

■通过ISO 9001 质量体系认证



梭尔开关

>>>精益求精/严谨细心/自主创新/打造品牌

Electric Flow Switch

流量开关 (选型手册)



上海梭尔控制器有限公司

Shanghai Suoer Controller Co.,Ltd

厂址: 上海市宝山城市工业园区城银路318号5幢3-B区

电话: 021-56391779 61075721 61075722

传真: 021-65428283 56391779

网址: www.s-oer.com

上海梭尔控制器有限公司

Shanghai Suoer Controller Co.,Ltd

开关概述

900系列叶片促动式流量开关用于直接感知管路中的液体流量。该类开关通过磁力促动，具有坚固的内部结构，内部材料都采用不锈钢材料。促动时的叶片位置可以使直线压力损失达到最小化。该系列开关只能垂直安装。

该系列开关适用于2-1/2" 以上的管路。标准模块装有适用于8英寸管路的叶片，并可以现场裁减，用于较小尺寸的管路。用于8英寸以上管路的特殊模块也可选。

开关的内部材料是300和400系列不锈钢。弹簧材料为镍铬合金。O型圈材料为氟橡胶。

可调流量

8" 以上的管路请咨询原厂

管路*尺寸	流量上升LPM		流量下降LPM	
(英寸)	最小	最大	最小	最大
2.50	110	340	11	110
3.00	136	410	13.6	136
4.00	205	522	18	205
6.00	364	818	27	364
8.00	545	1045	36.4	545

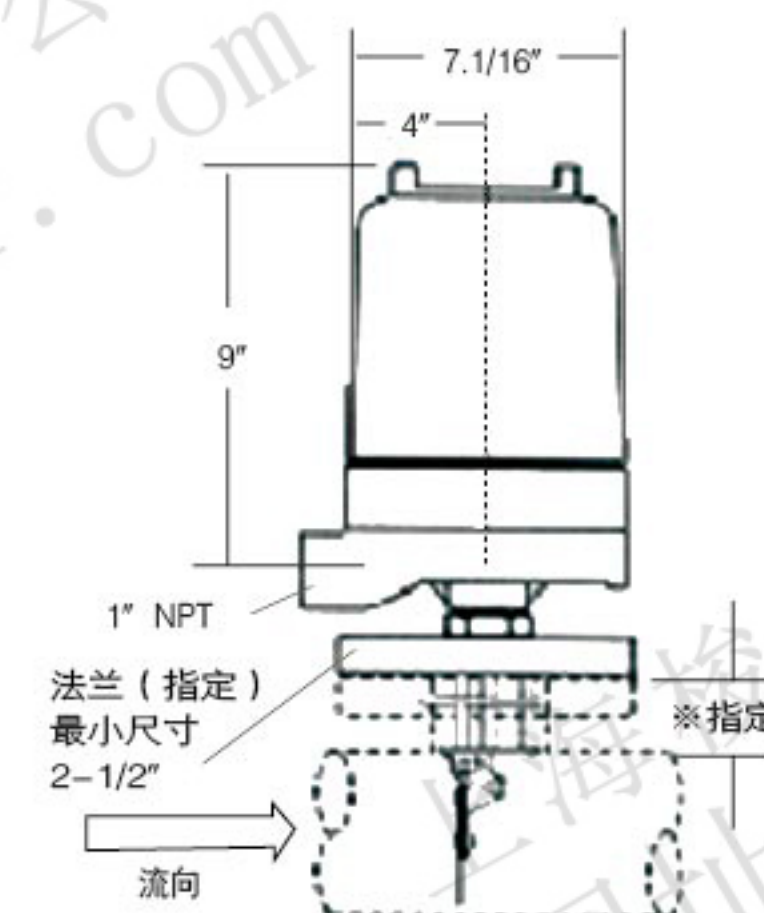
*管壁厚度号码 40

注意：在实际应用中，该系列开关可以设置成表格中的值。这些值只用于流量指示，不用于流量测量。

比重修正因子

为了确定比重不为1的液体的流量，上表中的流量必须乘上一个修正因子，如下表所示。

比重	乘数因子
.40 (最小)	1.65
.45	1.55
.50	1.46
.55	1.39
.60	1.33
.65	1.27
.70	1.22
.75	1.17
.80	1.13
.85	1.10
.90	1.06



※客户必须指定管道尺寸。
设计和规范的变更恕不另行通知。

如何选型

请通过下面的信息构成模块编号。

过程接口 所有值基于100°F (38°C) 操作温度。

													碳钢结构压力等级			
	1					2 A	2" NPT(M)				10.2 MPa		102 bar			
	2					7 C	2-1/2"		150#RF法兰		2.0 MPa		20 bar			
	2					3 C	3"		150#RF法兰		2.0 MPa		20 bar			
	3					7 D	2-1/2"		300#RF法兰		5.1 MPa		51 bar			
	3					3 D	3"		300#RF法兰		5.1 MPa		51 bar			
	4					7 E	2-1/2:		600#RF法兰		10.2 MPa		102 bar			
	4					3 E	3"		600#RF法兰		10.2 MPa		102 bar			
90	□	□	-	F	□□	-	□	-	□□	-	□□	-	□□	模块编号		
湿式材料													可选附件			
碳钢过程接口													请在模块编号最后添加标志符。			
316SS叶片													A		未列举的附件请咨询原厂。	
446SS吸引套筒													B			
碳钢过程接口																
316SS叶片													A		C R 3/4" NPT(F)减压器	
316SS吸引套筒													C		C S CSA认证	
316SS过程接口															K K 透气孔(经CSA认证的单元不可选)	
316SS叶片													C			
316SS吸引套筒													C		N C NACE认证结构	
开关配置													R R		不锈钢标签用不锈钢丝系在外壳上。印有客户指定的标签信息。	
安培数基于阻性负载																
常用 SPDT				120,240VAC				15A		A 1						
				120VDC				0.5A								
				24VDC				5A						T T 不锈钢铭牌永久依附于外壳。印有客户指定的标签信息。		
常用 DPDT				120,240VAC				11A		A 4						
				120VDC				0.25A								
				24VDC				11A						Y Y 环氧涂层, 仅适合外用。聚酰胺环氧, 含316SS色素。		
密封 SPDT				120,240VAC				15A		F 1						
				120VDC				0.25A								
				24VDC				5A						W V UL注册		
密封 DPDT				120,240VAC				15A		F 4						
				120VDC				0.25A						电气密封		
				24VDC				5A				N 4		NEMA 4;IP65		
其它可选开关请咨询原厂代表。最大过程温度等级为250°F (121°C) 。										N 7				NEMA 4&7;IP65		
														I类C,D组,II类F,G组,1&2分区		

质保：在交货后3年之内，承诺维修或更换材料、工艺有缺陷的开关。

质保在下列条件下有效：开关按照原厂的操作规范安装，工作于铭牌上指示的设计极限范围内，返回原厂检查，运费预付，在质保期内。

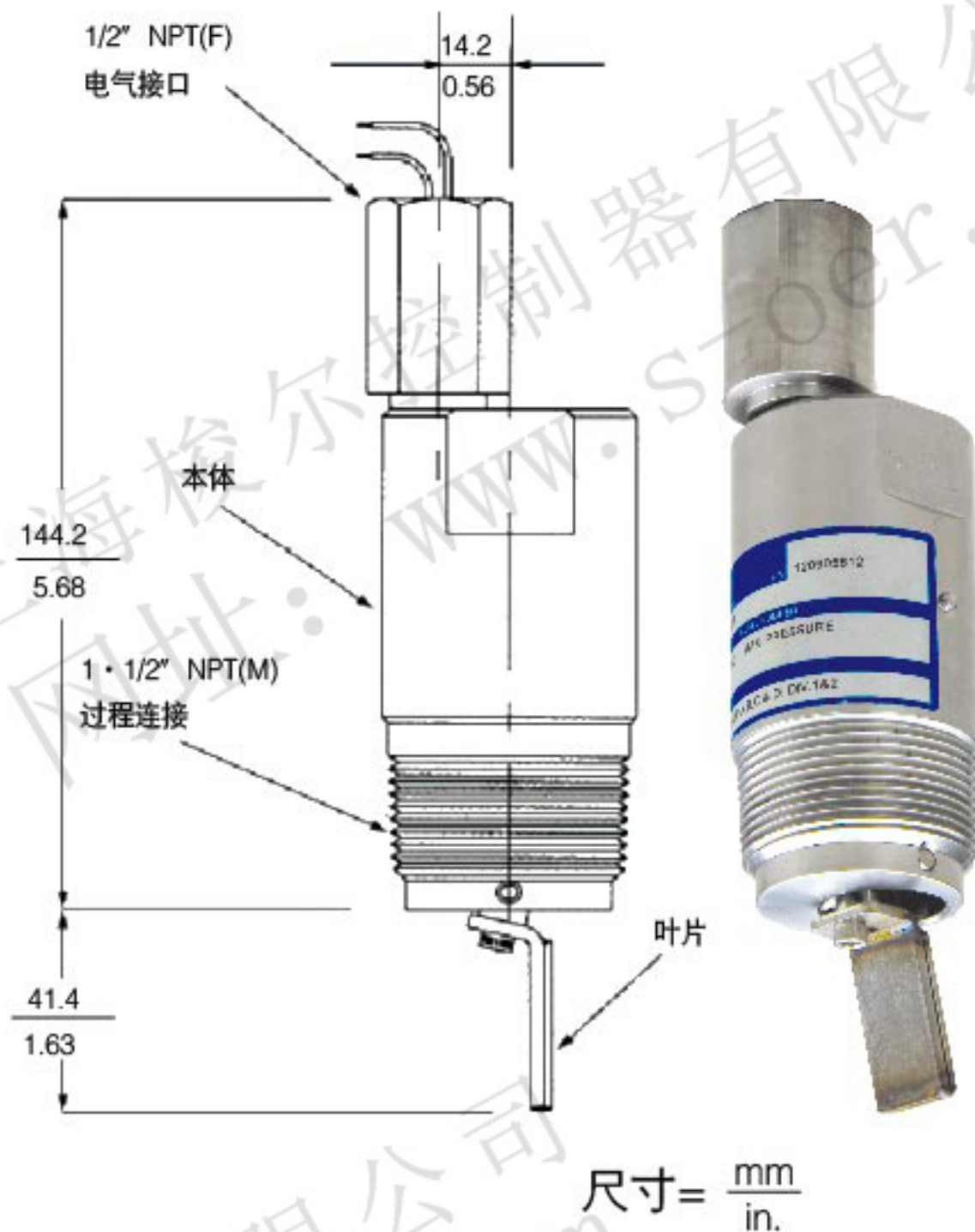
请联系原厂或地区授权代表。人为造成的破坏不在质保范围。

开关概述

1520型电子流量开关是一种垂直安装、叶片操作式流量开关，用于工厂或OEM应用。其打开或关闭的触点可以指示有流量或无流量的情况。叶片扩展杆能够移动一个磁铁，可以促动（释放）一个全密封簧片开关。

标准结构

安装方向：仅限垂直安装
接口尺寸：1-1/2" NPT(M)标准
从2" NPT(M)至法兰*安装可选
*见第4页法兰表格挑选标志符（仅限316SS结构）
最大过程压力：10MPa (100bar)
过程温度范围：-40至400°F （-40至204℃）
电气开关类型：全密封簧片开关
配18" 20AWG颜色编码引线
电气开关等级（阻性）：110VAC" 1A
280VAC" 3A
外壳：I类，A,B,C&D组；1&2分区
可选继电器外壳：I类，C，D组；1&2分区
接口尺寸：1/2" NPT(F)
接触形式：SPDT
（一对SPDT，在模块编号中将W9改为W1）
最小流量：1" FPS
设计编码：ANSIB31.3
运输重量：约6磅.(3公斤)



尺寸= mm/in.
设计和规范可能有所变更，不另行通知。

可选法兰(仅限316SS结构)

所有法兰焊接至开关本体。

标志符	凸面法兰	
F7C	2-1/2"	150#
F7D		300#
F7E		600#
F4C	4"	150#
F4D		300#

标志符	凸面法兰	
F3C	3"	150#
F3D		300#
F3E		600#
F6C	6"	150#
F6D		300#

如何选型

请从下表中选择模块编号。如果需要，可在 EF 后添加附件标志符（见第4 页）

本体材料	叶片材料	模块编号
303SS （标准）	316SS （标准）	1520B - F5A - C-W9 - EF
316SS	316SS	1520C - F5A - C-W9 - EF

替代零件

模块编号	描述
3130-091	SPST 全密封簧片开关容器
3130-242	SPDT 全密封簧片开关容器
3130-106	SPST 全密封簧片开关容器，用于 CSA 认证单元
3130-243	SPDT 全密封簧片开关容器，用于 CSA 认证单元
3130-118	316SS 叶片组件
3130-403	促动臂拆卸套装（1-1/2" NPT 和法兰过程接口）
3130-404	促动臂拆卸套装（2" NPT 过程接口）

1520流量开关可选附件

请在模块编号后添加选项标志符。

标志符	描述
BB	湿式零件被净化，用于工业氧气过程
CR	3/4NPT(F)导管接口
CS	当使用RB或RC继电器可选附件时。
HT	不锈钢终端外壳。经FM批准和CSA认证I类，A,B,C,D组。II类，E,F,G组；III类，分区1(NEMA 4X)。
NC	NACE结构-MR-01-75.仅使用316SS材料。
PP	标签，纤维材料。用塑料线连接至外壳。印有客户指定信息。（2行，每行18个字符和空格。）
RB	24VDC电源DPDT继电器，置于防爆终端盒。 接触等级：10安@115VAC. I类，C，D组；1&2分区。
RC	120VAC电源DPDT继电器，置于防爆终端盒。 接触等级：10安@115VAC. I类，C，D组；1&2分区。
RR	标签，不锈钢材料。用不锈钢丝连接至外壳。印有客户指定信息。（2行，每行18个字符和空格。）
TT	大尺寸不锈钢铭牌或独立的不锈钢标签。永久依附于壳体。印有客户指定信息。
VV	无菌涂料。可覆盖外部和内部，工作零件除外。
YY	环氧涂层。仅适合外用。聚酰亚胺环氧，配有316SS颜料。

*所有法兰安装单元需要 CS 选项。

开关概述

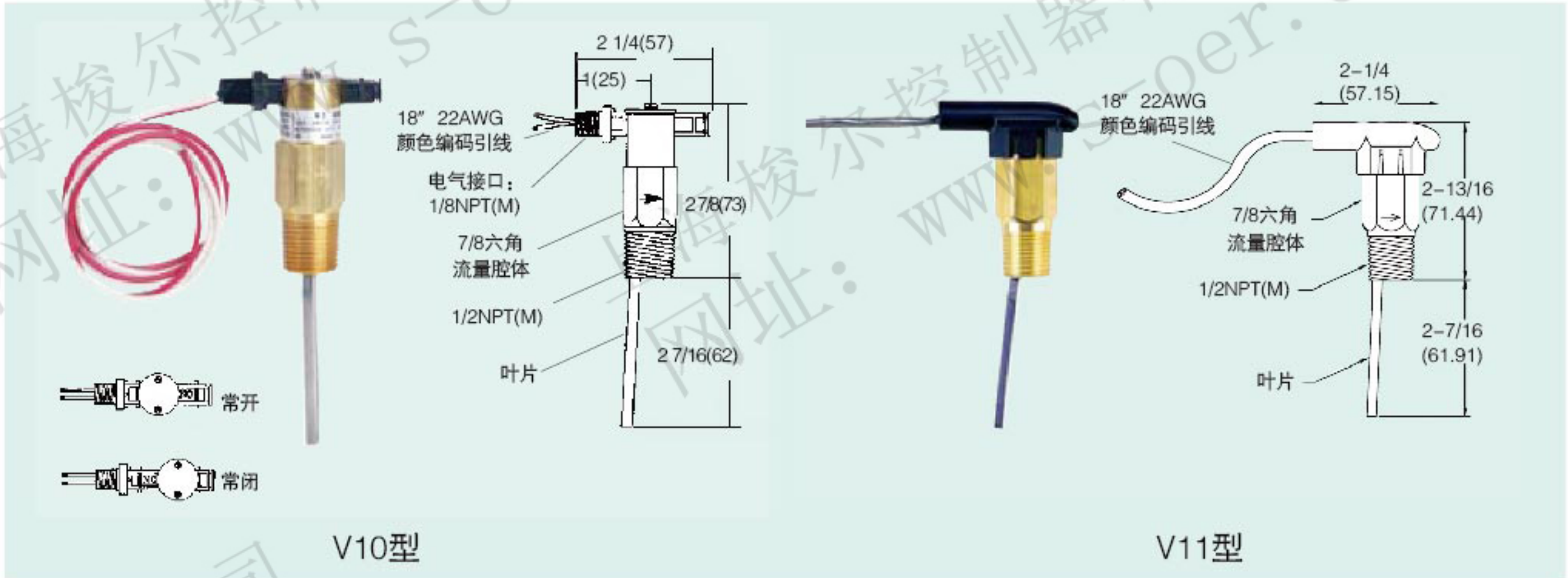
微型流量开关设计的目的是提供一个价格低而可靠的仪器用来监测无人看管的设备不被损坏。V10和V11流量开关采用了坚硬密封的簧片开关，他封装在丙烯开关盒中，安装在重型防漏黄铜主体内或可选的303不锈钢主体内。作为专利的开关调整功能允许用户仅仅通过旋松两个螺丝即可在现场将开关设置为常开（NO）或常闭（NC）状态。开关位置位于过程介质之外，使得替换开关或维护很方便，并且工艺过程不会中断。

V11 Flotect流量开关采用了V10设计，并附加了坚固的整体式电气线路。整块的PBT开关外壳卡在主体上，接线采用环氧树脂密封，使得开关不受天气影响，符合NEMA4防护标准。所用22AWG电缆抗紫外线，阻燃，长度为标准的6英尺，这一独特设计省去了在开关与仪表板之间连线的麻烦，降低了安装成本。

全尺寸、可调整的不锈钢叶片带有可移除的层压刻度板，这个刻度板用于校正黄铜或球墨铸铁异径三通和锻钢直三通/套管组合。可现场安装在1/2" -2" 直径管子上。

技术指标

- 介质：兼容气体或液体
- 叶片材料：301不锈钢
- 主体材料：黄铜或303不锈钢
- 销栓与弹簧：301不锈钢，302不锈钢和316不锈钢
- 磁体：陶瓷8
- 温度范围：V10：200°F（93℃），V11:250°F（121℃）
- 压力范围：黄铜主体：1000psig（69bar），不锈钢主体：138（bar）
- 开关类型：单刀双掷密封簧片开关。V10：现场可调常开或常闭
- 电气指标：1.5A@24 VDC 电阻，0.001A@200 VCD 电阻，0.5A@125 VAC
- 电源接头：V10:22AWG,18"（460mm）长，V11:22AWG，6'（1.83m）长。额定392°F（200℃）。300V氟化乙丙烯绝缘层和整个护罩均覆盖有阻燃剂
- 管线连接：V10:1/8" NPT外螺纹
- 工艺连接：1/2" NPT标准外螺纹。若有其他需要请与厂家联系
- 安装定位：方向不限，流量的动作值/无动作值是根据水平管道上标准定值
- 设定值调整：叶片可调整
- 重量：V10：4.5盎司（0.13kg），V11:5.8盎司（0.165kg）
- 开关封装：V10：聚丙烯，V11：聚丁烯对苯二酸盐（PBT）



下面的图标提供近似的动作值或无动作值。

冷水流速，大致动作值/无动作值 GPM（上部），LPM（下部）				空气流速，大致动作值/无动作值 GPM（上部），LPM（下部）			
管道	Trim	N.O.	N.C.	管道	Trim	N.O.	N.C.
1/2"	L	2.6/2.3 9.8/8.7	2.6/2.5 9.8/9.5	1/2"	L	10.3/8.8 291.7/250	10.2/9.2 288/260
3/4"	J	3.1/2.7 11.7/10.2	3.1/2.8 11.7/10.6	3/4"	J	13/11.6 368.3/328	12.9/11.6 365/328
1"	H	4.8/4.5 18.2/17	4.8/4.4 18.2/16.7	1"	H	19.2/17.6 543.3/498	18.9/17.6 535/498
1 1/4"	E	6.2/5.6 23.5/21.2	6.1/5.6 23.1/21.2	1 1/4"	E	24.8/22.2 701.7/628	24.5/22.5 693/637
1 1/2"	C	8.2/7.7 31/29.1	8.2/7.7 31/29.1	1 1/2"	C	33.4/31.2 946.7/883	33/30.6 935/867
2"	Full	9.5/9.1 36/34.1	9.5/9 36/34.1	2"	Full	50.2/48.4 1422/1370	50.2/47.7 1422/1352

注：冷水流速中，大致动作值为2.6加仑/分，无动作值为2.3加仑/分等于大致动作值为9.8升/分，无动作值为8.7升/分。

型号	主体材料	开关配置
V11-BNOA-6	黄铜	常开
V11-BNOA-6	黄铜	常关
V11-BNOA-6	303不锈钢	常开
V11-BNOA-6	303不锈钢	常关

库存型号
Model V10(黄铜腔体)
Model V10ss(303不锈钢腔体)