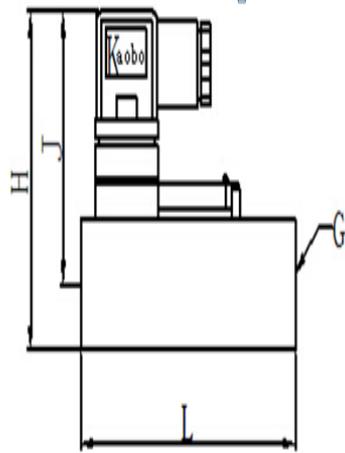
1. 订货时请注明介质流向，介质种类，管径及期望设定值。我们可在出厂时帮您完成设定。
2. 若是气体介质，请注明压力（表压/绝压），温度及介质种类。

七、外形尺寸



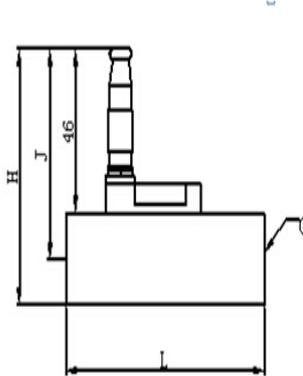
	DN15	DN20	DN25
H	47	53	57.5
L	93	117	120
J	32.5	35.5	37.75
K	29	35	39.5
G	G1/2	G3/4	G1

直接附线



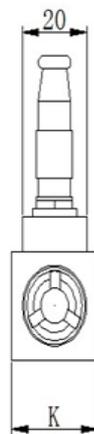
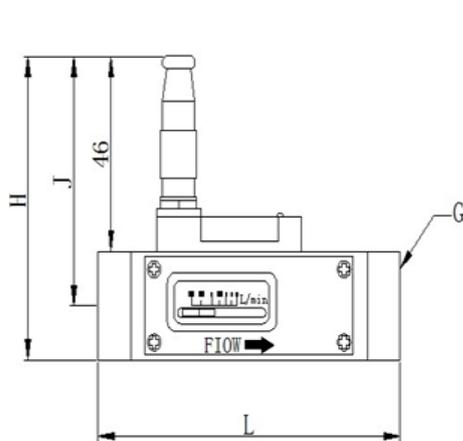
	DN08	DN10	DN15	DN20	DN25
H	78	78	78	81	83
L	103	103	93	117	120
J	63	63	63	65	66
K	30	30	30	35	40
G	G1/4	G3/8	G1/2	G3/4	G1

霍斯曼接头



	DN15	DN20	DN25
H	75	81	85.5
L	93	117	120
J	60.5	63.5	65.75
K	29	35	39.5
G	G1/2	G3/4	G1

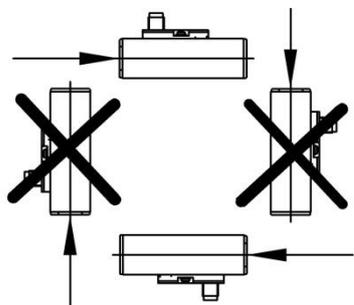
航空插头



	DN15	DN20	DN25
H	75	81	85.5
L	93	117	120
J	60.5	63.5	65.75
K	29	35	39.5
G	G1/2	G3/4	G1

面板显示

八、安装示意图

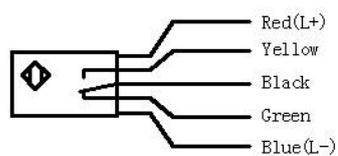


注：安装位置会影响开关值

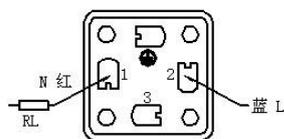
九、安装注意事项

- 1、使用时请水平安装，水流方向请按照仪表指示进行操作。
- 2、为避免因水杂质造成水流开关误动作，建议使用时在进水端加装过滤网。
- 3、使用水温最大不超过 95℃，以免造成磁芯掉磁。
- 4、安装时如果有一定的倾斜角度，水流方向一定要从下往上。

十、接线方式



五线制



两线制

十一、常

故障现象	可能原因	处理方法
指示灯亮但不动作	电源电压达不到	检查电源电压更换电源
	负载过多	流量开关只能有一个负载，除去多余负载
指示灯不亮也不动作	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
	流量未达到流量范围	更换量程
	滑块损坏	返厂维修

见故障分析