

# rotork<sup>®</sup> Controls



## IQ 范围



IQ 配置、状态和监控用户手册



## 目录

	1. 简介 _____	2
	1.1 使用 Rotork 设定工具 _____	2
	1.2 连接至执行器 _____	4
	1.3 密码安全 _____	5
	2. 设置 _____	6
	2.1 设置-限位 _____	6
	2.2 设置-指示 _____	9
	2.3 设置-控制 _____	12
	2.4 ESD _____	30
	2.5 安全 _____	32
	2.6 默认值 _____	33

PUB002-040-00

签发日期 2013 年 4 月



**⚠** 该手册提供了有关执行器设置和分析的说明。

我们重新组织了文件结构，将有关使用设置工具、按键导航和密码安全的说明包含于第 1 部分，当按照第 2 至第 5 部分中的要求进行设置和查看信息时必须应用第 1 部分中的这些说明。

因此，在继续进行前，用户必须熟悉第 1 部分中所含的操作。

应与执行器随附的 PUB002-039, IQ 系列安全使用、安装、基本设置及维护手册结合阅读。



## 1.1 使用 Rotork 设定工具

设定器用于连接至执行器、浏览菜单、更改设置和查看执行器显示屏上所示的信息。

名称	一般操作
1.	向上滚动。
2.	向下滚动/连接
3.	减小数值/切换设置/向左滚动。
4.	增大数值/切换设置/向右滚动。
5.	选择加亮的项目。 保存加量的设置。 停止执行器运行（当设置工具控制启用时，参见第 2.3.1 部分）。
6.	返回上一个菜单。
7.	在数据记录器力矩图上的标准和缩放视图之间循环。
8.	执行在 Rotork 蓝牙®设定器上存储的预设值操作。
9.	红外线发射机窗口。
10.	向连接的执行器发送一个关闭命令(当启用时，参见 2.3.1)。
11.	向连接的执行器发送一个打开命令(当启用时，参见 2.3.1)。

### 导航

要浏览屏幕、菜单和页面，使用 和 键。按下一个键即会产生一次移动。按住键将会产生连续多次移动。菜单、页面和下拉菜单相互环绕。这就意味着可通过按下顶部的 访问屏幕底部的项目。

### 简写说明

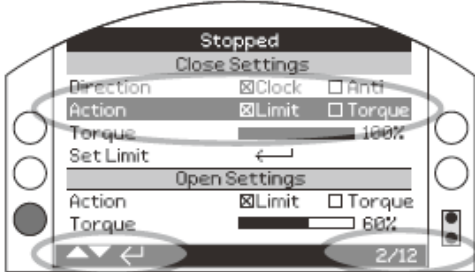
该手册使用简写说明（示例）： （是指选择、编辑、设置、保存），提示用户所需的按键操作。显示屏也将在底部左侧指示相关按键。

## 1.1 使用 Rotork 设定工具 (续)

### 页面、功能和索引

屏幕将显示加量功能在此页中的顺序位置及此页中所有功能的数量。在下面的示例中，加量的“Action”为该页面上总共 12 个功能中的功能 2：2/12

该手册使用显示的功能数作为说明的参考。



Action (加亮) 为 “Limit” 页面上总共 12 个功能中的功能 2。

### 选择

键用于选择一个主菜单项、菜单项或指示按钮。进行设置时，键用于在需要更改时进行选择。在通信会话中首次出现此情况时，将会要求输入密码（参见 1.3）。在相同会话中进行的后续更改将不会要求输入密码。选择后，将会打开一个菜单项或设置或功能将会加亮显示。

信息、说明和密码输入页面均要求选择  或  按钮。使用 或 移动来加亮显示要求的按钮并按下 进行选择。

### 设置控件

使用了四种类型的设置控件。当选择了一个功能时，可使用下拉列表框、复选框、滑块控件或数值启用更改功能、设置或数值的能力。

### 下拉列表框

下拉列表框由 ▼ 指示。



S1 指示触点 **Function** (加亮) 下拉列表框的示例如下所示。选择后（如适用，并输入密码—参见 1.3），当前设置的功能将在下拉列表内加亮显示。



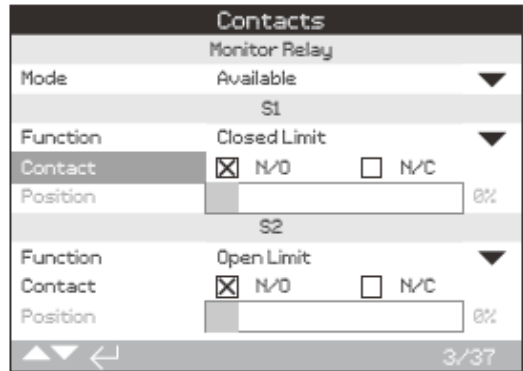
下拉列表框中的符号 ▼ 指示通过滚动 或 可以获取更多功能。

使用 或 滚动浏览列表，直至所需的功能加亮显示。按下 选择。下拉列表框将关闭并且所选的功能会被保存并显示在页面上。

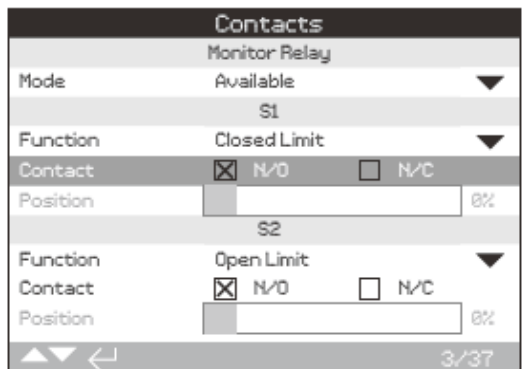
要退出下拉列表而不保存新的设置，则按下 返回页面。

### 复选框

复选框由  或  指示。



S1 指示 **Contact** 复选框的示例如上所示。



选择后（如适用，输入密码—参见 1.3），当前模式将会加亮显示。

使用 或 在模式之间切换。

一旦选中了所需模式，按下 选择。所选模式将被保存并如同选中时显示在页面上。

要退出复选框而不保存新的设置，则按下 返回页面。



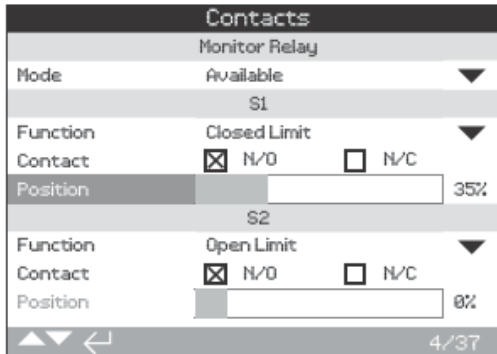
## 1.1 使用 Rotork 设定工具 (续)

### 滑块控件

滑块控件用图形的方式表示设定值并在后面附上精确的数值，例如：



滑块所涵盖的部分是固定的并由其功能确定。



S1 指示位置值的示例如上所示。对于位置%开度指示的 S 触点功能，这是触点改变状态时的中间开度值。

按下 (如适用，输入密码-参见 1.3)。使用 或 减小或增大数值。

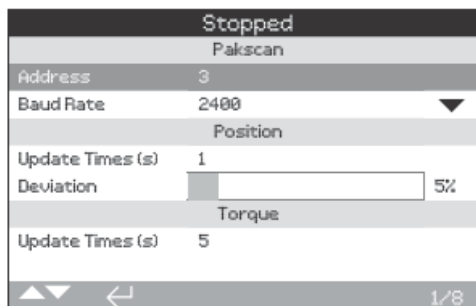
滑块控件是循环的，因此在最小值上按下 键将会绕回并指示最大值。当按住 或 时，变化值会增加。

一旦设定了所需数值，按下 选择。所选数值将被保存并显示在页面上。

要退出滑块控件而不保存新的设置，则按下 返回页面。

### 数值

数值与时间或地址等值相关-如下面的示例所示。



按下 (如适用，输入密码-参见 1.3)。

使用 或 减小/增大数值。按下 选择。

要退出数值控件而不保存新的数值，则按下 返回页面。

## 1.2 连接至执行器

集成蓝牙无线技术的 Rotork 蓝牙®设置工具 Pro 如下所示。它可以通过键盘符号和透明的顶部与底部外壳之间无色密封来辨认。

Rotork 红外线设定工具 Pro 由纯黄色按键和外壳之间的黄带确定：



Rotork 设定工具



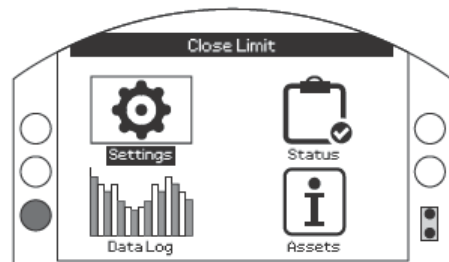
ProRotork 蓝牙®设定工具 Pro

### 使用 蓝牙连接至执行器

执行器必须通电，以使用 蓝牙进行连接。在执行器中设置的用于 蓝牙连接的默认安全通过红外指令启动。这意味着用户必须非常靠近并须与执行器在同一直线。

指向位于 0.25 米 (10 英寸) 范围内执行器显示屏窗口右下侧红外传感器处的设置工具，并按下 ，直至 键闪烁蓝色。

屏幕将切换至主菜单屏。



设定器将使用 蓝牙自动连接，需要 5 秒钟。

连接由设定器和执行器显示屏窗口中稳定的蓝色灯指示。一旦连接，即可使用工具，而无需在执行器显示屏窗口中指向它。

在发出设置工具键指令时， 蓝牙连接将会保持。在无按键指令约 6 分钟后， 蓝牙连接将会关闭并且设置工具和显示屏的蓝色灯将会关闭。要随时手动断开 蓝牙，同时按下 和 .

### 使用红外线连接至执行器

在下列情况下会使用红外通信：

- 蓝牙通信已禁用 (参见 2.5 安全)
- 要求在未向执行器通电时进行配置
- 使用了传统的仅有红外 Rotork 设定工具 (黄色带状工具)

仅有红外的工具拥有纯黄色按键和外壳之间的黄带。

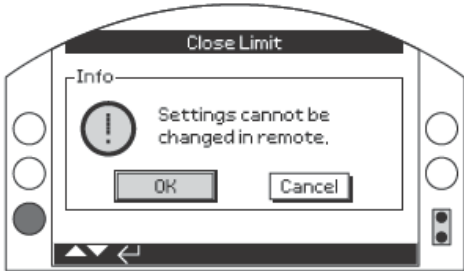
通过 0.25 米 (10 英寸) 范围内的直接视线红外指令进行通信。按键具有与该手册中所示相同的功能。每个按键发送一个红外指令，因此，工具必须处于范围内。

## 1.3 密码安全

当将执行器设置为远程、停止或就地时，可查看菜单、页面和设置。要更改设置，必须使用红色选择钮将执行器选择至就地或停止，并且必须输入正确的密码。

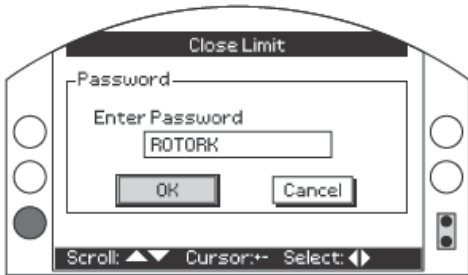
首次选择一个功能时，会要求输入密码。一旦正确输入，在执行器设定会话期间，即可无需重新输入密码而进行其他更改。

如果将执行器选择至远程并选择了一个设置，则将显示下列信息屏：



按下 返回页面。将红色选择钮设置至就地或停止，以继续进行设置。

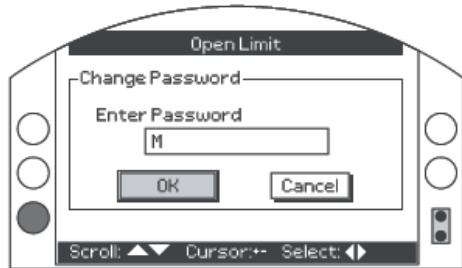
当将执行器选择至就地或停止并选择了任何设置功能时，将会显示密码屏幕：



会显示出厂设置的默认密码 ROTORK 并且“OK”按钮会加亮显示。

按下 将显示选择功能的设置页面并且功能会加亮显示。

如果用户已设置了其自己的密码，则会显示下列屏幕：



输入用户所选的密码：

使用 突出显示新密码输入框并按下

使用 滚动浏览字母表和数字并显示所需字符。

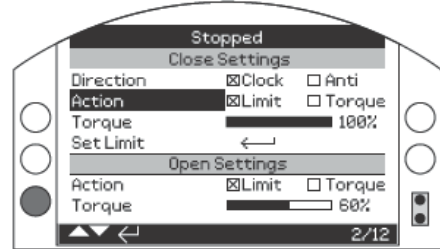
使用 移动至下一个字符。

使用 删除前一个字符。

当完成所选密码时，使用 。

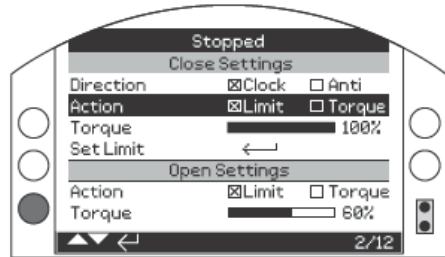
使用 转至“OK”按钮。按下 。将显示所需功能的设置页面并且该功能会加亮显示。

下面的示例显示了 *Setting-Limit-Close Settings*，其中功能 **Action** 加亮显示：



要进行更改，按下 选择。

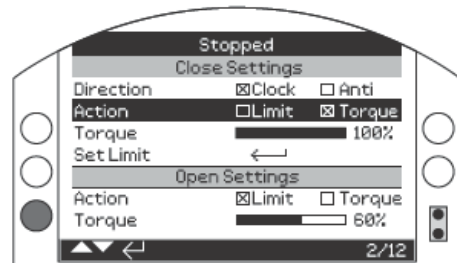
功能和其设置选项或范围将会加亮显示：



如不更改设置退出，按下

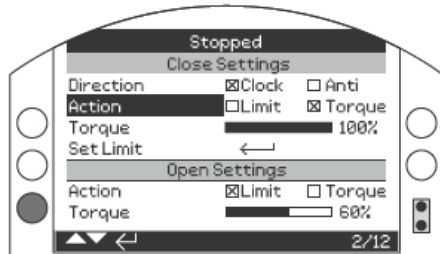
一旦加亮显示，按照指示使用 或 将设置更改至所需功能、模式或数值。

如下示例显示了使用复选框选择的 **Close on Torque** 操作：



按下 选择。

加亮显示将仅返回功能名称并会显示其保存的设置：





## 2. 设置



### 2. 设置菜

#### 2.1 限位 Limits

#### 2.2 指示 Indication

##### 2.2.1 触点 Contacts

##### 2.2.2 就地显示 Local Display

##### 2.2.3 模拟亮 Analogue

#### 2.3 控制 Control

##### 2.3.1 就地控制 Local Control

##### 2.3.2 远程控制 Remote Control

##### 2.3.3 中断计时器 Interrupter timer

#### 2.4 ESD

#### 2.5 安全 Security

#### 2.6 默认值 Defaults

### 单页

6

9

9

10

12

12

13

14

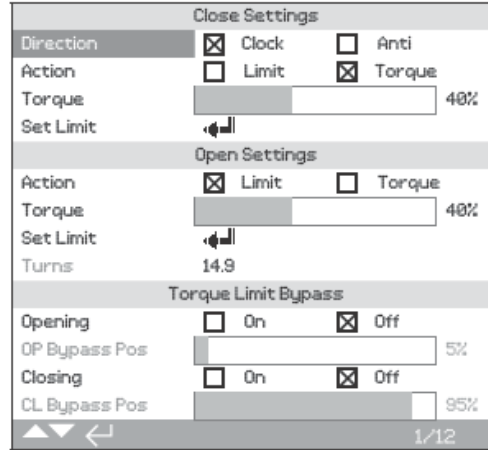
29

30

32

33

## 2.1 设置-限位



限位页面与默认设置如上所示。

### 关方向设置

#### 1/12 Direction 关阀方向

设置关闭阀门所需的输出旋转方向。使用手轮，手动操作执行器以确定阀门关闭方向。

**Clock (顺时针 (默认))** — 执行器顺时针旋转关闭阀门。

**Anti (逆时针)** — 执行器逆时针旋转关闭阀门。

如需更改， 。复选框将指示设置的关闭方向。

#### 2/12 Action 关阀方式


可将执行器设定成力矩关-用于座阀或限位关-用于非座阀。  
有关推荐的设置，请咨询阀门制造商。如无阀门制造商说明，请参见下表：

## 2.1 设置 - 限位 (续)

阀门类型	关阀	开阀
楔式闸阀	力矩	限位
截止阀	力矩	限位
蝶形阀	限位	限位
直通阀	限位	限位
球阀	限位	限位
旋塞阀	限位	限位
节流阀	限位	限位
水闸	限位	限位
平行滑板	限位	限位

**Limit (限位 (默认))**—执行器将会把阀门移动至设定的关限位并停止。

**Torque (力矩)**—执行器将会把阀门移动至设定的关限位，然后施加设定的力矩 (3/12) 来固定阀门。

如需更改，。复选框将指示设置的关阀方式。


### 3/12 Torque 力矩关

执行器关阀力矩值可设定为铭牌额定力矩的 40% 至 100% 范围之间。如果执行器在关闭时到达了设定的力矩，那么它将会停止运行—显示“Torque Trip” (力矩跳断)，需要在关闭前重新设定。用户可使用数据记录器 (参见 3) 和力矩位置显示 (参见 2.2.2) 监控操作力矩。

关阀力矩的默认设置为 40%。如果在下订单时已指定了力矩值，则 Rotork 将会设定相当于指定力矩的 % 值。

如果连同阀门一起交付，则阀门制造商可能已经基于测试和/或设计要求设置了关闭力矩极限。

如无阀门制造商说明，则设置在过程条件下关闭阀门所需的最小值。


如需更改，。滑块将指示设置的关闭力矩值。

### 4/12 Close Limit 关限位

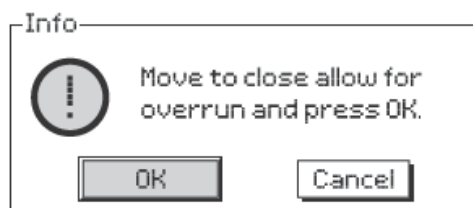
必须仅在将执行器连接至阀门的情况下设置限位。

设置的关限位和开限位之间的输出转数最小值为 2.5 圈。如果执行器位于其设置的开限位或开限位的 2.5 转内，则无法设置关限位。如果在这种情况下出现状况，例如，将处于关限位的执行器连接至处于全开位置的阀门，请参见 2.6—默认值—限位。

如果连同阀门一起交付执行器，则阀门制造商应已设置关和开限位，参见下面的测试。

必须通过将执行器移动至阀门关限位并按下 ，来设置执行器关限位。

执行器将显示下列说明：



将执行器和阀门移动至关限位。通过转动打开 1/2 至 1 输出使其超限。


按下  选择“确认”。

关限位将在当前阀门位置处设置。如果先前未点亮，则关闭的指示灯 (默认为绿色—参见 2.2.2) 将被打开。

**测试:** 可通过打开执行器，直至指示灯改变颜色，然后移动至关闭，直至关限位指示灯在设置的关限位处打开，确认限位。


### 5/12 Open Action 开阀方式

执行器可以组态为力矩开-用于回坐阀，限位开-用于非回座阀。

 有关推荐的设置，请咨询阀门制造商。如无阀门制造商说明，则将打开方式设置至“限位”。

**Limit (限位 (默认))**—执行器将会把阀门移动至设定的开限位并停止。

**Torque (力矩)**—执行器将会把阀门移动至设定的开限位，然后施加设定的力矩 (6/12) 来固定阀门。

如需更改，。复选框将指示设置的开发方式。


### 6/12 Torque 力矩开

执行器关阀力矩值可设定为铭牌额定力矩的 40% 至 100% 范围之间。如果执行器在关闭时到达了设定的力矩，那么它将会停止运行—显示“Torque Trip” (力矩跳断)，需要在关闭前重新设定。用户可使用数据记录器 (参见 3) 和力矩位置显示 (参见 2.2.2) 监控操作力矩。

关阀力矩的默认设置为 40%。如果在下订单时已指定了力矩值，则 Rotork 将会设定相当于指定力矩的 % 值。

如果连同阀门一起交付，则阀门制造商可能已经基于测试和/或设计要求设置了关闭力矩极限。

如无阀门制造商说明，则设置在过程条件下关闭阀门所需的最小值。

如需更改，。滑块将指示设置的开阀力矩值



Settings


## 2.1 设置-限位 (续)

### 7/12 Open Limit 开限位

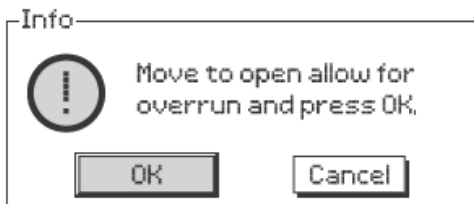
必须仅在将执行器连接至阀门的情况下设置限位。

设置的关限位和开限位之间的输出转数最小值为 2.5 圈。如果执行器位于其设置的开限位或开限位的 2.5 转内，则无法设置关限位。如果在这种情况下出现状况，例如，将处于开限位的执行器连接至处于全关位置的阀门，请参见 2.6-默认值-限位。

如果连同阀门一起交付执行器，则阀门制造商应已设置关和开限位，参见下面的测试。

必须通过将执行器移动至阀门开限位并按下 ，来设置执行器开限位。

执行器将显示下列说明：



将执行器和阀门移动至开限位。通过转动打开 1/2 至 1 输出转使其超限。

按下  选择“确认”。

开限位将在当前阀门位置处设置。如果先前未点亮，则关闭的指示灯（默认为红色-参见 2.2.2）将被打开。

**测试：**可通过打开执行器，直至指示灯改变颜色，然后移动至全开，直至开限位指示灯在设置的开限位处打开，确认限位。

### 8/12 转数设置 (不可编辑)


显示设置的开关限位之间的执行器的输出转数。

### 力矩保护旁路

打开和关闭力矩开关旁路的默认设置为关闭(力矩保护始终激活)。旁通力矩保护允许获得高达额定值约 150%的力矩。应咨询阀门制造商或集成商，确认阀门结构和接口组件能够承受附加力矩/推力。

### 9/12 开阀


部分开阀行程上可组态为开阀力矩保护旁路-参见 10/12。当选择打开时，可使用高达约额定值 150%的力矩打开“粘滞的”阀门。

如需更改，。复选框将指示设置的开阀力矩保护旁路状态。

### 10/12 打开旁路位置


当将开阀力矩保护限旁通选择为打开时(参见 9/12)，可设置力矩开关旁路在开阀时的位置。如果将力矩旁路打开设置为关闭，则打开旁通位置控制装置将会显示为灰色。

力矩保护旁路的可用位置范围为 0% (关限位) 至 95% 打开。在设置的旁路位置外，力矩开关保护将恢复至为 6/12 设置的位置。

如需更改，。滑块将指示设置开阀力矩开关旁路的位置范围。

### 11/12 关阀


部分关阀行程上可组态为关阀力矩保护旁路-参见 10/12。当选择打开时，可使用高达约额定值 150%的力矩关闭“粘滞的”阀门。

如需更改，。复选框将指示设置的关阀力矩保护旁路状态。

### 12/12 关阀旁路位置

当将关阀力矩保护限旁通选择为打开时(参见 9/12)，可设置力矩保护旁路在关阀时的位置。如果将力矩开关旁路打开设置为关闭，则打开旁通位置控制装置将会显示为灰色。

力矩保护旁通的可用位置范围为 100% (开限位) 至 5% 打开。在设置的旁通位置外，力矩开关保护将恢复至为 3/12 设置的位置。

如需更改，。滑块将指示设置的关阀力矩开关旁通的位置范围。



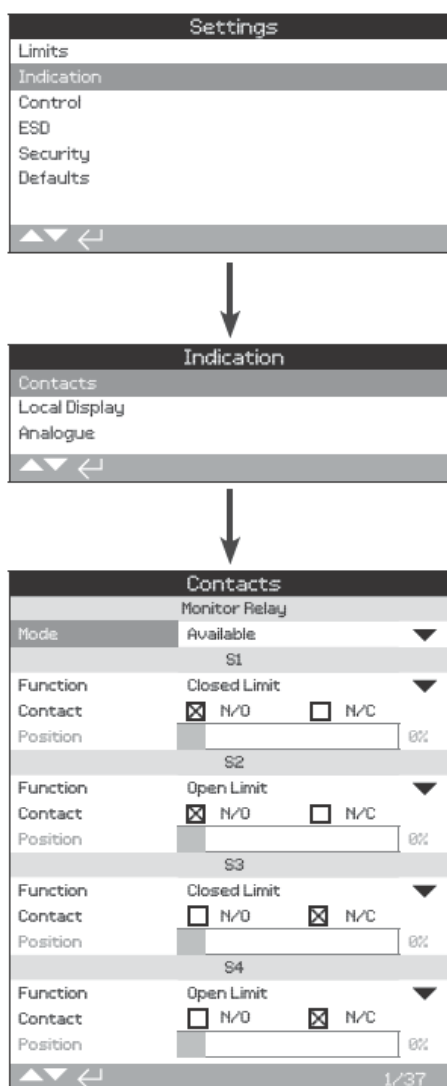
## 2.2 设置 - 指示



提供了有关下列各项的说明：

- 2.2.1 触点
- 2.2.2 本地显示
- 2.3.3 模拟量

### 2.2.1 设置 - 指示 - 触点




监视继电器和 S 触点设置页面显示为其默认设置。  
有关可用的触点，请参见执行器接线图。

#### 1/37 监视继电器 - 模式

监视继电器提供执行器状态的远程指示。它提供一个无源触点，请参见执行器电路图。有 2 种模式可供设置：

**可用（默认）**—执行器的远程控制可用。监视电源，电机温度保护、检测内部故障和远程控制选择。一个或多个中的丢失将会导致监控继电器断电—指示远程控制“不可用”。

**故障**—执行器故障。监视电源，电机温度保护、检测内部故障。一个或多个中的丢失将会导致监控继电器断电—指示“执行器故障”。

要更改模式，。下拉列表框将关闭并且将会显示所选的模式：

#### S 触点功能、触点类型和位置

可将每个继电器触点设置为小表中所示的其中一个功能，并将其触点类型设置为常开（NO）或常闭（NC）。如果选择了位置%打开功能，则可设置继电器的运行位置。对于所有其它功能，位置控制滑块将会显示为灰色。

#### 标准触点 S1—S4 和可选的 S5—S8 和 S9—S12 触点（如安装）

设置所有 S 触点的方法相同。S1 至 S4 作为标准件安装。另外 8 个附加触点也作为分组的可选项提供：S5 至 S8 和 S9 至 S12，参见执行器电路图。如果安装了附加触点，可通过向下滚动访问其配置屏幕。如果未安装，则其配置设置将会显示为灰色。

#### 2/37 触点功能

下拉列表框中所含的可用触点功能如下所示。

要更改触点功能，。下拉列表框将关闭并且将会显示所选的功能：

功能	指示：
禁用	触点禁用
关限位	全关限位位置（精确）
开限位	全开限位位置（精确）
两端位置	全关和全开限位位置
位置%打开	设置行程中间位置—打开和关闭
中间位置	未在开关限位
电机运行	电机运行
关阀	在关闭方向运行—电机或手轮
开阀	在打开方向运行—电机或手轮
动作	运行—电机或手轮
手轮	在手轮操作过程中
闪烁	运行（以 1 秒的时间间隔运行/断开）
阀门报警	中间行程处力矩跳断或电机失速状态

下页续

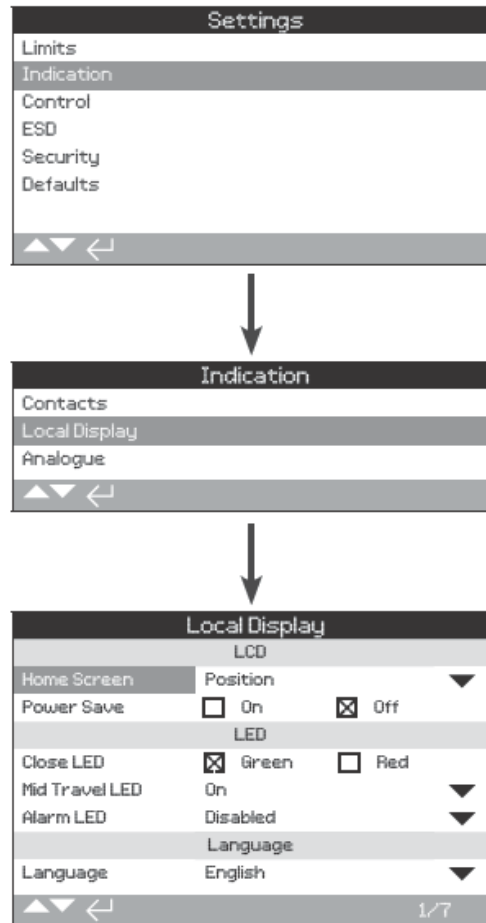


## 2.2.1 设置-指示-触点 (续)

功能	指示:
力矩跳断 CL	关方向力矩跳断-任何位置
力矩跳断 OP	开方向力矩跳断-任何位置
力矩跳断	开或关方向力矩跳断-任何位置
行程中力矩跳断	中间行程处力矩跳断, 开阀或关阀
电机失速	在限位, 电机通电-未检测到移动
中间行程失速	未在限位, 电机通电-未检测到输出移动
选择停止	红色选择钮设置至停止
选择就地	红色选择钮设置至就地
选择远程	红色选择钮设置至远程
控制报警	ESD 信号和/或联锁动作
监控器	监视继电器断电
ESD 动作	应用 ESD 信号
开阀联锁动作	开阀联锁动作
关阀联锁动作	关阀联锁动作
联锁动作	开阀和/或关阀联锁动作
执行器报警	检测到内部故障
电机过热	电机温度保护跳断
相位缺失	仅 3 相: 监控到相位 3 缺失:
24 伏电源故障	内部 24 伏直流电源故障 (终端 4&5)
P 行程激活	部分行程正在进行中
P 行程故障	部分行程未完成
P 行程通过	部分行程完成
蓝牙	蓝牙通信正在进行中
电池电量低	电池电量低
电池电量用尽	电池电量用尽或丢失
数字输出	总线控制
维护	计划维护到期
高力矩报警	达到设置的高力矩值
超高力矩报警	达到设置的超高力矩值

3/37 触点

## 2.2.2 设置-指示-本地显示



就地显示设置页面显示为其默认设置。

### LCD

可选择显示的主页语言并可启动省电模式。

### 1/6 主屏幕

也请参见 PUB002—039

可用的主页包含于下拉列表框中:

**位置 (默认)**—显示屏显示当前阀位至小数点后一位。为全关 和全开 限位使用图标。

**力矩(A)+位置**—显示屏显示当前阀门位置至小数点后一位, 如同在额定力矩 0%至 100%之间缩放的位置 (如上) 加模拟力矩指示, 显示于显示屏顶部。

**力矩(D)+位置**—显示屏显示当前阀门位置至小数点后一位, 如同在额定力矩 0%至 99%之间缩放的位置 (如上) 加数字力矩指示。如果执行器产生的力矩大于 100%, 则将显示“Hi”。

## 2.2.2 设置 - 指示 - 本地显示 (续)

**定位器**—仅与模拟量或总线位置控制装置一起使用。显示屏显示当前阀门位置 (▼) 至小数点后一位, 同时也显示施加的需求信号 (▽) 的位置。另外, 提供将阀门位置在 0% 至 100% 之间缩放的需求和位置的模拟指示。

要设置主屏幕,    。下拉列表框将关闭, 并将显示所选的主屏幕。

### 2/6 省电

LCD 有一个白色的背光, 以最大化节屏幕的对比度。如果明亮的显示不适应其环境, 则在不需要时可将其关闭。

**关闭 (默认)**—当执行器通电时, 显示屏的背光永久点亮。

**打开**—当执行器不运行时, 显示屏的背光自动关闭。节段/矩阵保持打开。当转动就地旋钮、进行电动或手轮操作或当设置工具在与执行器通讯时, 显示屏的背光将会打开。上述事件发生后约 30 秒, 背光将再次关闭。

要更改省电模式,    。复选框将指示所选的模式。

### LED

可对显示屏绿色、红色和黄色 LED 灯的功能进行设置。

### 3/6 关闭颜色

**绿 (默认)**—在全关位绿灯点亮, 在全开位红灯点亮。

**红**—在全关位绿灯点亮, 在全开位绿灯点亮。

要更改关限位指示灯,    。复选框将指示所选的颜色。

### 4/6 中间行程 LED

**打开 (默认)**—在中间行程处黄灯点亮。





**关闭**—在中间行程处黄灯熄灭。

**闪烁**—当在中间行程处运行时黄灯以大约 0.5 秒的时间间隔闪烁 (电动或手轮操作)。

**打开/警报**—在中间行程处黄灯点亮。如果警报激活, 黄灯以大约 0.5 秒的时间间隔交替闪烁。参见 5/6 报警 LED。

**关闭/警报**—在中间行程处黄灯熄灭。如果警报激活, 黄灯以大约 0.5 秒的时间间隔交替闪烁。参见 5/6 报警 LED。

有关报警性质的信息将显示在显示屏顶部。

要更改中间行程的 LED 模式,    。下拉列表框将关闭并将显示所选的模式。

### 5/6 报警 LED

除非将 4/6 中间行程 LED 设置至打开/报警或关闭/报警, 否则报警 LED 功能将会显示为灰色。

**禁用 (默认)**—黄灯不指示激活的报警。

**报警**—黄灯指示激活的报警。

**维修**—黄灯仅指示激活的维修报警。维修报警指示由于满足了设定的工况参数, 执行器需要维修。参见第 5 部分: 资产维修报警。

**维修/报警**—黄灯指示激活的报警和激活的维修报警。维修报警指示由于满足了设定的工况参数, 执行器需要维修。参见第 5 部分: 资产维修报警。





有关报警性质的信息将显示在显示屏顶部。

要更改报警 LED 模式,    。下拉列表框将关闭并将显示所选的模式。

### 6/6 语言

可选择显示屏上使用的语言。

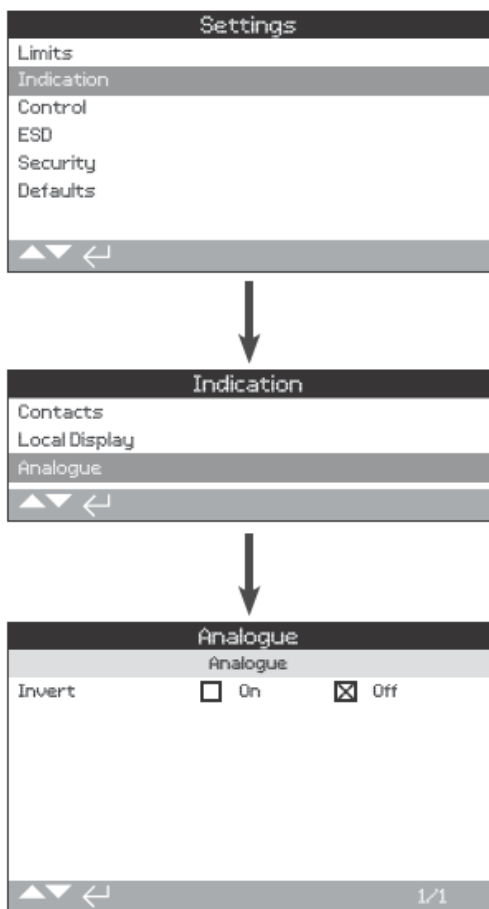
按照标准提供英语 (默认), 法语, 德语和西班牙语。其它可用语言可从 Rotork 网站上下载, 使用 Insight2 加载到设置工具中并上传到执行器中。访问 [www.rotork.com](http://www.rotork.com)

要更改显示语言,    。下拉列表框将关闭并且所选的语言将在所有屏幕和页面上激活。

可用于建造日期在 2013 年 6 月以后的执行器。



## 2.2.1 设置-指示-模拟量



模拟量位置指示屏幕与其默认设置一起显示于上面。

模拟位置指示（4—20mA）为可选附件—有关包含物，请参见电路图。如果未安装选项，则指示菜单中将不存在模拟菜单项。

模拟输出信号自动延伸至设置的极限并且不可校准。

### 1/1 倒置

关闭（默认）—全关位置 4mA 输出/全开位置的 20mA 输出。

打开—全开位置的 4mA 输出/全关位置的 20mA 输出。

要更改模拟输出模式，。复选框将指示所选的模式。

## 2.3 设置-控制



提供了有关下列各项的说明：

### 2.3.1 就地控制

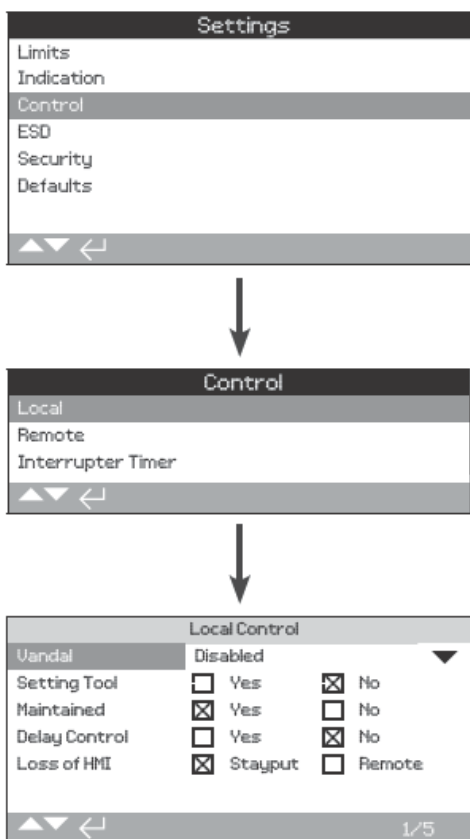
防破坏构造、设置工具控制、维持就地控制、延迟控制和执行器用户界面丢失后的操作设置。

### 2.3.2 远程控制

控制源设置；硬接线、总线、模拟量和部分行程设置。

### 2.3.3 中断计时器

中断计时器为一个可选附件，请检查电路图中是否包含。如果未启用，则它将不包含于显示菜单中。它用于在就地和远程控制中控制关闭和/或打开操作时间。



就地控制配置页面与默认设置一同显示。


### 1/5 防破坏

构造为防破坏型 1 的执行器未安装黑色和红色控制选择钮。使用防破坏设置选择就地控制（使用设定器打开、关闭和停止键）和远程控制。

**禁用（默认）**—执行器非防破坏构造并存在控制选择钮。

**本地**—使用设定器（蓝牙或红外）为执行器选择就地控制—参见 1.1—使用设置工具。红外本地控制的范围约为 0.25 米（10”）并且必须处于直线范围内。取决于环境，蓝牙本地控制的范围约为 10 米（30 英尺）。

**远程**—为执行器选择远程控制。如设定器控制键未激活，执行器仅响应远程控制信号。


要进行更改，。下拉列表框将会关闭并将指示所选的控制模式。

### 2/5 设定器

当为执行器安装控制选择扭时，可使用设定器的关闭、打开和停止控制键操作执行器：

**是**—设定器控制键激活，仅当将红色旋钮设置为本地时才可进行控制—参见 1.1—使用设置工具。红外本地控制的范围约为 0.25 米（10”）并且必须处于直线范围内。取决于环境，蓝牙本地控制的范围约为 10 米（30 英尺）。黑色开关旋钮保持激活。

**否（默认）**—设定器关闭、打开和停止控制键禁用。本地控制通过安装至执行器的关/开/停选择钮执行。

如需更改，。复选框将指示所选的设定器控制模式。

### 3/5 保持

将此操作设置为对本地打开或关闭控制信号的响应：

**是（默认）**—执行器将自我保持作为对瞬间本地打开或关闭控制信号的响应并将运行，直至发出停止命令，其到达极限或返回—保持的控制。

**否**—执行器将仅在应用打开或关闭控制信号时运行—推动以运行本地控制。


如需更改，。复选框将指示所选的操作。

### 4/5 延迟控制

为了防止由于旋钮意外移动或受到瞬间撞击而存在发出就地开关信号的风险，可设置延迟来帮助预防意外操作：

**是**—执行器响应前，必须将就地开关信号保持约 2 秒钟。

**否（默认）**—执行器立即响应本就地开关控制信号。


如需更改，。复选框将指示所选的旋钮响应。

### 5/5 HMI 缺失

**HMI**—人机界面包括执行器显示屏和红色与黑色旋钮。如果出于任何原因，HMI 停止响应，则可设置执行器的响应。

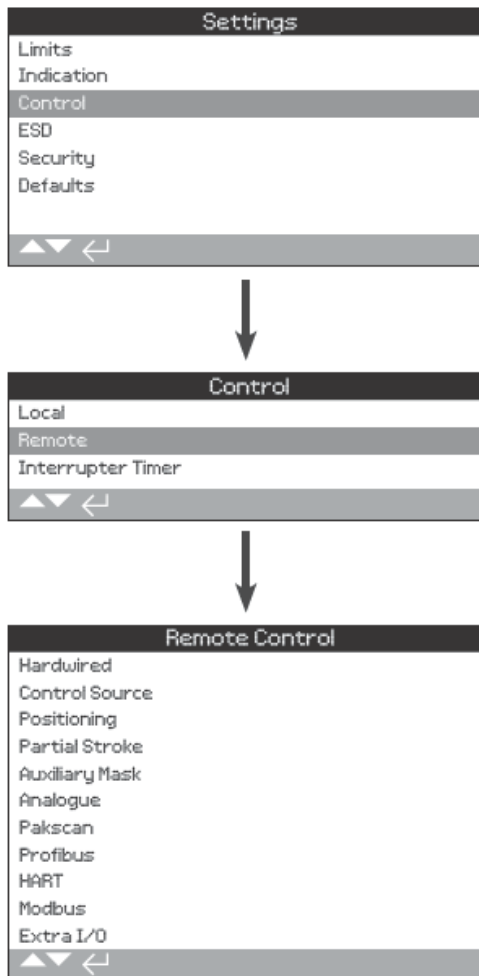
**停留不动（默认）**—执行器将保位并使用监控继电器报警。它将响应远程控制信号。

**远程**—执行器将使用监控继电器报警。它将继续响应远程控制信号。

如需更改，。复选框将指示所选的 HMI 故障响应。



## 2.3.2 设置 - 控制 - 远程



提供了有关标准硬接线和远程控制选项设置的说明。

远程控制菜单显示于左侧，列出了所有可能的条目。显示的有些菜单项为可选远程控制方式，需要在执行器中安装附加硬件（参见下表）。执行器上显示的菜单列表将仅显示安装的选项。未安装的选项不包含在菜单列表中，有关包含的选项，请查看接线图。

下表列出了可用的标准和可选远程控制方式、其类型以及该手册中提供说明的部分。

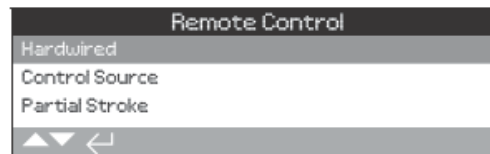
远程控制方式	包括为:	类型	部分
硬接线	标准	硬接线	2.3.2—1
控制源	选项	参加备注	2.3.2—2
定位	选项	参见备注	2.3.2—3
部分行程	标准	硬接线	2.3.2—4
辅助掩码	选项	参见备注	2.3.2—5
模拟量	选项	模拟	2.3.2—6
Pakscan	选项	总线	2.3.2—7
Profibus	选项	总线	2.3.2—8
HART	选项	模拟	2.3.2—9
Modbus	选项	总线	2.3.2—10
额外 I/O*	选项	硬接线	2.3.2—11
Foundation*	选项	总线	不适用

\*当安装了 *Foundation* 总线时，将会把它包含在远程控制菜单中，仅供信息参考用。*Foundation* 总线是通过现场总线网络远程配置的，因此无设置页面。将包含控制源、定位和辅助掩码页面以在安装 *Foundation* 总线选项时进行相关的设置。

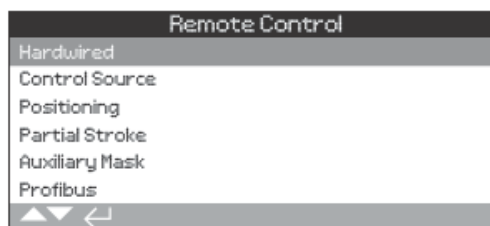
额外 I/O 是一个选项卡，为标准构造提供附加数字输入。输入可为控制或指示（可配置）。

**注：**当安装了任一个模拟量或总线远程控制选项时，辅助掩码和定位会自动包含在远程控制菜单中。通过这些项目可访问所有安装的选项共有的设置。参见下面的示例。

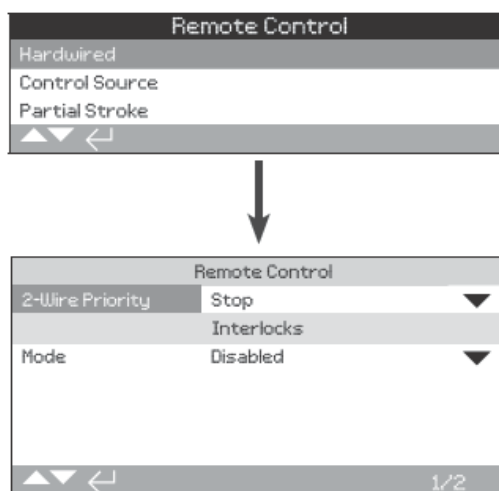
**示例 1：**对于基本执行器，未安装控制选项，远程控制菜单如下所示。



**示例 2：**对于包括一个远程控制选项的执行器，远程控制菜单将自动显示与该选项相关的适当菜单项。下面的示例显示了包含 *Profibus* 选项的执行器菜单及其相关的定位和辅助掩码项目。



### 2.3.2-1 设置 - 控制 - 远程 - 硬接线



硬接线控制是一个基本配置。默认设置如上所示。

硬接线控制为所有执行器上均有的标准远程控制方式。可通过它设置硬接线总线优先级控制和联锁。

#### 1/2 总线优先级





设置当同时应用关闭和打开信号时执行器将要执行的动作。根据硬接线远程控制 Form C 接线，当应用 2 个信号时，硬接线远程控制会优先动作（打开或关闭）设置执行器响应。参见电路图和其参考的 RWS 控制图。

一旦一起应用硬接线全关和全开信号，执行器将：

**打开**—执行器将移动至全开。

**停止（默认）**—执行器将不移动，或如果在运行将停止。

**关闭**—执行器将移动至全关。

要进行更改，   。下拉列表框将会关闭并将指示所选的双线控制模式。

#### 2/2 联锁

设置联锁输出的模式，参见接线图。外部联锁可用于在满足特定过程条件前，防止执行器运行。其中一个示例为主阀和旁通阀系统。主阀与旁通阀联锁，使得在旁通阀全开之前，主阀无法打开。

**禁用（默认）**—联锁输入禁用—联锁不可用。

**启用**—关闭和打开联锁启用—联锁可用并将在就地和远程控制中激活。除非将联锁信号应用至关闭或打开联锁输入，否则在本地或远程控制中，执行器将不运行。如果仅需一个联锁，例如，一个联锁来防止关闭操作，则必须将打开联锁移开。

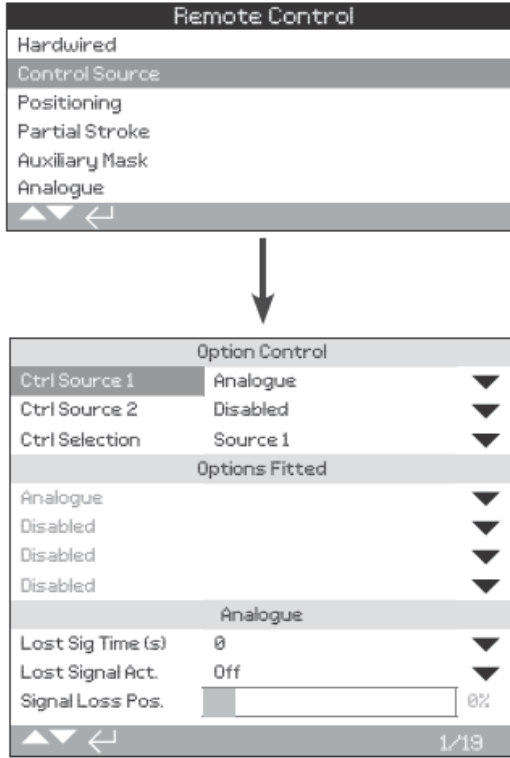
**条件性**—关闭和打开联锁启用—联锁可用并将仅在远程控制中激活。除非将联锁信号应用至关闭控制和关闭联锁输入或打开控制或打开联锁输入，否则在远程控制下执行器将不运行。远程控制取决于同时应用的 2 个信号，因此，由于杂散控制信号操作的完整性增强。本地控制在无联锁输入时可用。

**部分行程**—部分行程测试显示通过将阀门和执行器移动至设置的行程部分，显示了其操作完整性。应用于打开联锁输入的远程“部分行程”硬接线信号用于启动部分行程测试。有关设置部分行程测试参数，请参见 2.3.2—4。当设置至部分行程时，关闭联锁禁用。通过网络命令（安装网络选项）启动的部分行程无需将联锁进行部分行程配置。

要进行更改，   。下拉列表框将会关闭并将指示所选的联锁模式。



### 2.3.2-2 设置-控制-远程-控制源



如上所示控制源设置页面为包含模拟量远程控制选项的执行器的示例。

执行器显示屏将显示所安装的选项。

有关所安装的选项，请参见接线图。

表：控制源设置

选项控制					
设置	硬接线 (无选项)	仅模拟量	模拟量和硬接线	仅总线	模拟量和总线
控制源 1	硬接线	模拟量	模拟量	总线	模拟量
控制源 2	禁用	禁用	禁用	禁用	总线
控制选择	硬接线	控制源 1	硬接线/ 源 1	控制源 1	源 1/源 2
安装的选项					
	禁用	模拟量	模拟量	总线	总线
	禁用	禁用	禁用	禁用	模拟量
	禁用	禁用	禁用	禁用	禁用
	禁用	禁用	禁用	禁用	禁用

**关键：**对于“总线”，显示屏将显示安装的选项：Pakscan/Profibus/Modbus/Foundation (FF) /HART。

#### 简介

除标准硬接线控制外，执行器可安装最多两个远程控制选项。对于最终用户使用的大多数远程控制系统，仅使用了一个控制选项。

对于仅使用模拟量控制的控制系统或当使用模拟量和总线（例如 Modbus）控制时，可由用户使用模拟量选项具有的手动/自动输入切换控制（硬接线/模拟量或模拟量/总线）并在控制源中进行设置。当安装了模拟量和总线选项并将模拟量切换至控制时，安装的总线选项无法控制但将继续报告执行器的状态。

控制源将由 Rotork 设置为安装的选项所要求的默认值。参见表格：控制源设置。

对于模拟量控制，如果使用了手动（硬接线控制输入）和自动（模拟量控制），则控制选择将需要重新设置。如果仅需模拟量控制，则控制源的默认设置将是正确的。也请参见 2.3.2—6。

控制源用于：

- 控制源 1/源 2—相关的标准硬接线控制和为控制源（源 1 或源 2）安装的控制选项。
- 控制选择—设置当将手动/自动输入用于在模拟量和总线选项源之间切换时，哪个控制源（1 或 2）拥有优先级。
- 丢失的信号—确定执行器对丢失的模拟量信号或总线通信的响应。



## 2.3.2-2 设置 - 控制 - 远程 - 控制源 (续)

### 1/19 控制源 1 Ctrl Source 1

控制源 1 将由 Rotork 针对所安装的远程模拟量或总线控制选项进行设置。参见表格：控制源设置。

### 2/19 控制源 2 Ctrl Source 2





控制源 2 将由 Rotork 针对标准硬接线控制和/或所安装的远程模拟或总线控制选项进行设置。参见表格：控制源设置。

### 3/19 控制选择 Ctrl Selection

控制选择(Ctrl Selection)用于选择控制源，并且如果模拟量选项或带总线选项的模拟需要，可使用手动/自动输入将硬接线在源之间切换。





**禁用**—所有远程控制禁用。执行器仅可使用本地控制操作。

**硬接线**—远程控制仅可通过硬接线输入进行。对于未安装选项卡的执行器，该设置为默认设置。





如果安装了一个总线选项但控制不需要该选项，则通过     选择硬接线。

**源 1**—由为控制源 1 所列的选项控制，如果为网络选项，则由其辅助掩码控制输入控制（如使用），参见 2.3.2—5。

**硬接线/源 1**—仅当安装模拟选项时控制才可用。该模式可使用户通过将向手动/自动输入应用信号或将信号移除，在硬接线输入控制或源 1（模拟）控制之间选择，参见接线图。手动将启用硬接线控制，自动将启动源 1 控制。

如果安装了模拟选项，则需要手动/自动切换，通过     选择硬接线/源 1。

**源 1/源 2**—仅由模拟量和总线选项控制。该模式可使用户通过移除模拟量选项所具有的手动/自动输入的信号，在源 1（模拟量）和源 2（总线）控制之间选择，参见接线图。手动将启用源 2，自动将启动源 1 控制。

如果安装了模拟量和总线选项，则需要手动/自动切换，通过     选择源 1/源 2。

### 4/19 至 7/19 安装的选项 Option Fitted

不可编辑。所安装控制选项的出厂设置。最多可安装 4 个选项并将包含在列表中。未使用的配置将被设置为禁用。

如果制造后安装了一个控制选项，则配置将由 Rotork 服务部门设置为已安装选项类型。当用户使用 Rotork 提供的套件升级执行器以将一个新的控制选项包含在内时，在可设置控制模式之前，必须对此进行设置。联系 Rotork 获取。

### 8/19 至 19/19 丢失的信号





设置当源控制的模拟量信号或总线通信丢失时执行器的响应。

有 3 种设置用于确定信号丢失时执行器的响应，并且这些对于安装的所有选项类型均是相同的。3 组中的每一组均将以适用的选项类型开始—示例：模拟量。对于包含一个控制选项的执行器，设置 8/19 至 10/19 可用，并且设置 11/19 至 19/19 将显示为灰色。对于安装的 2 个选项，8/19 至 13/19 将可用，以此类推直至 4 个选项。因此，对于所安装的众多选项，该说明均是相同的。

### 8/19 丢失信号时间 Lost Sig Time (s)

在设置丢失信号动作前，设置信号必须丢失的时间长度（以秒计）。范围 0 至 65 秒：

对于模拟量选项，必须将时间设置为 0 秒。

如需更改，   。将显示执行丢失信号动作后设置的时间。

### 9/19 丢失信号动作 Lost Signal Act

设置当信号丢失时执行的动作：




**关闭 (默认)**—丢失信号的特点禁用。带模拟控制的执行器将运行至设置的低信号位置。当通信丢失时，带总线控制的执行器将停留在其当前位置。

**保位**—如果执行器不移动，它将会保位，如果正在移动，它将会停止。

**关闭**—执行器将运行至全关。

**打开**—执行器将运行至全开。





**位置**—执行器将运行至未信号丢失位置设置的中间行程位置，参见 10/19。

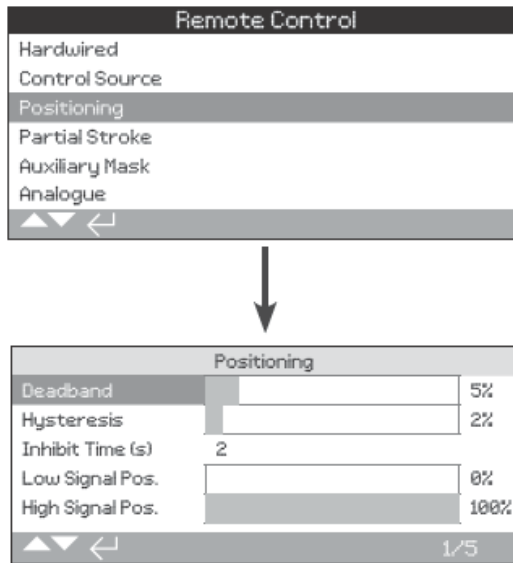
要进行更改，   。下拉列表框将会关闭并将指示所选的控制模式。

### 10/19 丢失信号位置 Signal Loss Pos

当将丢失信号动作设置至位置时，执行器将运行至设置的中间行程位置。范围为 0%（全关）值 100%（全开）。如果需要处于中间行程的丢失信号位置，则应使用该控制。

当执行器在定位模式中运行时，定位菜单中的参数将适用。参见 2.3.2—3。

如需更改，   。滑块控制将指示当控制/总线信号丢失时，执行器将移动至的中间行程位置。



定位选项设置页面及其默认设置如上所示。

适用于模拟和 HART 控制选项以及需要定位控制的所有总线控制选项。设置用于调整执行器定位响应。

- 死区和滞后量相结合，设置定位精度。
- 抑制运行计时器用于在执行器响应中设置一个延时。
- 低/高信号位置设置需要定位的阀门行程的范围。

#### 1/5 死区

范围 0%—25.5%。默认设置：5%。

作为对过程控制系统中期望的位置值（DV）的信号位置，影响定位精度。较小的死区可提高精度，但应在保持良好控制的同时对最宽的死区进行设置，以保护阀门免于遭受过度磨损和/或将执行器保持于其电气额定值内。

死区设置应结合 2/5 滞后量设置。执行器将朝期望值位置运行，直到实际位置处于死区减去滞后量设置的范围内。这样具有使执行器靠近期望值位置停止的效果。除非执行器超出死区以外，或一个新命令将新的期望位置置于死区之外，执行器将不会重启。参见图 2.3—1。




如需更改，   。滑块控制将指示死区设置。

#### 2/5 滞后量

范围 0%—25.5%。默认设置：2%。

作为对过程控制系统期望值（DV）信号位置的响应，影响定位精度。较大的滞后量设置将提高精度，但设置的值必须大于为死区设置的值。

滞后量设置应结合 1/5 死区设置。执行器将朝期望值位置运行，直到实际位置处于死区减去滞后量设置的范围内。这样具有使执行器靠近期望值位置停止的效果。除非执行器超出死区以外，或一个新命令将新的期望位置置于死区之外，执行器将不会重启。参见图 2.3—1。

如需更改，   。滑块控制将指示滞后量设置。

#### 3/5 抑制运行计时器

范围 0—255 秒。默认设置：5 秒。

由于到达与新的期望值位置一致的一个位置，在执行器停止后，设置一个延迟。在设置的时间内，执行器将部响应期望值的变化。禁止时间用于防止由于快速振荡或波动的期望值信号而造成意外操作，或减缓执行器的响应，以保护机械阀免受过度磨损和/或将执行器保持于其电气额定值内。


如需更改，   。将指示设置的时间。

### 2.3.2-3 设置 - 控制 - 远程 - 定位 (续)

#### 4/5 低信号位置

范围 0%至 100%打开位置。


用于在将低模拟信号应用到模拟量控制或为总线选项发出 0%位置命令时，设置执行器将要移动至的位置。通常会在关限位位置（0%）处设置，然而，如果需要在整个阀门行程的一小部分上进行定位，例如，以防止在需要阀门节流时全关。

如需更改，。滑块控制将指示当应用低信号时，执行器将移动至的位置。

#### 5/5 高信号位置

范围 0%至 100%打开位置。

用于在将高模拟信号应用到模拟量控制或为总线选项发出 100%位置命令时，设置执行器将要移动至的位置。通常会在开限位位置（100%）处设置，然而，如果需要在整个阀门行程的一小部分上进行定位，例如，在关限位位置至 60% 打开位置需要定位时，此会增加蝶阀的定位分辨率。

如需更改，。滑块控制将指示当应用高信号时，执行器将移动至的位置。

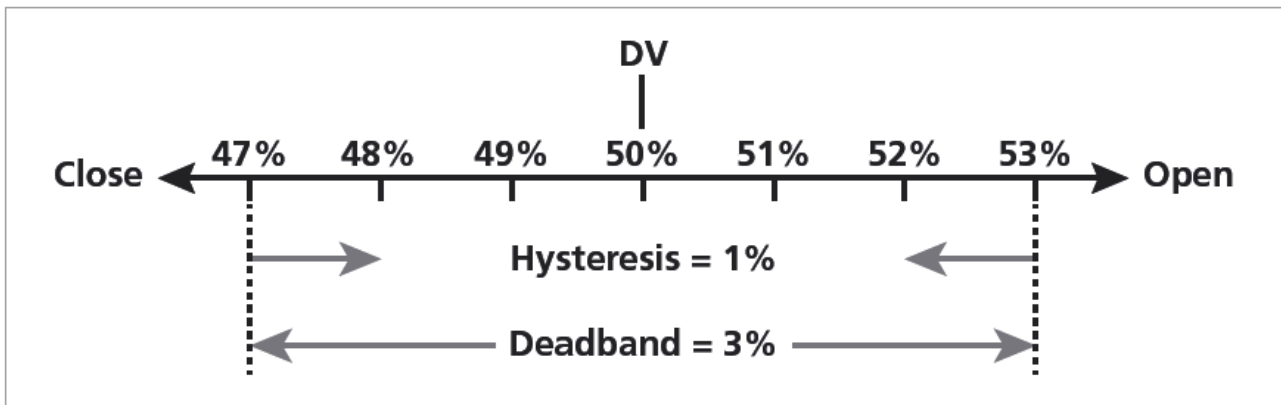


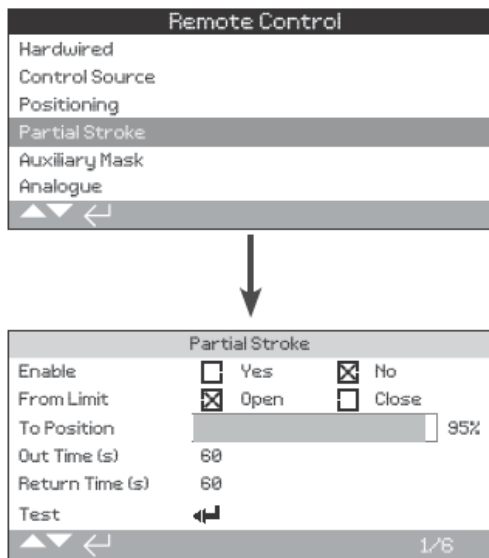
图 2.3—1 滞后量和死区的示例

**示例：**设置了 3%死区和 1%滞后量与一个控制系统新期望值（DV）50%的执行器，当从小于 47%的位置移动时将停留在 48%至 53%之间，当从大于 53%的位置移动时将停留在 52%至 47%之间。

死区设置将由所需控制的精度和阀门过量运行确定。过量运行是阀门和执行器惯性的一个因素，取决于质量、速度、阀门刚度和摩擦



## 2.3.2-4 设置-控制-远程-部分行程



部分行程是一个标准特点。默认设置如上所示。

部分行程用于通过在设置的一部分阀门行程上移动，显示阀门和执行器的操作完整性。另外，部分行程可用于移动不经常操作的阀门以帮助保持它们机械自由。部分行程测试可在执行器处于设置的起始限位时从该位置启动。

部分行程测试可由应用到打开联锁\*的远程“部分行程”信号、网络命令（安装的总线选项）或使用部分行程页面上的“测试”控制启动。

\**必须将联锁设置至部分行程，参见 2.3.2—1 联锁。*

部分行程测试结果（力矩和通过/失败状态）由数据记录器获取。

部分行程操作、通过和失败可由 S 触点指示，参见 2.2.1。

### 1/6 启用

否（默认）—部分行程测试禁用

是—部分行程测试启用。

如需更改，。复选框将指示部分行程测试状态。

### 2/6 起始限位

为部分行程测试选择起始/结束限位位置。

打开（默认）—部分行程测试将从开限位位置开始，移动至接近为 3/6 到达位置所设置的位置，然后返回开限位。

关闭—部分行程测试将从关限位开始，朝为 3/6 到达位置所设置的位置移动，然后返回关限位。

如需更改，。复选框将指示部分行程的起始/结束位置。

### 3/6 到达位置

范围 0%（关闭）至 97%打开

为部分行程测试选择中间位置。

将阀门行程中的位置设置到当部分行程测试启动时执行器将要移动至的位置。例如，一个自开限位开始，将到达位置设置为 70%的测试，将从开限位移动至 70%打开，然后返回开限位。需要至少 3%的行程来充分执行部分行程测试。

如需更改，。滑块控制将指示在部分行程测试中执行器将要移动至的位置。

### 4/6—5/6 输出时间 - 返回时间

范围 0 至 3600 秒

对于 IQ 执行器，必须将输出时间与返回时间设置为相同的时间。它们用于确保部分行程测试在定量时间内完成。可设置报警，以指示在符合设置时间方面的故障和阀门问题。

估量或计算完成设置的部分行程测试的时间。将该值增加 10%然后减半。应将所得到的时间输入输出时间和返回时间中。

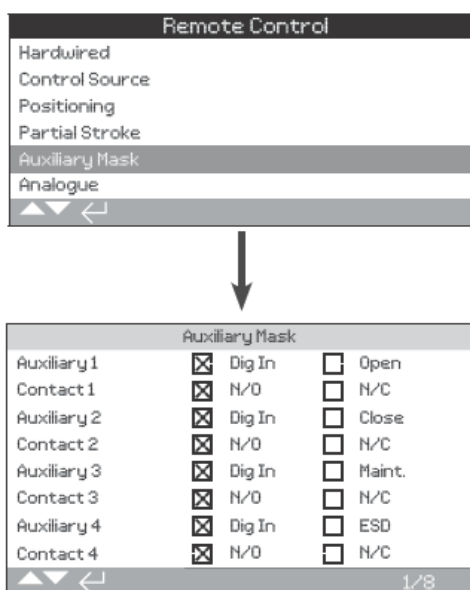
如需更改，。将指示设置的部分行程输出/返回时间。

### 6/6 测试

要使用设置工具启动部分行程测试，必须使用红色选择钮将执行器设置至本地控制并设置到位 2/6 起始极限设置的极限位置。

要启动部分行程测试，。部分行程测试将按照设置启动。

### 2.3.2-5 设置 - 控制 - 远程 - 辅助掩码



辅助掩码设置页面与可见的默认设置如上所示。

#### 简介

当安装了一个总线选项时 (Pakscan/Profibus/Modbus/Foundation 或 HART), 则有一个用于接受 4 个辅助输入的设施可用。可将辅助输入设置为执行器的辅助控制 (打开、关闭、停止/保持或 ESD) 或数字指示输入, 其状态通过选项网络报告。也可提供辅助远程控制与数字输入的组合, 例如, 打开和关闭控制以及外部物位传感器的高和低罐内液位报警指示。

除标准控制和反馈特点外, 辅助输入也包含在网络选项中。将辅助输入连接至标准打开、关闭、停止/保持和 ESD 输入。参见接线图。

**注:** 如果安装了模拟量选项和一个总线选项并且需要硬接线 ESD 控制 (辅助 4 设置至 ESD), 确保在信号设置时辅助触点 4 设置与 ESD 匹配。参见 2.4 ESD。

用户可通过辅助掩码页面将 4 个辅助输入设置为辅助控制、指示或两者结合。每个辅助输入均可针对所连接的触点类型进行设置。参见辅助输入设置。

#### 辅助输入设置

输入	辅助 1	辅助 2	辅助 3	辅助 4
控制	打开	关闭	停止/保持	ESD
指示	数字	数字	数字	数字
触点类型	触点 1	触点 2	触点 3	触点 4
常开	常开	常开	常开	常开
常闭	常闭	常闭	常闭	常闭

常开触点被视为在触点关闭时处于激活状态。常闭触点被视为在触点打开时处于激活状态。

以辅助 1 和触点 1 为例:

#### 1/8 辅助 1

参见辅助输入设置。

**数字输入 (默认)**—总线选项将报告数字输入状态: 1 或 0 打开—需要硬接线打开指令信号。将辅助 2 或 4 用于关闭、停止/保持和 ESD。

要更改设置, 使用 。复选框将指示设置的辅助 1 输入功能。

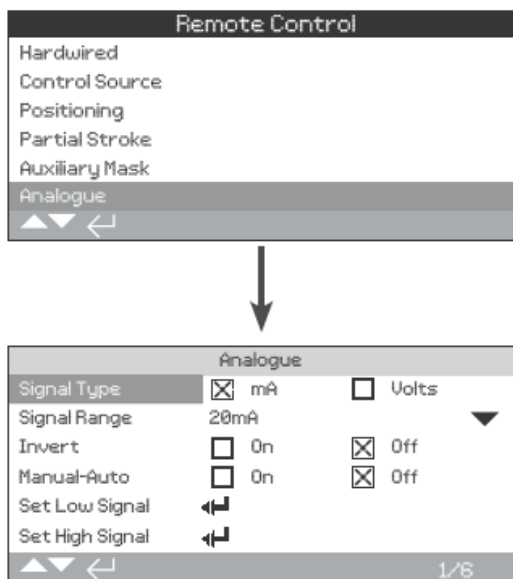
#### 2/8 触点 1

参见辅助输入设置。

**常开 (默认)**—常开触点用于获取输入。

**常闭**—常闭触点用于获取输入。

要更改设置, 使用 。复选框将指示设置的触点 1 输入类型。



模拟量选项设置页面及其默认设置如上所示。模拟为一个控制选项。


仅当安装模拟量选项时，模拟量菜单项和其相关设置页面才会显示。检查接线图。可通过模拟选项设置页面设置所应用信号类型和范围的选项并将其校准至信号低和高值。

有关模拟量选项、死区、滞后量和定位设置，请参见 2.3.2—3。

### 1/6 信号类型


**毫安 (默认)**—为电流 (毫安) 模拟量控制信号设置。

**伏特**—为电压模拟量控制信号设置。

如需更改，。复选框将指示设置的模拟量信号类型。

### 2/6 信号范围


可用范围：5 毫安，10 毫安或 20 毫安 (默认) 或电压控制范围 5 伏，10 伏或 20 伏。对于使用 4 毫安至 20 毫安的范围的模拟信号，设置为 20 毫安。

如需更改，。下拉列表框将关闭并将指示所选的范围。

### 3/6 倒置

**关闭 (默认)**—低模拟量信号将朝关闭方向移动执行器—高打开。

**打开**—高模拟量信号将朝关闭方向移动执行器—低打开。

如需更改，。复选框将指示设置的模拟量信号动作。

### 4/6 手动—自动

通过模拟量控制选项，可使用用户提供的遥控开关选择进行手动/自动控制：

	安装的模拟量选项	安装的模拟量和总线选项
手动	打开/停止/关闭	总线
自动	模拟量	模拟量

当安装了模拟量和总线选项并将选择了自动时，安装的总线选项将继续报告执行器的状态。

硬接线 ESD 在手动和自动中均可用。应用时，ESD 将超越所有其它控制信号。参见 2.4 ESD。

有关手动自动控制，请参见接线图和参考的 RWS 图。


**关闭 (默认)**—未使用手动/自动控制。执行器将由模拟量信号控制。当也安装了总线选项时，总线选项将仅报告执行器的状态。

**打开**—执行器可由硬接线触点或总线 (如适用) 或模拟量信号控制。

要更改设置，使用 。复选框将指示设置的手动/自动模式。


### 5/6 设置低信号

必须将执行器校准至低模拟量信号值。通过测量该信号，将能够通过将其移动至设置的低信号位置控制执行器，参见 2.3.2—3 定位。

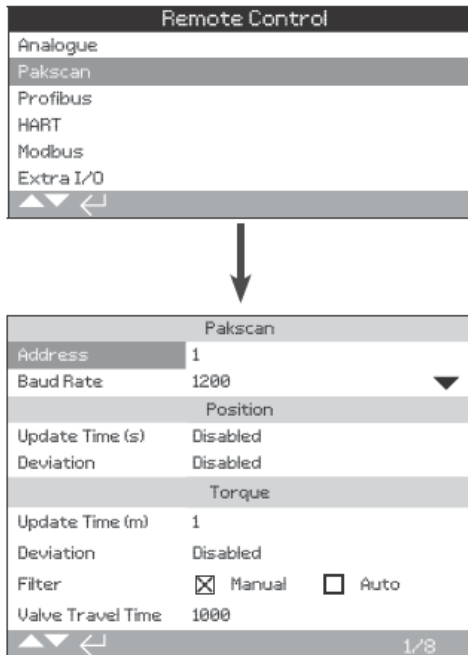
应用低模拟量信号并选择 。将测量信号并设置为低信号位置值。

### 6/6 设置高信号

必须将执行器校准至高模拟量信号值。通过测量该信号，将能够通过将其移动至设置的高信号位置控制执行器，参见 2.3.2—3 定位。

应用高模拟量信号并选择 。将测量信号并设置为高信号位置值。

## 2.3.2-7 设置 - 控制 - 远程 - Pakscan



**Pakscan 控制选项设置页面及其默认设置如上所示。Pakscan 为一个控制选项—参见接线图。**

根据 Pakscan 控制方案，可能需要其他相关设置，也请参考：

2.3.2—3 定位

2.3.2—5 辅助掩码


### 1/8 地址

必须为 Pakscan 现场控制单元分配一个唯一的环路接点地址。对地址进行的更改将立即生效。地址的范围为 01–240。

如需更改，。将指示设置的地址。

### 2/8 波特率

必须将执行器 Pakscan 现场控制单元设置至环路波特率。对于 Pakscan 双线控制环路，所选的波特率在主机和环路中包含的所有现场单元中必须相同。对波特率进行的更改将立即生效。使用下拉列表框可选的波特率有 110, 300, 600, 1200, 2400。


如需更改，。下拉列表框将关闭并将指示所选的波特率。

### 位置

#### 3/8 更新时间（秒）

范围 0（禁用）至 255 秒。

当需要中间行程定位控制时设置。设置更新时间，用于更新主站与位置数据。也请参见 4/6 偏差。将与设置的更新时间相等的时间间隔报告阀门位置。如果 FCU 在偏差内更新，同时阀门移动，那么应将更新时间设置为约环路扫描时间的 10 倍。如果未将执行器用于中间行程定位（即，隔离型），那么应通过将更新时间设置为零将其关闭（禁用）。

如需更改，。将指示设置的以秒计的位置更新时间。

#### 4/8 偏差（%）

范围 0（禁用）至 255 秒。

当需要中间行程定位控制时设置。在将位置数据报告至主站前，为必须出现的变化量设置偏差。当阀门在运转中时，每次位置变化超过偏差设置时，将会发出有关其位置的报告。当需要定位数据时，推荐值为 5%。如果未将执行器用于中间行程定位（即，隔离型），那么应通过将偏差设置为零将其关闭（禁用）。

如需更改，。将指示设置的位置偏差%。



### 力矩

#### 5/8 更新时间 (分钟)

范围 5 至 255 分钟。低于 5 的设置将指示“禁用”。

力矩更新时间 (分钟) 在静止执行器中刷新。如果无需力矩数据，则应禁用其更新时间。

如需更改，。将指示设置的以秒计的力矩更新时间。

#### 6/8 偏差

范围 5%至 99%。低于 5 的设置将指示“禁用”。

在将力矩数据报告至主站前，为必须出现的执行器测量力矩变化量设置。在阀门行程中，每次力矩变化超过 *偏差* 设置时将会发出力矩报告。当需要连续的力矩数据时，推荐值为 5%。如果未使用力矩数据，则应将 *偏差* 设置为禁用。

如需更改，。将指示设置的力矩 *偏差*%。

#### 7/8 过滤器

设置为启用或禁用历史力矩记录的自动报告。

**自动**—一旦执行器在限位停止，Pakscan 选项将自动报告每个方向的 6 个历史力矩记录。历史力矩将包含关闭和打开力矩记录的力矩瞬时值。

**手动**—历史力矩记录不会自动更新。历史记录在需要时使用主站命令读取。在手动中，历史记录将包含平均 (或过滤的) 力矩记录，即，执行器平均力矩记录中的记录。

如需更改，。复选框将指示设置的力矩记录过滤器模式。

#### 8/8 阀门行程时间

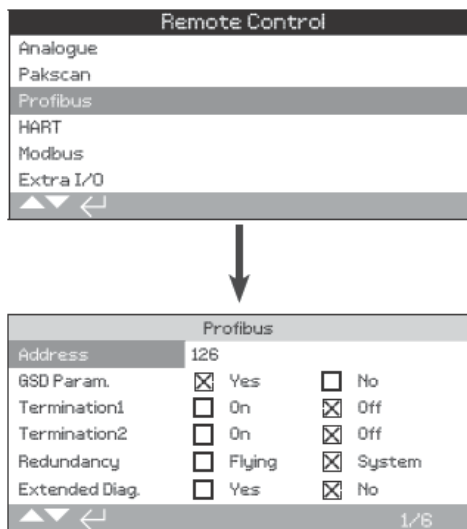
范围 0 至 18000 秒。

应将阀门行程时间设置为大于实际阀门行程时间 (即，打开至关闭) 10% 的值。如果超过阀门行程时间，将会通过 Pakscan 网络发出一个报警。

如需更改，。将指示设置的阀门行程时间。



## 2.3.2-8 设置 - 控制 - 远程 - Profibus



**Profibus** 控制选项设置页面及其默认设置如上所示。**Profibus** 是一个控制选项，在单或双通道中可用—参见接线图。

根据 Profibus 控制方案，可能需要其他相关设置，也请参考：

2.3.2—3 定位

2.3.2—5 辅助掩码

### 1/6 地址

必须为执行器 Profibus 模块分配一个 Profibus 系统中唯一的地址。对地址进行的更改将立即生效。地址的范围为 01–126（默认值 126）。也请参见 5/6 冗余。

如需更改，。将指示设置的地址。

### 2/6 GSD 参数

如果要使用 FDT、EDDL 或执行器菜单设置用户参数化数据，将此菜单项设置为“否”将确保在 Profibus 网络参数化过程中将用户参数化数据发送至 Profibus 卡，同时将忽略 GSD 文件并且不会覆盖先前进行的设置。该值的默认值为“是”，以确保将通过 GSD 用户参数化数据对 Profibus 卡进行参数化。

**是（默认）**—启用 GSD 文件进行的参数化设置。


**否**—禁用 GSD 文件进行的参数化设置。

### 3/6—4/6 终端 1 - 终端 2

Profibus 网络需要在总线的每端有一个有源终端。Profibus 选项拥有内置的有源终端（双通道有 2 套），可接入电路也可从电路中断开。

**关闭（默认）**—终端电阻断开。

**打开**—终端电阻接通。

如需更改，。复选框将指示设置的终端模式。

### 5/6 冗余

仅用于双 Profibus 选项（冗余）。参见接线图。

**系统（默认）**—系统冗余是指网络系统中有 2 根完全独立的 Profibus 总线，并且每根总线连接至其中一个 Profibus 通道，在该模式中，两个 Profibus 通道的地址是相同的。

**Flying**—Flying 冗余是指有 1 根总线连接至两个通道，在该模式中，通道的地址必须不同以避免两个通道响应相同的信息。在 flying 冗余中，通道 2 的地址将为通道 1 地址加 64。

如需更改，。复选框将指示设置的冗余。


### 6/6 扩展诊断

仅用于双 Profibus 选项（冗余）。参见接线图。

PNO 的从站冗余规格描述了冗余卡中可用的扩展诊断。这些信息描述了（例如）备用通道的状态。根据模块所连接的 PLC 的能力，可打开和关闭诊断信息。

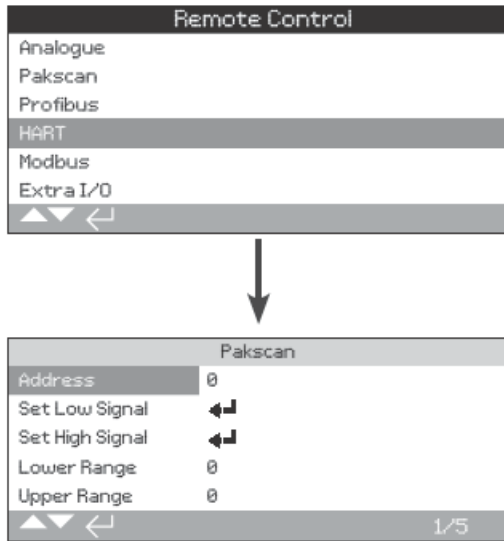
**否（默认）**—诊断信息关闭。

**是**—诊断信息打开。

如需更改，。复选框将指示设置的扩展诊断模式。



## 2.3.2-9 设置 - 控制 - 远程 - HART



HART 控制选项设置页面及其默认设置如上所示。HART 为一个控制选项—参见接线图。

对于 HART 控制选项，需要其它相关设置，也请参见：

2.3.2—3 定位

2.3.2—5 辅助掩码

### 1/5 地址

必须为 HART 选项分配一个 HART 系统中的唯一地址。对波特率进行的更改将立即生效。地址的范围为 0–240（默认值 0）。

如需更改，。将指示设置的地址。

### 2/5 设置低信号

必须将执行器校准至低模拟量信号值。通过测量该信号，将能够通过将其移动至设置的低信号位置控制执行器，参见 2.3.2—3 定位。

应用低模拟信号并选择 将对信号进行测量并设置为低信号位置值。

### 3/5 设置高信号

必须将执行器校准至高模拟量信号值。通过测量该信号，将能够通过将其移动至设置的高信号位置控制执行器，参见 2.3.2—3 定位。

应用高模拟量信号并选择 将对信号进行测量并设置为高信号位置值。

### 4/5 下限范围

范围 0%至 100%打开位置。

用于设置当将低模拟信号应用于 HART 控制时执行器将要移动至的位置。通常会在关限位位置（0%）处设置，然而，如果需要在整个阀门行程的一小部分上进行定位，例如，以防止在需要阀门节流时全关。

如需更改，。滑块控制将指示当应用 HART 低信号时，执行器将移动至的位置。

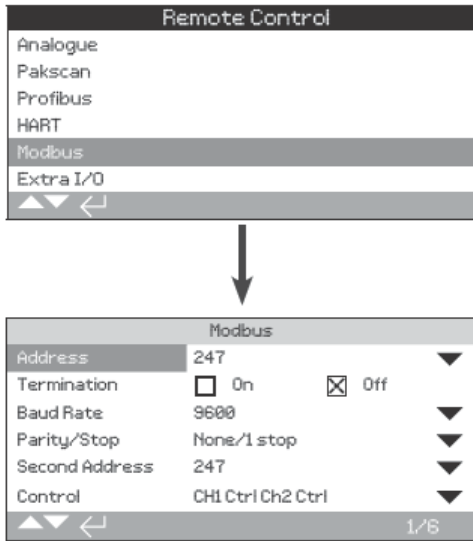
### 5/5 上限范围

范围 0%至 100%打开位置。

用于设置当将高模拟信号应用于 HART 控制时执行器将要移动至的位置。通常会在开限位位置（100%）处设置，然而，如果需要在整个阀门行程的一小部分上进行定位，例如，以在自关限位位置至 60%打开位置需要定位时增加蝶形阀的定位分辨率。

如需更改，。滑块控制将指示当应用 HART 高信号时，执行器将移动至的位置。

## 2.3.2-10 设置 - 控制 - 远程 - Modbus



**Modbus 控制选项**设置页面及其默认设置如上所示。**Modbus** 是一个控制选项，在单或双通道中可用—参见接线图。

根据 Modbus 控制方案，可能需要其他相关设置，也请参考：

2.3.2—3 定位

2.3.2—5 辅助掩码

### 1/6 地址

必须为 Modbus 选项分配一个其连接系统中唯一的地址。对波特率进行的更改将立即生效。地址的范围为 01–247（默认值 247）。

如需更改，。将指示设置的地址。

### 2/6 终端

Modbus 总线需要在总线的每端有一个终端电阻。Modbus 选项拥有内置的被动终端(120 欧姆)电阻(双选项有 2 个)，可接入电路也可从电路中断开。


**关闭 (默认)**—终端电阻断开。

**打开**—终端电阻接通。在双通道 Modbus 选项中，当选择打开时，两个通道中的终端电阻均将接通。

如需更改，。复选框将指示设置的终端模式。


### 3/6 波特率

必须将 Modbus 选项设置至 RS485 总线波特率。对波特率进行的更改将立即生效。使用下拉列表框可选的波特率有 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200。

如需更改，。下拉列表框将关闭并将指示所选的波特率。

### 4/6 奇偶校验/停止

当使用 Modbus 奇偶校验位检测时，必须使用与主站相同的奇偶校验设置来设置模块。奇偶校验的选择有无、偶校验、奇校验。使用该项目也可将停止位的数量选择为 1 或 2。停止位的选择为 1 或 2。下拉框需要一起选择奇偶位和停止位。

如需更改，。下拉列表框将关闭并将指示所选的奇偶和停止位。

### 5/6 第二个地址

仅用于双通道 Modbus 选项（冗余）。参见接线图。

双通道 Modbus 卡有 2 个通道，可用于连接至独立的或相同的总线。第二个通道地址使用该设置进行设置。根据系统的要求，它可能会与第一个通道相同或不同。

如需更改，。将指示设置的第二个地址。

### 6/6 控制

不可编辑。仅用于双通道 Modbus 选项（冗余）。参见接线图。

设置将指示控制在通道 1 和 2 上均可用。



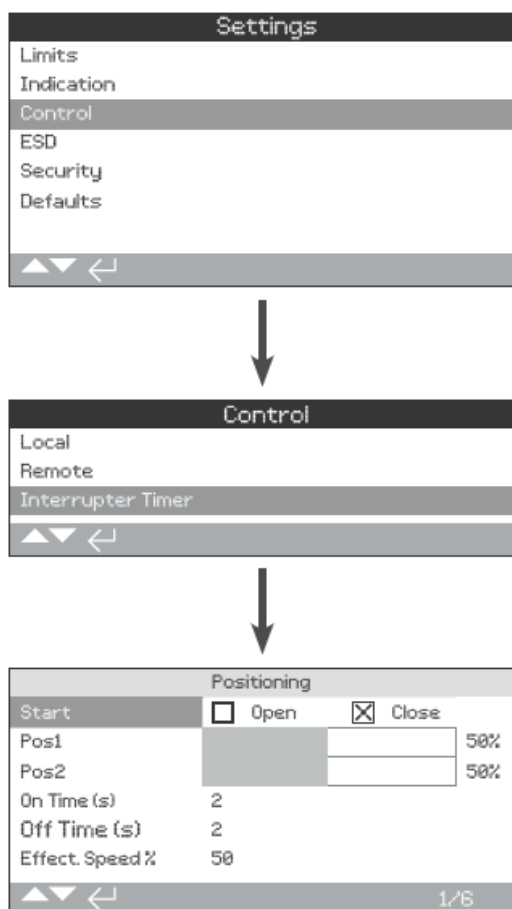
### 2.3.2-11 设置 - 控制 - 远程 - 额外 I/O

---



额外 I/O 选项计划于 2013 年第二季度引入。将会在执行选项时提供简介。

### 2.3.3 设置 - 控制 - 中断计时器选项



中断计时器为一个可选附件。启用时，它将包含在控制菜单中。

要启用中断计时器，请联系 Rotork。

#### 简介

使用中断计时器可增加阀门运行时间。它用于，例如，在关闭时防止液压冲击（“水锤”）或在打开阀门时防止浪涌。中断计时器在本地和远程控制中均激活。在 ESD 操作过程中可能会被覆盖，参见 2.4。

IQ 是一个单速的设备，计时器将自动停止和启动执行器来减慢阀门运行时间—定时操作。可将计时器设置为在整个关闭和/或打开行程或其一部分上运行。

#### 1/6 开始 Start

定时操作开始位置

**关闭 (默认)**—定时操作以关限位为起点和终点。中断计时器将在为 Pos1 设置的位置处朝关闭方向开始定时操作，并在为 Pos2 设置的位置处朝打开方向停止定时操作。

**打开**—定时操作以开限位为起点和终点。中断计时器将在为 Pos2 设置的位置处朝打开方向开始定时操作，并在为 Pos1 设置的位置处朝关闭方向停止定时操作。

要更改设置，使用 。复选框将指示所选的中断

计时器开始极限。

请注意，当将开始限位设置为关闭时，位置 1 和位置 2 滑块控制的阴影区域将为定时部分。当将开始限位设置为打开时，位置 1 和位置 2 滑块控制的非阴影区域将为定时部分。

#### 2/6 Pos1

中断计时器将开始/停止关闭方向定时操作的位置。如果关闭方向无需定时操作（执行器以正常速度运行），则当将关闭设置为 1/6 时将其设置为 0%，当将打开设置为 1/6 时将其设置为 100%。

#### 3/6 Pos2

中断计时器将开始/停止打开方向定时操作的位置。如果打开方向无需定时操作（执行器以正常速度运行），则当将关闭设置为 1/6 的内容时将其设置为 0%，当将打开设置为 1/6 的内容时将其设置为 100%。

要更改设置，使用 。滑块控制将指示所选的开始/停止。

**示例：**要防止液压冲击，必须缓慢关闭阀门，因此，从 25% 打开位置至关限位需要定时操作。当打开时，完全无需定时操作，执行器将在整个打开阀门行程中以正常速度运行。

设置：

Start—关闭

Pos 1—25%

Pos 2—0%

#### 4/6 打开时间 (秒) On Time

这是定期操作过程中执行器的运行时间。范围 2 至 100 秒。

#### 5/6 关闭时间 (秒) Off Time

这是定期操作过程中执行器的暂停时间。范围 2 至 3600 秒。

要更改设置，使用 。将指示打开/关闭时间。

**警告！**要最大程度地减少执行器磨损，建议通过中断计时器功能限制设置的开始/停止次数。使用较久的打开和关闭时间可实现规定的阀门运行时间，同时减少实现运行时间所需的启动次数。

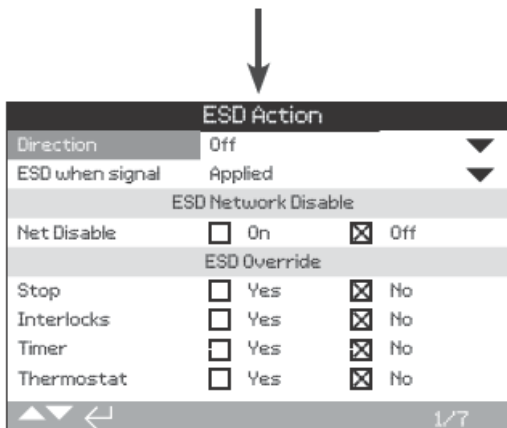
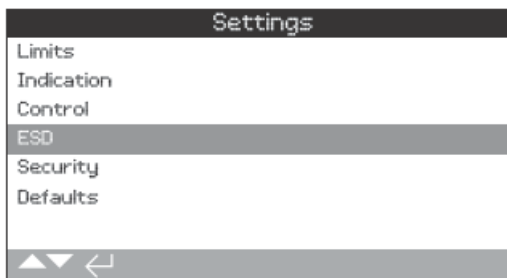
#### 6/6 有效速度

不可编辑。自动指示在设置的打开和关闭时间内定时部分上执行器的有效速度。



Settings

## 2.4 ESD



紧急关断（ESD）是一个标准特点。

参见执行器接线图。

在 ESD 控制信号下进行的控制比在本地或远程打开/关闭信号下进行的控制具有更高的优先级。对于 ESD，必须在所需的 ESD 动作持续时间内保持控制信号。

ESD 控制将在本地和远程控制选择下运行。也可将 ESD 设置为操作为本地停止所选的执行器，参见 ESD 超越-4/7。

### ESD 动作

#### 1/7 方向

**关闭**—在 ESD 控制下，执行器将关闭。它将不响应本地或远程打开或关闭信号。

**保位（默认）**—在 ESD 控制下，如果执行器正在运行，它将会停止或停留在当前位置。它将不响应本地或远程打开或关闭信号。

**打开**—在 ESD 控制下，执行器将打开。它将不响应本地或远程打开或关闭信号。

**关闭**—ESD 输入禁用。ESD 不可用。

如需更改，。下拉列表框将关闭并将指示所选的 ESD 动作。

#### 2/7 有信号时的 ESD

**应用（默认）**—当将控制信号应用到 ESD 输入时，ESD 将激活—常开（N/O）触点闭合。

**移除**—当将信号从 ESD 输入中移除时，ESD 将激活—常闭（N/C）触点断开。

**注：**如果安装了模拟量选项和一个总线选项并且需要硬接线 ESD 控制，则确保“有信号时的 ESD”设置与辅助触点 4 的设置匹配。参见 2.3.2—5 辅助掩码。

### ESD 网络禁用

#### 3/7 网络禁用

当安装了总线选项时（参见 2.3.2），可将 ESD 输入设置禁用彰显控制，安装的彰显选项将仅报告状态。

**关闭（默认）**—将 ESD 输入设置为 ESD 控制。

**打开**—将 ESD 输入设置为网络禁用。

如需更改，。复选框将指示 ESD/网络禁用状态。

### ESD 超越

可将 ESD 设置为超越就地停止选择、激活连锁、中断计时器和电机温度保护。

#### 4/7 停止

ESD 超越就地停止选择

**否（默认）**—当使用就地/停止/远程选择按钮将执行器选择为停止时，ESD 动作不可用。

**是**—当在就地/停止/远程选择按钮上将执行器选择为停止时，ESD 动作可用。

**警告：**在该模式中，当在 ESD 控制下时，在红色选择按钮上设置“停止”将不会防止 ESD 控制下的操作。阀门和执行器可运行。应考虑提供警告标志和控制系统信息。在所有情况下，不能将“停止”选择视为安全锁止—在阀门或执行器维护过程中应始终断开执行器的电源。

如需更改，。复选框将指示 ESD 超越就地停止状态。


## 2.4 ESD (续)


### 5/7 联锁

外部联锁可用于在满足特定过程条件前，防止执行器运行。参见 2.3.2—1 如果使用了联锁，则可设置 ESD 来超越它们。

否 (默认)—ESD 动作不能超越激活的联锁。

是—ESD 动作将超越激活的联锁。

 **警告：**在该模式中，当处于 ESD 控制下时，过程或安全联锁可能会被超越。应考虑提供警告标志和控制系统信息。在所有情况下，不能将激活的联锁视为安全锁止—在阀门或执行器维护过程中应始终断开执行器的电源。

如需更改，。复选框将指示 ESD 超越联锁状态。


### 6/7 计时器


ESD 超越中断计时器 (如启用)。

使用中断计时器选项可增加阀门运行时间。它用于，例如，在关闭时防止液压冲击 (水锤) 或在打开阀门时防止浪涌。中断计时器在本地和远程控制中均激活，参见 2.3.3。

否 (默认)—ESD 动作不能超越中断计时器。在 ESD 控制下，计时器将保持激活并设置了由中断计时器控制的阀门运行时间。


是—ESD 超越中断计时器。在 ESD 控制下，计时器将被超越并且执行器将以正常速度持续运行至设置的 ESD 位置。

 **警告：**当在 ESD 控制下时，在该模式中，需要缓慢操作的过程条件可能会受到影响。应考虑提供警告标志和控制系统信息。

如需更改，。复选框将指示 ESD 超越中断计时器状态。

### 7/7 温度保护


IQ 电机包括两个内嵌式温度保护。如果超过了执行器的最长运行时间并且电机温度升高至温度保护的跳闸温度，电机将断电并且执行器将停止。一旦冷却，执行器将自动复位并且执行器可返回运行。

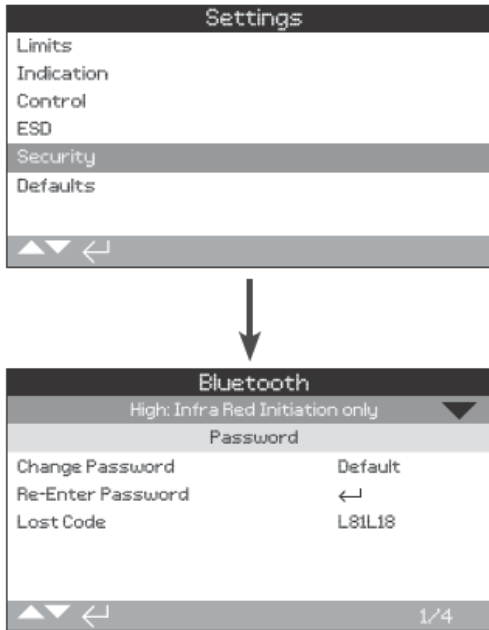
 **警告—**执行器经认证可用于危险区域。如果在 ESD 过程中温度保护旁通，则危险区域认证无效。用户必须执行器自己的风险评估。由于该要求，必须将一个内部物理链路设置到旁通温度保护。仅将 7/7 设置为是将会旁通温度保护。联系 Rotork。

可将 ESD 动作设置为超越跳闸的温度保护，前提是对内部物理链路进行设置：

否 (默认)—ESD 动作不能超越温度保护。

是—ESD 超越跳闸的温度保护。在 ESD 控制下，如果电机温度升高并使温度保护跳闸，则 ESD 运行将继续。

如需更改，。复选框将指示 ESD 超越恒温器状态。



设置蓝牙通信和密码安全级别。默认设置如上所示。

### 1/4 蓝牙





**低：始终发现**—使用 PC 运行的 Insight2，执行器对蓝牙通信始终可用且可搜索。当使用 Insight2 时，该设置可提供便捷的连接。与蓝牙设置的通信可用。

**介质：在就地和停止中发现**—当使用红色选择钮将执行器选择为本地或停止时，使用 PC 运行的 Insight2，执行器对蓝牙通信可用且可搜索。在遥控中连接不可用。可将本地/停止/遥控选择钮锁定在所有三个位置。与蓝牙设置工具的通信可用。

**高：仅红外启动（默认）**—使用 PC 运行的 Insight2，执行器对于蓝牙通信不可用或搜索。使用快速连接方法，与蓝牙设置工具的通信可用。参见 1.2。


**非常高：禁用。仅红外**—所有蓝牙通信禁用。仅通过来自设置工具的红外指令进行通信。参见 1.2。

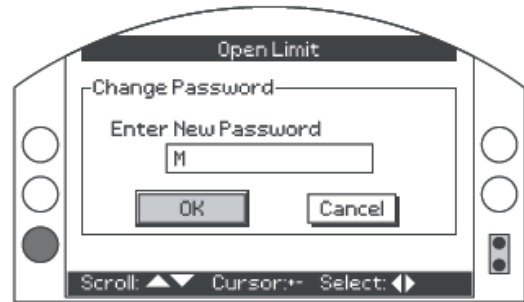
**注。**如要求，可由 Rotork 对用户要求的蓝牙安全级别进行设置并使其不可编辑。联系 Rotork。

如需更改，   。下拉列表框将关闭并将指示所选的蓝牙安全级别。



### 2/4 更改密码



默认密码为 **ROTORK**，2/4 更改密码将指示：默认。可将其更改为用户选择的新密码。


要设置一个用户选择的密码，按下 。将显示更改密码显示屏。





输入用户所选的密码：



使用  突出显示新密码输入框并按下 。

使用   滚动浏览字母表和数字并显示所需字符。

使用  移动至下一个字符。

使用  删除前一个字符。

当完成所选密码时，使用 。

使用  转至“确定”按钮。按下 。

用户选择的密码现在激活。参见 1.3。

2/4 然后更改密码将指示：用户丢失的代码字符将会改变。参见 4/4 丢失的代码。

### 3/4 重新输入密码

当 Rotork 服务部门或用户要求高级别的访问以使其它设置可用时会使用重新输入密码控制。联系 Rotork 获取用户的高级别密码。

输入提供的较高访问级别的密码，参见 1.3

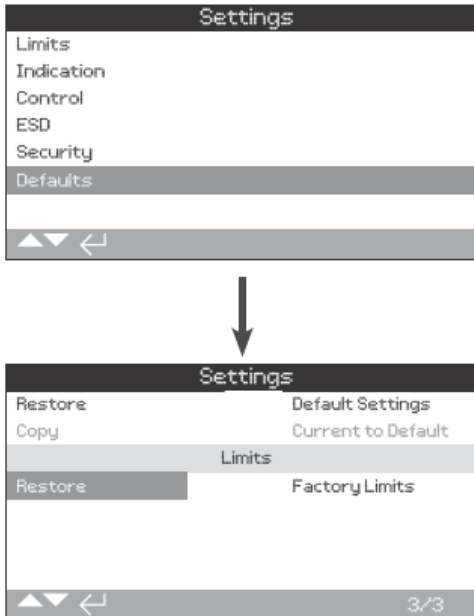
一旦正确输入，访问该手册中所示的高级别设置将可用。

### 4/4 丢失的代码

不可编辑。如果设置了一个用户密码，然后丢失或忘记，则使用丢失的代码。

联系 Rotork，说明从显示屏上读取的代码。经呼叫者确认后，Rotork 可提供用户设置的密码。





可恢复默认设置和出厂设置的限位。

## 设置



### 1/3 恢复


发货前所有 IQ 的功能配置为 Rotork 默认设置。如果在下单时要求，将会设置可选的用户指定设置。

当阀门制造商进行现场调试时，输入的设置会覆盖出厂默认设置并且将连同剩余未调整的默认值作为运行中使用的当前设置。

如果在调试过程中遇到了困难，则可恢复默认设置，将执行器配置返回其默认设置。

标准默认设置在该手册中予以说明。



要恢复默认设置，。将发出一个报警，要继续，。

 然后必须检查/设置阀门操作和过程控制/指示要求的所有设置。

### 2/3 复制

仅高级别访问。参见 2.5 安全。

一旦经过的调试和测试通过，可复制当前设置，将其变为新的默认设置。以后，恢复默认设置将会把执行器配置返回其现场调试的设置。参见图 1/3 恢复。如果合同中要求 Rotork 调试执行器，则完成并协商后，当前设置将会被复制到默认值中。



输入高级别密码后，。将发出一个报警，要继续，。

每个设置页面上显示的当前设置将被复制到默认值中。

## 极限

### 3/3 恢复

该设置将恢复出厂设置的限位位置并将执行器置于 50% 打开处。出厂限位：开关限位位置之间有 25 圈输出转数。

要恢复默认极限，。将发出一个报警，要继续，。

 必须将关闭和打开极限复位至阀门。参见 2.1

# rotork®

---

**rotork®**  
Controls

英国

Rotorkplc

电话 +44 (0) 122 5733200

传真 +44 (0) 122 5333467

Email mail@rotork.com

美国

罗托克控制有限公司

电话 +1 (585) 247 2304

传真 +1 (585) 247 2308

Email mail@rotork.com

有关全球销售与服务网络的完整清单，请登录我们的网站查看。

[www.rotork.com](http://www.rotork.com)

---

作为持续产品开发过程的一部分，Rotork 有权修改和变更规格，恕不另行通知。公布的数据可能会有所改变。有关最新的版本发布，请访问我们的网站 [www.rotork.com](http://www.rotork.com)

Rotork 为一个注册商标。Rotork 认可所有注册商标。蓝牙®文字标记和标志是蓝牙 SIG 所拥有的注册商标。Rotork 对此类商标的任何使用均已经授权。由罗托克控制有限公司在英国出版并发行。POWSH0413

PUB002—040—00

签发日期 2013 年 4 月

---