



## 1.5 继电器操作输出

操作输出类型为 K2（继电器输出）或 K3（电流，继电器同时输出）的仪表具备该功能。

使用继电器操作输出时，测量/反馈输入必须是执行器的位置反馈输入。

仪表根据手动或自动给定的执行器开度位置与实际位置反馈输入的偏差控制“开”或“关”继电器，使实际位置与给定位置一致。

继电器操作输出的仪表应按 0~100.0%设置测量/反馈输入的显示参数和操作输出的显示参数：

$\overline{cd} = od = 000.0$

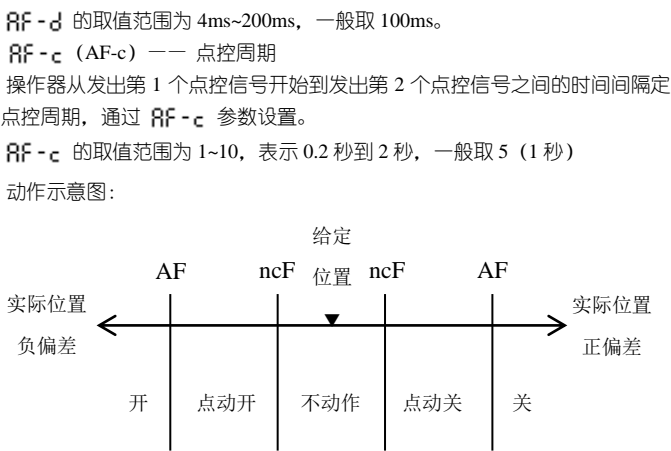
$u-r = ou-r = 000.0$

$f-r = of-r = 100.0$

下列 4 个参数与继电器操作输出相关，应根据需要设置：

- ncF** (ncF) —— 执行器动作灵敏度  
防止执行器在给定值附近频繁动作。当执行器的实际开度位置与给定值的偏差小于 **ncF** 设置的范围时，操作器不对执行器进行操作。  
**ncF** 参数的取值范围为 0.1~10.0，通常取 1.0~2.0，对应定位精度 1%~2%。
- RF** (AF) —— 点控范围  
当执行器的实际开度位置与给定值的偏差大于 **ncF**，但小于 **RF** 时，操作器对执行器进行点控，当偏差大于 **RF** 时，操作器对执行器连续控制。  
应根据执行器的动作特性确定该参数。在应用时，可改变给定开度位置，使之与实际位置的偏差大于 **RF** 的 3 倍以上，观察执行器第 1 次停止时的所处位置，若距给定位置较远，则应减小 **RF** 的设定值，若超过给定值，则应增大 **RF** 的设定值，应使执行器第 1 次停止时的位置与给定值尽量接近。  
**RF** 的取值范围为 0.1~10.0，通常取 3.0~5.0。
- RF-d** (AF-d) —— 点控步距  
操作器对执行器发出点控信号时，一次点控信号的持续时间通过**RF-d** 参数设置。  
应根据执行器的全程动作时间和动作灵敏度确定，太小执行器来不及动作，太大容易振荡。可在应用时进行调整，在不振荡的条件下取较大的值。  
**RF-d** 的取值范围为 4ms~200ms，一般取 100ms。
- RF-c** (AF-c) —— 点控周期  
操作器从发出第 1 个点控信号开始到发出第 2 个点控信号之间的时间间隔定义为点控周期，通过 **RF-c** 参数设置。  
**RF-c** 的取值范围为 1~10，表示 0.2 秒到 2 秒，一般取 5（1 秒）

动作示意图：



- ① 输出受限幅控制。详见《输出限幅功能》。

## 1.6 手/自动状态输出

该功能为选择功能，在订货时指定。

手/自动状态输出为无源触点信号，操作器处于自动时闭合，处于手动时断开。

## 1.7 跟踪（变送）输出

该功能为选择功能，在订货时指定。有两个参数与该功能相关：

- bc** (bc) —— 跟踪/变送选择  
设置为 0 时为测量/反馈输入的变送输出，量程按  $u-r$  和  $f-r$  ；  
设置为 1 时为调节输入的变送输出，量程按  $ou-r$  和  $of-r$  ；  
设置为 2 时为跟踪输出，反映了操作输出的大小，提供给调节设备，实现手动与自动的无平衡，无扰动的切换。
- bP** (bP) —— 输出信号选择  
可选择 4mA~20mA、0mA~10mA 或 0mA~20mA。电压输出的仪表，1V~5V 时应选择 4mA~20mA；0V~5V 时应选择 0mA~20mA。

## 1.8 光柱显示

有光柱显示的仪表可通过参数选择光柱显示内容。

- btcH** (btcH) —— 光柱显示内容选择  
设置为 0000 时，光柱显示测量/反馈输入；设置为 0001 时，光柱显示操作输出。

## 1.9 报警

该功能为选择功能，在订货时指定。

报警对测量/反馈输入有效，与下列 6 个参数相关：

- RH** (AH) —— 第 1 报警设定值
- RL** (AL) —— 第 2 报警设定值
- RLo1** (ALo1) —— 第 1 报警报警方式选择
- RLo2** (ALo2) —— 第 2 报警报警方式选择  
报警方式可选择上限报警（用  $_{-}H$  表示）或下限报警（用  $_{-}L$  表示）。
- HYA1** (HYA1) —— 第 1 报警报警灵敏度
- HYA2** (HYA2) —— 第 2 报警报警灵敏度  
用于防止测量值在设定值附近波动时造成报警继电器频繁动作。

## 1.10 输出限幅功能

在某些应用中，需要限制阀门的开度范围，可通过下面 2 个参数设置：

- outL** (outL) —— 下限限幅  
设置范围 (-6.3~100.0) %，出厂设置为 0。
- outH** (outH) —— 上限限幅  
设置范围 (0.0~106.3) %，出厂设置为 100.0。

## 2 手/自动状态切换

- ① 无开关量输入控制手/自动状态的仪表，通过面板的 **MOD** 键进行手、自动切换。在某些应用中禁止切换到自动方式，可将 **RcE** 参数设置为 OFF。
  - RcE** (AcE) —— 自动方式许可  
设置为 ON 时允许切换到自动；设置为 OFF 时，禁止切换到自动。出厂设置为 ON。

- ② 有开关量输入控制手/自动状态的仪表，当 **HEn** 参数设置为 ON 时，手/自动状态由开关量输入控制。

- ③ 当调节输入信号为 4mA~20mA 时，若信号小于 1mA，仪表认为调节输入信号断线，自动切换到手动状态，并按设置的上电手动值输出，测量/反馈显示窗显示“**RErr**”提示，按 **MOD** 键恢复正常显示。该功能的实现与下述 2 个参数相关：

- RErc** (AErc) —— 调节输入断线处理许可  
设置为 ON 时该功能有效；设置为 OFF 时该功能无效。出厂设置为 OFF。
- Hout** (Hout) —— 上电手动值。详见《上电状态》。

- ④ 有通信接口的仪表，当操作输出的控制权转移到计算机时，不能进行手/自动转换。此时手动或自动指示灯闪烁。

## 3 上电状态

操作器上电后的状态与下列两个参数相关：

- AtA** (AtA) —— 上电状态选择  
设置为 0000 时：上电后初始状态为手动，按 **Hout** 设置值输出。  
设置为 0001 时：上电后为自动。  
设置为 0002 时：上电后保持掉电时的工作状态。
- Hout** (Hout) —— 上电手动值  
有通信接口的仪表，当操作输出的控制权转移到计算机后，上电状态仍为计算机控制，初始输出为 0。  
若调节输入断线处理参数 **RErc** 设置为 ON，调节输入信号为 4mA~20mA，并且上电时小于 1mA，则测量/反馈显示窗显示“**RErr**”提示，按 **MOD** 键恢复正常显示

## 4 通信接口

该功能为选择功能，在订货时指定。

仪表提供丰富的命令集，全透明操作，计算机能完全地掌握仪表的运行状态，并能完全地进行控制。

通信功能的基本性能及命令详解见《通信协议》

下列 4 个参数与通信功能相关：

- Add** (Add) —— 仪表通信地址。取值范围 0~99，出厂设置为 1。
- bAud** (bAud) —— 通信速率  
可选择 2400、4800、9600、19.20k，出厂设置为 9600。
- ctd** (ctd) —— 报警输出的控制权选择。  
设置为 OFF 时由仪表控制；设置为 ON 时由计算机控制。
- ctA** (ctA) —— 操作输出的控制权选择  
设置为 OFF 时由仪表控制；设置为 ON 时由计算机控制。此时面板上的“M”灯或“A”灯闪烁。

与操作器相关的通信命令：

- 读仪表版本号
- 读测量/反馈输入
- 读调节通道输入
- 读开关量输入状态
- 读开关量输出状态
- 读仪表参数
- 设置仪表参数
- 控制操作输出

- 控制报警输出
- 读仪表参数符号
- 读当前操作输出量

## 调校

操作器的测量/反馈输入和调节输入均有独立的零点、满度修正和数字滤波功能。

测量/反馈输入的零点和满度修正用于修正输入信号的误差和对执行器的反馈信号进行标定。

调节输入的零点和满度修正用于修正调节输入的误差。

仪表出厂时处于不修正状态， $\overline{cR1} = \overline{cR2} = 0$ ， $\overline{Fc1} = \overline{Fc2} = 1.000$ ，对仪表进行修正时应先将零点修正和满度修正参数恢复到出厂状态。

零点修正参数：

- $\overline{cR1}$  (iA1) —— 测量/反馈输入零点修正

- $\overline{cR2}$  (iA2) —— 调节输入零点修正

修正后的值 = 修正前的值 +  $\overline{cR1}$  (  $\overline{cR2}$  )

满度修正参数：

- $\overline{Fc1}$  (Fi1) —— 测量/反馈输入满度修正。

- $\overline{Fc2}$  (Fi2) —— 调节输入满度修正。

修正后的值 = 修正前的值 ×  $\overline{Fc1}$  (  $\overline{Fc2}$  )

- ① 满度修正应在零点修正后进行。

例：执行器反馈输入对应仪表显示 0—100.0%，

当执行器处于全关位置时仪表显示 0.9，则将  $\overline{cR1}$  设置为- 0.9，修正后仪表将显示 0.0。

当执行器处于全开位置时仪表显示 98.3，则将  $\overline{Fc1}$  设置为 1.017，修正后仪表将显示 100.0。

数字滤波用于克服各种原因造成的显示波动和跳变，取值范围为 1~20，取值越大，滤波作用越强。但对输入信号的反映越慢。出厂设置为 1。

- $\overline{Ftr1}$  (Ftr1) —— 测量/反馈输入数字滤波值

当输入为反馈输入时，设置值不要大于 3，否则可能造成执行器振荡。

- $\overline{Ftr2}$  (Ftr2) —— 调节输入数字滤波值

## 规格

### 1 基本规格

电源电压	AC 电源	100-240 V AC 50/60 Hz
	AC/DC 电源	10-24V AC 50/60 Hz；10-24V DC
消耗功率	AC 电源	7 VA 以下
	AC/DC 电源	AC：6 VA 以下；DC：5W 以下
允许电压变动范围	电源电压的 90 ~ 110 %	
绝缘阻抗	100MΩ以上（500 V DC MEGA 基准）	
耐电压	在 2000 V AC 50/60Hz 下 1 分钟	
抗干扰	IEC61000-4-2（静电放电），Ⅲ级； IEC61000-4-4（电快速瞬变脉冲群），Ⅲ级； IEC61000-4-5（浪涌），Ⅲ级	
防护等级	IP65（产品前面部分）	
周围环境	温度	-30 ~ 60℃；保存 -25 ~ 65℃
	湿度	35 ~ 85 %RH；保存 35 ~ 85 %RH

### 2 输入规格

测量控制速度		0.4 秒 以上		
基本误差		±0.2 %F.S		
显示范围		-1999~ 9999		
输入信号	测量/反馈	热电偶	E	K\E\T\S
		热电阻	R	PT100
		电压	I	0-5V DC；1-5V DC;0-10V DC (订货时需说明)
	调节输入	电流	V	4-20/0-10/0-20 mA
		电位器	W	500Ω~ 10kΩ
		电流	I	4-20/0-10/0-20 mA
数字滤波		惯性；平均值；移动平均 等		

### 3 输出规格

操作输出	K1	电流输出，(4-20) mA、(0-10) mA、(0-20) mA (分辨率 1/3000，负载能力 600Ω)
	K2	2 点继电器输出，正/反控制（250VAC/3A 阻性负载）
	K3	电流输出和继电器输出同时具备

## 4 选配件规格

报警	A1-A2	1-2 点，250VAC/3A 阻性负载（限制操作输出信号为 K1 型仪表）	
跟踪/变送输出（分辨率 1/3000）	M1	电流输出（4-20） mA、（0-10） mA、（0-20） mA	
	M2	电压输出（0-5） V、（1-5） V	
通讯接口	C1	TC ASCII 协议 RS232	速率：2400；4800；9600；19200
	C2	TC ASCII 协议 RS485	地址：0—99 应答时间：500 μ S（测量值）
外供电源	P1	24V ± 5%，50mA 以下	
	P1G	24V ± 5%，100mA 以下	
	P2	12V ± 5%，50mA 以下	
	P2G	12V ± 5%，100mA 以下	
	P3	精密电源，一般为 10 V ± 2%， 30ppm，100mA 以下	
开关量输入控制	DI	1 点外部开入（无源）控制手动/自动状态	
手动/自动状态输出	DO	1 点继电器输出，250VAC/3A 阻性负载	

## 联系我们

	苏州昌辰仪表有限公司
	电话：0512-62969710
	传真：0512-68380030
	网站：www.szccyb.com

加朋友圈，请扫一扫

（本说明随时更正，查阅时请以最新版本为准）