

# CHJ 智能流量累积仪

## 使用说明

No.11-03

### 1、概述

CHJ 智能流量累积仪，接受涡街、涡轮脉冲信号，瞬时流量按脉冲周期计算和累积流量按脉冲个数计算，是专业适应脉冲输入的流量累积仪。

- ▶ 自侦定流量大小，根据流量确定小数点浮动，瞬时流量分辨率高。
- ▶ 只设流量系数既可工作，具备调校简单，测量精度高，可靠性强。
- ▶ 具有数字滤波克服流量波动功能，不影响累积流量计算。
- ▶ 7 段折线运算功能有效提高系统的测量、控制精度。

### 2、型号规格

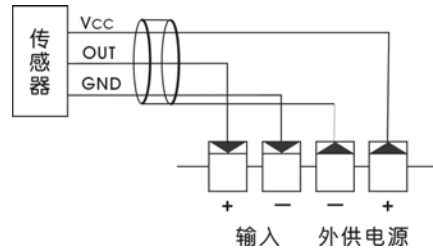
- ▶ 1: 外形尺寸: 160 (W) × 80 (H) × 125 (L)
- ▶ 2: 面板形式: 横式
- ▶ 3: 显示方式: 测量值 (绿色) + 测量值 (红色) 8 + 6 显示
- ▶ 4: 报警点数量: 2 点报警
- ▶ 5: 外供电源: 外供 24V DC
- ▶ 6: 仪表电源: 85V AC ~ 265V AC 供电

### 3、技术规格

- ▶ 开关电源: 交流 85~265V AC, 功耗小于 7VA;
- ▶ 工作环境: 0℃ ~ 50℃, 湿度低于 90%R-H
- ▶ 显示: 累计 0.000~9999999 小数点浮动 3 位, 瞬时 0.000~9999.99 小数点浮动 1 位
- ▶ 显示颜色: 测量值 (绿色) + 测量值 (红色)
- ▶ 输入频率: 0.5Hz ~ 3.0kHz
- ▶ 基本误差:
  - 0.500HZ ~ 100.000HZ 误差小于 0.02HZ
  - 100.00HZ ~ 760HZ 误差小于 0.1HZ
  - 760HZ ~ 1.500KHZ 误差小于 0.2HZ
  - 1.500KHZ ~ 3.000KHZ 误差小于 0.4HZ
- ▶ 输入脉冲信号: 适用于 NPN、PNP、OC 门, 电压脉冲,
- ▶ 外供电源: 外供 24V 误差小于 ± 5%, 负载能力 50mA

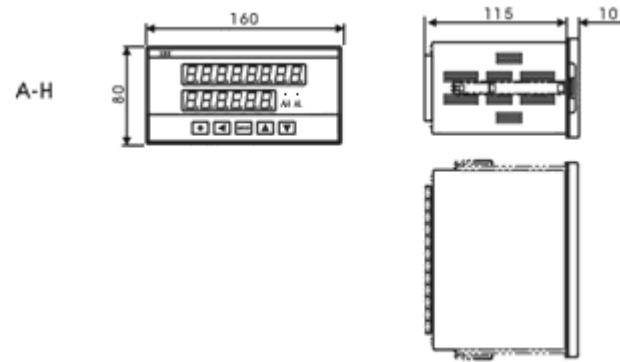
### 4、安装与接线

传感器接线图:

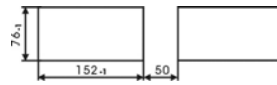


▶ A-H 规格 160×80 尺寸的仪表 (mm)

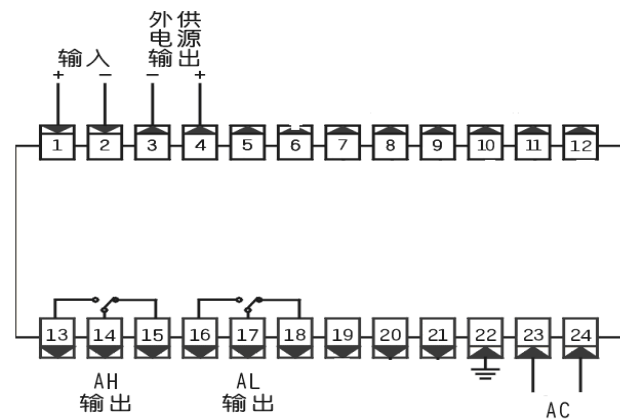
外形尺寸



开孔尺寸



接线端子图



### 5、参数一览表

▶ 第 1 组参数

| 符号 | 名称 | 内容         | 出厂设定      | 取值范围           |
|----|----|------------|-----------|----------------|
| Fi | FI | 流量系数       | 003600.00 | 1.00~999999.99 |
| P  | P  | 比重系数       | 0001.0000 | 0.0500~1.0000  |
| RH | AH | 第 1 报警点设定值 | 10        | 0~9999999      |
| RL | AL | 第 2 报警点设定值 | 5         | 0~9999999      |

▶ 第 2 组参数

| 符号   | 名称   | 内容          | 出厂设定     | 取值范围   |
|------|------|-------------|----------|--------|
| oA   | OA   | 密码          | 00001111 | 0~9999 |
| RcLr | ACLR | 清零选择        | 2 分累积清零  | 0~2    |
| RLo1 | ALO1 | 第 1 报警点报警方式 | -----H   | 注 1    |
| RLo2 | ALO2 | 第 2 报警点报警方式 | -----L   | 注 1    |

▶ 第 3 组参数

| 符号   | 名称   | 内容     | 出厂设定      | 取值范围         |
|------|------|--------|-----------|--------------|
| RfH  | AFH  | 流量时间单位 | 2 (小时)    | 0~2          |
| oYt  | OYT  | 回零延时   | 1 (秒)     | 1~20         |
| cHo  | CHO  | 小信号切除  | 0.000 不切除 | 0.000~10.000 |
| FLtr | FLTR | 滤波系数   | 3         | 1~20         |

▶ 第 4 组参数

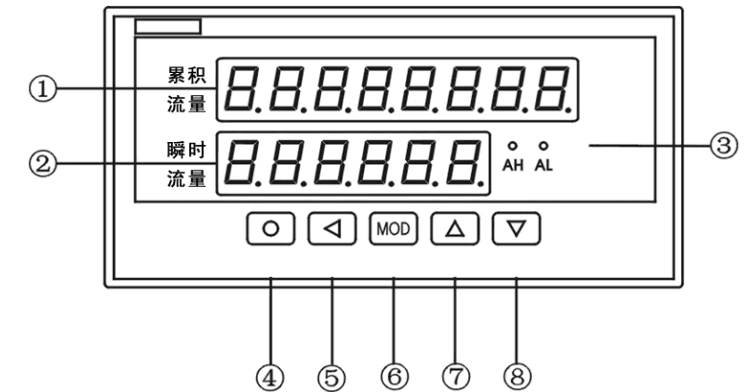
| 符号    | 名称    | 内容               | 出厂设定  | 取值范围           |
|-------|-------|------------------|-------|----------------|
| c-b   | C-B   | 折线功能选择           | OFF 关 | ON~OFF         |
| PL1   | PL1   | 第 1 点频率值         | 不设    | 0.000~5000.000 |
| Fi1   | FI1   | 第 1 点频率对应的流量系数   | 不设    | 1.00~999999.99 |
| PL2   | PL2   | 第 2 点频率值         | 不设    | 0.000~5000.000 |
| Fi2   | FI2   | 第 2 点频率对应的流量系数   | 不设    | 1.00~999999.99 |
| PL3~7 | PL3~7 | 第 3~7 点频率值       | 不设    | 0.000~5000.000 |
| Fi3~7 | FI3~7 | 第 3~7 点频率对应的流量系数 | 不设    | 1.00~999999.99 |

注 1: 0~1 顺序对应 -----H 到 -----L 的 2 种报警方式。

▶ 第 5 组参数

| 符号  | 名称  | 内容   | 出厂设定       | 取值范围   |
|-----|-----|------|------------|--------|
| oA1 | OA1 | 密码 1 | OFF 不受密码限制 | ON~OFF |

### 6、操作



#### 6.1 面板及按键说明:

| 名称          |           | 说明   |
|-------------|-----------|--|
| 显<br>示<br>窗 | ① 累积值显示窗  | 显示总累积流量, 分累积流量, 分累积流量首位显示 F 在参数设置状态下, 显示参数符号、参数数值                              |
|             | ② 瞬时流量显示窗 | • 显示瞬时流量值  |
|             | ③ 指示灯     | • 报警指示灯  |
| 操<br>作<br>键 | ④ 设置键     | • 测量状态下, 按住 2 秒钟以上不松开则进入设置状态<br>• 在设置状态下, 显示参数符号时, 按住 2 秒以上不松开进入下一组参数, 或返回测量状态 |
|             | ⑤ 左键      | • 在测量状态, 允许清零条件下, 按 ◀ 键总累积流量清零或分累积流量清零<br>• 在设置状态下: ① 调出原有参数值 ② 移动修改位          |
|             | ⑥ 确认键     | • 在测量状态下切换显示总累积流量, 分累积流量<br>• 在设置状态下, 存入修改好的参数值                                |
|             | ⑦ 增加键     | • 在设置状态下增加参数数值或改变设置类型  |
|             | ⑧ 减小键     | • 在设置状态下减小参数数值或改变设置类型  |

## 6.2 参数设置说明

仪表参数被分为若干组，每个参数所在的组在第5章《参数一览表》中列出。

第2组及以后的参数受密码控制，未设置密码时不能进入。

第1组参数是否受密码控制可以通过设置  $\alpha R I$  参数选择。

$\alpha R I$  设置为 OFF 时，不受密码控制。

$\alpha R I$  设置为 ON 时，若未设置密码，虽然可以进入、修改，但不能存入。

进入设置状态后，若1分钟以上不进行按键操作，仪表将自动退出设置状态。

## 6.3 报警设定值和流量系数的设置方法 (用户参数设置)

流量系数 (FI) 在第1组参数，

① 按住设置键  $\blacksquare$  2秒以上不松开，进入设置状态。

② 按  $\text{MOD}$  键可以顺序选择本组流量系数参数 FI

③ 按  $\blacktriangleleft$  键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修正位

④ 通过  $\blacktriangleleft$  键移动修改位， $\blacktriangle$  键增值、 $\blacktriangledown$  键减值，将参数修改为需要的值

⑤ 按  $\text{MOD}$  键存入修改好的参数，并转到下一参数。若为本组最后一个参数，则按  $\text{MOD}$  键后将退出设置状态，恢复测量显示状态。

★ 如果修改后的参数不能存入，是因为  $\alpha R I$  参数被设置为 ON，使本组参数受密码控制，应先设置密码。出厂设置 OFF

## 6.4 密码设置方法 (工程师定量仪表参数设置)

当仪表处于测量状态或第1组参数符号显示状态时，可进行密码设置。

① 按住设置键  $\blacksquare$  不松开，直到显示  $\alpha R$

② 按  $\blacktriangleleft$  键进入修改状态，在  $\blacktriangleleft$ ， $\blacktriangle$ ， $\blacktriangledown$  键的配合下将其修改为 00001111

③ 按  $\text{MOD}$  键，密码设置完成

★ 密码在仪表上电时或1分钟以上无按键操作时，将自动清零。

## 6.5 其它参数的设置方法 (生产厂出厂参数设置)

① 首先按 6.4 的方法设置密码

② 第2组参数因为是密码参数所在组，密码设置后，按  $\text{MOD}$  键可选择本组的各参数

③ 其它组的参数，通过按住设置键  $\blacksquare$  不松开，顺序进入各参数组，仪表显示该组第1个有效参数的符号

④ 进入需要设置的参数所在组后，按  $\text{MOD}$  键顺序循环选择本组需设置的参数

⑤ 按  $\blacktriangleleft$  键调出当前参数的原设定值，闪烁位为修改位

⑥ 通过  $\blacktriangleleft$  键移动修改位， $\blacktriangle$  键增值， $\blacktriangledown$  键减值，将参数修改为需要的值

★ 以符号形式表示参数值的参数，在修改时，闪烁位应处于末位。

⑦ 按  $\text{MOD}$  键存入修改好的参数，并转到下一参数

重复④ ~ ⑦步，可设置本组的其它参数。

**退出设置**：在显示参数符号时，按住设置键  $\blacksquare$  不松开，直到退出参数的设置状态。

## 7、相应参数说明

### 7.1 流量系数设定及定量值设定

f : 输入的脉冲频率

FI : 流量系数 表示脉冲个数/单位体积流量

P : 密度系数 表示和 FI 成比例的密度单位

AFH : 流量时间单位 0 : 秒 1 : 分 2 : 小时

显示值 =  $f / (Fi / P) * time$

例：用于体积流量系数 1234.56 脉冲个数/单位体积流量，

实际对应的密度  $P = 1.423$

当  $FI = 1234.56$  个脉冲/升 则 P 表示 1.432 质量单位 / 升

当  $FI = 1234.56$  个脉冲/立方米 则 P 表示 1.432 质量单位 / 立方米

质量单位又用户自己定：克、千克、吨。

要求显示为每分的体积流量，则： $FI = 001234.56$   $P = 1.000$   $time = 60$

仪表要求显示每秒的质量流量，则： $FI = 001234.56$   $P = 1.4230$   $time = 1$

▶ **time 是通过仪表的参数 AFH 来修改的，它们的关系如下：**

AFH 设置为 0 时，流量/秒， $time = 1s$ ；

设置为 1 时，流量/分钟， $time = 60s$ ；设置为 2 时，流量/小时， $time = 3600s$

### 7.2 面板按键清零

总流量累积清零：通过面板操作在显示状态，按  $\blacktriangleleft$  键 1 秒以

上不松开，将总累积值清零，该操作受  $RcLr$  参数限制。 $RcLr$  参数设置为 1

分流量累积清零：通过面板操作在显示状态，按  $\blacktriangleleft$  键 1 秒分累积清零，

该操作受  $RcLr$  参数限制， $RcLr$  参数设置为 2

▶  $RcLr$  ( $AcLr$ ) —— 手动面板按 键清零许可选择

$AcLr$  设置为 0 时，不能通过面板按键清零累积流量。

设置为 1 时，按  $\blacktriangleleft$  键总累积流量清零。

设置为 2 时，按  $\blacktriangleleft$  键分累积流量清零。(出厂设置 2)

### 7.3 瞬时流量时间单位：

AFH 设置为 0 时，流量/秒， $time = 1s$ ；

设置为 1 时，流量/分钟， $time = 60s$ ；

设置为 2 时，流量/小时， $time = 3600s$  (出厂设置 2)

### 7.4 瞬时流量自动回零时间

由于仪表测量值下限为 0.5HZ，当输入脉冲突然停止时，仪表会处于等待状态，显示不能及时回零。利用  $oyt$  参数，使显示在输入脉冲突然停止后，按预定的时间及时回零。 $oyt$  参数应为最低信号周期的 3 倍。一般情况设置为 1，出厂设定值为 1

## 7.5 小信号切除

CHO 用于瞬时流量清零，当输入的流量（频率值）小于 CHO 的设定值时

瞬时流量显示 0.000 (出厂设置为 0.000)

## 7.6 瞬时流量滤波

FLTR 用于瞬时流量的滤波，当瞬时流量波动很大时，适当调整 FLTR

的设定值使瞬时流量显示更加平稳，FLTR 数字大，滤波效果高，反应慢，

不影响流量累积计算。(出厂设置为 3)

## 7.7 折线修正

7 个频率段，7 个流量系数

举例说明：

| 序号  | 频率段 Hz           | 实际流量系数  | PL 频率设定  | FI 流量系数设定 |
|-----|------------------|---------|----------|-----------|
| 1   | 0.000~50.000     | 3600.00 | 0.000    | 3600.00   |
| 2   | 50.001~400.000   | 3603.60 | 50.000   | 3603.60   |
| 3~6 | 400.000~2000.00  | 3602.00 | 400.000  | 3602.00   |
| 7   | 2000.00~3000.000 | 3621.60 | 2000.000 | 3621.60   |

折线功能选择 C-B 参数设定为 ON，将按输入频率分段的各段流量系数计算。(出厂设置为 OFF)

参数 C-B 设置为 OFF 时关闭折线功能，流量系数使用参数第一组（参数中）流量系数 FI。

参数 C-B 设置为 ON 时打开折线功能，频率转折点 PL1~PL7 和分段流量系数，FI1~FI7 一定要对应设定。PL1~PL7 为 1~7 点对应的流量脉冲频率，设置参数时应由小逐渐变大设定，如中间设置点的设置值小于前面设置值时，将不起作用，PL1~PL7 为流量脉冲频率对应，FI1~FI7 的流量系数。

超过所设置的最大流量脉冲频率点时，其流量系数是按参数第七组的流量系数 FI7 来运算。

**注意：折线修正开关一定与折线修正值同时使用。**

## 7.8 报警输出

仪表最多可配置 2 个报警点。

每个报警点有 2 个参数，分别用于设定报警值和选择报警方式。 $RH$ 、 $RL$  顺序为第 1 到第 2 报警点的报警设定值。

$RLo1$  ~  $RLo2$  顺序为 2 个报警点的报警方式选择。

选择为  $----H$  时：上限报警，分累积测量值  $\geq$  设定值时报警。

$----L$  时：下限报警，分累积测量值  $<$  设定值时报警。