

# 电动执行机构 3375 型

带定位器的类型，第 3 版



## 安装与 操作说明

**EB 8332-2 ZH**

固件版本 3.10

2016 年 08 月版



## 关键词的定义



### **危险! (DANGER!)**

指示危险情况，如果不能避免，会导致死亡或严重伤害。



### **警告! (WARNING!)**

指示危险情况，如果不能避免，可能导致死亡或严重伤害。



### **注意 (NOTICE)**

指出设备损坏信息或者故障



### **注 (NOTE):**

补充说明



### **提示 (Tip) :**

推荐动作

<b>1</b>	<b>通用安全指导</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>结构和工作原理</b> .....	<b>8</b>
2.1	限位开关.....	8
2.1.1	机械限位开关.....	8
2.1.2	电动阀限位开关.....	8
2.2	通信.....	8
2.3	技术数据.....	9
<b>3</b>	<b>安装</b> .....	<b>12</b>
3.1	安装位置.....	12
3.2	装配到控制阀.....	12
<b>4</b>	<b>电气连接</b> .....	<b>13</b>
<b>5</b>	<b>启动</b> .....	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>手动超驰</b> .....	<b>14</b>
<b>7</b>	<b>机械限位开关</b> .....	<b>15</b>
7.1	改装限位开关.....	15
7.2	调节限位开关.....	18
<b>8</b>	<b>电动限位开关</b> .....	<b>18</b>
8.1	改装限位开关.....	18
8.2	调节限位开关.....	19
<b>9</b>	<b>维修</b> .....	<b>19</b>
<b>10</b>	<b>设置 Modbus-RTU 通信</b> .....	<b>20</b>
10.1	通信协议.....	20
<b>11</b>	<b>尺寸 (mm)</b> .....	<b>22</b>
<b>12</b>	<b>铭牌</b> .....	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>设备概述</b> .....	<b>24</b>
<b>14</b>	<b>操作控制</b> .....	<b>25</b>
14.1	显示.....	25
14.2	旋转按钮.....	27
14.2.1	菜单控制.....	27
14.3	串行接口.....	28
14.4	端子分配.....	29
<b>15</b>	<b>可选键码保护</b> .....	<b>30</b>
15.1	自定义键编号.....	31

<b>16</b>	<b>操作层面.....</b>	<b>32</b>
16.1	选择操作模式.....	32
16.2	显示设置.....	33
16.2.1	阅读方向.....	33
16.2.2	背光显示.....	33
16.3	初始化执行器.....	34
16.4	应用程序.....	35
16.4.1	定位器.....	35
16.4.2	PID 控制器.....	35
16.4.3	二阶跃模式.....	36
16.4.4	三阶跃模式.....	36
16.4.5	输入信号故障时的温度闭环控制.....	36
<b>17</b>	<b>组态界面.....</b>	<b>38</b>
17.1	激活和设置参数.....	38
17.2	输入信号.....	39
17.3	工作方向.....	40
17.4	终端位置指导.....	41
17.4.1	工作方向增加/增加.....	41
17.4.2	工作方向增加/减少.....	42
17.5	位置反馈信号.....	42
17.6	二进制输入.....	43
17.7	二进制输出.....	44
17.8	电子限位开关.....	45
17.9	重启.....	45
17.10	堵塞.....	46
17.11	行程.....	47
17.12	特性.....	48
17.13	快速组态界面.....	50
17.14	误差.....	52
<b>18</b>	<b>信息层面.....</b>	<b>54</b>
18.1	激活参数.....	54
<b>19</b>	<b>维修层面.....</b>	<b>55</b>
19.1	激活和设置参数.....	55
19.2	启动零位校准.....	56
19.3	开始初始化.....	56
19.4	重启执行器(复位).....	56
19.5	恢复默认设置.....	57

19.6	显示屏测试.....	57
19.7	测量传送时间.....	58
<b>20</b>	<b>通信界面.....</b>	<b>59</b>
20.1	激活和设置参数.....	59
<b>21</b>	<b>记忆笔.....</b>	<b>60</b>
21.1	指令笔.....	61
<b>22</b>	<b>故障.....</b>	<b>63</b>
22.1	错误信息.....	63
22.2	故障排除.....	64
<b>23</b>	<b>界面和参数.....</b>	<b>66</b>
23.1	工作界面.....	66
23.2	组态界面.....	67
23.3	特性界面.....	71
23.4	信息界面.....	72
23.5	维修界面.....	73
23.6	通信界面.....	75
23.7	显示屏上显示更多代码.....	76
23.8	摘自 Modbus 列表.....	77
<b>24</b>	<b>退出和拆卸.....</b>	<b>82</b>
24.1	退出.....	82
24.2	从阀门上拆下执行器.....	82
24.3	处置.....	82
<b>25</b>	<b>售后服务.....</b>	<b>83</b>
	<b>规格.....</b>	<b>84</b>

固件版本	
旧版	新版
<b>2.02</b>	<b>2.03</b>
	内部修订版
<b>2.03</b>	<b>3.10</b>
	内部修订版



## 1 通用安全指导

为了您的安全，请遵守以下关于执行机构安装、启动和操作的说明：

- 执行机构的装配、启动和操作必须由经过培训、熟悉产品并有经验的人员来进行。按照安装与操作说明，经过培训的人员有能力判断所分派的工作并且识别潜在的危险，这基于他们受到的专业培训、他们的知识和经验以及对相关规范的了解。
- 任何由于工艺介质、操作压力或可动部件可能对控制阀造成的破坏都应采取恰当的方式加以避免。
- 执行机构用于低电压安装。其接线和维护，必须遵守相应的安全规范。使用保护设备避免电源意外再接通。
- 执行机构接线前，先断开电源！

为避免对设备造成破坏，请遵守以下要求：

- 正确的运输和合理的贮存。



**注：**

带CE标志的执行机构符合指令 2014/30/EU 和 2014/35/EU 的要求。  
合格证书按需提供。

---

## 2 结构和工作原理

3375 型电动执行机构用在工业装置以及供热、通风和空调系统中。

该线性执行器特别适用于 SAMSON 240 和 250 系列阀门以及 3260 型阀门 (DN 200, 250 和 300) 和 3214 型阀门 (DN 300 和 400)。

电动执行器由一个可逆的异步电动机和一个带滚珠丝杠传动装置的免维护行星齿轮组成。执行器通过转矩限制触点切换。此外，异步电动机由温度熔断器保护。

### 2.1 限位开关

执行机构可装配**机械**或**电动**限位开关来影响整个控制设备的任务。

#### 2.1.1 机械限位开关

二个独立可调机械限位开关，用机械针进行操作。更详细信息，请参阅第 7 节。

#### 2.1.2 电动限位开关

两个电动限位开关包含一个带转换接点的继电器。与机械阀限位开关不同，电动阀限位开关在电压中断后不再工作。继电器断电且接点处于闲置状态。更详细信息，请参阅第 8 节。

### 2.2 通信

3375 型电动执行器有两个通信接口：

- 内部串行 RS-232 接口，用于使用 TROVIS-VIEW 进行配置的 SSP 协议。参见第 14.3 节
- RS-485 接口（需要 RS-485 模块）用于 Modbus-RTU 协议和 SSP 协议，使用 TROVIS-VIEW 进行配置。参见第 10 节



## 2.3 技术数据

表 1: 技术数据

3375型		-10	-11
连接形式 (支架连接)		M30x1.5	M60x1.5
额定行程	mm	30	60
额定行程的运输时间 (s)	50Hz	50	100
	60Hz	42	84
行程速度 (mm / s)	50Hz	0.6	0.6
	60Hz	0.7	0.7
推力 (推杆伸出)	kN	12.5	12.5
推力 (推杆缩回)	kN	12.5	12.5
功耗	VA	144	144
电源	230 V , 50至60Hz		
工作类型	S3 - 根据IEC 60034-1的50%ED (1200 c / h)		
手动超驰	使用手轮的机械手动超驰控制		
	手动控制的手动超驰控制		
标准	CE • EAC		
允许温度 <sup>1)</sup>			
环境	5到60°C		
储存	-20到+70°C		
材料			
外壳	底部	球墨铸铁	
	中部	铸铝合金	
	电机壳	铸铝合金	
	风扇护罩	塑料	
封盖	玻璃纤维增强塑料		
执行机构推杆	不锈钢		
重量			
	Kg (约)	11.7	14.5

<sup>1)</sup> 介质允许温度取决于安装电动执行器的阀门，限值在阀门应用文献中。

表 2: 技术数据 · 数字定位器

数字定位器		
输入信号	电流输入	0/4 to 20 mA, 可调整 · $R_i = 50 \Omega$
	输入电压	0/2 to 10 V, 可调整 · $R_i = 20 k\Omega$
	Pt1000 输入 <sup>1)</sup>	测量范围: -50 至 150°C, 300 $\mu$ A
	二进制输入 <sup>2)</sup>	通过桥接端子, 不是电隔离
位置反馈	电流	0/4 to 20 mA, 可调整 · 错误信息 24mA
	分辨率	1000 步或 0.02 mA
	负载	最大 200 $\Omega$
	电压	0/2 to 10 V, 可调整 · 错误信息 12V
	分辨率	1000 步或 0.01V
	负载	最小 5 k $\Omega$
二进制输入		开路电压: 10V; 短路电流: 5 mA 通过桥接端子, 不是电隔离
二进制输出		浮点, 最大 230V AC / 1A
应用	定位器	行程遵循输入信号
	PID 控制器	固定设定点控制
	二步模式	两步行行为, 控制二进制输入
	三步模式	三步行行为, 控制二进制输入
输入信号故障时的温度闭环控制		
显示		功能, 代码和带背光的图标文本
旋转按钮		针对现场操作, 选择和确认代码和数值
接口	标准	RS-232 · 用于点对点连接到通信 端口或存储笔 · 连接器: RJ-12 插座

<sup>1)</sup> 仅适用于输入信号故障 (POSF) 应用时, PID 控制器 (PID) 和温度闭环控制。

<sup>2)</sup> 用于两步模式 (2 STP) 和三步模式 (3 STP) 的应用。

<b>安全</b>		
电机关断	通过力矩限位开关	
防护等级 按照EN 60529	IP65, 根据EN 60664, 不允许悬挂安装	
过压类别	II按照EN 61010	
设计和检测	按照EN 61010	
保护类别	I按照EN 61140	
EMC (电磁干扰)	按照EN 61000-6-2, EN 61000-6-3和EN 61326	
污染程度	2按照EN 61010	
抗干扰度	按照EN 61000-6-2	
噪音辐射	按照EN 61000-6-3	
<b>环境条件</b>		
机械环境条件	1M2级别 按照EN 60721-3-1: 1998标准	
	2M1级别 按照EN 60721-3-2: 1998标准	
	3M4级别 按照EN 60721-3-3: 1998标准	
	4M4级别 按照EN 60721-3-4: 1998标准	
<b>环境条件</b>		
湿度	5~95%相对湿度, 无结露	
<b>附加电气设备</b>		
限位开关	机械	两个带切换开关的可调限位触点;230V AC / 1 A · 无接触保护
	电动	两个可调限位触点, 带继电器和切换开关;230VAC / 1 A · 无接触保护
RS-485模块 (订单1402-1522)	Modbus-RTU 通信模块	

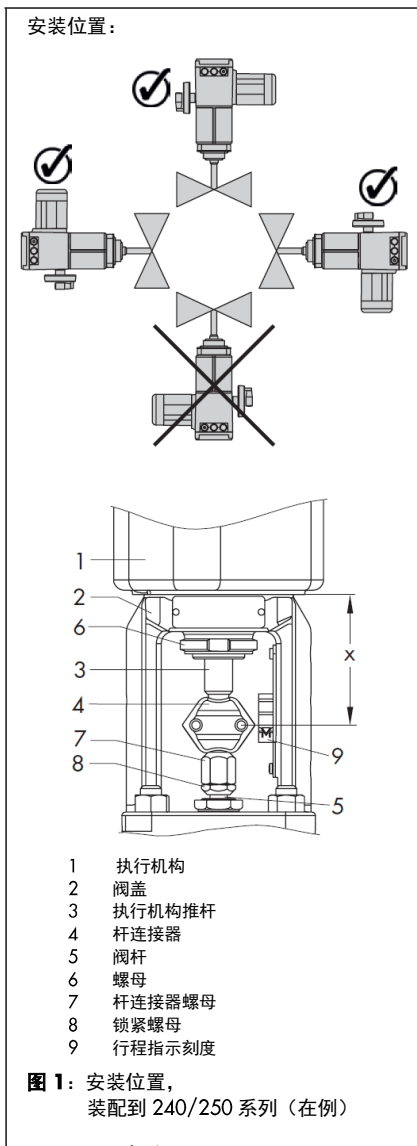
### 3 安装

#### 3.1 安装位置

控制阀可以安装在管道中任何所需的位置。但是，不允许执行器的悬挂安装位置（见图 1）。

#### 3.2 装配到控制阀

1. 按下阀杆直到它不能动。
2. 转动阀杆连接螺母（7），直到达到从支架顶部到阀杆连接螺母（7）头部的测量  $x$ ：  
用 M30:  $x = 90\text{mm}$   
用 M60:  $x = 165\text{mm}$   
用锁紧螺母（8）锁定此位置。
3. 使用手动超驰缩回执行器杆。参见第 6 节。
4. 将执行器放置在阀盖（2）上，并使用环形螺母（6）固定。
5. 当阀杆连接器螺母（7）靠在执行器杆上时，连接两个阀杆连接器夹（4）并用螺钉紧固。
6. 使用手动超控或电机将执行机构杆（3）移动到终端位置（阀关闭）。
7. 将行程指示器刻度盘（9）与阀杆连接器相匹配。



## 4 电气连接



**危险!**

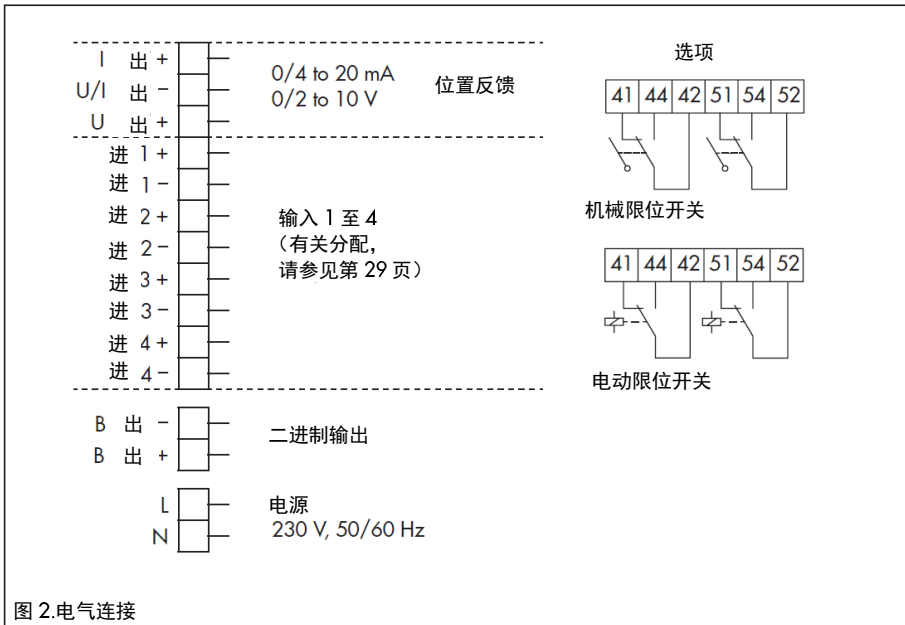
**触电危险。**

- 接入电缆时，必须遵守低压安装的相关规定，遵照 DIN VDE 0100 标准以及当地供电局的有关规定。
- 当电源被切断时，只将执行机构连接到主电网上。

建立电气连接如图 2 所示，具体取决于所选应用程序（参见第 35 页上的第 16.4 节）。从顶部将电缆引入插入式端子。可以使用以下电缆和绞线：

电缆	横截面
单线 H05 (07) V-U <sup>1)</sup>	0.2~1.5mm <sup>2</sup>
细线 H05 (07) V-K <sup>1)</sup>	0.2~1.5mm <sup>2</sup>
根据 DIN 46228-1, 带导线套管。	0.25~1.5mm <sup>2</sup>
根据 DIN 46228-4, 带电线套管和套管。	0.25~0.75mm <sup>2</sup>

1) 电缆末端剥离 8 mm 绝缘



## 5 启动

1. 将执行机构装配到阀门上。  
参见第 3.2 节。
2. 将执行机构接通电源。参见第 13 页第 4 节。



### 注意

在第一次启动执行器时，交替显示启动屏幕和错误读数 E00 “RUNT”（未执行初始化）。参见第 25 页图 11。

3. 初始化执行器。参见第 34 页上的第 16.3 节。
4. 通过更改参数设置配置执行器。参见第 38 页第 17 节。

## 6. 手动超驰

手动超驰用于手动移动执行器推杆。

→ 在执行器运行时和仅在电源断开时，不要操作手动超驰。

→ 在将执行器置于 MAN 模式后，执行器阀杆只能电气移动。

### 机械手动超驰

对于手动超驰（图 3），只能在电源断开时才能操作手轮（1）。

展开并锁定折叠手柄（2）到位。

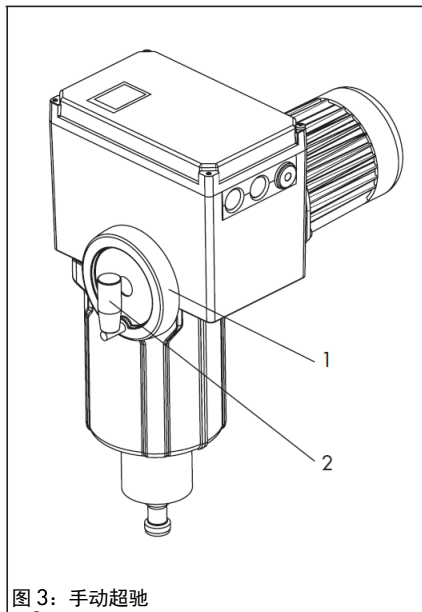


图 3：手动超驰

### 手动移动执行器杆

首先将执行器置于 MAN 模式，手动移动执行器杆。操作模式的操作和选择在第 32 页的第 16.1 节中描述。

## 7 机械限位开关

### 7.1 改装限位开关



#### 危险!

#### 电击危险。

在安装电气附件之前，请关闭电源并断开信号输入。

要安装限位触点，需要以下改装套件：

- 改装套件（订单号：**1402-0898**）  
（图 4）



#### 建议：

我们建议在齿轮表面和齿轮侧面的轴上涂少量润滑剂（如凡士林）。



#### 注意：

- 所列的改装套件还包含改装其他 SAMSON 执行器所需的零件。3375 型执行器不需要套件中的所有部件。
- 要松开外壳盖上的螺丝，请使用 Pozidriv PZ2 螺丝刀以充分握住螺钉头。

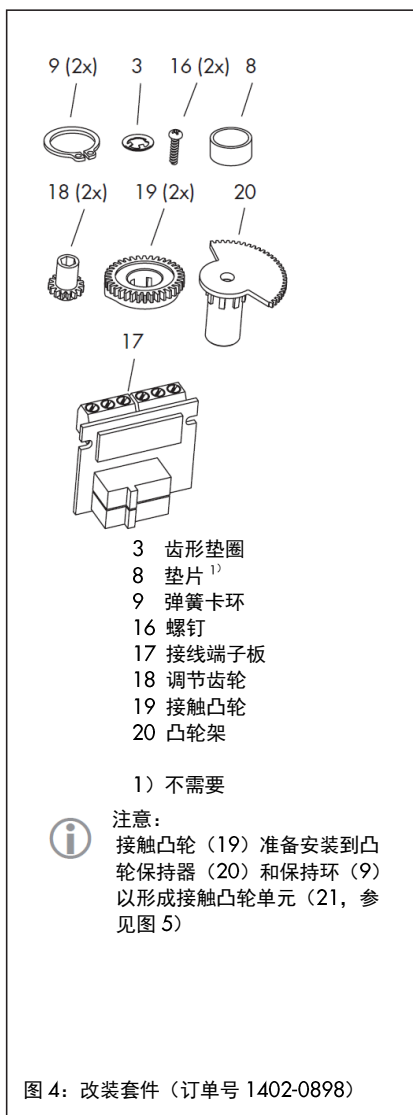


图 4: 改装套件（订单号 1402-0898）



**注：**

需要使用改装套件中的零件（第 15 页）

1. 拧下外盖上的螺钉并取下执行机构的外盖。
2. 根据故障-安全位置“执行机构推杆伸出”或“执行机构推杆缩回”将执行机构推杆移动到终端位置。参见第 6 节。
3. 滑动调整齿轮(18)到他们的轴上，把一个螺丝固定在一个螺丝上。检查调整齿轮是否可以很容易转动。如果没有，稍微放松一下螺丝。
4. 调整接触凸轮单元（21）：参见图 6 部分，转动凸轮支架（20）上的接触凸轮（19）与执行器推杆位置匹配。
5. 按照图 7 所示，滑动接触凸轮（21）到对应匹配执行器推杆位置。确认接触凸轮单元外部齿轮匹配中间齿轮（1）的齿轮。另外，调节齿轮（18）必须对应接触凸轮单元（21）的对应齿轮。
6. 保护接触凸轮单元（21）和与带锯齿环（3）的中间齿轮（1）；快速推下锯齿环。
7. 将端子板（17）以 45° 角（大约）定位在支架底部，使开关指向齿轮。将端子板的上端朝向齿轮旋转，直到板处于垂直位置并且正确地接合在支撑件中。
8. 按照第 7.2 节所述调节限位开关。
9. 重新盖上盖子。用螺丝刀逆时针快速转动紧固螺丝使其居中。然后盖紧盖子拧紧螺丝。



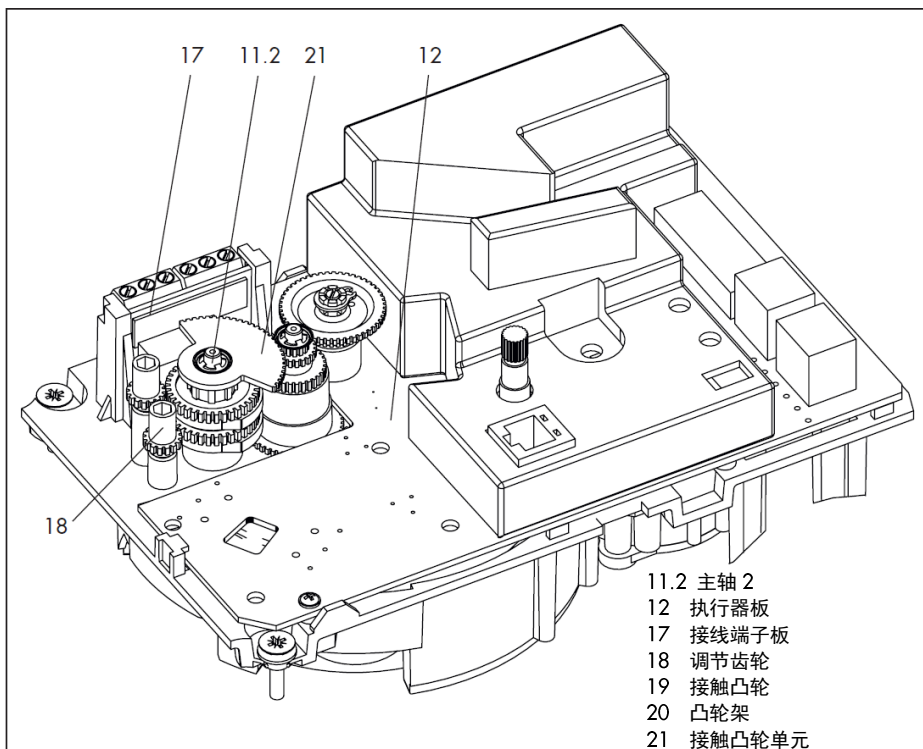


图 5: 改装限位开关

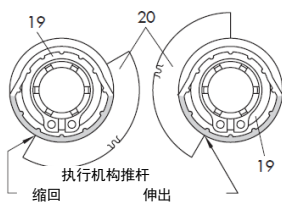


图 6: 接触凸轮与凸轮支架的校准

当执行器杆缩回时:      当执行器杆伸出时:

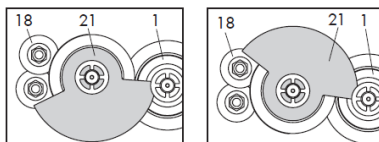


图 7: 接触凸轮单元的校准

### 7.2 调节限位开关



**注：**

请使用 Pozidriv PZ2 螺丝刀，开外壳盖上的螺钉，以充分握住螺钉头。

1. 拧下外盖上的螺丝并取下执行机构的盖子。
2. 接通电源。
3. 使用手动超驰（见第 6 节）或“手动层面”操作模式，使控制阀动作到开关应该反应的位置。
4. 使用 4 mm 的六角扳手转动调节齿轮（18）的轴至上限值触点或下限值触点，直到凸轮架（20）上的相关接触凸轮触发接线端子板（17）上限或下限微动开关的开关触点。
5. 再次放置盖子。用螺丝刀逆时针快速转动紧固螺丝使其居中。然后盖紧盖子拧紧螺丝。

## 8 电动限位开关

### 8.1 改装限位开关

#### 需要的附件

要安装电子限位触点，需要安装改装套件（订单号 1402-0591）。

#### 安装限位开关：



**危险！  
触电危险**

安装电气设备时，首先确保电源已切断和输入信号未连接。



**注：**

使用 Pozidriv PZ2 螺丝刀拧下外盖上的螺钉，以充分握住螺钉头。

1. 拧下外盖上的螺丝并取下执行机构的盖子。
2. 根据故障-安全动作“执行机构推杆伸出”或“执行机构推杆缩回”，将执行机构推杆移动到终位。参见第 6 节。
3. 将连接电缆接入到接线端子板上的插件位置。
4. 将接线端子板（17，见第 15 页图 4）以 45° 角（大约）放置，使端子板朝向中间板的边缘。旋转端子板的顶端直到其得到恰当支撑。

5. 按照第 17.8 节所述调节限位开关。
6. 再次放置盖子。用螺丝刀逆时针快速转动紧固螺丝使其居中。然后盖紧盖子拧紧螺丝。

## 8.2 调节限位开关

电子限位触点调整在执行器的操作控制器上进行(见第 14 节)。有关如何调整它们,请参见第 17.8 节。

## 9 服务

3375 型电动执行器不需要维护。

## 10 设置 Modbus-RTU 通信

电动执行器可以通过 Modbus 连接到控制站，可以使用 TROVIS-VIEW 进行配置。为此，执行器带固件版本 3.10 及更高版本可以安装 RS-485 模块。各种通信协议（SSP 或 Modbus-RTU 从站）用于各种功能。

对于 Modbus-RTU 通信，必须将 RS-485 模块（订单号 1402-1522）插入执行器。

摘自 Modbus 列表：请参见第 77 页的第 23.8 节。

### 10.1 协议

#### - 设置：自动

自动检测 SSP 和 Modbus-RTU 协议：接口参数在内部固定为波特率 9600 bit / s，8 个数据位，无奇偶校验，1 个停止位。电动执行器可以用 TROVIS-VIEW 或控制器交换数据、不切换。站地址和总线故障监控是可调的。

#### - 设置：Modbus-RTU

通信基于 Modbus-RTU 协议。表 3 中列出的所有接口参数都是可调整的。



**注：**  
关于操作电动执行机构的一般信息：参见第 14 节。

#### 站地址（代码 A64）

站号用于标识 Modbus-RTU 协议的电动执行器。

#### 波特率（代码 A65）

它是控制器和控制站/ PC 之间的传输速率。执行器调整的波特率必须与控制站中的相同。否则，不建立通信。

#### 停止位和奇偶校验（代码 A66）

在代码 A66 中设置停止位数和奇偶校验。奇偶校验用于检测数据传输错误。奇偶校验位添加到数据位串的末尾，总值由数据和奇偶校验位组成。

#### 总线故障监控（代码 A67）

通过总线故障监视（超时）监视通信的外部手动电平。在检测到总线故障之后，重新建立自动操作。总线故障监视的时间是可调整的。将值设置为 0 以停用总线。

表 3: Modbus-RTU 参数 (通信级别中的设置, 请参见第 20 节)

代码	参数	显示/选择 (选择 ESC 取消)
<b>串行接口</b>		
A51	通讯	ENAB (启用) DISA (禁用)
<b>接口模块</b>		
A61	通讯	ENAB (启用) DISA (禁用)
A62	接口模块	485 (RS-485) USB (USB) ETH (以太网) NONE (无)
A63	协议	AUTO (自动: SSP, Modbus) MODX (Modbus, 可调)
<b>Modbus 接口模块</b>		
A64	站地址	1 to 247
A65	波特率 (波特)	1200 2400 4800 9600 192 (19200) 384 (38400)
A66	停止位和奇偶校验	1SNP (1 停止位, 无奇偶校验) 1SEP (1 个停止位, 偶校验) 1SOP (1 个停止位, 奇校验) 2SNP (2 个停止位, 无奇偶校验)
A67	总线故障监控 (最小值) (超时) 分钟	0 to 99
A00	退出级别	> ESC

11 尺寸 mm

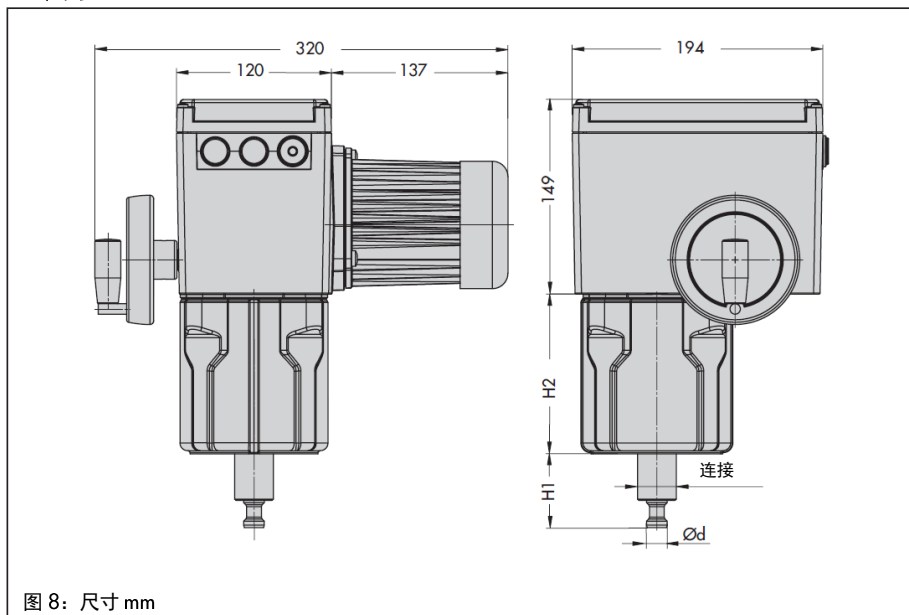








表 4: 3375 型执行机构的尺寸

执行器	3375 型	-10	-11
连接		M30x1.5	M60x1.5
额定行程	mm	30	60
执行机构推杆	Ød mm	16	22
H1	推杆缩回 mm	60	105
	推杆伸出 mm	90	165
H2	mm	124	174

## 12 铭牌

	<b>SAMSON 3375- 1</b>		
	电动执行机构		
	Var.-ID	2	
	序列号	3	
U:	4	F†:	8
Pmax:	5	F†:	9
s:	6	v:	7
数字定位器			
固件: 11			
0(4) ... 20 mA DC; R <sub>i</sub> =50Ω		12	
0(2) ... 10 V DC; R <sub>i</sub> =20kΩ			
	<b>EAC</b>	13	
SAMSON AG, 德国		德国制造	

机械限位开关:	
电动限位开关:	

- 1 型号名称
- 2 配置 ID
- 3 序列号
- 4 电源; 电源线频率
- 5 功耗
- 6 额定行程
- 8 (推杆缩回)
- 9 驱动力 (推杆伸出)
- 11 固件版本
- 12 限位开关

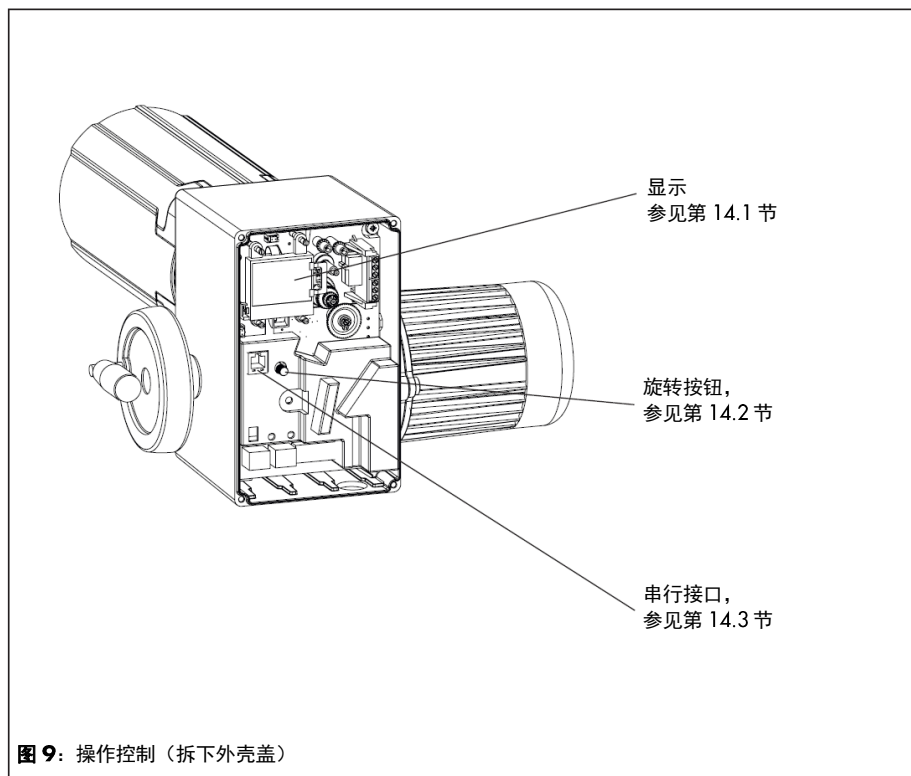
- 13 根据 DIN EN 14597 测试
- 14 年度

## 13 设备概述



**注：**

操作控制器位于外壳盖下方。要松开外壳盖上的螺钉，请使用 Pozidriv PZ2 螺丝刀，以充分握住螺钉头

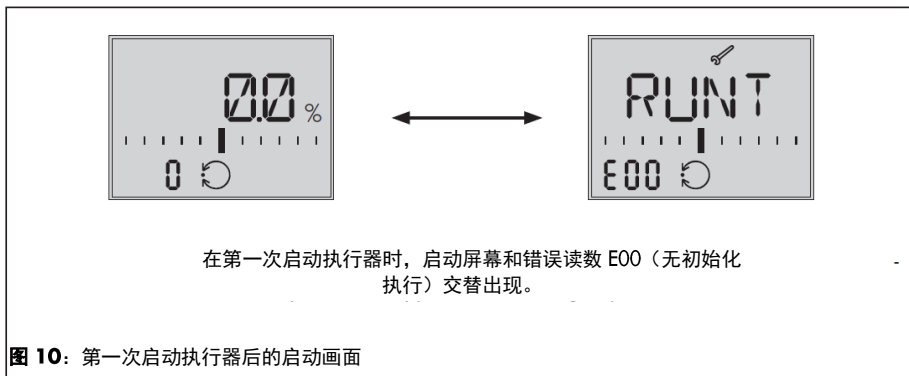




## 14 操作控制

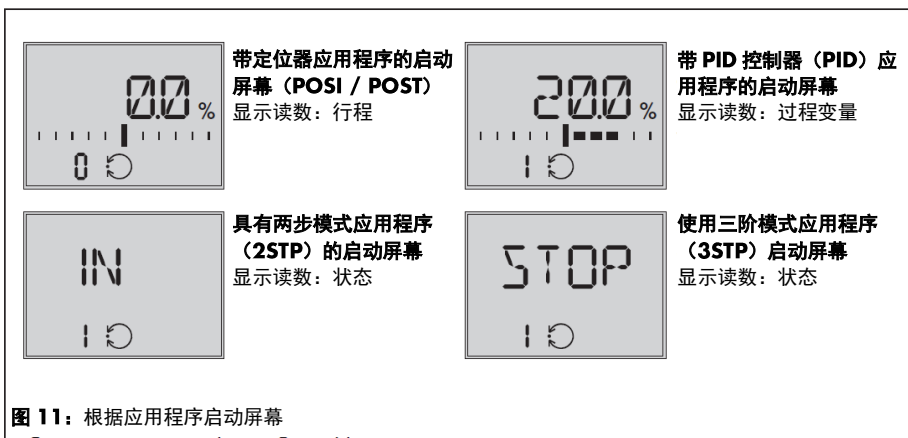
### 14.1 显示

接通电源后，当前固件将显示两秒钟。然后，将显示启动屏幕。





### 开始屏幕

开始屏幕（图 11）取决于所选应用程序（请参见第 35 页的 16.4 节）。在首次启动执行器时和加载默认设置后，将自动选择定位器应用程序（POS1）。














### 读取

- **操作模式：**  自动模式  手动模式，  
可将显示内容旋转 180 °C。
- **条形图：** 条形显示取决于符号 (+/-) 和值的设定点偏差。  
每 1% 设定点偏差出现一个条形图元素。

例：



条形图表示+3%设定点偏差。  
最多可以有五个 bar 元素  
出现在每一边。五个条形  
元素表示设定点偏差≥5%。


- **状态消息：**  故障， 需要维护  
这些图标表示发生错误。
- **二进制输入/输出有效**（显示屏左下角的代码）：  
  
示例：代码 0 显示，二进制输入有效   
示例：代码 0 在显示屏上，二进制输出激活   
示例：显示器上的代码 0，二进制输入/输出激活 
- **启用配置：**  表示配置和维修层面中的参数已启用配置。
- **极限触点：**  读数 1， 读数 2：表示执行器杆位置已下降到或超过电子限位触点的开关点。 参见第 17.8 节。
- **默认设置：**   当条形图的比例不可见且只有一个条形元素在中心的两侧可见时，这意味着所指示的参数与默认设置相同。
- **mA 单位：** 图标  表示 mA 单位与读数的关系。


### 注：

- 显示器可以适应执行器的安装情况：
- 适应读取方向。 参见第 16.2.1 节。
  - 永久开启背光。 参见第 16.2.2 节。

## 14.2 旋转按钮

旋转按钮用于执行器的现场操作。

转 ：选择/更改代码和值

按 ：确认设置/更改



### 注：

更改的参数立即生效！


该过程直接受这些变化的影响。


首先检查对参数所做的任何更改，通过按下旋转按钮确认。


### 14.2.1 菜单控制



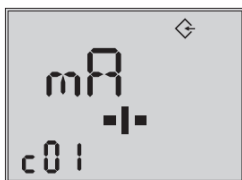
#### 激活界面/参数

 (表示跳转到另一个界面，有更多选项)


 旋转→ 所需代码


 按压→ 确认。选择代码。


示例：配置界面选择代码 10



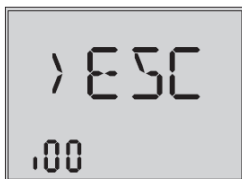
#### 设置参数

 按压 (闪烁显示)


 旋转→ 所需设置

 按压→ 保存设置

所示示例：源代码 c01 设置为 mA。



#### 退出界面

 按压→ 退出界面。

示例：退出信息级别。

### 14.3 串行接口

执行器可以使用 TROVIS-VIEW 软件进行配置。在这种情况下，执行器上的串行接口用于将执行器连接到计算机。



#### **i** 注:

TROVIS-VIEW 提供了统一的用户界面，允许用户配置和使用特定于设备的数据库模块来参数化各种 SAMSON 设备。设备模块可以从我们的网站 ([www.samson.de](http://www.samson.de)) 免费下载，在 `service>software> TROVIS-VIEW`。有关 TROVIS-VIEW (例如系统要求) 的更多信息，请参见我们的网站和数据表 T 6661 以及操作说明书 EB 6661。

#### 将执行器连接到计算机所需的附件

- 连接电缆 RJ-12 / D-Sub, 9 针  
(订货号 1400-7699)
- USB / RS-232 适配器  
(订货号 8812-2001)
- 硬件包，包括连接电缆，模块化适配器 and 记忆笔  
(订货号 1400-9998)

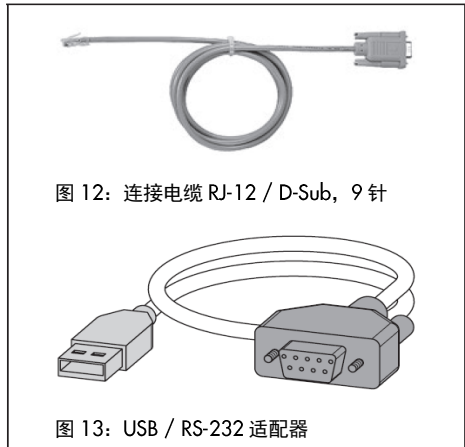


图 12: 连接电缆 RJ-12 / D-Sub, 9 针

图 13: USB / RS-232 适配器

## 14.4 端子分配

根据所选应用，将导线连接到端子（参见第 16.4 节），如下所示：

**注：**  
输入的功能取决于执行器的配置：  
未配置的输入没有任何效果。

→ 浮动触点上连接二进制信号。

### 三步模式 (3STP)

输入	终端
三阶跃信号：	
缩回	IN 2 + IN 2 -
伸出	IN 3 + IN 3 -
二进制信号	IN 4 +/IN 4 -

### 定位器 (POS1)

输入	端子
电流：0/4 至 20 mA	IN 1 +/IN 1 -
电压：0/2 至 10V	IN 2 +/IN 2 -
二进制信号	IN 4 +/IN 4 -

### PID 控制器 (PID) 和输入信号故障时的 温度闭环控制 (POSF)

输入	端子
电流：0/4 至 20 mA	IN 1 +/IN 1 -
电压：0/2 至 10V	IN 2 +/IN 2 -
Pt1000	IN 3 +/IN 3 -
二进制信号	IN 4 +/IN 4 -

### 两步模式 (2STP)

输入	端子
开/关	IN 2 +/IN 2 -
二进制信号	IN 4 +/IN 4 -

## 15 可选键码保护

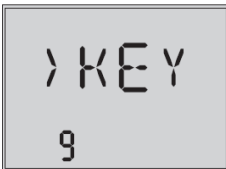
要更改配置界面中的参数，可以通过执行器中的代码 c94 激活键码。当键码功能激活时，必须在更改参数设置之前输入键码。如果在激活键码功能时未预先输入键码而选择了代码，则显示 LOCK，并且无法更改参数设置。

代码	描述	默认设置	调整范围
C94	键号激活	没有	NO (停用) YES (激活)

当键号处于激活状态时，按以下步骤操作：

**i 注：**

服务键码可以在这些安装和操作说明的末尾找到。



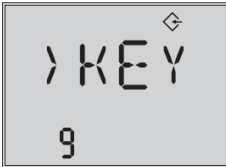
- ⊗ 旋转 → 代码 9  
(操作级别输入键号)
- ⊗ 按压






- 显示：键码的输入字段
- ⊗ 按压 → 输入字段已启用



- ⊗ 旋转 → 设置服务键码
- ⊗ 按压 → 确认键码



显示：🔒 表示启用配置界面，允许用户更改参数设置。

输入键码后，相应的界面将启用五分钟（ 指示符号）。界面会在五分钟后自动锁定。界面也可以再次锁定：再次选择代码 9。OFF 会显示出来。按  图标确认后， 图标会消失。

## 15.1 自定义键编号

除了固定服务键码，还可以使用自定义键码。它以与代码 9 中的服务键码相同的方式输入，并且默认设置为“0000”。您可以在代码 c92 中更改自定义键码。如果在代码 c91 中禁用了自定义键码，则只有服务键号有效。

代码	描述	默认设置	设置范围
c91	自定义键码有效	YES	NO（停用） YES（激活）
c92	自定义键码	0000	0000 to 1999



### **建议：**


通过禁用代码 A51 或代码 A61 中的通信（见第 20 和 23.6 节）可以实现附加的写保护功能。


## 16 操作层面

当执行机构为自动模式时，操作层面被激活。在这个层面上，重要的信息被显示、操作模式被选取并且初始化被启动。通过操作层面进入其他层面。

所有操作级别的参数以及致命错误和 EEPROM 错误列在第 66 页的第 23.1 节中。

### 16.1 选择操作模式

执行机构通常为自动模式，用  图标表示（显示在代码 0 至 3）。在自动化模式时，执行机构推杆遵循配置层面内按照功能设置的输入值。

手动模式时，执行机构推杆动作到调整后的手动位置值（手动模式）。激活的手动模式用代码 0 内的  图标表示。

代码	描述	默认设置	调节范围
2	操作模式	AUTO	AUTO（自动模式） MAN（手动模式）
3	定位值（手动模式）	-	0.0 to 100.0 %

#### 注：

代码 3 中选择的定位值（手动模式）必须调整至少相当于死区一半的量（在第 47 页的 c67 中可调）。否则，执行器杆将不会移动。

示例：死区调整为 2.0%（默认设置）

→ 定位值（手动模式）必须调整至少 1.0%（例如，将执行器杆从 2.2% 移动到 3.2%）。



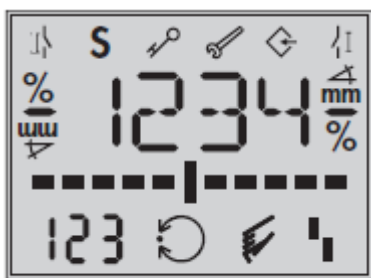
## 16.2 适应显示

### 16.2.1 阅读方向

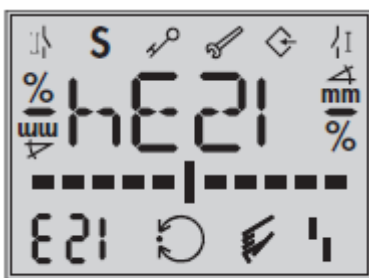
为了使显示器上的读数适应执行器的安装情况，显示内容可以通过代码 4 转动 180°。

代码	描述	默认设置	设置范围
4	读数指导	DISP	DISP, dSID

在改变读取方向时，图标和条形图读取的位置保持不变，而数字，文本以及二进制输入和输出的段转动 180°：



默认读取方向



读取方向旋转 180°

### 16.2.2 背光

在代码 c93 中，显示屏背光可以更改为始终打开。

代码	描述	默认设置	调整范围
c93	背光始终亮起	NO	NO YES



**注：**

- 无论代码 c93 中的设置如何，只要出现错误，背光开始闪烁。参见第 22 节。
- 显示屏背光也可以通过二进制输入打开和关闭。参考第 17.6 节

### 16.3 初始化执行器



#### 警告!

执行器杆伸出或缩回可能导致受伤危险。  
不要触摸或堵塞执行器杆。



#### 注意

该过程受执行器杆运动的干扰。  
在进程运行时不要执行初始化。 首先通过关闭截止阀来隔离装置。

初始化在代码 5 中执行。在初始化期间，执行器杆从其当前位置移动到 100% 结束位置。从 100% 结束位置开始，执行器杆移动到 0% 结束位置。



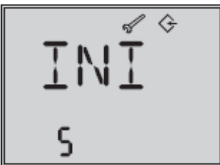
#### 注:


0% 和 100% 终止位置取决于所使用的操作方向。 参见第 17.3 节。

→ 在初始化之前，按照图 15 所示将执行器安装在阀门上。

代码	描述	默认设置	调节范围
5	开始初始化		INI

#### 如何进行:



- ⊗ 按压 → INI 在显示屏上闪烁
- ⊗ 再次按压 → INI 并显示  图标。 初始化开始。  
→ 通过选择 ESC，在任何时刻可以取消初始化。



成功完成初始化后，将显示 OK。

- ⊗ 按确认  
→ 执行器已准备就绪。

## 16.4 应用

执行器应用可以从以下任意应用之一选择：

- 定位器 (POSI)
- PID 控制器 (PID)
- 两步模式 (2STP)
- 三步模式 (3STP)
- 输入信号故障时的温度闭环控制 (POSF)



**注：**

选择某个应用程序时，并非显示所有参数和设置。

选择应用：

代码	描述	默认设置	调整范围
6	应用	POSI	POSI (定位器) PID (PID 控制器) 2STP (两步模式) 3STP (三步模式) POSF (温度闭环 控制输入信号故障)

### 16.4.1 定位器

(06 = POSI)

执行器推杆位置直接依照输入信号。

### 16.4.2 PID 控制器

(06 = PID)

执行器可调设定点用于使用 PID 算法定位阀门位置。输入信号用作过程变量。使用以下参数调整 PID 控制器：比例作用系数  $K_p$ ，复位时间  $T_n$ ，微分作用时间  $T_v$  和工作点  $Y_0$ ：比例作用系数  $K_p$  作为增益。

复位时间  $T_n$  是在 PI 控制器中的阶跃响应期间积分分量产生与由 P 分量产生的变化相同的操纵变量的变化所花费的时间。当设定值偏差恒定时，增加复位时间  $T_n$  可以降低输出的变化率。

导数作用时间  $T_v$  是 PD 控制器的上升响应达到特定操作变量值所花费的时间，早于其仅采用具有 P 分量的响应。当变化率恒定时，增加导数作用时间  $T_v$  导致操纵变量幅度的增加。在设定点偏差的斜坡变化之后，较长的微分作用时间  $T_v$  导致 D 分量具有更长的效果。

工作点  $Y_0$  确定定位值，当过程变量与设定点相同时，该定位值被馈送到受控系统。工作点通常只对 P 和 PD 控制器很重要，但由于积分作用分量的可能限制，它也可以设置为控制策略 PI, PID 和 I。对于具有积分动作分量的控制策略，也可以将操作点用作重新启动的初始值。

### 16.4.3 二阶跃模式

#### (06 = 2STP)

二进制输入 IN 2 用于此功能（参见第 29 页上的第 14.4 节）。当二进制输入处于激活切换状态时，执行器杆缩回到调整行程范围的 100%。当二进制输入处于无效切换状态时，执行器杆延伸到阀关闭位置（0%）。

### 16.4.4 三阶跃模式

#### (06 = 3STP)

二进制输入 IN 2 用于此功能，用于收回执行器推杆和二进制输入 IN 3 推出执行器推杆（参见第 29 页上的第 14.4 节）

### 16.4.5 输入信号故障时的温度闭环控制

#### (06 = POSF)

行程遵循输入信号。当输入信号失效时，由集成 PID 控制器在执行器中确定的设定点用于定位阀杆（见第 16.4.2 节）。

**注：**

输入信号的 0 至 10 V 或 0 至 20 mA 设置不能与此功能组合使用。下限值必须至少为 0.5 V 或 1 mA。

---

## 17 组态界面

执行器适用于其在配置界面中的控制任务。此级别中的代码具有用于标识它们的'c'前缀。配置级别的所有参数都列在第 67 页的 23.2 节中。

### 17.1 激活和设置参数

#### 更改组态界面的设置



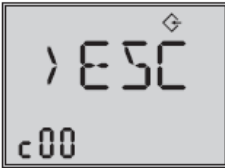
#### 激活组态界面

- ⊗ 旋转 → 代码 10
- ⊗ 按压 → 激活配置界面



#### 更改参数设置（在本例中：源代码 c01）

- ⊗ 按压（闪烁显示）
- ⊗ 旋转 → 需设置
- ⊗ 按压（确认设置）



#### 退出组态界面

- ⊗ 旋转 → c00
- ⊗ 按压

## 17.2 输入信号

输入信号决定执行器推杆位置。根据代码 c01 中的配置，可以将电流或电压信号做为输入信号。输入信号的默认下限和上限范围为 2 至 10 V 或 4 至 20 mA。输入信号范围可以调节，例如，以通过并联连接两个或更多个执行器来实现设备操作特性（分段式操作）。



**注：**

输入信号必须  $\geq 0.5V$  或  $\geq 1mA$ 。

例：两个阀门在一个公共管道中调节过程介质，以实现大的可调范围。一个阀门以 0 至 5 V 输入信号打开，而当输入信号进一步增加（5 至 10 V）并且第一阀门保持打开时，第二阀门也打开。两个阀门以相反的顺序关闭。



**注：**

至少 2.5 V 或 5 mA（取决于使用的输入信号）必须分隔上限和下限范围值。

代码	描述	默认设置	调节范围
c01	源（取决于所选应用程序）	mA	mA（电流信号） V（电压信号） C（Pt 1000） VIA（通过接口）
c02	下限值	2.0 V or 4.0 mA	0.0 to 7.5 V 或 0.0 到 15.0 mA
c03	上限值	10.0 V or 20.0 mA	2.5 至 10.0V 或 5.0~20.0mA

### 检测输入信号故障

执行器检测到输入信号的配置故障，并且只要输入信号低于下限值 0.3 V 或 0.6 mA，错误读数 E01 就开始在显示屏上闪烁。如果输入信号故障功能激活（c31 = YES），执行器在输入信号故障时的反应由代码 c32 决定：

- **内部定位值 (c32 = INT)**: 输入信号故障时, 执行器推杆移动到代码 c33 中指定的位置。
- **最后位置 (c32 = LAST)**: 执行器推杆保持在输入信号故障前阀移动到的最后位置。

如果输入信号在下限值的 0.2 V 或 0.4 mA 内移动, 则错误消息复位, 执行器返回闭环运行。

代码	描述	默认设置	调节范围
c31	检测输入信号故障	NO	NO (功能无效) YES (功能激活)
c32	输入信号故障时的定位值	INT	INT (内部定位值) LAST (最后一个位置)
c33	内部定位值	0.0 %	0.0~100.0%

### 17.3 操作方向

→ 参见第 41 页的图 14。

- **增加/增加 (c42 = >>>)**:  
随着输入信号增加, 执行器杆缩回。
- **增加/减少 (c42 = <>)**:  
执行器推杆随着输入信号增加而伸出。

#### 执行器推杆伸出

- 带截止阀: 阀关闭
- 使用三通混合阀: 端口 A→ AB 打开, B→ AB 关闭
- 带三通分流阀: 端口 AB→ A 关闭, AB→ B 打开

#### 执行器推杆缩回

- 带截止阀: 阀门打开
- 对于三通混合阀: 端口 A→ AB 关闭, B→ AB 打开
- 带三通分流阀: 端口 AB→ A 断开, AB→ B 闭合



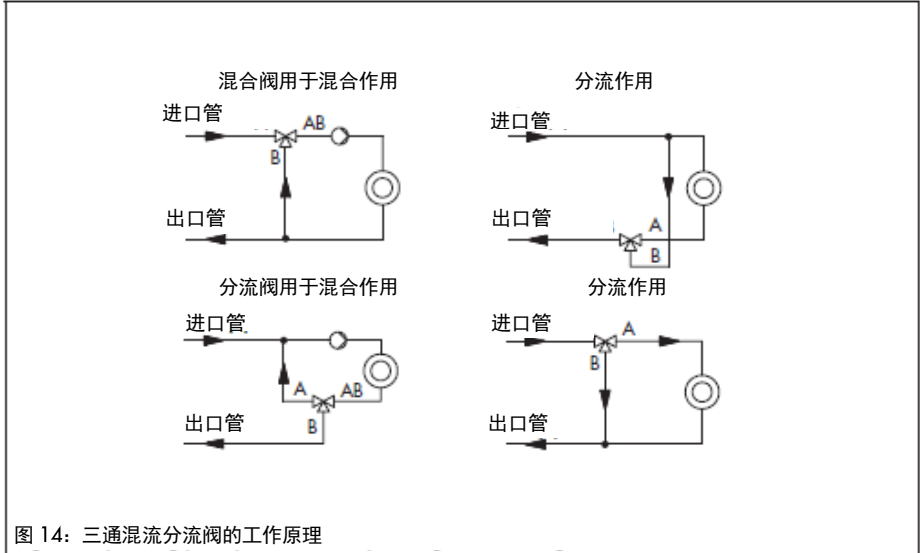


图 14：三通混流分流阀的工作原理

代码	描述	默认设置	调节范围
c42	流动方向	>>	>> (增加/增加) << (增加/减少)

## 17.4 终端位置导向

如果末端位置导向功能激活，则执行器推杆会较早移动到末端位置。

### 17.4.1 操作方向增加/增加

- **末端位置导向（推杆缩回）(c35)**：如果输入信号达到此代码中输入的值，执行器推杆将阀移动到顶端位置。设置 c35 = 100.0% 会导致此功能无效。
- **末端位置导向（推杆延伸）(c36)**：如果输入信号达到此代码中输入的值，执行器推杆将阀移动到下限位置。设置 c36 = 0.0% 会导致此功能的执行器推杆失效。

### 17.4.2 操作方向增加/减少

- **末端位置导向（推杆缩回）(c35)**: 如果输入信号达到此代码中输入的值，执行器推杆将阀移动到下限位置。 设置  $c35 = 100.0\%$  会导致此功能无效。
- **端部位置导向（阀杆延伸）(c36)**: 如果输入信号达到此代码中输入的值，执行器推杆将阀移动到顶端位置。 设置  $c36 = 0.0\%$  会导致此功能停用延长的执行器杆。

代码	描述	默认设置	设置范围
c35	末端位置导向（杆缩回）	97.0 %	50.0~100.0%
c36	端部位置导向（阀杆延伸）	1.0 %	0.0~49.9%

### 17.5 位置反馈信号

位置反馈表示执行器杆位置，它在端子 U OUT 或 I OUT 处作为模拟信号发出。 通过下限和上限范围值参数调整位置反馈信号的跨度。

#### 注:

- 至少 2.5 V 或 5 mA（取决于使用的输入信号）必须分隔上限和下限范围值。
- 当  $c37 = YES$  时，发生故障时位置反馈信号为 12 V 或 24 mA。
- 在初始化，运行时间测量或零点校准期间，位置反馈信号= 0 V 或 0 mA。

代码	描述	默认设置	调节范围
c05	单位	mA	mA（电流信号） V（电压信号）
c06	下限值	4.0 mA	0.0 至 7.5V 或 0.0 至 15.0mA
c07	上限值	20.0 mA	2.5 至 10.0V 或 5.0 至 20.0mA
c37	叠加错误消息	NO	YES（错误读取激活） NO（错误读取无效）

## 17.6 二进制输入

二进制输入的功能可以根据需要进行配置。代码 c12 用于确定活动功能的开关状态。c12 = NINV：当输入端子 IN 4 + / IN 4 - 相互连接时，二进制输入有效。c12 = INV：当输入端子 IN 4 + / IN 4 - 之间的连接中断时，二进制输入有效。

→ 不要将外部电源连接到输入端子。

- **非活动 (c11 = NONE)**：二进制输入没有分配功能。
- **优先位置 (c11 = PRIO)**：一旦二进制输入变为有效开关状态，优先位置被触发，执行器阀杆移动到代码 c34 中输入的位置。在二进制输入变为无效开关状态之后，阀离开优先位置并跟随输入信号。
- **信息级别中的下一个条目 (c11 = NEXT)**：如果在代码 c11 中选择了 NEXT 功能，则一旦二进制输入切换状态改变，就会显示信息级别 (i01) 的第一个代码。在每次对活动状态的新的改变之后，信息级的下一个代码出现 (i02, i03 等)。由于二进制输入切换或当二进制输入的切换状态保持不变五分钟时，显示信息电平的所有代码已显示后，显示切换回开始屏幕。
- **背光 (c11 = LAMP)**：当二进制输入的开关状态有效时，显示屏背光将永久打开。
- **行程调整退出手动界面 (c11 = MEND)**：当二进制输入的开关状态激活时，执行器退出手动模式。执行器杆移动到由自动模式确定的阀位置。

代码	描述	默认设置	调节范围
c11	功能	NONE	NONE (无效) PRIO (优先位置) NEXT (信息级别中的下一个层) LAMP (背光激活) MEND (行程调整退出手动界面)
c12	有效功能的开关状态	NINV	NINV (未反转) INV (反转)
<b>当 c11 = PRIO:</b>			
c34	优先位置行程	0.0 %	0.0 to 100.0 %

## 17.7 二进制输出

二进制输出是浮动触点。二进制输入的功能和开关状态可以根据需要进行如下配置。

- **闲置 (c15 = NONE)**: 二进制输出没有分配功能。
- **错误指示 (c15 = FAIL)**: 当注册错误 (I) 时, 错误消息在二进制输出端发出。
- **限位触点 (c15 = LIM)**: 二进制输出用作电子限位触点。参见第 17.8 节。要配置此功能, 必须在代码 c21 至 c23 中进行所需的设置。使用二进制输出作为电子限位触点独立于任选安装的电子限位触点。
- **优先级位置 (c15 = PRIO)**: 当优先级位置功能激活时 (c11 = PRIO), 在执行器杆停止移动后, 它将记录在二进制输出端。
- **采用二进制输入状态 (c15 = BIN)**: 二进制输出再现二进制输入的逻辑状态。
- **指示手动模式 (c15 = MAN)**: 当手动模式 (MAN) 激活 (代码 2) 或 TROVIS-VIEW 中的手动模式激活时, 二进制输出有效。

代码	描述	默认设置	调节范围
c15	功能	NONE	NONE (无效) FAIL (错误指示) LIM (限制接触) PRIO (优先位置) BIN (采用二进制输入) MAN (指示手动模式)
c16	激活功能的开关状态	NINV	NINV (未反转) INV (反转)
<b>当 c15 = LIM 时</b>			
c21	电子限位触点 (二进制输出) 情况下的信息	NONE	NONE (无效) HIGH (值超过限制) LOW (值低于限制)
c22	限位开关切换触点 (二进制输出)	10.0 %	0.0~100.0%
c23	电子限位触点滞后 (二进制输出)	1.0 %	0.0~10.0%

## 17.8 电子限位开关

电子限位开关可以通过执行器推杆位置超出或低于可调节开关点来触发。

- **当位置超过切换点时触发：**当执行器推杆位置移动超过切换点时，限位开关激活。当执行器推杆移动到开关点加滞后以下时，限制开关被禁用。
- **位置移动到切换点以下时触发：**当执行器推杆位置移动到切换点以下时，限位开关激活。当执行机构推杆位置移动超过开关点加上滞后时，限位开关被禁用。



**注：**

如果开关点小于或大于滞后，则激活的极限触点保持永久有效。只能通过重新启动（参见第 19.4 节）或重置为 NONE (c24, c27) 来使此限制触点失效。

代码	描述	默认设置	调节范围
c24	限位开关 1 事故情况下的信息	NONE	NONE（无效） HIGH（值超过限制） LOW（值低于限制）
c25	限位开关 1 的转换点	10.0 %	0.0~100.0%
c26	限位开关 1 的滞后	1.0 %	0.0~10.0%
c27	限位触点的滞后 2 事故情况下的信息	NONE	NONE（无效） HIGH（值超过限制） LOW（值低于限制）
c28	限位开关 2 的转换点	90.0 %	0.0~100.0%
c29	限位开关 2 的滞后	1.0 %	0.0~10.0%

## 17.9 重启

电源故障后电源恢复后，执行器根据重启条件启动。

- **正常 (c43 = NORM)：**执行器保持自动模式，立即跟随输入信号。
- **零点校准 (c43 = ZERO)：**执行器执行零点校准。

- **固定阀位值 (c43 = FIX)**: 执行器切换到手动模式，并将执行器推杆移动到固定阀位值以重新启动。
- **在手动界面停止 (c43 = STOP)**: 执行器切换到手动模式，并将最后一个阀位值设置为与阀位值（手动模式）相同。

代码	描述	默认设置	调节范围
c43	重启	NORM	NORM (正常) ZERO (零标定) FIX (固定定位值) STOP (在手动电平停止)
<b>当 c43 = FIX 时</b>			
c44	固定定位值重新启动	0.0 %	0.0~100.0%

## 17.10 堵塞

### 堵塞检测 (c51)

执行器通过比较在初始化中带行程检测力矩开关触发后的行程检测阀堵塞。如果比较显示限位开关过早触发，则表示存在阀门阻塞。显示屏上  $i_{\text{I}}$  显示标识 指示堵塞。

### 清除堵塞 (c52)

当堵塞清除功能激活时，执行器杆以调整的行程速度最多 3 次按顺序延伸和缩回 1 mm。

### 阻塞保护 (c53)

闭锁保护防止阀卡住。如果执行器阀杆处于关闭位置 (0%)，它会稍微延伸，然后在最后一次移动后 24 小时移回关闭位置。

代码	描述	默认设置	调节范围
c51	堵塞检测	NO	NO (功能无效) YES (功能激活)
c52	堵塞清除	NO	NO (功能无效) YES (功能激活)
c53	阻塞保护	NO	NO (功能无效) YES (功能激活)

## 17.11 行程

### 有限行程范围 (c63)

限制行程范围参数确定执行器杆在最大移动距离的百分比。额定行程 (c61) 用作参考值。当 c63 = 100.0% 时，行程范围不受限制。

代码	描述	默认设置	调节范围
c61	额定行程	[mm]	只读
c63	有限行程范围	100.0 %	10.0~100.0%

### 速度级别 (c64) · 仅 3374 型执行器

执行器杆在选定的行程速度下移动到由输入信号确定的位置。有两种不同的速度级别 (NORM 和 FAST)。

行程时间 (c66) 由行程和运行速度 (c65) 计算出的。适用于：

$$\text{行程时间[s]} = \frac{\text{行程[mm]}}{\text{运行速度[mm / s]}}$$

代码	描述	默认设置	调节范围
c64	速度级别 (仅限 3374 型)	NORM	NORM (正常), FAST (快速)
c62	齿轮版本 (仅限 3374 型)		只读
c65	运行速度	[mm/s]	只读
c66	行程时间	[s]	只读

### 死区 (切换范围)

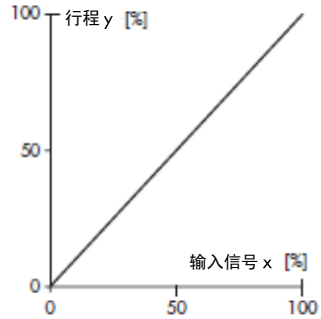
死区抑制阀杆的轻微运动。死区表示正和负滞后的总和。在执行器静止后，输入信号必须改变死区的至少一半，以使执行器再次移动。

代码	描述	默认设置	调节范围
c67	死区 (切换范围)	2.0 %	0.5~5.0%

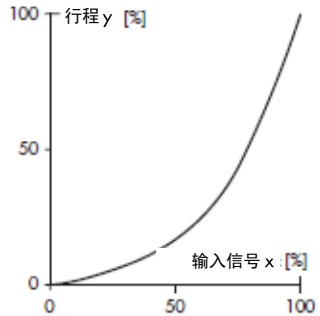
### 17.12 特性

该特性表示输入信号和执行器推杆的位置之间的关系。

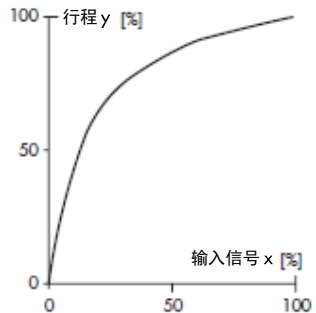
- **线性 (c71 = LIN):** 行程与输入信号成比例。



- **等百分比 (c71 = EQUA):** 行程与输入信号呈指数关系。



- **反向等百分比 (c71 = INV):** 行程对输入信号具有反指数关系。





- 用户定义 (c71 = USER): 基于最后使用的特性的新特性可以在十一个点上定义。

代码	描述	默认设置	调节范围
c71	特征类型	LIN	LIN (线性) EQUA (等百分比) INV (反向等百分比) USER (用户定义)
<b>当 c71 = USER:</b>			
c72 = USE 用户定义特性			
H0, Y0	输入信号 X0, 行程值 Y0	0.0 %	0.0 to 100.0 %
H1, Y1	输入信号 X1, 行程值 Y1	10.0 %	0.0 to 100.0 %
H2, Y2	输入信号 X2, 行程值 Y2	20.0 %	0.0 to 100.0 %
H3, Y3	输入信号 X3, 行程值 Y3	30.0 %	0.0 to 100.0 %
H4, Y4	输入信号 X4, 行程值 Y4	40.0 %	0.0 to 100.0 %
H5, Y5	输入信号 X5, 行程值 Y5	50.0 %	0.0 to 100.0 %
H6, Y6	输入信号 X6, 行程值 Y6	60.0 %	0.0 to 100.0 %
H7, Y7	输入信号 X7, 行程值 Y7	70.0 %	0.0 to 100.0 %
H8, Y8	输入信号 X8, 行程值 Y8	80.0 %	0.0 to 100.0 %
H9, Y9	输入信号 X9, 行程值 Y9	90.0 %	0.0 to 100.0 %
H10, Y10	输入信号 X10, 行程值 Y10	100.0 %	0.0 to 100.0 %

### 17.13 快速组态界面

代码 8 打开快速配置级别，允许选择多个参数配置。

代码	描述	默认设置	调节范围
8	快速配置	FCO	In, Out, dir (见下表)

可以选择以下区域的设置：

- 输入信号 (代码 *In*)
- 位置反馈信号 (代码 *out*)
- 工作方向 (代码 *dir*)

代码	描述	显示
<i>In</i>	输入信号 0 至 20 mA	0 - 20
	输入信号 4 至 20 mA	4 - 20
	输入信号 0 至 10 V	0 - 10
	输入信号 2 至 10 V	2 - 10
<i>Out</i>	位置反馈信号 0 至 20 mA	0 - 20
	位置反馈信号 4 至 20 mA	4 - 20
	位置反馈信号 0 至 10 V	0 - 10
	位置反馈信号 2 至 10 V	2 - 10
<i>dir</i>	操作方向增加/增加	>>
	操作方向增加/减小	<>

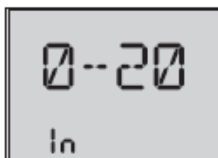


**注：**

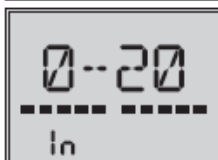
每个范围仅能够选择一个设定。选择设定通过波折线标注 (参见下页) 显示

**打开快速组态界面**

- ⊗ 旋转 → 代码 8 (显示: FCO)
- ⊗ 按压 → 出现可选择的第一个设置

**可选设置**

代码输入, 输入信号 0 至 20 mA

**选择设置**

- ⊗ 按压 → 选择设置 (由破折号指示)



- ⊗ 旋转 → 以打开其他可选设置

(参见第 50 页的表格)

出示例显示: 代码 *dir*, 选择操作方向增加/增加

### 17.14 误差

由于配置级别中的交互参数的无效组合，产生合理性误差，其由 PLAU 在显示器上闪烁来指示。校正交互参数来重置错误消息。

#### 造成误差的原因

##### - 选择的应用程序无效（代码 c01 = C 时）：

“Pt 1000”（代码 c01 = C）被设置为源（仅适用于 PID 控制器应用，代码 6 = PID）之后，应用程序更改为“定位器”（代码 6 = POSI）或“输入信号故障时的温度闭环控制”（代码 6 = POSF），导致合理性误差。

**建议措施：**将代码 6 设置为 PID 控制器。

##### - 选择应用无效（当代码 c01 = VIA 时）：

“Interface”被设置为源（代码 c01 = VIA）。之后，应用程序更改为“输入信号故障时的温度闭环控制”（代码 6 = POSF），导致合理性误差。

**建议措施：**将代码 6 设置为定位器或 PID 控制器。

##### - 下限值无效（代码 c02）：

在代码 c02 中与输入信号故障的激活检测（代码 c31 = **YES**）一起设置值  $< 1.0 \text{ mA}$  或  $< 0.5 \text{ V}$ 。

**建议措施：**将代码 c31 设置为 NO 或 c02，使其值  $\geq 1.0 \text{ mA}$  或  $\geq 0.5 \text{ V}$ 。

##### - 快速配置（FC0）期间下限值的值无效：

下限值（代码 c02）和输入信号故障的激活检测（代码 c31 = YES）是有效的组合。然而，如果通过快速配置选择从 0 到 20mA 或 0 到 10V 的输入信号，则出现合理性误差。

**建议措施：**将代码 c02 设置为  $\geq 1.0 \text{ mA}$  或  $\geq 0.5 \text{ V}$  的值。

##### - 设定值无效（代码 c81）：

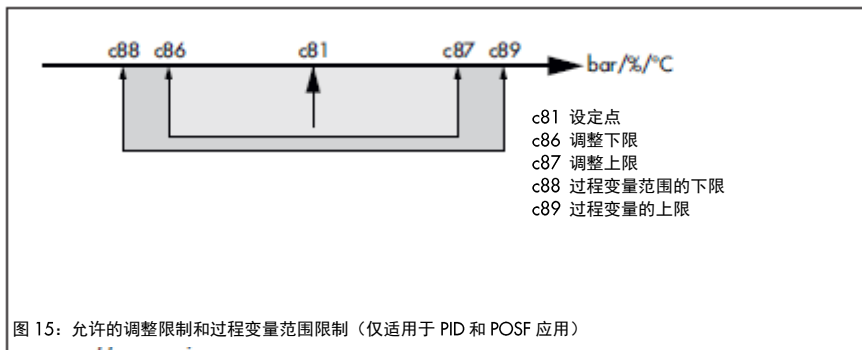
设定点（代码 c81）不在调整下限（代码 c86）和调整上限（代码 c87）定义的范围内。

**建议措施：**设置设定点（代码 c81）或调整限制（代码 c86 / c87），使设定点在调整限制内。

- 过程变量范围的限制无效（代码 c88 / c89）：

设定点（代码 c81）在由下限（代码 c86）和调整上限（代码 c87）定义的范围内。过程变量范围（代码 c88）的下限具有比调整下限（代码 c86）更大的值，或过程变量范围（代码 c89）的上限值低于上限调整值（代码 c87）。

**推荐操作：**调整过程变量范围（代码 c88 / c89）的限制，使其与调整限制（代码 c86 / c87）相同，或者使调整限制（代码 c86 / c87）在可变范围（代码 c88 / c89）的过程限制范围内。参见图 15。

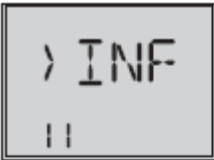


## 18 信息界面

在信息级中，显示对闭环操作重要的所有执行器数据。信息级别的代码具有用于识别它们的“i”前缀。

信息级别的所有参数都列在第 72 页 23.4 节中。

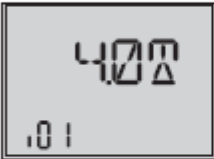
### 18.1 激活参数




#### 激活信息界面

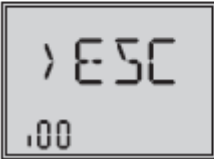
显示：代码 0，见第 25 页图 10。

- ⊗ 旋转 → 代码 11
- ⊗ 按压 (显示：i01)



#### 激活参数

- ⊗ 旋转 → 所需代码
- (mA 单位在显示屏中由图标  表示)。



#### 退出信息界面

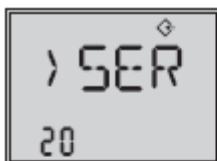
- ⊗ 旋转 → i00
- ⊗ 按压

## 19 维修层面

维修界面包含有关执行器及其操作状态的详细信息。此外，可以在此界面中执行各种测试功能。维修界面中的代码有一个 'd' 前缀来标识它们。

维修界面的所有参数都列在第 73 页 23.5 节中。

### 19.1 激活和设置参数



#### 激活服务界面

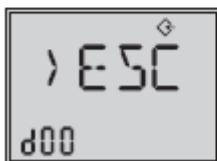
显示：代码 0，见第 25 页图 10。

- ⊗ 旋转 → 代码 20
- ⊗ 按压 (显示：d01)



#### 所示示例：开始行程时间测量

- ⊗ 旋转 → 代码 d61
  - ⊗ 压 (闪烁显示)
  - ⊗ 按压 → 运行时间测量开始
- 通过选择 ESC 可以随时取消运行时间测量。



#### 退出维修界面

- ⊗ 旋转 → d00
- ⊗ 按压

## 19.2 开始零点校准



### 警告!

执行器杆伸出或缩回可能造成伤害。  
不要触摸或堵塞执行器推杆。

执行器杆移动到 0% 终端位置。随后，执行器切换到闭环操作，并将执行器杆移动到输入信号定义的位置。

代码	描述	调节范围
d51	开始零点校准	ZER

→ 通过选择 ESC，可以随时取消零点校准。

## 19.3 开始初始化



### 警告!

执行器杆伸出或缩回可能导致受伤危险。  
不要触摸或堵塞执行器推杆。

→ 该过程在第 34 页的第 16.3 节中描述。

代码	描述	初始设置	调节范围
d52	启动初始化		INI

→ 通过选择 ESC，随时可以取消初始化。

## 19.4 重启执行器（复位）

执行器可以通过执行复位重新启动。在重新启动时，执行器进入先前设置的操作模式，除非已经定义了不同的重新启动条件。请参见第 45 页上的第 17.9 节。

代码	描述	调节范围
d53	执行复位	RES



### 19.5 加载默认设置

配置级别的所有参数都可以重置为默认设置（WE）

代码	描述	调节范围
d54	加载执行器中的默认设置	DEF

### 19.6 显示屏测试

当显示器正常工作时，在显示器测试期间显示显示器的所有段。通过在维修级别（代码 20）中选择代码 d55 来执行显示测试。

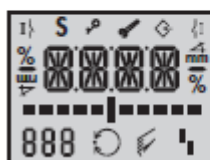


#### 激活显示测试（维修级别/代码 20）

- ⊗ 旋转 → 代码 d55（显示：TEST）
- ⊗ 按压 → 进行测试。所有字段都显示在显示屏上。

#### 显示所有字段

- ⊗ 按压 → 所有段都被隐藏（背光保持打开）
- ⊗ 再次按压 → 返回显示 d55 TEST



代码	描述	调节范围
d55	测试显示	TEST（显示所有字段）

## 19.7 测量传送时间



### 警告!

执行器杆伸出或缩回可能导致受伤危险。  
不要触摸或堵塞执行器推杆。



### 注意

生产过程会受到执行器推杆的运动的干扰。  
在生产运行时不要执行初始化。首先通过关闭截止阀来隔离设备。

在运行时间测量期间，执行器推杆从其当前位置移动到 0% 末端位置。从 0% 末端位置开始，执行器推杆移动到 100% 末端位置，然后再次返回到 0% 末端位置。在上下冲程期间测量运行时间，并计算平均运行时间。

测量完成后，执行器返回上次使用的操作模式。



### 注:

0% 和 100% 末端位置取决于所使用的操作方向。参考第 17.3 节。

代码	描述	设置范围
d61	开始运行时间测量	运行
d62	测量的运行时间[s]	只读
d63	测量行程[mm]	只读
d64	速度级别	只读

→ 通过选择 ESC 可以随时取消运行时间测量。

## 20 通信界面

在通信级别中，显示执行器接口的详细信息和可能的设置。通信界面的代码具有“A”前缀标识。通信界面的所有参数列在第 75 页 23.6 节中。

### 20.1 激活和设置参数



#### 激活通信界面

显示：代码 0，见第 25 页图 10

- ⊗ 旋转 → 代码 23
- ⊗ 按压（阅读：A51）

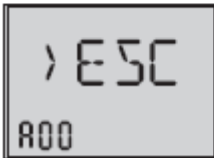


#### 激活参数

- ⊗ 旋转 → 所需代码

#### 设置参数

- ⊗ 按压（闪烁显示）
- ⊗ 旋转 → 所需设置
- ⊗ 按压（确认设置）



#### 退出通信界面

- ⊗ 旋转 → A00
- ⊗ 按压

### 21 记忆笔

记忆笔是可选的（附件），用于存储和传输数据：

- 记忆笔 64（订单号 1400-9753）



记忆笔可以在 TROVIS-VIEW 中配置。可以选择执行器的以下功能：

- 从存储笔中读取数据
- 将数据写入记忆笔
- 时间控制数据记录
- 事件触发的数据记录

有关如何配置存储笔的详细信息，请参阅 TROVIS-VIEW 的操作说明：

- ▶ EB 6661。

### 使用记忆笔

1. 打开执行器盖。

2. 将记忆笔插入执行器的串行接口。

→ 执行器自动识别记忆笔。显示存储笔的对话框。在 TROVIS-VIEW 中选择功能（命令）由显示屏上的代码表示（参见表 5）。

3. 使用旋转按钮选择所需的操作（取决于所选功能，参见表 5）。

→ 数据传输完成后显示 OK。

4. 数据传输完成后取出记忆笔。

→ 记忆笔对话框结束。出现开始屏幕。

关闭执行器盖。

**表 5：存储笔对话框**

代码	功能	行动	文本
S02/ S03	从存储笔读取/ 将数据写入记忆笔	读取记忆笔/ 在记忆笔上书写	READ WRIT
S10	时间控制数据记录	正在进行数据记录	TLOG
S11	事件触发数据记录	正在进行数据记录	ELOG

**表 6：存储笔错误**

代码	错误	文本
E51	读取错误（记忆笔）	ERD
E52	写入错误（记忆笔）	EWR
E53	合理性误差	EPLA

## 21.1 指令笔

以下可执行命令可以在 TROVIS-VIEW 中写入存储笔：

- 执行器杆缩回

- 执行器杆伸出

这些命令将记忆笔变成指令笔。将指令笔插入执行器的接口后，由于指令笔比所有功能优先，所有正在运行的功能都将结束并执行命令。

### 注：

- 只要指令笔插入执行器的接口（即使复位后），指令笔仍保持活动状态。
- 每次只有一个命令可以写入存储笔并执行。

## 使用指令笔


1. 打开执行器盖。
2. 将指令笔插入执行器的串行接口。  
→ 执行器自动识别指令笔。 显示指令笔的对话框。 在 TROVIS-VIEW 中选择功能（命令）由显示屏上的代码表示（参见表 7）。
3. 在命令执行后移除命令笔。  
→ 指令笔对话框结束。出现启动屏幕。  
关闭执行器盖。

表 7: 指令笔对话框

代码	指令/功能	文本
S21	执行器杆缩回	IN
S22	执行器杆伸出	OUT

## 22 故障

### 22.1 错误信息

活动错误加在操作级别的顶部末尾。显示屏闪烁并在开始屏幕和带错误图标  之间交替显示错误。如果发生多个错误，则只有具有最高优先级的错误显示在开始屏幕上。在操作级别中，代码 20 后显示屏上显示激活错误。

错误信息按其优先级顺序排列：

代码	信息	错误类型	优先	
EF	ENDT	最终测试失败	致命错误	1
E11	NTRV	EEPROM 错误：无基本设置	致命错误	2
E12	NCO	EEPROM 错误：无配置	致命错误	3
E08	PLAU	合理性误差	致命错误	4
E06	MOT	电机或电位器不转	致命错误	5
E03	SWI	两个限制接触都是活动的	致命错误	6
E04	SIN	执行器杆缩回被取消	致命错误	7
E05	SOUT	执行器杆伸出被取消	致命错误	8
E02	BLOC	堵塞	致命错误	9
E01	FAIL	输入信号故障 (应用：定位器)	维护需求	10
		输入信号故障 (应用：温度闭环控制 当输入信号故障时)	致命错误	
E07	SENS	传感器故障 (应用：PID 控制器)	致命错误	11
		传感器故障 (应用：温度闭环控制 当输入信号故障时)	维护需求	
E09	BUS	总线故障	致命错误	12
E14	NPOT	EEPROM 错误：无电位计校准	维护需求	13
E00	RUNT	未执行初始化	维护需求	14
E13	NCAL	EEPROM 错误：无校准	维护需求	15
E15	NRUN	EEPROM 错误：无传输时间	维护需求	16

## 22.2 故障排除

代码	错误	采取纠正措施
致命错误		
EF	最终测试失败	联系 SAMSON 的售后服务部。
E01	输入信号故障	检查信号源和接线
E02	堵塞	解锁推杆和阀门。
E03	两个限制接触都是激活的	联系 SAMSON 的售后服务部。
E04	执行器杆的缩回被取消	联系 SAMSON 的售后服务部。
E05	执行器杆的伸长被取消	联系 SAMSON 的售后服务部。
E06	电机或电位器不转	联系 SAMSON 的售后服务部。
E07	传感器故障	检查信号源和接线
E08	合理性误差	正确配置
E09	总线故障	检查 Modbus 主站和连接
E11	EEPROM 错误：无基本设置	联系 SAMSON 的售后服务部。
E12	EEPROM 错误：无配置	重新执行配置
维护需求		
E01	输入信号故障	检查信号源和接线
E07	传感器故障	检查信号源和接线
E00	未执行初始化	执行初始化
E13	EEPROM 错误：无校准	联系 SAMSON 的售后服务部。
E14	EEPROM 错误：无电位计校准	联系 SAMSON 的售后服务部。
E15	EEPROM 错误：无行程时间	执行初始化或运行时间测量



警告（超过维修级别）		
d41	EEPROM 错误：无序列号	联系 SAMSON 的售后服务部
d42	EEPROM 错误：无制造参数	联系 SAMSON 的售后服务部
d44	EEPROM 错误：无状态消息	联系 SAMSON 的售后服务部
d45	EEPROM 错误：无统计	联系 SAMSON 的售后服务部



**注：**

--EEPROM 错误在读取错误时由显示屏上显示“E RD”标记，当写入错误时显示器上出现“E WR”标记。

## 23 界面和参数

### 23.1 操作界面

代码	参数	显示/选择 (选择 ESC 取消)	章节
启动屏幕			
0/1	根据应用	只读	14
运行界面			
1	定位值	只读	
2	操作模式	自动 (自动模式) MAN (手动模式)	16.1
3 <sup>1)</sup>	定位值 (手动模式)	0.0~100.0%	16.1
4	阅读方向	DISP, DISI	16.2
5	开始初始化	> INI	16.3
6	应用	POSI (定位器) PID (PID 控制器) 2STP (两步模式) 3STP (三步模式) POSF (温度闭环控制 当输入信号故障时)	16.4
8	快速配置级别	IN, OUT, DIR	17.13
9	选择键码	> KEY	15
10	激活组态界面	> CO	17.1
11	激活信息界面	> INF	18.1
20	激活维修界面	> SER	19.1
23	激活通信界面	> COM	
致命错误 (只有存在错误时才能看到)			
EF	最终测试失败	ENDT	22
E00	错误: 未执行初始化	RUNT	22
E01	错误: 输入信号故障	FAIL	22
E02	错误: 堵塞	BLOC	22
E03	错误: 两个限位开关都有效	SWI	22
E04	错误: 推杆缩回取消	SIN	22
E05	错误: 推杆伸出取消	SOUT	22
E06	错误: 电机或电位计未转动	MOT	22
E08	合理性误差	PLAU	17.14
E09	总线故障	BUS	22

代码	参数	显示/选择 (选择 ESC 取消)	章节
EEPROM 错误 (只有在存在错误时才能看到)			
E11	错误: 无基本设置	NTRV	22
E12	错误: 无配置	NCO	22
E13	错误: 无校准	NCAL	22
E14	错误: 无电位计校准	NPOT	22
E15	错误: 没有运行时间	NRUN	22

## 23.2 组态界面

代码	参数	设置范围 (选择 ESC 取消)	缺省设置	章节	客户数据
输入信号					
c01	资源	mA (电流信号) V (电压信号) C (Pt 1000) VIA (通过接口)	mA	17.2	
c02	下限值	0.0~15.0mA	4.0 mA	17.2	
		0.0~7.5V	2.0 V		
c03	上限值	5.0~20.0mA	20.0 mA	17.2	
		2.5~10.0V	10.0 V		
c04	逻辑	0: 反转; 1: 不反转	1		
位置反馈信号					
c05	单位	mA (电流信号) V (电压信号)	mA	17.5	
c06	下限值	0.0~15.0mA	4.0 mA	17.5	
		0 至 7.5V			
c07	上限值	5.0~20.0mA	20.0 mA	17.5	
		2.5 至 10.0V			
二进制输入					
c11	功能	NONE (无效) PR10 (优先位置) NEXT (信息级别中的下一个条目) LAMP (背光激活) MEND (行程调整的退出手动电平)	NONE	17.6	
c12	逻辑	NINV (未反转) INV (反转)	NINV	17.6	

## 界面和参数

代码	参数	设置范围 (选择 ESC 取消)	缺省设置	章节	客户数据
二进制输出					
c15	功能	NONE (无效) FAIL (操作期间指示错误) LIM (电子限位触点) PRIO (到达优先级位置) BIN (采用二进制输入) MAN (指示手动模式)	NONE	17.7	
c16	逻辑	NINV (未反转) INV (反转)	NINV	17.7	
电子限位触点 (二进制输出)					
c21	事件情况下的信息	NONE (无效) HIGH (值超过限制) LOW (值低于限制)	NONE	17.7	
c22	开关点	0.0~100.0%	10.0%	17.7	
c23	滞后	0.0~10.0%	1.0%	17.7	
电子限位开关 1					
c24	事件情况下的信息	NONE (无效) HIGH (值超过限制) LOW (值低于限制)	NONE	17.8	
c25	开关点	0.0~100.0%	10.0%	17.8	
c26	滞后	0.0~10.0%	1.0%	17.8	
电子限位开关 2					
c27	信息	NONE (无效) HIGH (值超过限制) LOW (值低于限制)	NONE	17.8	
c28	开关点	0.0~100.0%	90.0%	17.8	
c29	滞后	0.0~10.0%	1.0%	17.8	
输入信号					
c31	检测输入信号故障	NO YES	NO	17.2	
c32	输入信号故障时的定位值	INT (内部定位值) LAST (最后一个位置)	INT	17.2	
c33	内部定位值	0.0~100.0%	0.0%	17.2	
c34	优先位置行程	0.0~100.0%	0.0%	17.6	
c35	末端位置导向 (推杆缩回)	50.0~100.0%	97.0%	17.4	

代码	参数	设置范围 (选择 ESC 取消)	初始设置	章节	客户数据
c36	终端位置导向 (阀杆伸出)	0.0~49.9%	1.0%	17.4	
c37	叠加错误信息	YES (错误读取激活) NO (错误读取无效)	NO	17.5	
<b>运行</b>					
c42	动作方向	>> (增加/增加) << (增加/减少)	>>	17.3	
c43	重启	NORM (正常) ZERO (零校准) FIX (固定定位值) 停止 (在手动级别停止)	NORM	17.9	
c44	固定定位值重新启动	0.0~100.0%	0.0%	17.9	
<b>堵塞</b>					
c51	堵塞检测	NO (功能无效) YES (功能激活)	NO	17.10	
c52	堵塞清除	NO (功能无效) YES (功能激活)	NO	17.10	
c53	阀门阻塞保护	NO (功能无效) YES (功能激活)	NO	17.10	
<b>阀门行程</b>					
c61	阀门行程	▶ 只读	[mm]	17.11	-
c62 <sup>1)</sup>	齿轮版本	▶ 只读		17.11	-
c63	有限行程范围	10.0~100.0%	100.0%	17.11	
c64 <sup>1)</sup>	速度界面	NORM (正常), FAST (快速)	NORM	17.11	
c65	行程速度	▶ 只读	[mm/s]	17.11	-
c66	运行时间	▶ 只读	[s]	17.11	-
c67	死区 (切换范围)	0.5~5.0%	2.0%	17.11	
<b>特性</b>					
c71	特征类型	LIN (线性) EQUA (等百分比) INV (反向相等百分比) USER (用户定义)	LIN	17.12	
c72	用户定义特性	用户自定义		17.12	

1) 仅限 3374 型


代码	参数	设置范围 (选择 ESC 取消)	缺省设置	章节	客户数据
<b>PID 控制器</b>					
c80	工作点 Y0	0~100%	0%	16.4	
c81	设定点	0.0~100.0%	50.0%	16.4	
c82	比例作用系数 KP	0.1~50.0	1.0	16.4	
c83	积分时间 Tn	0~999 秒	20 s	16.4	
c84	微分作用时间 Tv	0~999 秒	0 s	16.4	
<b>PID 控制器设定点的缩放</b>					
c85	单位	NONE (无) PER (%) CEL (°C) BAR (bar)	PER		
c86	下限值	-999~999	0		
c87	下限值	-999~999	100		
<b>过程变量调整</b>					
c88	范围下限	根据 c85 (见上)	0		
c89	范围上限	根据 c85 (见上)	100		
<b>设定点偏差</b>					
c90	功能	0: 不反转; 1: 反转	0		
<b>执行器</b>					
c91	自定义键号有效	NO YES	NO	15.1	
c92	自定义键编号	0000 至 1999	0000	15.1	
c93	背光始终亮起	NO YES	NO	16.2.2	
c94	键码处于活动状态	NO YES	NO	15	

## 23.3 特性界面

代码	参数	选择	缺省设置	章节	客户数据
H0	X0	0.0 to 100.0 %	0.0 %	17.12	
Y0	Y0	0.0 to 100.0 %	0.0 %	17.12	
H1	X1	0.0 to 100.0 %	10.0 %	17.12	
Y1	Y1	0.0 to 100.0 %	10.0 %	17.12	
H2	X2	0.0 to 100.0 %	20.0 %	17.12	
Y2	Y2	0.0 to 100.0 %	20.0 %	17.12	
H3	X3	0.0 to 100.0 %	30.0 %	17.12	
Y3	Y3	0.0 to 100.0 %	30.0 %	17.12	
H4	X4	0.0 to 100.0 %	40.0 %	17.12	
Y4	Y4	0.0 to 100.0 %	40.0 %	17.12	
H5	X5	0.0 to 100.0 %	50.0 %	17.12	
Y5	Y5	0.0 to 100.0 %	50.0 %	17.12	
H6	X6	0.0 to 100.0 %	60.0 %	17.12	
Y6	Y6	0.0 to 100.0 %	60.0 %	17.12	
H7	X7	0.0 to 100.0 %	70.0 %	17.12	
Y7	Y7	0.0 to 100.0 %	70.0 %	17.12	
H8	X8	0.0 to 100.0 %	80.0 %	17.12	
Y8	Y8	0.0 to 100.0 %	80.0 %	17.12	
H9	X9	0.0 to 100.0 %	90.0 %	17.12	
Y9	Y9	0.0 to 100.0 %	90.0 %	17.12	
H10	X10	0.0 to 100.0 %	100.0 %	17.12	
Y10	Y10	0.0 to 100.0 %	100.0 %	17.12	
H00	退出界面				

## 23.4 信息界面

代码	参数 (只读)	读取/单位	章节
<b>输入信号</b>			
i01	输入信号的下限值	V or mA <sup>1)</sup>	17.2
i02	输入信号的上限值	V or mA <sup>1)</sup>	17.2
i03	定位值	%/状态	17.2
i04	单位	V or mA <sup>1)</sup>	17.2
<b>控制</b>			
i05	过程变量	%/°C/ bar /无单位	
i06	设定点	%/°C/ bar /无单位	
i07	设定点偏差	%	
i08	主动控制器	状态	
i09	定位值	%	
<b>行程</b>			
i11	执行器行程	%	17.11
i12	执行器行程	mm	17.11
<b>位置反馈信号</b>			
i21	位置反馈信号的下限值	V or mA <sup>1)</sup>	17.5
i22	位置反馈信号的上限值	V or mA <sup>1)</sup>	17.5
i23	位置反馈信号	%	17.5
i24	位置反馈信号	V or mA <sup>1)</sup>	17.5
<b>二进制信号</b>			
i31	二进制输入状态	ON/OFF	17.6
i32	二进制输出状态	ON/OFF	17.7
<b>限位开关</b>			
i41	限位开关的状态 (阀杆缩回)	ON/OFF	17.4
i42	限位开关的状态 (阀杆伸出)	ON/OFF	17.4
<b>组态</b>			
i51	运行方向	↔/↔	17.3
i52	有限行程范围	%	17.11
i53	传送时间	s	17.11
i54	应用	POSI/PID/2STP/3STP/POSF	16.4

1) mA 单位在显示屏中用图标  表示



代码	参数 (只读)	读取/单位	章节
<b>诊断</b>			
i61	行程周期	从 10000 开始, 用 K 读取	
i62	执行器内部温度	°C	
i63	执行器内部温度最低	°C	
i64	执行器内部温度最高	°C	
i00	退出信息界面		

### 23.5 维修界面

代码	参数	显示/选择 (选择 ESC 取消)	章节
<b>信息 - 执行器</b>			
d01	固件版本	▶ 只读	22
d02	版本号	▶ 只读	22
<b>错误 - 状态</b>			
d10	操作过程中出错	▶ 只读	22
d11	优先级位置触发	YES NO	
<b>错误 - 致命错误</b>			
d20	未执行初始化	▶ 只读 YES NO	22
d21	输入信号故障		
d22	堵塞		
d23	两个限位开关活动		
d24	取消同时缩回推杆		
d25	取消同时伸长推杆		
d26	电机或电位器不转		
d26	传感器故障		
<b>错误 - EEPROM 错误</b>			
d31	EEPROM 错误: 基本设置	▶ 只读 E RD (读错误) E WR (写入错误)	22
d32	EEPROM 错误: 配置		
d35	EEPROM 错误: 校准		
d36	EEPROM 错误: 电位器校准		
d41	EEPROM 错误: 序列号		

代码	参数	显示/选择 (选择 ESC 取消)	章节
d42	EEPROM 错误: 制造参数	▶ 只读 E RD (读错误) E WR (写入错误)	22
d43	EEPROM 错误: 传送时间		
d44	EEPROM 错误: 状态消息		
d45	EEPROM 错误: 统计		
测试 – 操作			
d51	开始零点校准	ZER	19.2
d52	开始初始化	INI	16.3
d53	执行复位	RES	19.4
d54	加载执行器中的默认设置	DEF	19.5
d55	测试显示	TEST (显示所有字段)	.6
测试 – 传送时间			
d61	开始传送时间测量	RUN	19.7
d62	测量的传送时间	▶ 只读 秒	
d63	测量行程	▶ 只读 mm	
d64 <sup>1)</sup>	测量期间的速度界面	▶ 只读 NORM (正常), FAST (快速)	19.7
d00	退出界面	> ESC	

1) 仅限 3374 型



**建议:**  
可以在 TROVIS-VIEW 软件中查看维修级别的其他参数。

## 23.6 通信界面

代码	参数	显示/选择 (选择 ESC 取消)	章节
<b>串行接口</b>			
A51	通信	ENAB (启用) DISA (禁用)	
<b>接口模块</b>			
A61	通信	ENAB (启用) DISA (禁用)	
A62	接口模块	485 (RS-485) USB (USB) ETH (互联网) NONE (无)	
A63	协议	AUTO (自动: SSP, Modbus) MODX (Modbus, 可调)	
<b>Modbus 接口模块</b>			
A64	站地址	1~247	
A65	波特率 (波特)	1200 2400 4800 9600 192 (19200) 384 (38400)	
A66	停止位和奇偶校验	1SNP (1 停止位, 无奇偶校验) 1SEP (1 个停止位, 偶校验) 1SOP (1 个停止位, 奇校验) 2SNP (2 个停止位, 无奇偶校验)	
A67	总线故障监控 (分钟) (超时)	0~99	
A00	退出界面	> ESC	

## 23.7 显示屏上显示更多代码

代码	功能	状态	章节
F11	零点校准	活跃	ZERO
F12	初始化	活跃	INIT
F13	传送时间测量	活跃	RUN
F41	阻塞保护	活跃	BPRO
F42	堵塞物清除)	活跃	BREM
F61	手动执行器杆缩回	活跃	MIN
F63	手动执行器杆伸出	活跃	MOU
F64	手动停止执行器杆	活跃	MSTO

### 23.8 摘自 Modbus 列表

固件版本 3.10 及更高版本中的电动执行器可以安装 RS-485 模块以使用 Modbus-RTU 协议。该协议是主/从协议。在这种情况下，例如，控制站是主，电动执行器是从。

支持以下 Modbus 功能：

代码	Modbus 功能	应用
1	读线圈	以位形式读取几个数字输出的状态
3	读取保持寄存器	读取几个参数
5	写单个线圈	以位形式写入单个数字输出
6	写单个寄存器	将值写入单个保持寄存器
15	写多个线圈	以位格式写几个数字输出
16	写多个寄存器	将值写入几个保持寄存器

电动执行器可以发出以下 Modbus 错误响应：

错误代码	错误	原因
1	非法功能	不支持功能代码。
2	非法数据地址	寄存器地址无效或写保护。
3	非法数据值	数据中包含的值不允许或不可信。
4	附属设备故障	操作期间发生不可恢复的错误。
6	附属设备忙	附件站正忙，无法接受查询。

Modbus 数据点列表中的几个重要数据点如下所示。可根据要求提供整个数据点列表。



#### 注：

数据存储是不可擦除的 EEPROM。每个内存地址至少 100,000 次的写操作。如果只使用 TROVIS-VIEW 或在设备上手动更改配置和数据，几乎不可能超过此限制。如果参数自动更改（例如通过 Modbus 通信），请确保遵守最大写入操作数，并采取适当措施防止参数写入过于频繁。

HR	称号	访问	传输范围		指示范围	
			开始	结束	开始	结束
执行器版本						
1	执行器类型 (3374 或 3375)	R	3374	3375	3374	3375
2	保留					
3	修订	R	300	9999	3.00	99.99
4	序列号第一部分 (前四位数字)	R	0	9999	0	9999
5	序列号第二部分 (底部四位数)	R	0	9999	0	9999
6	固件版本	R	100	9999	1.00	99.99
7	发布固件版本	R	0	1	0	1
8	Modbus 站地址	R	0	255	0	255
9	齿轮版本	R	0	2	0	2
控制						
10	应用	R	0	4	0	4
11	运行方向	R	0	1	0	1
定位器应用的输入 (工作值)						
12	定位值%	R/W	0	1000	0	100.0
13	输入信号 mA 或 V	R	0	2400	0	24.0
14	输入信号单位	R	0	1	0	1
PID 控制器应用的输入 (工作值)						
15	单位过程变量 (PID 控制器)	R	-10000	10000	-1000	1000
16	单位设定值 (PID 控制器)	R	-10000	10000	-1000	1000
17	单位 (PID 控制器)	R	0	3	0	3
工作值 (输出)						
18	行程%	R	0	1000	0	100.0
19	行程 mm	R	0	1000	0	100
20	定位器的设定值偏差 (%) (定位值/行程)	R	-1000	1000	0	100
21	PID 控制器的设定值偏差 (%) (设定值/过程变量)	R	-1000	1000	0	100
工作值 (位置反馈)						
22	位置反馈 (%)	R	0	1000	0	100.0
23	位置反馈, 单位 mA / V	R	0	240	0	24.0
24	位置反馈单位	R	0	1	0	1

HR	称号	访问	传输范围		指示范围	
			开始	结束	开始	结束
控制站的手动界面						
25	控制站手动界面的定位值 (手动模式) %	R/W	0	1000	0	100.0
26	手动界面(控制站)的设定值偏差 %	R	-1000	1000	-100.0	100.0
工作值(输出)						
27	定位值(现场手动界面), 单位%	R	0	1000	0	100.0
28	定位值的状态	R				

## 二进制运行数据

类型	称号 GOILS (1 位)	访问	状态 0	状态 1
运行状态				
1	运行过程中出错	R	No	Yes
2	维护需求	R	No	Yes
3	现场手动界面激活	R	No	Yes
4	启用控制站的手动界面(行程调整)	R/W *H	No	Yes
二进制输入				
5	二进制输入状态	R	Off	On
6	二进制输入(开关触点)	R	Off	On
限制				
7	电子限位开关状态 1	R	Off	On
8	电子限位开关状态 2	R	Off	On
9	存在电子限位开关	R	Off	On
限位开关				
10	扭矩开关: 执行器杆缩回	R	Off	On
11	扭矩开关: 执行器杆伸长	R	Off	On
二进制输出				
12	二进制输出的逻辑状态	R	Off	On
13	二进制输出(开关触点)	R	Off	On
14	启用控制站的手动界面(二进制输出)	R/W	No	Yes
15	二进制输出的逻辑状态 (控制站的手动界面)	R/W	Off	On

类型	称号 COILS (1 位)	访问	状态 0	状态 1
<b>致命错误</b>				
16	最终测试失败	R	No	Yes
17	偶发最终测试失败	R	No	Yes
18	电机或电位器不转	R	No	Yes
19	两个限位触头都是能动的	R	No	Yes
20	执行器杆缩回被取消	R	No	Yes
21	执行器杆伸长被取消	R	No	Yes
22	堵塞	R	No	Yes
23	输入信号故障	R	No	Yes
24	传感器故障	R	No	Yes
<b>EEPROM 错误</b>				
25	基本设置：状态	R	No	Yes
26	基本设置：原因	R	读取错误	写入错误
27	设置：状态	R	No	Yes
28	设置：原因	R	读取错误	写入错误
29	校准：状态	R	No	Yes
30	校准：原因	R	读取错误	写入错误
31	电位器校准：状态	R	No	Yes
32	电位器校准：原因	R	读取错误	写入错误
33	序列号：状态	R	No	Yes
34	序列号：原因	R	读取错误	写入错误
35	制造参数：状态	R	No	Yes
36	制造参数：原因	R	读取错误	写入错误
37	传送时间：状态	R	No	Yes
38	传送时间：原因	R	读取错误	写入错误
39	状态消息：状态	R	No	Yes
40	状态消息：原因	R	读取错误	写入错误
41	统计：状态	R	No	Yes
42	统计：原因	R	读取错误	写入错误
<b>功能</b>				
43	零校准激活	R	No	Yes
44	初始化处于活动状态	R	No	Yes
45	阻塞保护激活	R	No	Yes
46	阻塞删除激活	R	No	Yes



类型	称号 COILS (1 位)	访问	状态 0	状态 1
状态				
48	激活控制器 (仅限输入信号故障时的温度闭环控制)	R	No	Yes
49	执行器内温度过高	R	No	Yes
50	优先位置激活	R	No	Yes
51	未执行初始化	R	No	Yes

### 24 停用和拆卸



#### **危险!**

触电危险。

在断开带电电线之前，请关闭执行器的电源，并防止意外的重新连接。



#### **警告!**

由于阀中残留的过程介质而导的人身伤害风险。

在阀门上工作时，残留的过程介质可以逸出，对其性质，可能导致人身伤害，例如。（化学）烧伤。  
穿戴防护服，安全手套和眼镜。



#### **警告!**

由于热或冷组件和管道造成的烧伤危险。

阀组件和管道可能变得非常热或冷。烧伤危险。

- 允许部件和管道冷却或加热。
- 戴防护服和安全手套。

#### 24.1 停用

要停用电动执行机构进行维修或拆卸，请按以下步骤操作：

- 1.使控制阀不工作。  
请参阅相关阀门文档。
- 2.关闭电源。

#### 24.2 从阀门上拆下执行器

1. 如第 6 节所述缩回执行器杆。
2. 松开阀芯和执行器推杆之间的连接部件。
3. 拧下阀盖上的环形螺母。
4. 将执行器从阀门上抬起。
5. 断开电源和信号线。

#### 24.3 处置

→ 遵守地方，国家和国际垃圾法规。

→ 不要将部件，润滑剂和危险物质与您的其他家庭废物一起处理。

## 25 售后服务

当发生故障或缺陷时，联系 SAMSON 的售后服务部门，以获得有关维护维修支援，

电子邮件

您可以通过 [aftersaleservice@Samson](mailto:aftersaleservice@Samson) 与售后服务部联系。

### **SAMSON AG 及其分公司的地址**

SAMSON AG，其子公司，代表和全球服务机构的地址可在 SAMSON 网站，所有 SAMSON 产品目录或安装和操作说明书的背面找到。

### **所需规格**

请提交以下详细信息：

- 类型名称
- 配置 ID
- 序列号
- 固件版本

## 索引

- A**
- 执行器
    - 安装----- 12
    - 结构和工作原理----- 8
    - 初始化----- 34
    - 重启----- 56
    - 执行器推杆----- 40
    - 售后服务----- 83
  - 应用程序
    - PID控制器----- 35
    - 定位器----- 35
    - 温度控制----- 36
    - 三步模式----- 36
    - 安装----- 12
- B**
- 二进制输入----- 43
    - 堵塞----- 46
- C**
- 特性----- 48
  - 特性界面----- 71
  - 指令笔----- 61
  - 通信----- 8
  - 通信界面----- 59,75
  - 承诺----- 9
  - 组态界面----- 38,67
  - 控制参数----- 35
- D**
- 退出----- 82
  - 缺省设置----- 57
  - 设计----- 8
  - 设备概述----- 24
  - 尺寸----- 22
  - 运行方向----- 40
  - 拆卸----- 82
- 显示----- 25
    - 背光----- 43
    - 阅读方向----- 33
    - 启动屏幕----- 25
    - 测试----- 57
  - 处置----- 82
- E**
- 电气连接----- 13
    - 端子分配----- 29
  - 终端位置导向----- 41
  - 错误信息----- 63
    - 合理性误差----- 52
- F**
- 快速组态界面----- 50-51
- I**
- 信息界面----- 54,72
  - 初始化----- 34
  - 输入信号----- 39
    - 失效----- 39
  - 输入信号失效----- 36
  - 咨询----- 83
  - 安装----- 12
  - 接口----- 8
- K**
- 键码----- 30
    - 自定义键码----- 31
  - 键码保护----- 30
- L**
- 限位开关----- 8,15
    - 机械限位开关----- 15-19
- M**
- 维修----- 19
  - 失灵----- 63
  - 存储笔----- 60

菜单控制-----	27	<b>T</b>	
Modbus通信-----	20	技术数据-----	9-11
Modbus列表-----	77	温度控制-----	36
参数-----	21	端子分配-----	29
安装位置-----	12	三步模式-----	36
<b>N</b>		推力-----	9
铭牌-----	23	行程时间-----	47
<b>O</b>		行程-----	47
操作控制		<b>Z</b>	
显示-----	25	零点校准-----	45, 56
菜单控制-----	27		
旋转按钮-----	27		
串行接口-----	28		
操作界面-----	32, 66		
<b>P</b>			
参数-----	66		
PID控制器-----	35		
合理性误差-----	52		
定位器-----	10, 35		
位置反馈信号-----	42		
防护说明-----	7		
操作原理-----	8		
优先级位置-----	43, 44		
<b>R</b>			
重启-----	45		
旋转按钮-----	27		
<b>S</b>			
串行接口-----	28		
维修界面-----	55, 73		
维修-----	19		
速度界面-----	47		
启动屏幕-----	25		
启动-----	14		
切换范围-----	47		



## EU Konformitätserklärung / EU Declaration of Conformity

Für das folgende Produkt / For the following product

### Elektrischer Stellantrieb / Electric Actuator Typ / Type 3375

— wird die Konformität mit den nachfolgenden EU-Richtlinien bestätigt / signifies compliance with the following EU Directives:

EMC 2004/108/EC (bis/to 2016-04-19)  
EMC 2014/30/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 61000-6-2:2005, EN 61000-6-3:2010,  
EN 61326-1:2013

LVD 2006/95/EC (bis/to 2016-04-19)  
LVD 2014/35/EU (ab/from 2016-04-20)

EN 60730-1:2011, EN 61010-1:2010

Hersteller / Manufacturer:

SAMSON AKTIENGESELLSCHAFT  
Weismüllerstraße 3  
D-60314 Frankfurt am Main  
Deutschland/Germany

Frankfurt, 2016-04-06

*i.V. Gert Nahler*

Gert Nahler  
Zentralabteilungsleiter/Head of Department  
Entwicklung Automation und Integrationstechnologien/  
Development Automation and Integration Technologies

*ppa. Günther Scherer*

ppa. Günther Scherer  
Qualitätssicherung/Quality Management

es\_3375-01\_de\_en\_rev05.pdf

服务索引号

1732



**萨姆森控制设备（中国）有限公司**

北京经济技术开发区永昌南路 11 号（邮编：100176）

电话：010-67803011 传真：010-67803193

E-mail: [info@samsonchina.com](mailto:info@samsonchina.com) <http://www.samsonchina.com>

**北区销售公司**

**北京销售公司**

北京经济技术开发区

永昌南路 11 号

邮编：100176

电话：010-67803011

传真：010-67803193

**沈阳分公司**

沈阳市和平区和平北大街 69 号

总统大厦 C 座 2402 室

邮编：110003

电话：024-22814300

传真：024-22814355

**济南办事处**

济南市经十路 9777 号鲁商国奥城

3 号楼 1808 室

邮编：250014

电话：027-68838836

传真：027-68838835

**南区销售公司**

**上海分公司**

上海黄浦区龙华东路 868 号

海外滩中心办公 808 室

邮编：200023

电话：021-54591580

传真：021-54253866

**南京维修服务中心**

南京市六合区

湛水路 288 号

邮编：210048

电话：025-58395001

传真：025-58395090

**广州分公司**

广州市黄埔大道西 33 号

三新大厦 9 楼 A1 室

邮编：510620

电话：020-38202422

传真：020-38202416

**西区销售公司**

**成都分公司**

成都高新区天府大道中段天府三街

69 号新希望国际 B 座 2416 室

邮编：610041

电话：028-85336626

传真：028-85336630

**西安办公室**

陕西省西安市雁塔区长安中路

99 号华旗国际广场 810 室

邮编：710061

电话：029-89643961

传真：029-89643962