



## 水压差开关 B-WPS440

用于水压差的测量

### 概述/用途

B-WPS440系列水压差开关是一种精确的流量控制方式，它是根据 HVAC 设备的阻力和流量的曲线设计的。我们知道 HVAC 设备的换热器、水过滤器、水泵及阀门等装置都有其阻力与流量的性能曲线，我们通过检测其两端的进出水压差，并与该装置的预先设定值进行比较，准确控制流量。它作为流量控制开关具有流量控制准确、对系统不再额外增加阻力、又对水管管径没有要求以及无水流扰动干扰等特性，可取代任何形式的靶式流量开关作为 HVAC 水系统的流量控制，相对于靶式流量开关它可以避免水泵气蚀引起的假流量（实际流速很大，但水中混有空气而实际流量并不大），因而可广泛应用在使用钎焊板式换热器、套管式换热器和壳管式换热器的大中小型风冷或水冷冷水机组中作水流量控制并兼有部分防冻保护的功能。

### 性能

常用规格 20-300KPA  
 最大电压 250VAC  
 最大电流 10 ( 3 ) A  
 输出 常开或常闭可选 ( SPDT )  
 压差设定值 12kPa  
 控制回差 3kPa  
 最大允许静压 20 bar  
 最大允许压差 10 bar  
 工作介质 水/空气 ( 其它介质请在订货时说明 )  
 工作温度 - 20°C ~ 93°C  
 重复性偏差 ±1%  
 外壳防护等级 IP54  
 电缆细节及长度 0.75mm<sup>2</sup>×2 长度 2000mm  
 连接口 1/4" SAE ( 7/16" -20UNF )

#### 附件及选配件

- 纳子 2 个，见图 2
- 1/4" SAE 接口两个，见图 3
- 1/4" SAE - G1/2" 接口两个，见图 4



图2 纳子

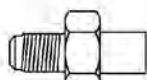


图3 1/4" SAE-G1/4" 接口

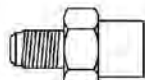


图4 1/4" SAE-G1/2" 接口

#### 位置

合适的压差开关测压位置非常重要，有利于保证压差测量值的准确性，应尽量靠近换热器的进出水口处作为测压口，见图 5。如进出口管径不相同，请致电我公司提供咨询。

压差开关的安装位置对于冬天需要放水的换热器（单冷机组），最好稍高于板换的进水口或将压差开关倒置安装，这样可以排出与压差开关相连接的铜管内的水。

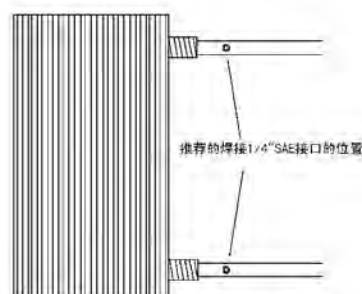


图 5 板式换热器测压位置



在任何情况下请不要尝试拆开压差开关铜外壳

## 安装

1、制作钢板安装支架，参考图 7。

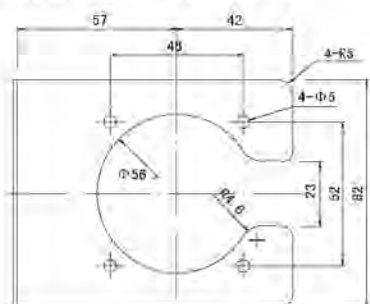


图 7 压差式流量开关固定支架

- 2、在管道上钻孔，焊接 1/4"SAE 接口，见图 6。
- 3、固定安装支架，制作从压差式流量开关连接到焊接的 1/4"SAE 接口所需的 1/4"铜管。
- 4、将压差式流量开关垂直固定在安装支架上，使接线盒位于铜质壳体正上方，对于需要水平或倒置安装时，需要订货时声明，图 8 给出三种建议的安装方式。
- 5、压差式流量开关的“+”端接系统的高压端（换热器的进水端）的 1/4"SAE 接口，压差开关的“-”端接系统的低压端（换热器的出水端）。
- 6、连接管与 1/4"SAE 接口紧密连接，用 15mm 厚橡塑保温板和保温管对铜质壳体及连接管进行保温处理，然后再用热线将连接管和铜质壳体逐圈均匀缠绕，并将热线与板式换热器的防冻或曲轴箱加热器连锁，将缠绕有电热线的连接管用保温胶带紧密包裹，这样可防止室外温度极端低温且机组处于待机状态时冻裂连接管。
- 7、整个安装过程参考图 8。

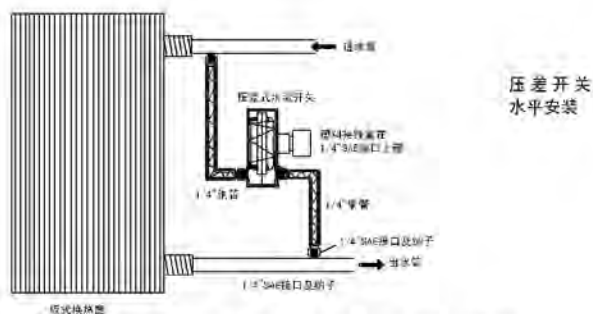


图 8 压差式流量开关安装示意图

8. 对于用作低压降或直管段测量流量，还必须在管道上增加孔板或平衡阀门使其两端在水流动时产生压降，我们可以提供全套低压降及直管利用压差测量流量的适配器。安装示意图如下：

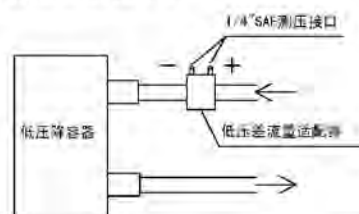


图 9 低压降及直管利用压差测量流量示意图

### 接线

- 1、确认压差式流量开关的输出是否与要求相符，压差式流量开关具有两根电线接，常开端 NO 输出。如需要常闭端输出可以打开压差式流量开关的接线盒，将接在 NO 端的电线拔下插在 NC 端即可。为了保证您的控制可靠，您最好在订购前事先与我公司明确您的要求。内部接线图见图 10。
- 2、将压差式流量开关的输出线接到机组的控制回路中，流量开关输出触点允许通过电流阻性负载为 10A，感性负载为 3A。

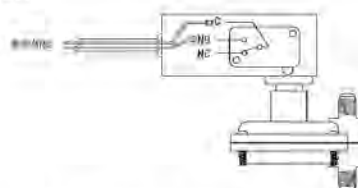


图 10 压差式流量开关内部接线图

### 应用于冷水机组的调试和问题处理

- 1、调试前请确认冷水机组水系统内已注满水并且已排除空气，为了防止水泵空蚀，在开机前必须排除空气。
- 2、当水泵开机而压差开关不能复位时，请检查冷水机组外的水系统阻力是否太大，造成实际流量小于额定流量的 80%，如果系统内存有空气或水系统设计不当造成的水泵空蚀都可能造成机组不能启动，这是正常现象，因未达到机组正常工作的流量。
- 3、对于应用中的其它问题请致电我公司寻求支持。

