

▲: 在技术条件允许的情况下, 请选择带▲的选项, 以便尽可能地获得快速供货的服务。关于快速供货的实现方法, 请参考前附 24。

流量开关  
桨叶式流量开关  
IF3 系列

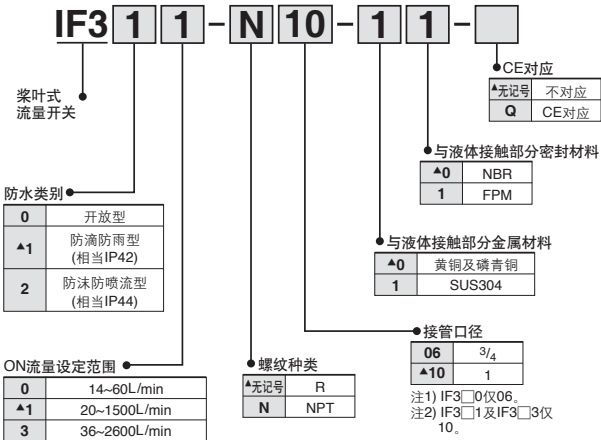


IF3系列流量开关在空气调节装置, 水处理装置等的各种装置的通用型上, 作为断水、减水中继, 用于确认和检测液体的流动。

- 使用于3/4B~6B配管。
- 适合多种流体。  
接触液体部分金属材料—铜合金、不锈钢
- 结构多样性(防水种类)。  
开放型、防滴防雨型、防沫防喷流型



型号表示方法



规格

| 使用流体   | 铜合金               | 水及非腐蚀性液体     |
|--------|-------------------|--------------|
|        | SUS304            | 不腐蚀SUS304的液体 |
| 最高使用压力 | 1.0MPa            |              |
| 耐水压力   | 1.75MPa           |              |
| 绝缘电阻   | 100MΩ以上(DC500兆欧表) |              |
| 耐电压    | AC1500V 1分钟内      |              |
| 触点     | 1ab               |              |
| 接管口径   | 3/4, 1            |              |

PFM

PFMB

PFMV

PF2A

PF3W

IF

微动开关额定值

| 电压     | 非感性负载(A) |      |      |      | 感性负载(A) |      |       |      |
|--------|----------|------|------|------|---------|------|-------|------|
|        | 阻性负载     |      | 灯负载  |      | 感性负载    |      | 电动机负载 |      |
|        | N.C.     | N.O. | N.C. | N.O. | N.C.    | N.O. | N.C.  | N.O. |
| AC125V | 15       | 15   | 3    | 1.5  | 15      | 15   | 5     | 2.5  |
| AC250V | 15       | 15   | 2.5  | 1.25 | 15      | 15   | 3     | 1.5  |
| DC8V   | 15       | 15   | 3    | 1.5  | 15      | 15   | 5     | 2.5  |
| DC14V  | 15       | 15   | 3    | 1.5  | 10      | 10   | 5     | 2.5  |
| DC30V  | 6        | 6    | 3    | 1.5  | 5       | 5    | 5     | 2.5  |
| DC125V | 0.5      | 0.5  | 0.5  | 0.5  | 0.05    | 0.05 | 0.05  | 0.05 |
| DC250V | 0.25     | 0.25 | 0.25 | 0.25 | 0.03    | 0.03 | 0.03  | 0.03 |

液体温度和适用环境温度范围

| 液体温度  | ※ <sup>1)</sup> 适用环境温度 |
|-------|------------------------|
| 70℃以下 | 70℃(70℃)以下             |
| 80℃   | 58℃(60℃)以下             |
| 90℃   | 47℃(50℃)以下             |
| 100℃  | 35℃(40℃)以下             |

注) ( ) 中为IF32□<sup>2)</sup>の場合  
※ 为了保护微动开关，在液体温度超过70℃ 的场合，  
环境温度必须降低。

流量特性表

流体: 水、二次侧压力: OMPa  
螺纹深度: 9mm(3/4), 11mm(1)

| 流量开关     | 安装类型     |          | 设定流量调整范围 L/min  |                  |                 |                  | ON流量的<br>设定流速范围<br>m/s |
|----------|----------|----------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------------|
|          |          |          | 最 小             |                  | 最 大             |                  |                        |
|          | 配管<br>口径 | 配管<br>尺寸 | ON<br>流量<br>min | OFF<br>流量<br>min | ON<br>流量<br>min | OFF<br>流量<br>min |                        |
| IF3□0-06 | 3/4      | 长        | 14              | 7                | 38              | 33               | 0.66~1.79              |
|          | 3/4      | 中        | 18              | 9                | 50              | 44               | 0.85~2.36              |
|          | 3/4      | 短        | 22              | 11               | 60              | 53               | 1.04~2.83              |
| IF3□1-10 | 1        | 短        | 20              | 10               | 60              | 55               | 0.56~1.67              |
|          | 1 1/4    | 短        | 34              | 17               | 100             | 90               | 0.57~1.67              |
|          | 1 1/2    | 短        | 52              | 26               | 160             | 140              | 0.63~1.95              |
|          | 2        | 中        | 45              | 23               | 140             | 125              | 0.34~1.06              |
|          | 2 1/2    | 中        | 90              | 45               | 280             | 250              | 0.41~1.29              |
|          | 3        | 长        | 80              | 40               | 250             | 220              | 0.26~0.81              |
|          | 4        | 长        | 170             | 85               | 550             | 480              | 0.33~1.05              |
|          | 5        | 长        | 300             | 150              | 1,000           | 870              | 0.37~1.24              |
|          | 6        | 长        | 460             | 230              | 1,500           | 1,300            | 0.40~1.32              |

防水类型

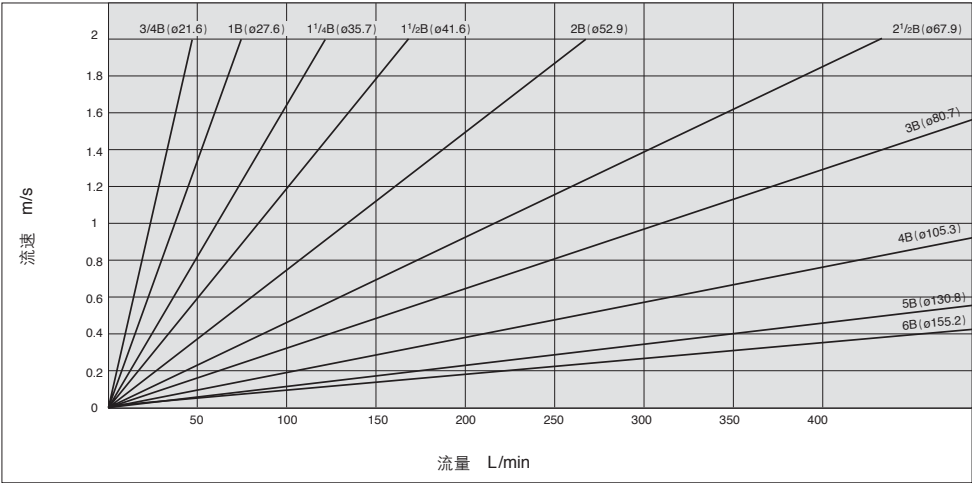
| 开放型                    | 室内无水の場合                                      |
|------------------------|----------------------------------------------|
| 防滴、防雨型<br>(JIS C0920)  | 室内、室外无水的场合<br>(相当IP42)                       |
| 防沫、防喷流型<br>(JIS C0920) | 密封结构。在室外或临时有水流过的场所，或<br>近海环境恶劣的场所适用(相当于IP44) |

| 流量开关     | 安装类型     |          | 设定流量调整范围 L/min |                  |          |                  | ON流量的<br>设定流速范围<br>m/s |
|----------|----------|----------|----------------|------------------|----------|------------------|------------------------|
|          |          |          | 最 小            |                  | 最 大      |                  |                        |
|          | 配管<br>口径 | 配管<br>尺寸 | ON<br>流量       | OFF<br>流量<br>min | ON<br>流量 | OFF<br>流量<br>min |                        |
| IF3□3-10 | 1        | 短        | 36             | 18               | 110      | 100              | 1.00~3.05              |
|          | 1 1/4    | 短        | 54             | 27               | 160      | 140              | 0.90~2.67              |
|          | 1 1/2    | 短        | 90             | 45               | 270      | 230              | 1.10~3.29              |
|          | 2        | 中        | 90             | 45               | 270      | 230              | 0.68~2.05              |
|          | 2 1/2    | 中        | 160            | 80               | 500      | 420              | 0.74~2.30              |
|          | 3        | 长        | 160            | 80               | 500      | 420              | 0.52~1.63              |
|          | 4        | 长        | 320            | 160              | 1,000    | 800              | 0.61~1.91              |
|          | 5        | 长        | 560            | 280              | 1,800    | 1,450            | 0.69~2.23              |
|          | 6        | 长        | 800            | 400              | 2,600    | 2,000            | 0.70~2.28              |

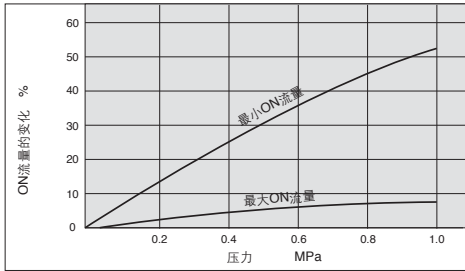
ON流量: 流量增加时，微动开关动作所对应的流量  
OFF流量: 流量减少时，微动开关动作所对应的流量  
· 最大流量为最大ON流量的2倍。  
· 上記数据是参考值。动作流量会随着安装时的螺纹拧入深度、方向、配管条件、产品个体差异而出现和上述数值不同的情况，因此当设定值接近允许设定流量范围的最小值、最大值的场合，务必注意。

流量流速特性曲线图

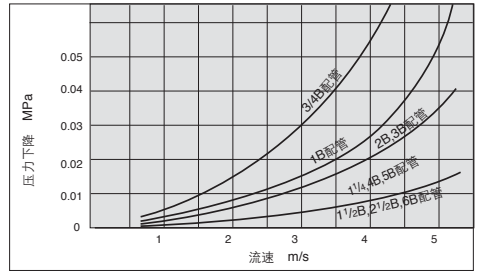
※代表值



压力导致的ON流量的变化(代表值)



流量-压力下降曲线(代表值)



## △产品单独注意事项

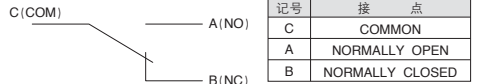
产品单独注意事项。  
使用前必读。关于安全注意事项由前附25确认, 流量开关的共同注意事项, 由P.692确认。

### 安装、配线

## △注意

- ① 安装外壳上的箭头方向结合流体的流动方向将螺钉拧紧。  
拧入深度3/4B为 $9\text{mm} \pm 1\text{mm}$ , 1B为 $11\text{mm} \pm 1.2\text{mm}$ 。
- ② 安装方向可相对于水平管垂直安装。
- ③ 所安装管的前后, 应该配有配管口径5倍以上的直管部, 并尽可能远离弯头、阀门能够引起乱流的元件。
- ④ 桨叶根据各种品有短、中、长3种, 请结合配管尺寸及设定流量使用1个。
- ⑤ IF3※O型上安装长桨叶的场合, 桨叶的顶端有可能与配管接触。  
这是为了检测微小流量, 所以桨叶和配管件的缝隙变小了。若接触则需要对桨叶进行顶端部追加加工。
- ⑥ 所安装的配管接头应符合JIS规格的产品。  
1 1/4B~3B请使用与市面上销售的异径接管。  
4B~6B的场合请将1B的接头对半切开, 焊接后使用。

### 内部配线图



### 调整

## △注意

- ① 流量设定请使用一字螺丝刀旋转流量调节螺钉进行。右转增加设定流量、左转减少流量。
- ② 流量调节螺钉的旋转数与设定ON流量的关系请参见下表。正确的设定应在流量开关的2次侧安装流量计进行设定。

| 流量调节螺钉(圈) | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 | 12  |
|-----------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 接点ON流量(%) | 30 | 40 | 50 | 59 | 68 | 74 | 80 | 85 | 89 | 93 | 96 | 98 | 100 |

- ③ 流量设定点为ON流量的设定点, 因此在1a接点的场合, 有设定流量以上的流体流过时ON信号输出。  
1b接点的场合, 当流量降低, ON信号输出。  
关于动作流量, 详见流量特性表。
- ④ 请勿触碰结构图种所记载的2种止动螺钉。
- ⑤ 为了防止由于使用流量计引起的震荡, 应尽可能加大设定流量与使用流量的差。
- ⑥ 请在最高使用压力计最大流量以下使用。
- ⑦ 备件

为了适合不同的产品, 备有短、中、长3种组件的桨叶, 请按以下型号订购。由于连接口径3/4"用和1"用的安装间距不同, 因此没有安装互换性。

| 适合产品型号      | 桨叶组件型号      |
|-------------|-------------|
| IF3□0-06-□□ | 3102-13-22A |
| IF3□1-10-□□ | 3102-13-2A  |
| IF3□3-10-□□ | 3102-13-12A |

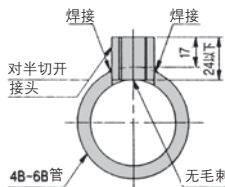
### 适用接头

1 1/4B~3B的场合

| 配管 B  | 异径接管 B        |
|-------|---------------|
| 1 1/4 | 1 1/4x1 1/4x1 |
| 2     | 2x2x1         |
| 2 1/2 | 2 1/2x2 1/2x1 |
| 3     | 3x3x1         |

异径接管 : JISB2301  
接头 : JISB2302  
管 : JISB3452

4B~6B的场合

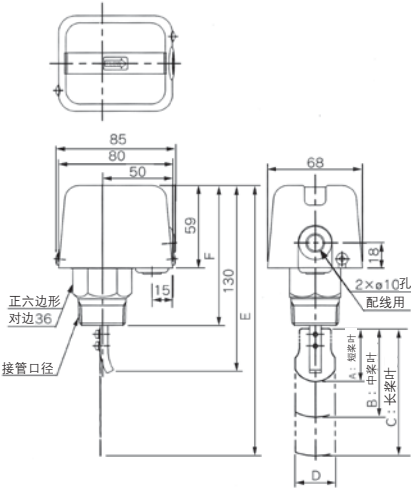


无毛刺

# IF3 系列

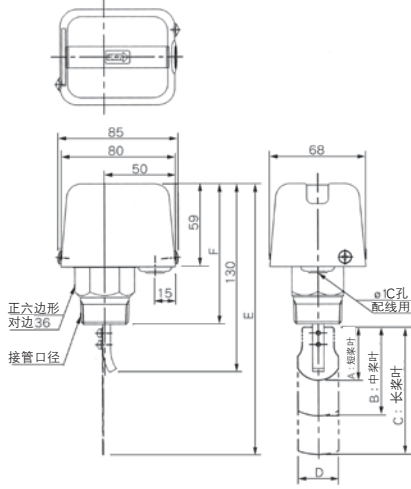
## 外形尺寸图

标准型: 300、301、303



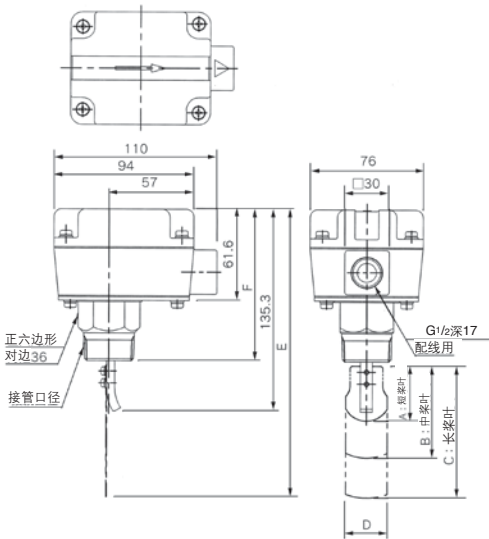
| 型号    | 尺寸 | 接管口径 | A  | B  | C  | D  | E   | F   |
|-------|----|------|----|----|----|----|-----|-----|
| IF300 |    | 3/4  | 28 | 31 | 34 | 22 | 137 | 101 |
| IF301 |    | 1    | 37 | 62 | 89 | 28 | 188 | 98  |
| IF303 |    | 1    | 29 | 39 | 56 | 28 | 155 | 98  |

防滴防雨型: 310、311、313



| 型号    | 尺寸 | 接管口径 | A  | B  | C  | D  | E   | F   |
|-------|----|------|----|----|----|----|-----|-----|
| IF310 |    | 3/4  | 28 | 31 | 34 | 22 | 137 | 101 |
| IF311 |    | 1    | 37 | 62 | 89 | 28 | 188 | 98  |
| IF313 |    | 1    | 29 | 39 | 56 | 28 | 155 | 98  |

防沫防喷流型: 320、321、323



| 型号    | 尺寸  | 接管口径 | A  | B  | C  | D     | E     | F |
|-------|-----|------|----|----|----|-------|-------|---|
| IF320 | 3/4 | 28   | 31 | 34 | 22 | 141.3 | 105.4 |   |
| IF321 | 1   | 37   | 62 | 89 | 28 | 194   | 104   |   |
| IF323 | 1   | 29   | 39 | 56 | 28 | 161   | 104   |   |