
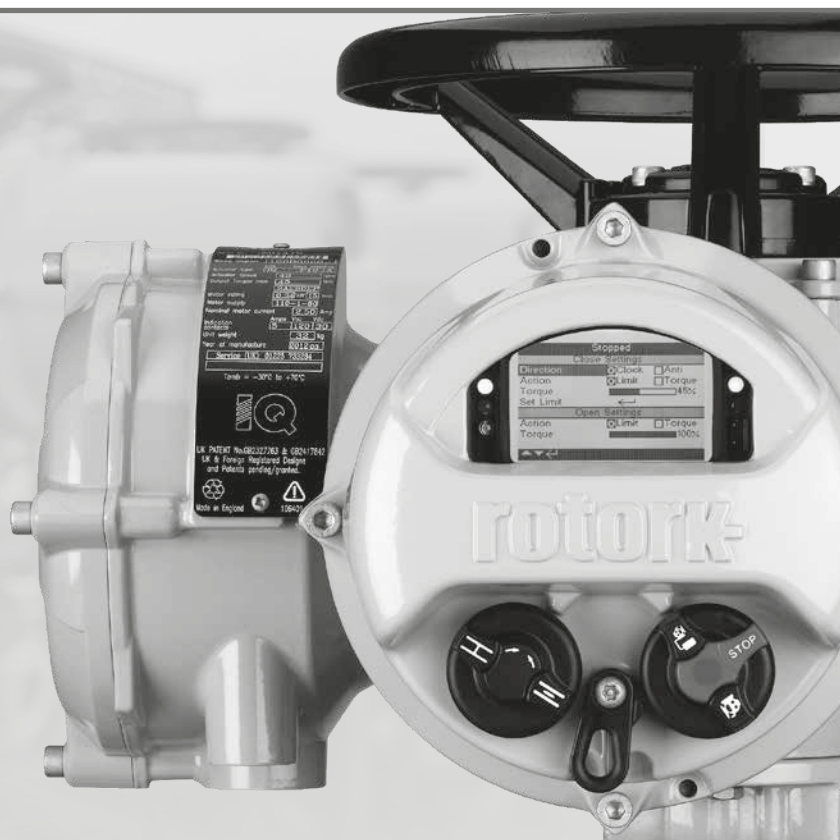


rotork®

Keeping the World Flowing
for Future Generations

IQ 系列 

IQ 和 IQT 完全整组态、状态及监测
用户手册




CE

IQ 多回转和 IQT 部分回转电动阀门执行器



	1. 介绍 _____ 3
	1.1 使用 Rotork 设定器 _____ 4
	1.2 连接至执行器 _____ 6
	1.3 密码安全 _____ 7
	2. 设定 _____ 8
	2.1 设定 - 限位 _____ 8
	2.2 设定 - 指示 _____ 11
	2.3 设定 - 控制 _____ 14
	2.4 设定 - ESD _____ 35
	2.5 设定 - 安全 _____ 37
	2.6 设定 - 出厂默认 _____ 38
	3. 状态 _____ 39
	3.1 状态 - 控制 _____ 39
	3.2 状态 - 报警 _____ 44
	3.3 状态 - 动作 _____ 45
	3.4 状态 - 指示 _____ 46
	3.5 状态 - 诊断 _____ 47
	4. 数据记录 _____ 48
	4.1 数据记录 - 力矩日志 _____ 49
	4.2 数据记录 - 事件日志 _____ 51
	4.3 数据记录 - 趋势日志 _____ 55
	4.4 数据记录 - 操作日志 _____ 58
	4.5 数据记录 - 部分行程测试日志 _____ 62
	4.6 数据记录 - 设定日志日期 _____ 63
	5. 资产 _____ 64
	5.1 资产 - 执行器 _____ 65
	5.2 资产 - 阀门 _____ 68
	5.3 资产 - 二级齿轮箱 _____ 68
	5.4 资产 - 服务历史 _____ 69
	5.5 资产 - 服务报警 _____ 69
	5.6 资产 - NAMUR 107 _____ 70
	5.7 资产 - 在线帮助 _____ 71

 本手册提供了有关执行器设定和分析的说明。

手册内容有关设定器使用、菜单导航和密码安全的部分位于章节 1 内。当需要参考章节 2 - 5 的内容变更执行器设定或查看信息时，必然会应用章节 1 内的相关说明。

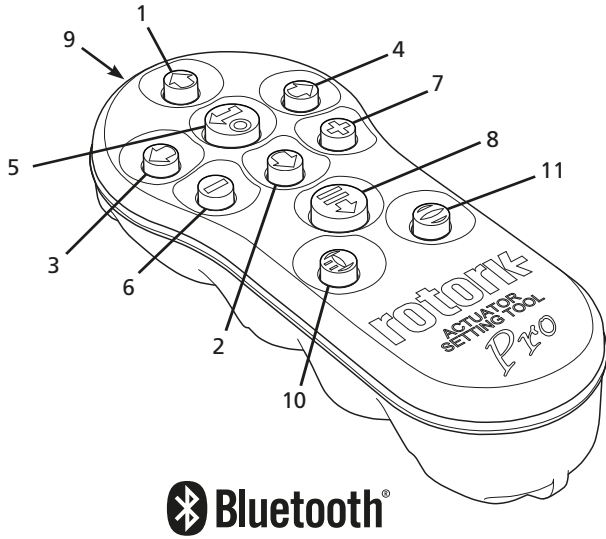
因此，在继续调试前，用户必须优先熟悉章节 1 内所包含的操作和流程。

本手册应与随设备自带的 PUB002-039 《IQ 系列安全使用、安装、基本设定及维护手册》，以及 PUB002-065 《IQT 系列安全使用、安装、基本设定和维护手册》结合起来，共同使用。



1.1 使用 Rotork 设定器

设定器用于连接执行器、浏览菜单、更改设定以及查看执行器显示屏上所示的信息。



名称

常规操作

1. 向上滚动
2. 向下滚动 / 连接蓝牙
3. 减小数值 / 切换选项 / 向左滚动
4. 增大数值 / 切换选项 / 向右滚动
5. 选择被选中的选项
保存被选中的选项
停止执行器动作 (仅当设定器控制功能被打开, 参考 2.3.1)
6. 返回前一菜单
7. 数据记录器中力矩曲线的视图缩放
8. 执行在 Rotork 蓝牙设定器上预先设定的任务
9. 红外传输窗口
10. 对所连接的执行器发送一个关指令 (仅当功能被打开时有效, 参考 2.3.1)
11. 对所连接的执行器发送一个开指令 (仅当功能被打开时有效, 参考 2.3.1)

导航

使用 和 键浏览屏幕、菜单和页面。单击按钮将会产生一次动作。按住按钮将会产生连续多次动作。菜单、页面和下拉菜单都是首尾循环的。这意味着, 菜单最底部的内容通过在菜单顶部按 键即可到达。

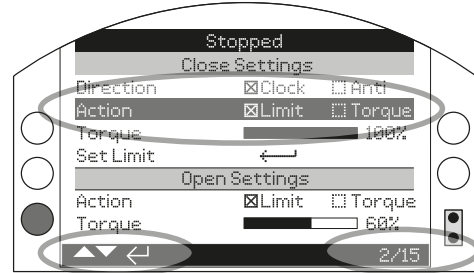
速记指令

本手册使用了速记指令进行说明 (例如:) , 以上指令的含义是选择, 编辑设定内容, 保存。以此提示用户所需要的按键操作。显示屏也会在左下方指示相关的按键。

页码、功能和索引

显示屏将显示每个被选中功能的位置以及页面中的功能总数。在下面的示例中, Action 功能是该菜单下的第 2 个功能, 该菜单页面功能总数有 15 个: 2/15

本手册使用了显示屏上的功能数量作为说明参考。



Action (被选中) 是 LIMITS 页面下共 15 个功能中的第 2 个

选择

按钮用于选择一个主菜单选项、菜单内选项或是作为指令按钮。组态过程中如需更改设定, 那么 将作为选定按钮。首次更改设定时, 将要求输入密码, 具体请参考章节 1.3。随后的设定将无需再次输入密码。选择完成后, 将会打开一个菜单项或者一个设定或是功能将被选中中高亮。

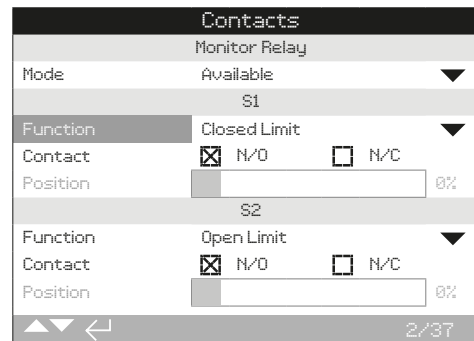
信息、指令和密码输入页面将要求选择 或 按钮。使用 或 移动选择所需的按钮, 并按下 进行确认。

设定控件

总共有四种设定控件。当选择一个功能时, 可使用下拉列表框、复选框、滑块控件或数值控件进行功能或是数值的更改和设定。

下拉列表框

下拉列表框由 指示。



图中所示为 S1 指示触点功能 Function (被选中的) 的下拉列表框。列表框在下一页的图中。当做出选择后 (完成输入密码操作后, 参见章节 1.3), 当前设定的功能将会在下拉列表框内被选中而变为高亮。



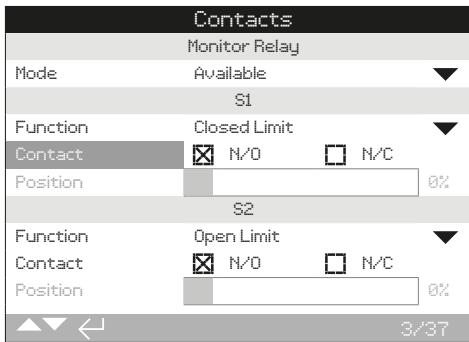
下拉列表框中的符号 ▼ 表示下面有更多选项，可通过使用 ⏴ 和 ⏵ 进行滚动显示。

使用 ⏴ 或 ⏵ 上下滚动列表直到选中所需的函数。按下 ⏴ 进行选择。下拉列表框将关闭并保存所选的函数，并显示在界面中。

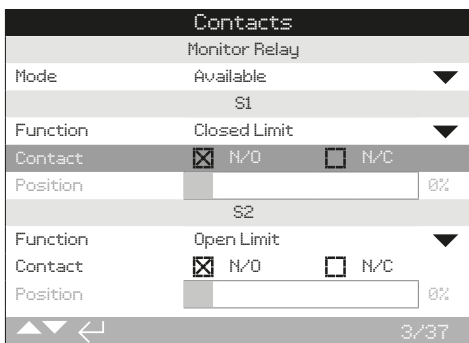
若无需保存新设定直接退出下拉列表框，请按 ⏴ 返回上一页面。

复选框

复选框将显示为 或 。



以上示例为 S1 指示触点类型设定的复选框。



当选择某一功能时(可能需要输入密码，请参考章节 1.3)，当前所选功能将被高亮显示。

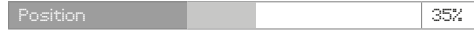
使用 ⏴ 或 ⏵ 切换选项。

当切换至所需选项时，按下 ⏴ 进行选择。所选的选项将被保存并在界面上显示已经被勾选。

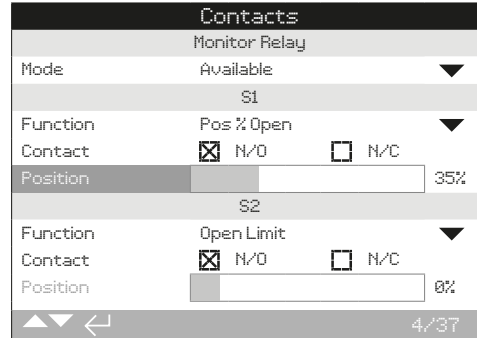
若无需保存新设定直接退出复选框，请按 ⏴ 返回页面。

滑块控制

滑块控制以图像的方式显示，同时在最后带有准确的数值，如下示例：



滑块的最大范围是固定的，具体由功能决定。



上图为 S1 指示触点阈值值的示例。S1 触点功能为 Pos.% Open 指示，该功能用于到达某一阀位时触发触点状态变化。

按下 ⏴ (可能需要输入密码，请参考章节 1.3)。使用 ⏴ 或 ⏵ 减小 / 增大数值。

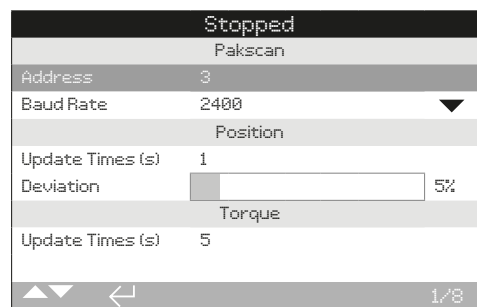
滑块控制采用循环设计，若在最小 ⏴ 值时按，将会回到最大值。常按 ⏴ 或 ⏵ 将增加数值的变化量。

当到达要求值后，按下 ⏴ 进行选择。选择的数值将被保存并显示在界面上。

若无需保存新设定直接退出滑块控制，请按 ⏴ 返回上一页面。

数值

数值一般涉及到时间或地址 —— 如下所示。



按下 ⏴ 可能需要输入密码，请参考章节 1.3)。

使用 ⏴ 或 ⏵ 减小 / 增大数值。按下 ⏴ 选择。

若无需保存新数值直接退出数值设定，请按 ⏴ 返回上一页面。



1.2 连接至执行器

如下所示的 Rotork 蓝牙设定器采用了蓝牙无线技术。可通过透明的按键标志和上下外壳中间透明的密封带进行辨认。



Rotork 红外设定器按键和上下外壳中间的密封带都为黄色。



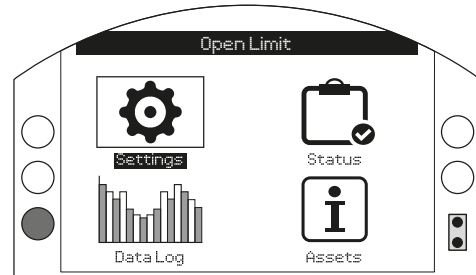
黄色： Rotork 红外设定器
透明： Rotork 蓝牙设定器

使用蓝牙连接至执行器

如需使用蓝牙连接必须对执行器通电。执行器中蓝牙连接的默认安全等级是通过红外指令激活。这意味着用户必须就近，并在执行器的直线上。



将设定器对准位于执行器显示屏右下侧的红外传感器，直线范围 0.25 m (10 in) 距离内，然后按下  直到  按键出现蓝色闪烁。

界面将变换显示为主菜单界面。



设定器将自动连接蓝牙，大约需要 5 秒。

连接成功后，设定器和执行器显示屏窗口都将有蓝灯亮起。当连接完毕后，设定器无需对着执行器显示屏。

当设定器进行按键指令时，蓝牙键始终保持连接。当 6 分钟内没有任何按键指令时，蓝牙连接将断开，此时设定器和显示屏的蓝灯熄灭。如需手动断开蓝牙连接，同时按下  和 .

使用红外线连接至执行器

红外通讯在如下情况发生时使用：

- 蓝牙通讯被禁用 (参考章节 2.5)。
- 执行器未通电时需要组态设定。
- 使用了 Rotork 红外设定器 (黄色密封带)。

红外设定器按键和上下外壳中间的密封带都为黄色。

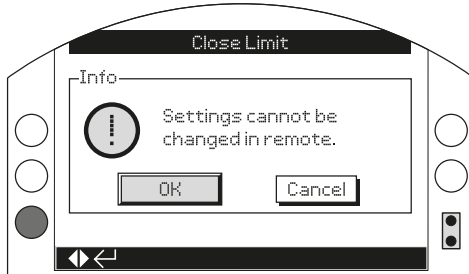
红外线通讯通过红外指令，在设备直线范围 0.25 m (10 in) 范围内。按键与本手册中蓝牙设定器功一致。每次按键将发送一个红外指令，因此必须确保设定器在通讯范围内。



当执行器位于远程、停止或就地状态时，可对菜单、页面和设定进行查看。如需更改设定，则必须使用红色选择旋钮将执行器选择为就地或停止状态，并输入正确的密码。

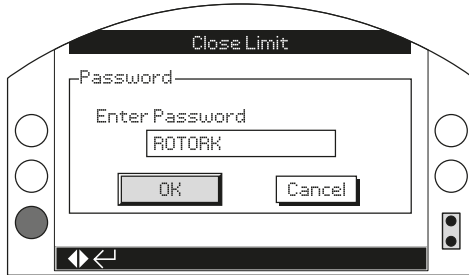
当第一次选择功能时将要求输入密码。一旦输入正确，那么在设定器与执行器通讯期间，其他设定将无需重新输入密码。

如果执行器在远程状态时选择了设定，屏幕将如下显示：



按下 **↩** 返回页面。然后将红色选择旋钮转至就地或停止位置以继续设定。

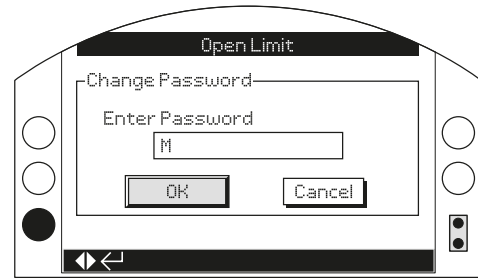
当执行器在就地或停止状态后，选择一个功能设定时，将显示密码窗口：



出厂默认密码 ROTORK 将显示在屏幕上，且此时 OK 按键将被选中高亮。

按下 **↩**。将显示所选的功能设定页面，且该功能将高亮显示。

如果用户设定了自己的密码，屏幕将如下显示：



输入用户定义的密码：

使用 **↩** 选中新密码输入框并按下 **↩**。

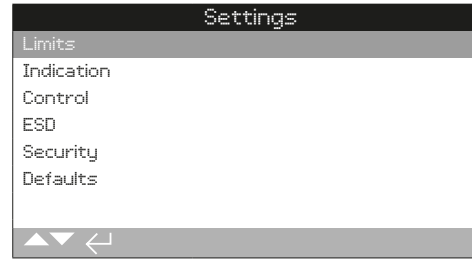
使用 **↑** **↓** 上下滚动字母数字以显示所需的字符。

使用 **→** 移动至下一个字符。

使用 **↩** 删除选中的字符。

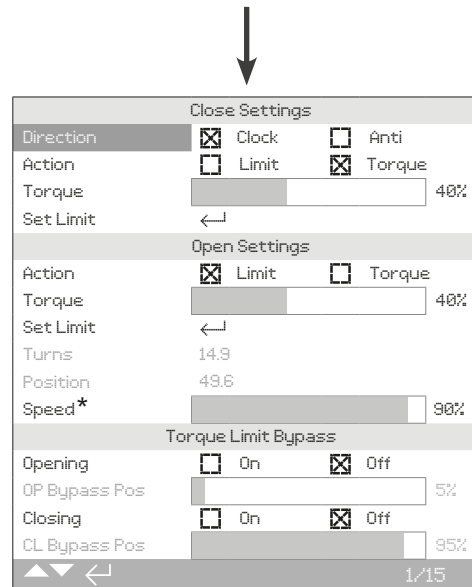
当选择的密码完成输入时，使用 **↩**。

使用 **↩** **→** 航至 OK 键。按下 **↩**。



2. 设定菜单

2.1 设定 - 限位	8
2.2 设定 - 指示	11
2.2.1 指示 - 触点	11
2.2.2 指示 - 就地显示	12
2.2.3 指示 - 模拟量	14
2.3 设定 - 控制	14
2.3.1 控制 - 就地	15
2.3.2 控制 - 远程	16
2.3.3 控制 - 中断计时器	32
2.3.4 控制 - 停机电池	33
2.4 设定 - ESD	35
2.5 设定 - 安全	37
2.6 设定 - 出厂默认	38



* 仅 IQT

以上所示为限位页面的默认设定。


关方向设定



设定关方向的输出旋转方向。使用手轮手动操作执行器以确认阀门关方向。

Clock (default) 顺时针 (默认) - 执行器顺时针旋转关阀。

Anti (逆时针) - 执行器逆时针旋转关阀。

如需更改，。下拉列表框将显示设定的关方向。



对于座阀，执行器可设定为力矩；而非座阀可设定为限位。

请根据阀门供应商的推荐设定。若无阀门供应商的指导，请参考如下表格：

2.1 设定 – 限位 (续)

阀门类型	关动作	开动作
楔形闸阀	力矩	限位
截止阀	力矩	限位
蝶阀	限位	限位
直通阀	限位	限位
球阀	限位	限位
旋塞阀	限位	限位
闸板门	限位	限位
水闸	限位	限位
平板闸阀	限位	限位

Limit (default) 限位 (默认) – 执行器将阀门动作至设定的全关限位并停止。

Torque (力矩) – 执行器将阀门动作至设定的全关限位，然后施加设定的力矩值 (3/15) 以关紧阀门。

如需更改，。复选框将显示设定的关动作。





3/15 Close Torque 关力矩

关阀力矩值可设定范围为铭牌额定力矩值的 40% 至 100%。若关方向上在两个限位之间，执行器到达设定的力矩值，那么执行器将停止动作，且必须反向动作后才能继续向关方向动作。运行力矩可通过数据日志 (参考章节 4) 或使用力矩 – 阀位主界面进行检查 (请参考章节 2.2.2)。

默认的关力矩极限是 40%。如果在下订单时注明了所需力矩，那么将由 Rotork 设定所需力矩对应的百分比。

如果执行器与阀门已经完成装配，那么阀门供应商可能已经根据测试或 / 和设计的要求完成了对力矩极限的设定。

如果缺少阀门供应商的建议，请将力矩值设定为工艺状态下所需的最小的阀门力矩。


如需更改，   。滑块控件将显示设定的关力矩值。

4/15 Close Limit 关限位

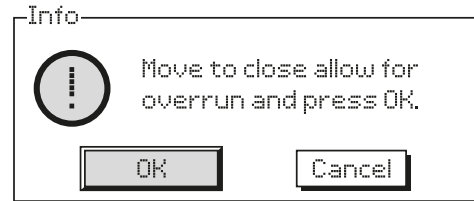
限位必须在完成阀门装配后设定。

执行器可设定的全开和全关限位之间的最小输出圈数为 2.5 圈或 30° (IQT)。如果执行器处于设定的全开位置或其输出小于 2.5 圈 (30°)，那么全关限位将无法设定。当发生此类情况时，比如当执行器在全关限位，但是安装的阀门在全开限位，请参考章节 2.6，恢复出厂默认。

如果执行器与阀门已经完成装配，那么阀门供应商应该已经完成全开和全关限位的设定，请参考如下测试。

全关限位必须将执行器动作至阀门全关位置，并按下 。

执行器将显示如下说明：



将阀门和执行器动作至全关位置。手轮打过位置后，向开方向回 1/2 至 1 圈。

按下  选择 OK。


将把当前阀位设定为全关限位。此时关指示 LED 将会点亮 (默认绿色，请参考章节 2.2.2)。

测试：限位可通过如下方式验证。将执行器向开方向动作，直到指示 LED 变化颜色，然后反向朝全关位置动作，直到到达设定的全关限位，关限位指示 LED 亮起。

开方向设定





5/15 Open Action 开动作

对于座阀，执行器可设定为力矩；而非座阀可设定为限位。

 **请根据阀门供应商的推荐设定。若无阀门供应商的指导，请设定为限位。**

Limit (default) 限位 (默认) – 执行器将阀门动作至设定的全开限位并停止。

Torque (力矩) – 执行器将阀门动作至设定的全开限位，然后施加设定的力矩值 (6/15) 以全开阀门。

如需更改，   。复选框将显示设定的开动作。

6/15 Open Torque 开力矩

开阀力矩值可设定范围为铭牌额定力矩值的 40% 至 100%。若开方向上在两个限位之间，执行器到达设定的力矩值，那么执行器将停止动作，且必须反向动作后才能继续向开方向动作。运行力矩可通过数据日志 (参考章节 4) 或使用力矩 – 阀位主界面进行检查 (请参考章节 2.2.2)。

默认的开力矩极限是 40%。如果在下订单时注明了所需力矩，那么将由 Rotork 设定所需力矩对应的百分比。

如果执行器与阀门已经完成装配，那么阀门供应商可能已经根据测试或 / 和设计的要求完成了对力矩极限的设定。

如果缺少阀门供应商的建议，请将力矩值设定为工艺状态下所需的最小的阀门力矩。


如需更改，   。滑块控件将显示设定的开力矩值。

7/15 Set Open Limit 设定开限位

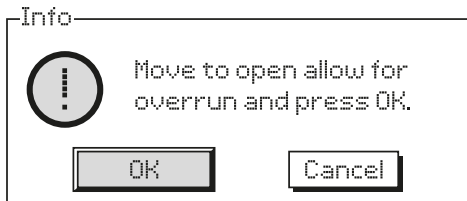
限位必须在完成阀门装配后设定。

执行器可设定的全开和全关限位之间的最小输出圈数为 2.5 圈或 30° (IQT)。如果执行器处于设定的全关位置或其输出小于 2.5 圈 (30°)，那么全开限位将无法设定。当发生此类情况时，比如当执行器在全开限位，但是安装的阀门在全关限位，请参考章节 2.6，恢复出厂默认。

如果执行器与阀门已经完成装配，那么阀门供应商应该已经完成全开和全关限位的设定，请参考如下测试。

全开限位必须将执行器动作至阀门全开位置，并按下 。

执行器将显示如下说明：



将阀门和执行器动作至全开位置。手轮打过位置后，向关方向回 1/2 至 1 圈。

按下  选择 OK。

将把当前阀位设定为全开限位。此时开指示 LED 将会点亮 (默认红色，请参考章节 2.2.2)。

测试：限位可通过如下方式验证。将执行器向关方向动作，直到指示 LED 变化颜色，然后反向朝全开位置动作，直到到达设定的全开限位，开限位指示 LED 亮起。

8/15 Turns 圈数





显示执行器在设定的全关及全开限位之间的输出圈数。

9/15 Position (non-editable) 阀位 (不可编辑)

显示执行器当前阀位值 0-100%。

10/15 Speed (IQT only) 速度 (仅 IQT)

标准 IQT 的默认速度是 100% (额定)，IQTm 默认为 50%。可根据操作 / 工艺需要调整速度。

如需更改，   。滑块控件将显示设定的当前速度。





力矩极限旁路

开方向和关方向力矩极限旁路的默认设定为 Off (禁用) (力矩保护始终启用)。旁路力矩保护将允许执行器输出至多约为额定力矩 150% 的力矩值。

需向阀门供应商或集成商咨询确认阀门结构和接口部件可以承受额外的力矩和推力。

11/15 Opening 开方向





开方向力矩极限保护可在开方向的部分行程范围内被旁路，请参考 12/15。当设定为启用时，最大可输出约 150% 额定力矩，用于打开“粘滞”阀门。

如需更改，   。复选框将显示设定的开力矩极限旁路状态。

12/15 Opening Bypass position 开方向旁路位置





当开方向力矩极限旁路设定为启用时 (参考 11/15)，可对开方向行程力矩极限保护被旁路的位置进行设定。如果开方向力矩极限旁路设定为停用，那么开方向旁路位置控制将变灰，无法设定。

力矩极限保护被旁路的可设定位置为 0% (全关限位) 至 95% 开度位置。在设定的旁路位置以外的行程中，力矩开关保护将恢复至 6/15 中的设定值。

如需更改，   。滑块控件将显示设定的开力矩极限旁路的位置范围。

13/15 Closing 关方向





关方向力矩极限保护可在关方向的部分行程范围内被旁路，请参考 14/15。当设定为启用时，最大可输出约 150% 额定力矩，用于关闭阀门。

如需更改，   。复选框将显示设定的关力矩极限旁路状态。

14/15 Closing Bypass position 关方向旁路位置

当关方向力矩极限旁路设定为启用时 (参考 13/15)，可对关方向行程力矩极限保护被旁路的位置进行设定。如果关方向力矩极限旁路设定为停用，那么关方向旁路位置控制将变灰，无法设定。

力矩极限保护被旁路的可设定位置为 100% (全开限位) 至 5% 开度位置。在设定的旁路位置以外的行程中，力矩开关保护将恢复至 3/15 中的设定值。

如需更改，   。滑块控件将显示设定的关力矩极限旁路的位置范围。

15/15 Auto Limit Setting 自动限位设定

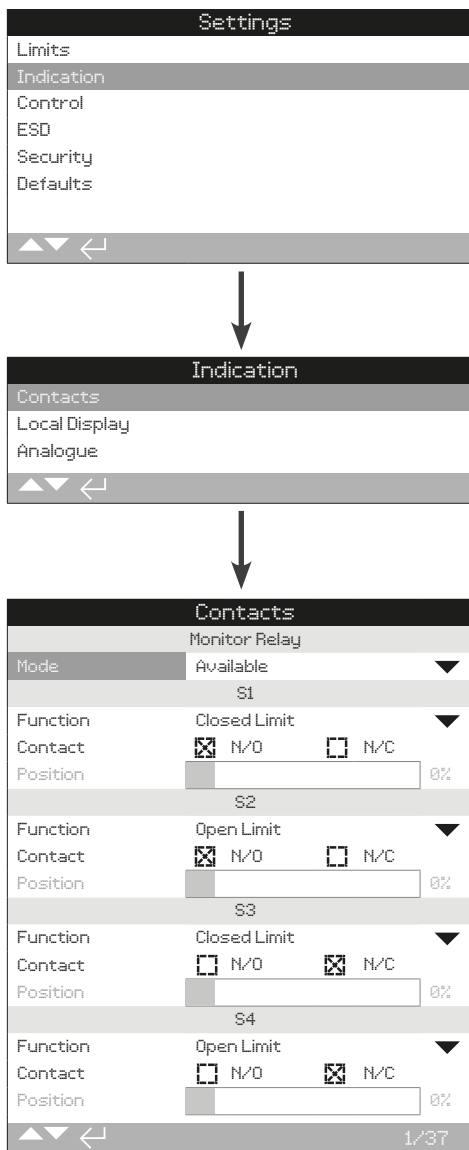
自动设定全开和全关限位。然后，当到达 40% 力矩时，完成行程终端上下限位的设定。执行该功能，执行器必须在就地状态。



说明包含如下内容:

- 2.2.1 触点
- 2.2.2 就地显示
- 2.3.3 模拟量

2.2.1 指示 - 触点



以上所示为监视继电器和 S 触点组态的默认设定。


具体可用的触点请见执行器接线图。

1/37 Monitor Relay - Mode 监视继电器 - 模式

监视继电器提供了执行器状态的远程指示。它是一个无源转换触点，具体请参考执行器接线图。监视继电器有 2 种模式可选：

Available (default) 可用模式 (默认) - 执行器可用于远程控制。继电器将监测主电源、电机温度保护、已发现的内部故障、选择远程控制。触发一个或多个信号将导致监视继电器断开，意味着执行器无法进行远程控制。

Fault 故障模式 - 执行器故障。继电器将监测主电源、电机温度保护、已发现的内部故障。触发一个或多个信号将导致监视继电器断开，意味着执行器发生故障。

如需更改模式，。下拉列表框将关闭并显示已选择的模式。

S 触点功能、触点类型和位置

每个继电器触点可设定为如下表格中的任意功能，其触点类型也可组态为常开 (NO) 或常闭 (NC)。如果选择了 Pos % Open (开度位置) 功能，那么可将设定需要继电器动作的阀门位置。对于其他功能，位置控制滑块控件将变灰不可编辑。

S1-S4 为标配触点，S5-S8 和 S9-S12 为选配触点

所有 S 触点的组态都是一样的。S1 至 S4 为标准配置。可额外选配 8 个触点，四个为一组：S5 至 S8 和 S9 至 S12，具体请参考接线图。如果安装了额外触点，可通过向下滚动页面获取这些触点的组态页面。如果未安装，那么它们的组态设定将变灰不可编辑。

2/37 Contact Function 触点功能

下拉列表框中可提供的触点功能如下。

如需更改触点功能，。下拉列表框将关闭并显示已选择的的功能。

功能	指示含义
Disabled	触点禁用
Close Limit	全关限位
Open Limit	全开限位
End Position	全关或全开限位
Pos % open	设定的中间行程位置 - 开或关方向
Mid Travel	不在开或关限位
Motor Running	电机正在运行
Closing	在关方向动作 - 使用电机或手轮
Opening	在开方向动作 - 使用电机或手轮
Moving	正在动作 - 使用电机或手轮
Handwheel	正在手动操作
Blinker	正在动作 (间隔 1 秒报告)
Valve Alarm	中间行程位置力矩跳断或电机堵转
Torque Trip CL	关方向力矩跳断 - 任意位置
Torque Trip OP	开方向力矩跳断 - 任意位置
Torque Trip	开方向或关方向力矩跳断 - 任意位置
Torque Trip Mid	开方向或关方向上，中间行程位置力矩跳断
Motor Stall	在限位处，电机通电但是检测到无输出动作
Mid Travel Stall	不在限位处，电机通电但是检测到无输出动作

后续表格见下页

功能	指示含义
Stop Selected	红色选择旋钮旋转到 Stop (停止)
Local Selected	红色选择旋钮旋转到 Local (就地)
Remote Selected	红色选择旋钮旋转到 Remote (远程)
Control Alarm	ESD 信号及 / 或联锁激活
Monitor	监视继电器触发
ESD Active	ESD 信号触发
OP Interlock Active	开联锁激活
CL Interlock Active	关联锁激活
Interlock Active	开和 / 或关联锁激活
Actuator Alarm	检测到内部故障
Motor Over Temp	电机过热保护跳断
Lost Phase	仅三相电源: 检测到掉相
24V Supply Fail	内部 24 VDC 供电故障 (4,5 端子)
P Stroke Active	正在执行部分行程测试
P Stroke Fail	部分行程测试未完成
P Stroke Pass	部分行程测试完成
Bluetooth	正在进行蓝牙通讯
Battery Low	电池电量低
Battery Discharged	电池放电或丢失
Digital Output	网络总线选项控制
Maintenance	计划维护到期
Hi Torque Alarm	到达设定的高力矩
Hi Hi Torque Alarm	到达设定的高高力矩
Src 1 Coms Loss	选项 1 卡件通讯失败
Src 2 Coms Loss	选项 2 卡件通讯失败
NAMUR Maint.	NAMUR 需要维护状态激活
NAMUR Out Of Spec.	NAMUR 超出规格状态激活
NAMUR Func. Check	NAMUR 功能检查状态激活
NAMUR Failure	NAMUR 故障状态激活
Over Modulation	超过规定的每小时启动频次
Motor Enable	当电机允许正在抑制电动操作时触发
Maintain Enabled	开 / 关信号已保持
HMI Loss	HMI 无法点亮
General Alarm	任何 "功能" 列表中作为报警的信号都将触发该报警
Bat Backup Avail	确认电池可用性, 及电池是否在充电
Bat Backup Ctrl	确认电池正在控制

如果继电器功能需要使用 NAMUR 107, NAMUR 107 状态设定请参考章节 5.6。

3/37 Contact 触点

每个继电器触点输出可设定为常开 (触发闭合) 或常闭 (触发断开)。

N/O 常开 - 当设定的功能触发时, 触点将闭合电路, 常开, 请参考 2/37 Contact Function (触点功能)。


N/C 常闭 - 当设定的功能触发时, 触点将断开电路, 常闭, 请参考 2/37 Contact Function (触点功能)。

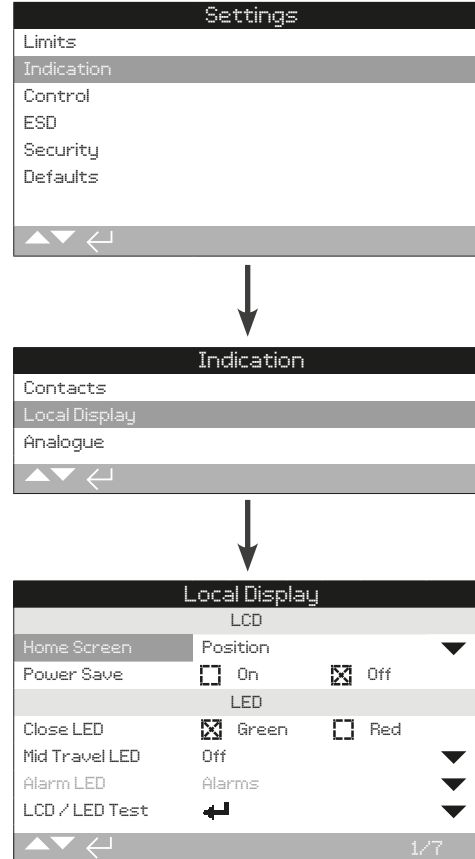
如需更改, 。复选框将显示已选择的触点类型。

2.2.2 指示 - 就地显示

4/37 Position 位置

如果继电器功能与执行器的位置有关, 例如 Pos % Open (开度位置), 那么该设定将变为可编辑状态。范围 0% - 100%。

如需更改, 。滑块控件将显示已设定的阀位值。



以上所示为就地显示的默认设定。

LCD

可选择界面语言和激活省电模式。

1/7 Home Screen 主界面

也可参考 PUB002-039 (IQ) 或 PUB002-065 (IQT)。

下拉列表框中可选的主界面包括:

Position (default) 位置 (默认) - 屏幕显示当前阀门位置, 精确到小数点后一位。全关限位以标志表示, 全开限位以标志表示。

Torque (A) + Pos 力矩 (模拟) + 位置 - 屏幕显示当前阀门位置, 精确到小数点后一位 (如上), 以及力矩模拟指示, 范围为额定力矩的 0% 至 100%, 显示在屏幕顶部。

Torque (D) + Pos 力矩 (数字) + 位置 - 屏幕显示当前阀门位置, 精确到小数点后一位 (如上), 以及力矩数字指示, 范围为额定力矩的 0% 至 99%。如果执行器产生大于 99% 的力矩, 那么屏幕将显示 "Hi"。

2.2.2 指示 — 就地显示

Positioner 定位 — 仅在模拟量或网络总线位置控制时使用。屏幕将显示当前阀门位置 (▼)，精确到小数点后一位，以及等同于给定指令信号的位置 (▽)。与此同时，模拟量的指令和反馈也将以阀位的 0% 至 100% 显示。

如需设定主界面，   。下拉列表框将关闭并显示已选择的主界面。

2/7 Power Save 省电模式

LCD 屏幕有白色背光灯，用于增加段位显示屏和矩阵字符的对比度。若环境无需背光屏幕，可将其关闭。

Off (default) 停用 (默认) — 当执行器通电后，显示屏背光灯始终点亮。

On 启用 — 当执行器不操作时，屏幕背光灯将自动关闭。段位 / 矩阵显示始终保留。当动作就地控制选择器、或发生手动操作、亦或使用设定器与执行器通讯时，屏幕背光将重新亮起。背光灯将在以上事件发生大约 30 秒后再次关闭。

如需更改省电模式，   。复选框将显示所选的模式。

LED

可设定显示屏绿色、红色和黄色 LED 灯的功能。

3/7 Close Colour 全关颜色

Green (default) 绿色 (默认) — 全关限位时，绿灯点亮；全开限位时，红灯点亮。

Red 红色 — 全关限位时，红灯点亮；全开限位时，绿灯点亮。

如需更改全关限位指示灯颜色，   。复选框将显示所选的全关颜色。

4/7 Mid Travel LED 中间行程 LED

On (default) 启用 (默认) — 在中间行程时黄灯将点亮。

Off 停用 — 在中间行程时黄灯不点亮。

Blinker 闪烁 — 在中间行程动作 (电动或手动) 时，黄灯将按 0.5 秒的间隔闪烁。当静止不动时，黄灯保持常亮。

On/Alarm 启用 / 报警 — 在中间行程时黄灯点亮。如果报警触发，黄灯将按 0.5 秒的间隔闪烁。请参考 5/7 Alarm LED (报警 LED)。

Off/Alarm 停用 / 报警 — 在中间行程时黄灯不亮。如果报警触发，黄灯将按 0.5 秒的间隔闪烁。请参考 5/7 Alarm LED (报警 LED)。

报警的详细信息将显示在屏幕顶部。

如需更改中间行程 LED 模式，   。下拉列表框将关闭并显示选择的模式。

5/7 Alarm LED 报警 LED

除非 4/7 Mid Travel LED (中间行程 LED) 设定为 On/Alarm (启用 / 报警) 或 Off/Alarm (停用 / 报警)，否则报警 LED 功能将为灰色不可编辑。

Disabled (default) 禁用 (默认) — 黄灯不指示触发的报警。

Alarms 报警 — 黄灯指示触发的报警。

Service 服务 — 黄灯仅指示触发的服务报警。服务报警表示执行器由于负载参数到达了设定值，所以需要服务。请参考章节 5.5。

Service/Alarms 服务 / 报警 — 黄灯指示触发的报警和服务报警。服务报警表示执行器由于负载参数到达了设定值，所以需要服务。请参考章节 5.5。

报警的详细信息将显示在屏幕顶部。

如需更改报警 LED 模式，   。下拉列表框将关闭并显示选择的模式。

6/7 LCD / LED Test 测试

LCD/LED 测试功能将运行一个测试程序，用于检测所有就地显示功能的完好性。它将在屏幕和 LED 上进行周期性的循环视觉显示，用以确保显示完全正常工作。

按下  开始测试。当测试完成后，屏幕将回到就地显示菜单。

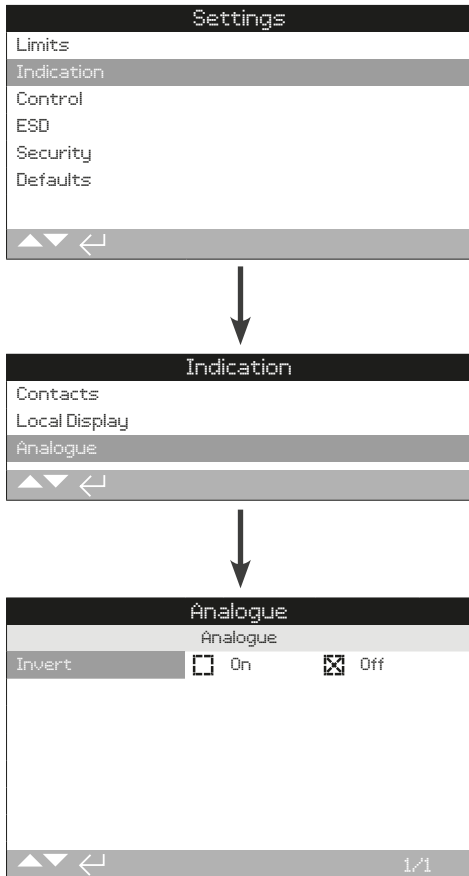
7/7 Language 语言

可选择显示语言。

标准提供英语 (默认)、法语、德语和西班牙语。其他可选语言可在 Rotork 官网下载，使用 Insight 2 传输至设定器并上传至执行器。请访问 www.rotork.com。

如需更改显示语言，   。下拉列表框将关闭，所有界面和页面都将显示所选的语言。

支持 2013 年 12 月后制造的执行器。



以上所示为模拟量位置指示界面的默认设定。

模拟量位置指示 (4–20 mA) 是附加选项，是否包含请参考接线图。如果执行器未安装附加选项，模拟量菜单将不会显示在指示菜单中。

模拟量输出信号自动匹配设定的限位，无法校准。

1/1 Invert 翻转

Off (default) 停用 (默认) — 执行器在全关限位时，输出 4 mA / 在全开限位时，输出 20 mA。

On 启用 — 执行器在全开限位时，输出 4 mA / 在全关限位时，输出 20 mA。

如需更改模拟量输出模式，。复选框将显示设定的模式。



说明包含如下内容：

2.3.1 就地控制

有关防破坏、设定器控制、就地保持控制、延迟控制和执行器用户界面动作的设定。

2.3.2 远程控制

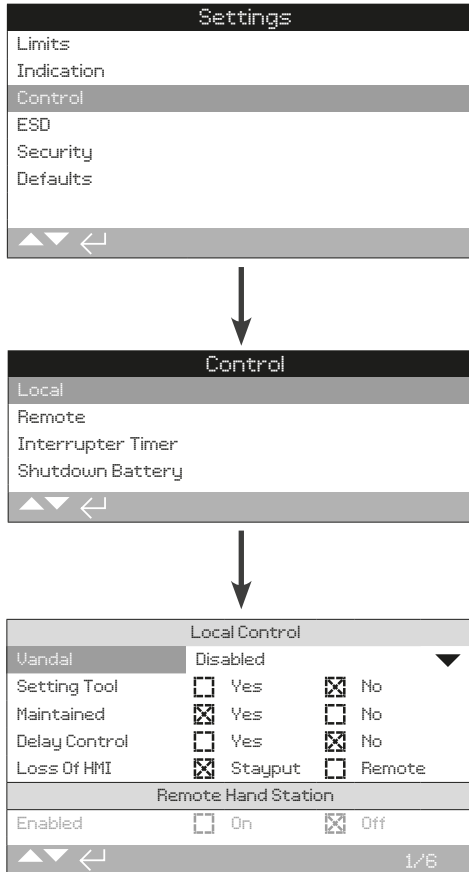
有关控制源的设定；硬接线、网络总线、模拟量和部分行程测试的设定。

2.3.3 中断计时器

中断计时器是附加选项，是否包含请参考接线图。如果未被启用，该选项将不在屏幕上显示。该功能用于调节就地和远程控制下，执行器在开方向和 / 或关方向的上 操作时间。

2.3.4 停机电池

停机电池是 IQT 执行器的附加选项。如果未安装，菜单中将不显示。停机电池在主电源丢失时，提供了失效动作的功能。



以上所示为就地控制组态页面的默认设定。

1/6 Vandal 防破坏

防破坏型执行器将不安装就地红黑控制旋钮。可通过防破坏设定界面组态就地控制（通过设定器的开、关和停止按钮）和远程控制选项。

Disabled (default) 禁用 (默认) — 执行器不提供防破坏功能，就地控制旋钮始终可用。

Local 就地 — 执行器使用设定器选择就地控制（蓝牙或红外），请参考章节 1.1。红外就地控制的距离大约为 0.25 m (10")，且必须在直线位置。蓝牙就地控制的距离可达 10 m (30 ft)，根据环境而定。

Remote 远程 — 执行器选择为远程控制。设定器控制按钮不激活，执行器仅响应远程控制信号。

Switched 切换 — 该选项可允许通过额外的 PCB (例如 DIO 卡片) 进行切换，执行器通过输入信号在就地和远程之间进行切换。

如需更改，。复选框将关闭并显示选择的控制方式。

2/6 Setting Tool 设定器

当执行器上安装了控制选择器，设定器的关、开及停止控制按钮可用于操作执行器：

Yes 是 — 设定器控制按钮激活，仅当红色选择器选择至就地时才能通过设定器进行控制，参考章节 1.1。红外就地控制的距离大约为 0.25 m (10")，且必须在直线位置。蓝牙就地控制的距离可达 10 m (30 ft)，根据环境而定。黑色开关旋钮保持激活状态。

No (default) 否 (默认) — 设定器关、开和停止控制按钮禁用。仅可使用执行器上的开、关、停止旋钮控制。


如需更改，。复选框将指示所选的设定器控制模式。

3/6 Maintained 保持

设定响应就地开或关控制信号的动作方式。

Yes (default) 是 (默认) — 执行器将以自保持的方式响应就地瞬时的开或关控制信号。保持控制意味着执行器将持续动作直到收到停止指令、或到达限位、或接收到反向动作信号。

No 否 — 就地点动控制，意味着执行器仅在提供就地开或关信号时才会动作。


如需更改，。复选框将指示所选的动作方式。

4/6 Delay Control 延迟控制

为了避免就地无意或由于旋钮被撞击而给出开或关控制信号，可通过延迟设定防止不需要的操作以规避风险。

Yes 是 — 就地关或开信号必须持续大约 2 秒后，执行器才会做出响应。

No (default) 否 (默认) — 执行器将立刻响应就地开关控制信号。


如需更改，。复选框将显示所选择的就地旋钮响应。

5/6 Loss of HMI 丢失 HMI

人机交互界面包括执行器显示屏和红黑旋钮。无论任何原因，当 HMI 停止响应时，设定执行器的反应动作。

Stayput (default) 保位 (默认) — 执行器将保位并通过监视继电器报警。执行器将不响应远程控制信号。

Remote 远程 — 执行器将通过监视继电器报警。执行器将继续响应远程控制信号。

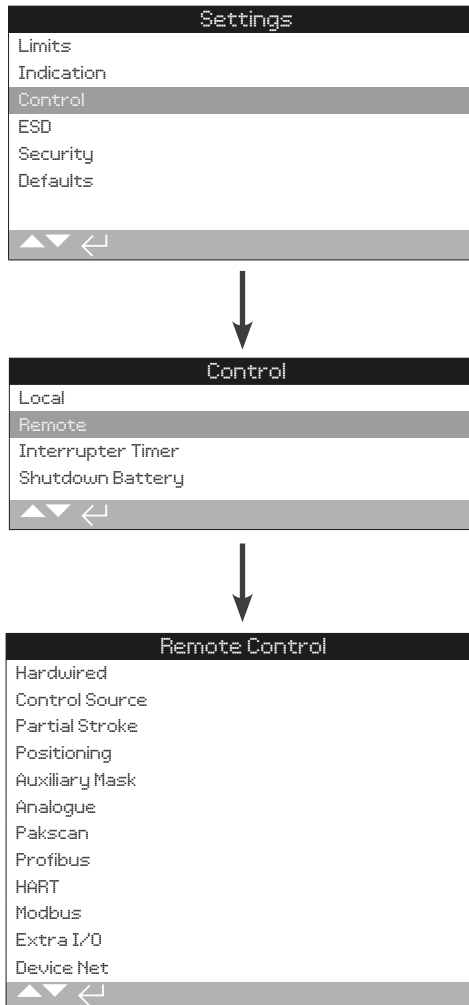
如需更改，。复选框将显示所选择的 HMI 故障响应。

6/6 Remote Hand Station 远程手动控制站

当选配远程手动控制站 (RHS) 时，允许设定。

Off (default) 停用 (默认) — RHS 未激活且子菜单将隐藏。

On 启用 — RHS 启用且子菜单将在控制菜单中显示。完整设定请参考 PUB002-059。



以上所示为标准硬接线和远程控制选项的设置。

左图所示的远程控制菜单列出了所有可能存在的选项。一些菜单项是选配的远程控制方式，需要在执行器内增加额外的硬件（见下表）。执行器的菜单列表中将仅显示所选配的附加选项。而未选配的选项将不做显示，具体选项请见接线图号。

以下表格列出了标配及选配的远程控制方式，及其类型和本手册内的对应章节。

远程控制方式	配置	类型	章节
硬接线	标配	硬接线	2.3.2-1
控制源	标配	软件	2.3.2-2
部分行程测试	标配	硬接线	2.3.2-3
位置控制	选配	见提示	2.3.2-4
辅助掩码	选配	见提示	2.3.2-5
模拟量	选配	模拟量	2.3.2-6
Pakscan	选配	网络总线	2.3.2-7
Profibus	选配	网络总线	2.3.2-8
HART	选配	模拟量	2.3.2-9
Modbus	选配	网络总线	2.3.2-10
附加 I/O	选配	硬接线	2.3.2-11
Foundation Fieldbus *	选配	网络总线	N/A
Device Net	选配	网络总线	2.3.2-12

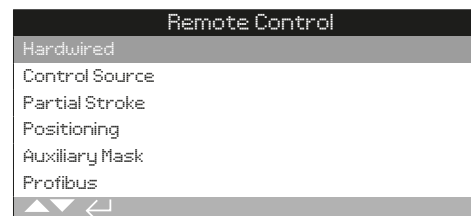
* 当选配 Foundation Fieldbus 选项，远程控制菜单中将包含该菜单，但是仅为只读信息。Foundation Fieldbus 选项的组态需要通过网络总线远程进行，因此没有设定页面。Control Source (控制源)、Positioning (位置控制) 和 Auxiliary Mask (辅助掩码) 将会同时显示，用于进行相关设定。

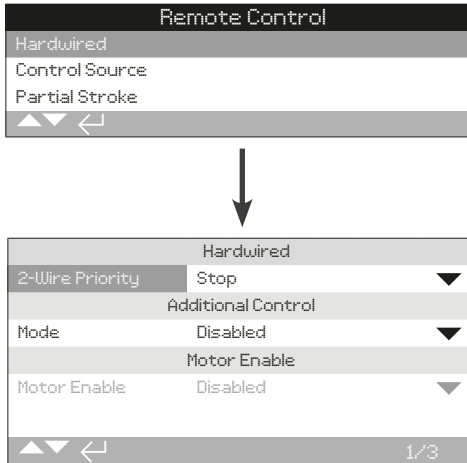
提示：当安装了任何模拟量或网络总线远程控制选项时，Auxiliary Mask (辅助掩码) 和 Positioning (位置控制) 菜单将自动出现在远程控制菜单中。这些菜单用于对所有附加选项都通用的设定项目进行组态。

示例 1：对于基本型执行器，不带任何控制选项，远程控制菜单将如下显示。



示例 2：对于带有控制选项的执行器，远程控制菜单将自动显示对应的内容。以下示例显示了带有 Profibus 选项的执行器菜单，菜单包括了 Profibus 选项以及与其相关的 Positioning (位置控制) 和 Auxiliary Mask (辅助掩码) 的设定。





硬接线控制是标配。默认设定如上所示。

硬接线控制是所有执行器上的标准远程控制方式。菜单可设定硬接线两线优先级和联锁。

1/3 2-Wire Priority 两线优先级


当同时接收到开和关指令时，设定执行器的动作。硬接线远程控制方式 C 通过动作优先级（开或关）的设定，用于确定当执行器接收到两个信号时的反应。具体请参考接线图和相应的 RWS 控制接线图。

当给定硬接线开和关信号时，执行器将：

Open 开 — 执行器将执行开动作。

Stop (Default) 停 (默认) — 执行器将不动作，在动作时将会停止。

Close 关 — 执行器将执行关动作。

如需更改，。下拉列表框将关闭，并显示所选择的两线控制模式。

2/3 Additional Control 辅助控制


对于端子标注为联锁（参考接线图）的控制，可设定为多种操作模式。外部联锁可用于防止执行器动作，直到满足特定的运行条件。典型的案例就是主路和旁路阀系统。主路阀与旁路阀相互联锁，当旁路阀完全打开后，主路阀才被允许打开。

Disabled (Default) 禁用 (默认) — 联锁输入禁用，无联锁功能。

Interlocks 联锁 — 开和关联锁输入激活，可提供额外的联锁功能。执行器在就地或远程控制时将不会动作，除非给定了所需动作方向上的联锁信号。如果工艺仅需要一个方向上的联锁，那么需移除另外的联锁接线，使动作始终允许。

Conditional 条件 — 开和关联锁输入激活，可为远程指令信号提供允许控制。远程控制需要两个信号同时给定（例如关指令和关联锁），以此防止杂散控制信号，保证操作的安全性。就地控制始终可用。

Partial Stroke 部分行程测试 — 部分行程测试通过阀门和执行器动作一小部分行程，以确认其完好性。通过在开联锁输入上给定远程部分行程测试硬接线信号，触发部分行程测试。对于部分行程测试的参数设定，请参考章节 2.3.2-3。当设定为部分行程测试，关联锁将自动禁用。由总线指令（当选配的网络总线时）触发的部分行程测试，无需将联锁设定为部分行程测试。

如需更改，。下拉列表框将关闭，并显示所选择的联锁模式。

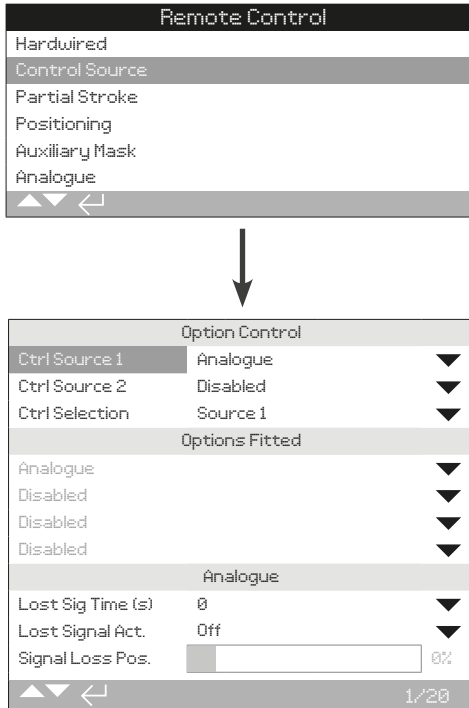
3/3 Motor Enable 电机允许

当电机允许使用时，设定远程控制的保持功能。当使用电机允许时，原来 34 端子上的保持控制变为了允许输入。

Disabled (default) 禁用 (默认) — 保持功能通过在 34 号端子上给定信号实现。

Push to Run 点动 — 远程控制为点动。当移除远程开或远程关指令时，停止动作。

Maintained 保持 — 远程控制为自保持，仅需脉冲信号。当移除远程开或远程关指令时，执行器不会停止动作。如需停止，需要移除电机允许信号。



以上所示的控制源设定页面是执行器带了模拟量远程控制选项后的示例。

执行器屏幕将显示所安装的选项。

安装的选项请参考接线图。

简介

除了标准硬接线控制，执行器可安装最多两个控制选项。用户使用的绝大多数远程控制系统，通常仅使用一个控制选项。

对于仅采用模拟量控制的控制系统或同时使用模拟量及网络总线（例如 Modbus）控制的系统，用户可使用手动 / 自动输入对控制（硬接线 / 模拟量或模拟量 / 网络总线）进行选择，在模拟量和设定的控制源之间切换。当安装了模拟量和网络总线选项且模拟量作为控制源时，网络总线将无法控制执行器，但是可持续反馈执行器状态。

控制源将根据所安装的附加选项，由 Rotork 设定至默认状态。具体见表格：控制源设定。

对于模拟量控制，如果需要同时使用手动（硬接线控制输入）和自动（模拟量控制），那么需要重新设定控制选择。如果仅需模拟量控制，那么默认的控制源设定就是正确的，无需更改。请参考章节 2.3.2-6。

控制源用于：

- 控制源 1 / 源 2 – 将所安装的控制选项与控制源关联（源 1 或源 2）。
- 控制选择 – 当使用手动 / 自动输入切换模拟量和网络总线控制源时，设定哪个控制源（1 或 2）有更高的优先级。
- 丢失信号 – 定义当丢失模拟量信号或网络总线通讯时，执行器的反应动作。

表格：控制源设定

选项控制					
设定	硬接线 (无附加选项)	仅模拟量	模拟量及硬接线	仅网络总线	模拟量及网络总线
控制源 1	禁用	模拟量	模拟量	网络总线	模拟量
控制源 2	禁用	禁用	禁用	禁用	网络总线
控制选择	硬接线	源 1	硬接线 / 源 1	源 1	源 1 / 源 2
安装的附加选项					
	禁用	模拟量	模拟量	网络总线	网络总线
	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

提示：对于网络总线，显示屏将显示具体选项：Pakscan / Profibus / Modbus / Foundation Fieldbus (FF) / HART / DeviceNet。

2.3.2-2 控制 — 远程 — 控制源 (续)

1/20 Control Source 1 控制源 1

控制源 1 由 Rotork 设定，用于显示所安装的远程模拟量或网络总线控制选项。请参考表格：控制源设定。

2/20 Control Source 2 控制源 2





控制源 2 由 Rotork 设定，用于显示所安装的远程模拟量或网络总线控制选项。请参考表格：控制源设定。

3/20 Ctrl Selection 控制选择

控制选择用于选择所需的控制源。同时，如果有要求，对于模拟量选项或者模拟量加网络总线选项，可允许使用手动 / 自动输入在硬接线和其他控制源之间进行切换。





Disabled (禁用) — 所有远程控制禁用，执行器仅可通过就地旋钮进行控制。

Hardwired (硬接线) — 仅通过硬接线进行远程控制。当执行器未安装任何选项卡件时，该设定为默认值。

如果安装了网络总线选项卡，但是不需要进行控制，    选择 **Hardwired (硬接线)**。

Source 1 (源 1) — 由控制源 1 中所列出的选项进行控制。如果控制源 1 是网络总线选项，控制将通过辅助掩码输入执行，请参考章节 2.3.2-5。

Hardwired / Source 1 (硬接线 / 源 1) — 控制仅在安装了模拟量选项时才可用。该模式允许用户通过在手动 / 自动输入上给定或移除信号，选择由硬接线输入或源 1 (模拟量) 进行控制，接线请参考接线图。手动将允许硬接线控制，而自动将允许源 1 控制。

如果安装了模拟量选项卡且需要手动 / 自动切换，    选择 **Hardwired/Source 1 (硬接线 / 源 1)**。

Source 1 / Source 2 (源 1 / 源 2) — 仅通过模拟量或网络总线选项进行控制。该模式允许用户通过在手动 / 自动输入上给定或移除信号，选择由源 1 (模拟量) 和源 2 (网络总线) 进行控制，接线请参考接线图。手动允许源 2 控制而自动将允许源 1 控制。请参考 2.3.2-6。

4/19 至 7/19 Options Fitted 安装选项

不可编辑。由工厂设定所安装的控制选项。最多可安装 4 个附加选项且显示在列表中。不用的插槽将设定为 Disabled (禁用)。

如果在生产后安装了附加选项，将由 Rotork 服务人员对应插槽设定对应的附件选项类型。当由用户自行升级执行器，并安装由 Rotork 提供的新的控制选项卡件时，在设定控制模式前请务必先设定此项。请联系 Rotork 获取访问权限。

8/20 至 19/20 Lost Signal 丢失信号





设定当模拟量信号或网络总线通讯丢失时执行器的反应动作。

有 3 项设定内容决定了执行器在丢失信号后的反应动作，所有安装的附加选项都一致。每个选项卡 (比如模拟量) 都将有一组 3 个对应的设定内容。对于包含一个控制选项的执行器，可设定 8/20 至 10/20 的内容，而 11/20 至 20/20 将不可编辑。对于包含两个控制选项的，可设定 8/20 至 13/20 的内容，以此类推。因此针对该设定的说明对于所有安装的附加选项都适用。

8/19 Lost Signal Time 丢失信号时间

设定在执行丢失信号动作前，需要信号丢失的时间。设定范围 0 至 65 秒。

对于模拟量选项，时间必须设定为 0 秒。

如需更改，   。将显示设定时间，执行器将在该时间后执行丢失信号动作。

9/19 Lost Signal Action 丢失信号动作

设定当信号丢失时执行的动作。





Off (default) 停用 (默认) — 禁用丢失信号动作功能。带有模拟量控制的执行器将动作至设定的低信号位置。带有网络总线控制的执行器将在丢失通讯后停留在当前位置。

Stayput (保位) — 如果执行器不动作将执行保位。如果正在动作将立刻停止动作。

Close (关) — 执行器将动作至全关限位。

Open (开) — 执行器将动作至全开限位。





Position (位置) — 执行器将动作至信号丢失位置中设定的中间位置。请参考 10/19。

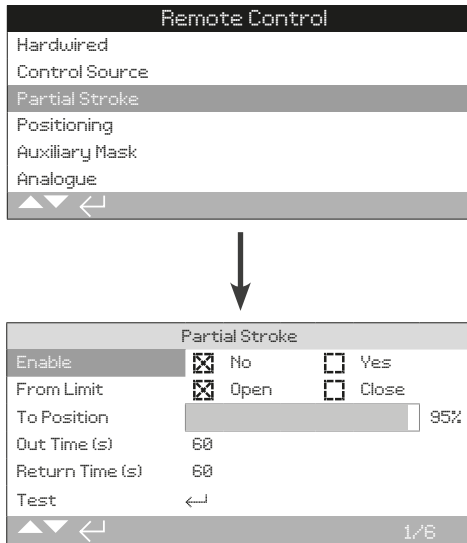
如需更改，   。下拉列表框将关闭并显示所选的动作。

10/19 Lost Signal Position 丢失信号位置

当丢失信号动作设定为 Position (位置) 时，执行器将动作至设定的中间位置。设定范围为 0% (关限位) 至 100% (开限位) 之间。当需要丢失信号时动作至中间位置可使用该设定。

当执行器在位置控制模式下运行时，将按照 Positioning (位置控制) 所设定的参数执行，请参考章节 2.3.2-4。

如需更改，   。滑块控件将显示执行器在丢失控制 / 网络总线信号后，将动作至的中间位置。



部分行程测试是标配功能。默认设定如上所示。

部分行程测试通过小范围的阀门动作检验阀门和执行器是否完好另外，也可通过部分行程测试动作一些不常操作的阀门，以保证阀门的机械灵活性。仅当执行器到达设定的 From Limit (起始限位) 位置时才可激活部分行程测试。

部分行程测试可通过在开关联锁端子上给定信号或网络总线指令 (若安装了网络总线选项卡)，触发远程部分行程测试信号；也可通过部分行程测试页面上的测试控制触发。

*联锁必须设定为部分行程测试，请参考章节 2.3.2-1。

部分行程测试的结果 (力矩和通过 / 失败的状态) 将由数据记录器捕捉。

部分行程测试通过与否的结果可通过 S 触点进行反馈，请参考章节 2.2.1。

1/6 Enable 允许

No (default) 否 (默认) — 禁用部分行程测试。

Yes 是 — 启用部分行程测试。





如需更改，   。复选框将显示部分行程测试的状态。

2/6 From Limit 起始限位

选择部分行程测试开始的限位。

Open (default) 开限位 (默认) — 部分行程测试将在开限位开始，向关方向动作至 3/6 To Position (到达位置) 所设定的位置，然后回到全开限位。

Close 关限位 — 部分行程测试将在关限位开始，向开方向动作至 3/6 To Position (到达位置) 所设定的位置，然后回到全关限位。





如需更改，   。复选框将显示部分行程测试的起始位置。

3/6 To Position 到达位置

范围 0% (关限位) 至 97% 开度。

选择部分行程测试的行程位置。

设定当部分行程测试激活时，执行器将动作到的阀门位置。例如，测试在起始于开限位，并将 To Position (到达位置) 设定为 70%，执行器将从开限位动作至 70% 的位置并返回开限位。执行部分行程测试要求的最小行程为 3%。





如需更改，   。滑块控件将显示部分行程测试时，执行器将动作至的位置。

4/6 - 5/6 Out Time - Return Time 去程时间 - 返程时间

范围 0 至 3600 秒。

对于 IQ 执行器，去程和返程时间必须设定为一致。这是用于确保部分行程测试在规定的时间内完成。当无法满足设定时间，将显示失败报警，阀门可能存在问题。

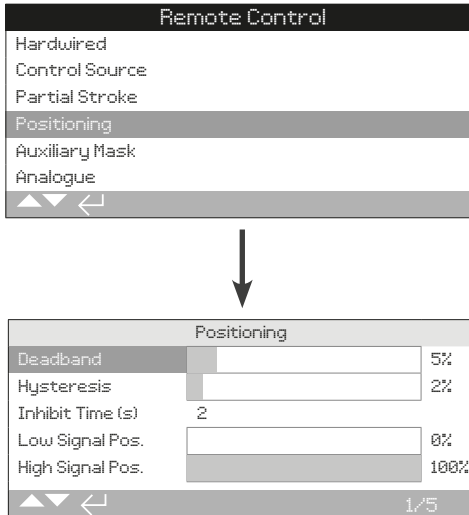
测量或计算完成设定的部分行程测试的时间。在该值上增加 10%，然后将数值减半，最后将得到的数值输入 Out Time (去程时间) 和 Return Time (返程时间)。

如需更改，   。将显示设定的部分行程测试去程 / 返程时间。

6/6 Test 测试

如需使用设定器激活部分行程测试，必须通过红旋钮将执行器选择为就地，并且动作至 2/6 From Limit (起始限位) 所设定的位置。

如需激活部分行程测试，。部分行程测试将按设定执行。



以上所示为位置控制选项设定页面的默认设定。

适用于要求位置控制的模拟量和 HART 控制选项及所有网络总线控制选项。设定用于调节执行器的定位响应。

- 死区和迟滞相结合，用于设定定位精度。
- 抑制时间用于设定执行器响应的延迟。
- 低 / 高信号位置设定阀门行程中需要定位调节的范围。

1/5 Deadband 死区

范围 0% – 25.5%。默认设定：5%。

影响定位精度过程控制系统指令值信号位置。死区的设定值越小，精度越高。然而在确保良好控制的同时请将死区设定为尽可能大的数值，用于保护阀门机械部分不会发生过度磨损，和 / 或保证执行器在其额定负载内运行。

Deadband (死区) 的设定应与 2/5 Hysteresis (迟滞) 设定相结合。执行器将向指令的位置动作，直到其实际动作位置在设定的死区数值减去迟滞数值的范围内。设定值将影响执行器的停止位置，使其更贴近指令位置。除非发生超调而导致实际阀位在死区以外；或是给定新的指令且指令位置在死区范围以外，否则执行器将再动作。请参考章节 2.3-1。

如需更改，。滑块控件将显示死区设定值。

2/5 Hysteresis 迟滞

范围 0% – 25.5%。默认设定：2%。

影响定位精度过程控制系统指令值信号位置。迟滞的设定值越大，精度越高，但是设定值不得超过死区的数值。

Hysteresis (迟滞) 的设定应与 1/5 Deadband (死区) 设定相结合。执行器将向指令的位置动作，直到其实际动作位置在设定的死区数值减去迟滞数值的范围内。设定值将影响执行器的停止位置，使其更贴近指令位置。除非发生超调而导致实际阀位在死区以外；或是给定新的指令且指令位置在死区范围以外，否则执行器将不再动作。请参考章节 2.3-1。

如需更改，。滑块控件将显示迟滞设定值。

3/5 Inhibit Time 抑制时间

范围 0 – 255 秒。默认设定：5 秒。





在执行器到达指定位置且停止动作后，对新位置指令的延迟设定。在所设定的范围内，执行器将不响应任何位置指令。抑制时间用于防止由于位置指令信号的振荡和波动而导致的非必要的操作，或用于减缓执行器响应，用于保护阀门机械部分不会发生过度磨损，和 / 或保证执行器在其额定负载内运行。

如需更改，。将显示设定的时间。

4/5 Low Signal Pos 低信号位置

范围 0% 至 100% 开度位置。





该菜单用于设定当模拟量的低信号或是网络总线的 0% 位置指令给定时，执行器将动作至的位置。通常来说，该值设定为全关限位 (0%)，除非要求在阀门全行程中某个区域进行调节控制。举例来说，对于要求阀门节流的应用，可以用于防止阀门完全关断。

如需更改，   。滑块控件将显示当低信号给定时，执行器将动作至的位置。

5/5 High Signal Pos 高信号位置

范围 0% 至 100% 开度位置。

该菜单用于设定当模拟量的高信号或是网络总线的 100% 位置指令给定时，执行器将动作至的位置。通常来说，该值设定为全开限位 (100%)，除非要求在阀门全行程中某个区域进行调节控制。举例来说，对于调节蝶阀，将其设定为全关限位至 60% 开度位置，以增加定位分辨率。

如需更改，   。滑块控件将显示当高信号给定时，执行器将动作至的位置。

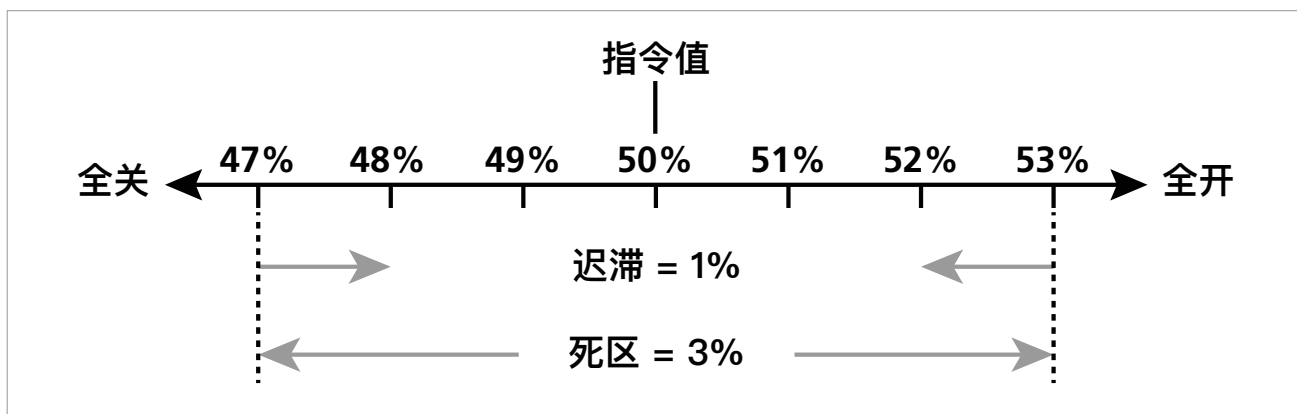
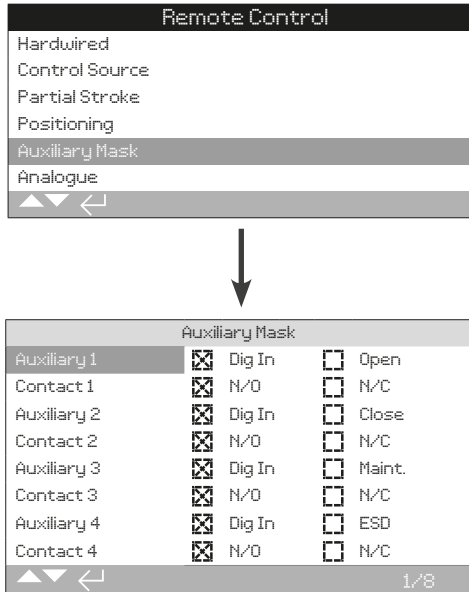


图 2.3-1 迟滞和死区举例说明

举例：执行器设定为死区 3% 及迟滞 1%，此时控制系统发出新的指令值 50%，当执行器从 47% 以下的位置向全开方向动作时，执行器会在 48% 和 53% 的行程范围内停止；当执行器从 53% 以上的位置向全关方向动作时，执行器会在 52% 和 47% 的行程范围内停止。

死区根据控制精度的要求和阀门的超调状态进行设定。超调是阀门和执行器惯量的一种体现，由质量、速度、阀门刚度和摩擦力决定。



以上所示为辅助掩码页面的默认设定。

简介

当安装了网络选项卡 (Pakscan/Profibus/Modbus/Foundation Fieldbus 或 HART) 时, 设备可接受 4 个辅助输入。辅助输入可用于执行器的补充控制 (开、关、停止 / 保持 或 ESD), 或是作为数字量指示输入, 通过选配总线进行报告。另外, 可将辅助输入和数字输入结合使用。例如, 同时提供开关控制以及从外部液位计获得的罐高低液位报警指示。

辅助输入是网络总线选项的标准控制和反馈特性之外的功能。辅助输入连接至标准的开、关、停止 / 保持 和 ESD 输入端子。具体见接线图。

提示: 如果安装了模拟量和网络总线选项, 并需要 ESD 控制 (Auxiliary 4 设定为 ESD), 请确保辅助触点 4 的设定与 ESD 组态设定一致。请参考章节 2.4。

辅助掩码页面可允许用户设定 4 个辅助输入作为补充控制、指示或两者结合。每个辅助输入可设定触点的类型。具体请参考辅助输入设定。

辅助输入设定

输入	辅助 1	辅助 2	辅助 3	辅助 4
控制	开	关	停止 / 保持	ESD
指示	数字量输入	数字量输入	数字量输入	数字量输入
触点类型	触点 1	触点 2	触点 3	触点 4
常开	N/O	N/O	N/O	N/O
常闭	N/C	N/C	N/C	N/C

常开触点在触点闭合时作为触发状态。常闭触点在触点断开时作为触发状态。





使用辅助 1 和触点 1 举例说明:

1/8 Auxiliary 辅助 1

请参考辅助输入设定。

Dig in (default) 数字输入 (默认) — 网络总线选项将报告数字量状态: 1 或 0。

Open 开 — 需要硬接线开指令信号。关、停止 / 保持和 ESD 控制, 使用辅助 2 至 4。





如需更改设定,    。复选框将显示所设定的辅助 1 输入功能。

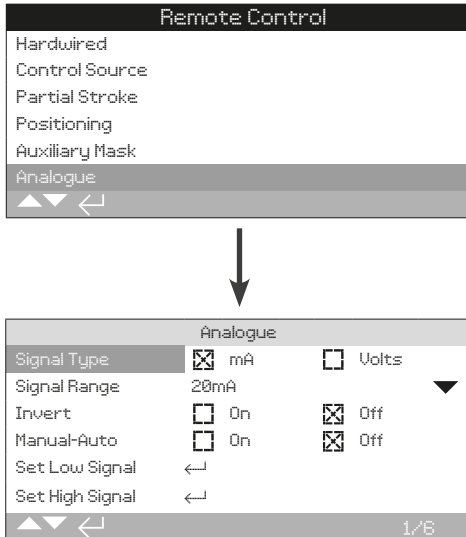
2/8 Contact 触点 1

请参考辅助输入设定。

N/O (default) 常开 (默认) — 常开触点用于输入。

N/C 常闭 — 常闭触点用于输入。

如需更改设定,    。复选框将显示所设定的触点 1 输入功能。



以上所示为模拟量选项组态页面的默认设定。模拟量是一种控制选项。

仅当安装了模拟量选项时，才会出现模拟量项目和相关设定页面。具体请参考接线图。模拟量选项组态页面允许设定给定信号的类型和范围。低信号和高信号值也可进行校准。

对于模拟量选项、死区、迟滞和位置控制的设定，请参考章节 2.3.2-4。

1/6 Signal Type 信号类型


mA (default) 电流 (默认) – 将电流 (mA) 作为模拟量控制信号。

Volts 电压 – 将电压作为模拟量控制信号。

如需更改，。复选框将显示设定的模拟量信号类型。

2/6 Signal Range 信号范围

可用范围：5 mA、10 mA 或 20 mA (默认)；对于电压信号，范围为 5 V、10 V 或 20 V。如果采用 4 mA 至 20 mA 模拟量信号，请设定为 20 mA。

如需更改，。下拉列表框将关闭并显示所选的范围。

3/6 Invert 翻转

Off (default) 停用 (默认) – 低模拟量信号将向关方向动作执行器。

On 启用 – 高模拟量信号将向关方向动作执行器。

如需更改，。复选框将显示所选的模拟量信号动作。

4/6 Manual-Auto 手动 – 自动

如果选配模拟量控制选项，可为用户提供远程手动 / 自动控制切换选项：

	安装了模拟量选项	安装了模拟量 和网络总线选项
手动	硬接线	网络总线
自动	模拟量	模拟量


当同时安装了模拟量和网络总线选项，选择 Auto (自动) 时，网络总线选项将继续报告执行器状态。

硬接线 ESD 在 Manual (手动) 和 Auto (自动) 都可用。当给定了 ESD 信号时，ESD 将超越所有其他控制信号。具体请参考章节 2.4 ESD。

对于手动 / 自动控制，具体请参考接线图以及 RWS 原理图。


OFF (default) 停用 (默认) – 手动 / 自动控制切换无法使用。执行器将由模拟量信号控制。当选配了网络总线选项时，网络总线选项将仅报告执行器状态。

On 启用 – 执行器可通过硬接线接点或网络总线 (如适用)，以及模拟量信号进行控制。

如需更改设定，。复选框将显示所设定的手动 / 自动模式。


5/6 Set Low Signal 设定低信号

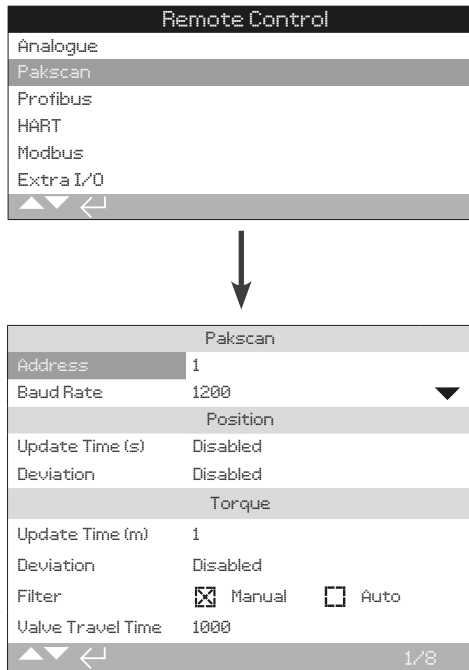
执行器必须校准低模拟量信号值。通过测量该信号，才可以控制执行器动作至 Set Low Signal (设定低信号) 位置，具体请参考章节 2.3.2-4。

给定低模拟量信号并选择 。信号将被测量并设定为低信号位置数值。

6/6 Set High Signal 设定高信号

执行器必须校准高模拟量信号值。通过测量该信号，才可以控制执行器动作至 Set High Signal (设定低信号) 位置，具体请参考章节 2.3.2-4。

给定低模拟量信号并选择 。信号将被测量并设定为低信号位置数值。



以上所示为 Pakscan 控制选项组态页面的默认设定。Pakscan 是一种总线控制选项，具体见接线图。

根据 Pakscan 控制原理，可能还需要其他组态设定，请同时参考：

2.3.2-4 Positioning 位置控制

2.3.2-5 Auxiliary Mask 辅助掩码


1/8 Address 地址

Pakscan 现场控制单元必须被分配一个唯一的环路节点地址。该参数的变更将立刻生效。地址范围为 1 – 240。

如需更改，。将显示已选择的地址。

2/8 Baud rate 波特率

执行器 Pakscan 现场控制单元必须设定环路波特率。对于两线制 Pakscan 控制环路来说，选择的波特率必须与工作主站和所有环路内设备保持一致。该参数的变更将立刻生效。波特率可通过下拉列表框内选择 110, 300, 600, 1200, 2400。


如需更改，。复选框将关闭并显示所选的波特率。

位置

3/8 Update Time(s) 更新时间

设定范围 0 (禁用) 至 255 秒。

当中间行程位置控制需要时进行设定。更新时间设定的是报告给工作主站位置数据的时间间隔，单位为秒。请同时参考章节 4/8 Deviation (偏差)。执行器将以设定的 Update Time (更新时间) 数值为间隔，报告阀门位置。在阀门动作时，如果 FCU 由于位置偏差而进行报告，那么更新时间应设定为环路扫描时间的 10 倍左右。如果执行器无需中间行程位置控制 (例如开关型应用)，那么 Update Time (更新时间) 应设定为 0 作为禁用。

如需更改，。复选框将显示设定的位置更新时间，单位为秒。

4/8 Deviation (%) 偏差 (%)

设定范围 1% 至 99%。低于 1% 的设定将显示为禁用。

当中间行程位置控制需要时进行设定。偏差用于定义在位置数据报告至工作主站之前需要产生的位置偏差。当阀门正在动作，每次位置变化多于设定的 Deviation (偏差) 值，就会报告其位置。当需要位置数据时，推荐的设定值为 5%。如果执行器无需中间行程位置控制 (例如开关型应用)，那么 Deviation (偏差) 应设定为 0 作为禁用。

如需更改，。复选框将显示设定的位置偏差 %。



力矩

5/8 Update Time (m) 更新时间

设定范围 5 至 255 分钟。设定低于 5 将显示为禁用。

力矩更新时间 (分钟) 值将由静止的执行器更新。如果无需力矩数据, 那么更新时间应设定为禁用。

如需更改, 。将显示设定的力矩更新时间。

6/8 Deviation 偏差

设定范围 1% 至 99%。低于 1% 的设定将显示为禁用。

偏差用于定义在力矩数据报告至工作主站之前所需的测量的实际力矩变化值。当阀门正在动作时, 每当力矩变化多于设定的 Deviation (偏差) 值时, 就会报告其力矩。若需要连续的力矩参数, 建议设定值为 5%。如果无需力矩数据, 那么偏差应设定为禁用。

如需更改, 。将显示设定的力矩偏差 %。

7/8 Filter 筛选器

设定用于允许或禁用自动报告历史力矩日志。

Auto 自动 – 当执行器停在限位后, Pakscan 选项可以自动报告开关方向上各 6 个历史力矩日志。历史日志包含关方向和开方向上的瞬时力矩值。

Manual 手动 – 历史力矩日志将无法自动更新。历史日志仅通过工作主站发送指令获取。在手动模式下, 历史日志包含平均 (或过滤的) 力矩日志, 例如执行器平均力矩日志内的数据。

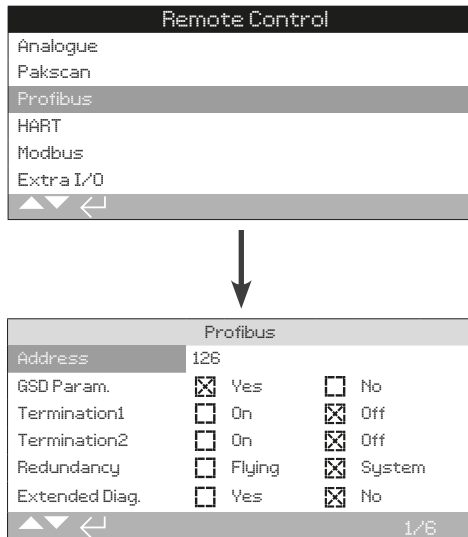
如需更改, 。复选框将显示设定的力矩日志筛选器模式。

8/8 Valve Travel Time 阀门行程时间

设定范围 0 至 18000 秒。

阀门行程时间应设定为大于实际阀门行程时间 (开或关) 10% 的数值。如果超过阀门行程时间, 那么 Pakscan 将通过网络总线上传一个报警信号。

如需更改, 。将显示设定的阀门行程时间。



以上所示为 Profibus 控制选项组态页面的默认设定。Profibus 是一种总线控制选项，有单或双通道版本，具体请参考接线图。

根据 Profibus 控制原理，可能还需要其他组态设定，请同时参考：

2.3.2-4 Positioning 位置控制

2.3.2-5 Auxiliary Mask 辅助掩码

1/6 Address 地址

在 Profibus 系统内，Profibus 选项需被分配一个唯一的地址。该参数的变更将立刻生效。地址范围为 1 – 126 (默认 126)。同时，请参考章节 5/6 Redundancy (冗余)。

如需更改，。将显示已选择的地址。

2/6 GSD Parameter 参数

如果使用 FDT, EDDL 或执行器菜单设定用户参数化数据，请将该项设定为 No (否)，用以确保在 Profibus 网络总线参数化过程中通过 GSD 文件发送至 Profibus 卡件的用户参数化数据将会被忽略。该项默认设定为 Yes (是)，用以确保 Profibus 卡件可通过 GSD 用户参数化数据进行参数化。

Yes (default) 是 (默认) – 允许使用 GSD 文件参数化。

No 否 – 禁止使用 GSD 文件参数化。

3/6 – 4/6 Termination 1 – Termination 2 终端电阻 1– 2

Profibus 网络需要在高速公路两端增加终端电阻。Profibus 选项内置了终端电阻 (双通道 2 个)，可通断线路。

Off (default) 停用 (默认) – 终端电阻停用。

On 启用 – 终端电阻启用。

如需更改，。复选框将显示所设定的终端电阻模式。


5/6 Redundancy 冗余

仅用于双通道 Profibus 选项 (冗余)。请参考接线图。

System (default) SR 冗余 (默认) – SR 冗余意味着在网络系统上有两条完全独立的 Profibus 高速公路，并且每条高速公路都连接了一个 Profibus 通道。在该模式下，两个 Profibus 通道的地址是完全一致的。

Flying FR 冗余 – FR 冗余意味着有一条高速公路连接着两个通道，这种模式下，通道地址必须不同以防止两个通道响应同一个的信息。在 FR 冗余模式下，通道 2 地址将是通道 1 地址加上 64。

如果使用了 FR 冗余模式，在 1/6 内设定的地址不得高于 62。

如需更改，。复选框将显示所设定的冗余模式。

6/6 Extended Diagnostics 扩展诊断

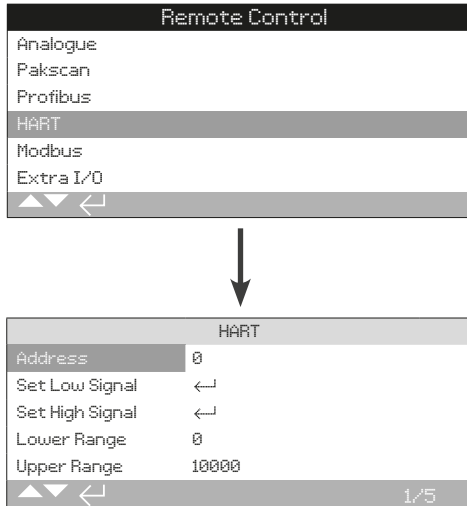
仅用于双通道 Profibus 选项 (冗余)。请参考接线图。

冗余的通讯卡件可提供 PNO 上的从设备冗余规格，它描述了扩展的诊断信息这些信息描述了例如备用通道的状态。诊断信息可根据 PLC 上通讯模块的能力选择开启或关闭。

No (default) 否 (默认) – 诊断信息停用。

Yes 是 – 诊断信息启用。

如需更改，。复选框将显示所设定的扩展诊断模式。



以上所示为 HART 控制选项设定页面的默认设定。HART 是一种控制选项，请参考接线图。

根据 HART 控制方式，可能也需要其他相关设定，请参考：

2.3.2-4 Positioning 位置控制

2.3.2-5 Auxiliary Mask 辅助掩码


1/5 Address 地址

在所连的系统内，HART 选项需被分配一个唯一的地址。该参数的变更将立刻生效。地址范围为 0 – 63 (默认 0)。

如需更改，   。将显示已选择的地址。


2/5 Set Low Signal 设定低信号

执行器必须校验模拟量低信号值。通过测量该信号可控制执行器动作至 Set Low Signal (设定低信号) 位置，请参考章节 2.3.2-4 Positioning 位置控制。

提供模拟量低信号并选择 ，信号将被测量并将动作执行器至设定的低信号位置。

3/5 Set High Signal 设定高信号





执行器必须校验模拟量高信号值。通过测量该信号可控制执行器动作至 Set High Signal (设定高信号) 位置，请参考章节 2.3.2-4 Positioning 位置控制。

提供模拟量高信号并选择 ，信号将被测量并将动作执行器至设定的高信号位置。

4/5 Lower range 下限范围

范围为 0% 至 100% 开度位置。





用于设定当对 HART 控制给定模拟量低信号执行器动作的位置。通常设定为关限位 (0%)，除非需要位置控制的区间小于阀门全行程，比如防止在调节时完全关断。

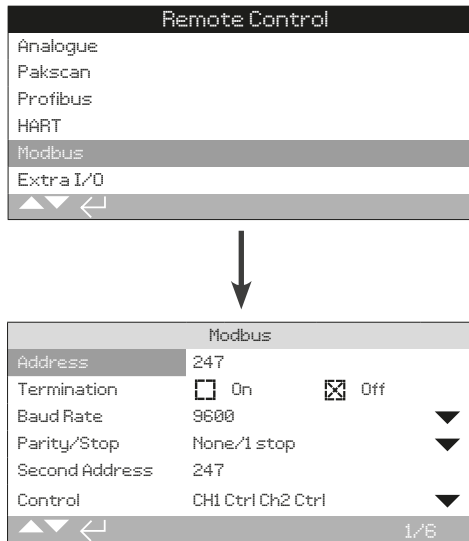
如需更改，   。滑块组件将会显示当 HART 低信号给定时，执行器将动作到的位置。

5/5 Upper Range 上限范围

范围为 0% 至 100% 开度位置。

用于设定当对 HART 控制给定模拟量高信号执行器动作的位置。通常设定为开限位 (100%)，除非需要位置控制的区间小于阀门全行程。比如为了增加蝶阀的调节精度，要求位置控制仅在全关位置至 60% 开度位置区间内。

如需更改，   。滑块组件将会显示当 HART 低信号给定时，执行器将动作到的位置。



以上所示为 Modbus 控制选项设定页面的默认设定。Modbus 是一种控制选项，可提供单通道或双通道版本，请参考接线图。

根据 Modbus 控制方式，可能也需要其他相关设定，请参考：

2.3.2-4 Positioning 位置控制

2.3.2-5 Auxiliary Mask 辅助掩码

1/6 Address 地址

在所连的系统内，Modbus 选项需被分配一个唯一的地址。该参数的变更将立刻生效。地址范围为 1 - 247 (默认 247)。

如需更改，。将显示已选择的地址。

2/6 Termination 终端电阻

Modbus 网络需要在高速公路两端增加终端电阻。Modbus 选项内置了被动的 (120 Ohm) 终端电阻 (双通道 2 个)，可通断线路。


Off (default) 停用 (默认) — 终端电阻停用。

On 启用 — 终端电阻启用，在双通道 Modbus 选项中，当启用时，两个通道都将启用。

如需更改，。复选框将会显示终端电阻模式的设定。


3/6 Baud Rate 波特率

Modbus 选项必须设定 RS485 高速公路波特率。该参数的变更将立刻生效。波特率可通过下拉列表框内选择 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200。

如需更改，。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的波特率。

4/6 Parity/Stop 奇偶校验 / 停止位

当使用 Modbus 奇偶校验位检测时，模块必须设定为与主机一致奇偶性。可选项有无、偶、奇。该设定同时也支持停止位的设定，可设为 1 或 2。下拉列表框可选择奇偶性和停止位。

如需更改，。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的奇偶性和停止位。

5/6 Second Address 第二地址

仅适用于 Modbus 双通道 (冗余) 选项。请参考接线图。

双通道 Modbus 卡件上的两个通道可连接至同一个或者不同的高速公路网络。第二通道地址可通过该设定进行组态。可根据系统要求与第一通道相同或不同。

如需更改，。将显示已选择的第二通道地址。

6/6 Control 控制

设定 Modbus 通道用于控制、监测或者停用。

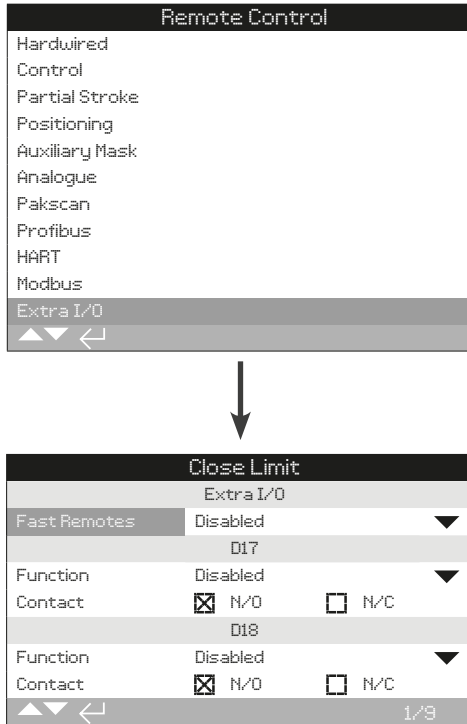
Ch1 Ctrl Ch2 Ctrl — 通道 1 和通道 2 都用于控制执行器。

Ch1 Ctrl Ch2 On — 通道 1 控制执行器，通道 2 仅用于监测。

Ch2 Ctrl Ch1 On — 通道 2 控制执行器，通道 1 仅用于监测。

Ch1 On — 通道 1 用于控制，通道 2 停用。

Ch2 On — 通道 2 用于控制，通道 1 停用。



DIO 为执行器提供了额外的数字输入及输出信号。

Fast Remotes 快速远程

快速远程用于频繁调节应用 (仅 24 VDC 信号)。

禁用

启用

Functions 功能

以下是每个 I/O 所能提供的功能列表：

Disabled 禁用

Remote Open 远程开

Remote Closed 远程关

Remote Maintain 远程保持

Remote ESD 远程

ESD Open Interlock 开联锁

Close Interlock 关联锁

Net Disable 网络禁用

Partial Stroke 部分行程测试

HandAuto 手自动

VelanReset Velan 重置

ConditionalOpen 条件开

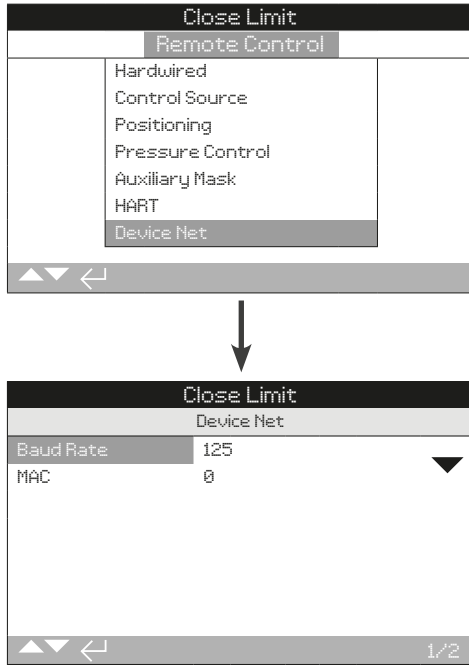
ConditionalClose 条件关

Contacts 触点

以下是用户可设定的默认触点位置：

N/O — 常开触点





N/C — 常闭触点



以上所示为 Device Net 设定界面。Device Net 是一种控制及反馈选项，请参考接线图。



1/2 Baud Rate 波特率

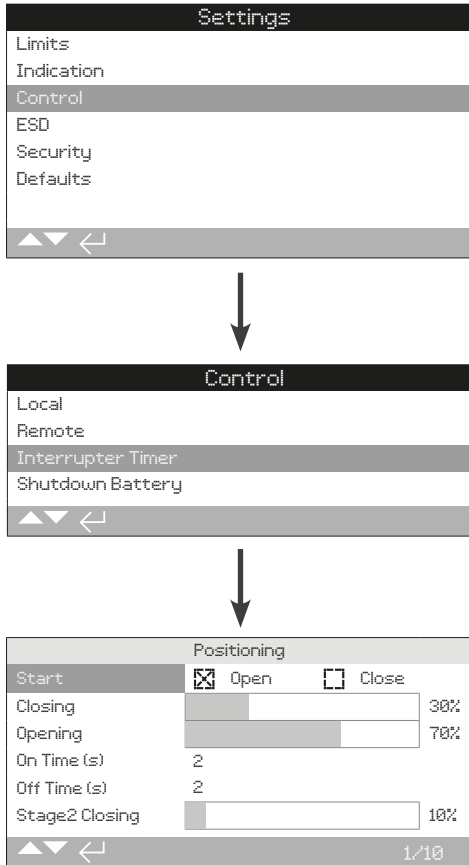
Device Net 通讯波特率可设定为 125, 250 或 500。该设定必须与连接的网络速度匹配。

如需更改，   。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的波特率数值。

2/2 MAC (Address) 地址

设定执行器网络通讯的 MAC 地址。MAC 可在 0 – 63 范围内设定，且地址在所连网络中必须唯一存在。

如需更改，   。将显示设定的 MAC 地址。



中断计时器是一个附件选项。当选配后会出现设定菜单。

如需开通中断计时器功能，请联系 Rotork。

简介

中断计时器选项可增加阀门行程时间。该功能可用于关闭时避免液压冲击（水锤），或者开阀时防止浪涌。中断计时器可在就地或远程控制时启用。在 ESD 动作时，计时器可能被超越，请参考章节 2.4。





IQ 是一个定速设备。因此如需增加阀门行程时间，需要自动停止和启动执行器——计时操作。计时器可被设定为在整个行程上动作，或是在关和 / 或关方向某段行程上动作。

1/10 Start 启动

计时器启动位置。同时应用于一阶段和二阶段计时器。

Close (default) 关(默认) 一向关限位或从关限位两个方向上的计时操作。中断计时器将在关方向设定的位置 Closing (2/10, 6/10) 开始计时操作；将在开方向设定的位置 Opening (3/10, 7/10) 停止操作。





Open 开 一向开限位或从开限位两个方向上的计时操作。中断计时器将在开方向设定的位置 Opening (3/10, 7/10) 开始计时操作；将在关方向设定的位置 Closing (2/10, 6/10) 停止操作。

如需更改，   。复选框将会显示已选择的中断计时器开始限位。

请注意：CLOSING 和 OPENING 滑块控件内的阴影区域是选择的操作覆盖区域。如果无需计时操作，请根据 START (1/10) 选择的值，将 CLOSING (2/10, 6/10) 和 OPENING (3/10, 7/10) 同时设定为 0% 或 100%。





2/10 Closing 关方向

中断计时器在一阶段关方向上启动 / 停止的位置。如果关方向无需计时操作（执行器按正常速度运行），请设定为 0%（当 1/10 = Close）或 100%（当 1/10 = Open）。

如需更改，   。滑块组件将会显示所设定的启动 / 停止位置。

3/10 Opening 开方向

中断计时器在一阶段开方向上启动 / 停止的位置。如果开方向无需计时操作（执行器按正常速度运行），请设定为 0%（当 1/10 = Close）或 100%（当 1/10 = Open）。

如需更改，   。滑块组件将会显示所设定的启动 / 停止位置。

4/10 On Time (s) 启动时间 (秒)

设定执行器在一阶段运行的时间。一阶段计时操作在关方向上的启动位置从 2/10 至 6/10，开方向上的启动位置从 3/10 至 7/10。时间范围从 2 至 100 秒。

如需更改，   。此时将显示设定的启动时间。

5/10 Off Time (s) 停止时间 (秒)





设定执行器在一阶段暂停的时间。一阶段计时操作在关方向上的启动位置从 2/10 至 6/10，开方向上的启动位置从 3/10 至 7/10。时间范围从 2 至 3,600 秒。

如需更改，   。此时将显示设定的停止时间。

警告! 为了减少执行器磨损，我们建议限制中断计时器功能中启动 / 停止的次数，而使用长时间的启用和停用时间。在达到所需的阀门行程时间的同时减少启停的次数。

6/10 Stage2 Closing 二阶段关方向





中断计时器在二阶段关方向上启动 / 停止的位置。如果关方向无需计时操作（执行器按一阶段速度运行），请设定为 0%（当 1/10 = Close）或 100%（1/10 = Open）。

如需更改，   。滑块组件将会显示所设定的启动 / 停止位置。

2.3.3 控制 — 中断计时器 (续)

7/10 Stage2 Opening 二阶段开方向

中断计时器在二阶段开方向上启动 / 停止的位置。如果关方向无需计时操作 (执行器按一阶段速度运行), 请设定为 0% (1/10 = Close) 或 100% (1/10 = Open)。

如需更改,    。滑块组件将会显示所设定的启动 / 停止位置。

8/10 S2 On Time (s) 二阶段启动时间 (秒)

设定执行器在二阶段运行的时间。二阶段计时操作在关方向上的启动位置从 6/10 至 1/10, 开方向上的启动位置从 7/10 至 1/10。

如需更改,    。此时将显示设定的启动时间。

9/10 S2 Off Time (s) 二阶段停止时间 (秒)

设定执行器在二阶段停止的时间。二阶段计时操作在关方向上的启动位置从 6/10 至 1/10, 开方向上的启动位置从 7/10 至 1/10。

如需更改,    。此时将显示设定的停止时间。

警告! 为了减少执行器磨损, 我们建议限制中断计时器功能中启动 / 停止的次数, 而使用长时间的启用和停用时间。在达到所需的阀门行程时间的同时减少启停的次数。

10/10 Effective speed 有效速度

无法编辑。根据设定的启用和停用时间, 自动显示执行器的有效速度。

举例: 为了防止液压冲击, 阀门必须在 50% 开度至 25% 开度上缓速运行, 然后在 25% 开度至全关限位按更慢的速度运行。在开方向时无需计时操作, 执行器将按正常速度在开方向运行。

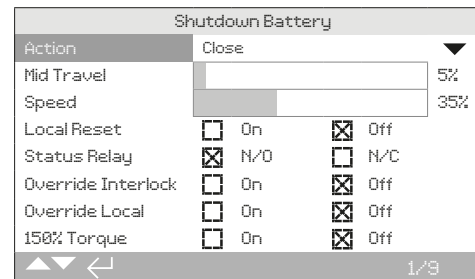
正确的设定如下:

1/10 Start = Close

一阶段	二阶段
2/10 关方向 = 50 %	6/10 关方向 = 25 %
3/10 开方向 = 0 %	7/10 开方向 = 0 %
4/10 启动时间 = 5 秒	8/10 启动时间 = 2 秒
5/10 停止时间 = 5 秒	9/10 停止时间 = 8 秒

一阶段操作有效速度为 50%。
二阶段操作有效速度为 20%。
整体有效速度为 35%。

2.3.4 控制 — 停机电池



1/9 Action 动作

停机电池可组态为如下一个动作模式。执行器将在完成动作后关机 (不包含 UPS 模式)。

UPS 模式 — 执行器将继续响应控制信号直到电池耗尽。





ESD — 执行器将执行 ESD 动作。请参考章节 2.4。

Open 开 — 丢失主电源时执行器动作至开限位。

Mid Position 中间位置 — 执行器将动作至预先设定好的中间位置 (2/9)。

Close 关 — 丢失主电源时执行器动作至全关限位。




Stayput 保位 — 执行器将停止并保位。不响应任何控制信号。

如需更改,    。下拉列表框将会关闭, 并显示当前设定的停机动作。

2/9 Mid Travel 中间位置

设定停机动作最终所停止的中间位置。仅适用于 Mid Position 中间位置动作 (1/9)。

0 - 100% — 可以组态为任何位置, 变化量为 1%。

如需更改,    。滑块组件将会显示所设定的行程位置。



3/9 Speed 速度

设定停机动作的速度。仅适用于停机动作设定为 ESD、开、中间位置或关。

Disabled 禁用 — 停机动作将按执行器正常速度执行，请参考章节 2.1。

25 – 100% — 停机动作将按设定的速度执行，设定的变化量为 1%，100% 为执行器额定速度。

如需更改， 。滑块组件将会显示所设定的停机动作速度。

4/9 Local Reset 就地复位

就地复位要求操作人员在发生电源丢失事件后介入，就地操作执行器。

On 启用 — 当电源丢失后，执行器将无法操作直到就地选择旋钮被转至 STOP (停止) 位置。

Off 停用 — 当电源丢失后，执行器可以进行操作。

如需更改， 。复选框将会显示就地复位设定。

5/9 Status Relay 状态继电器

设定状态继电器的触点形式。继电器将指示电池充电状态。

N/O — 常开触点。电量足够一个完整行程时，继电器将闭合。

N/C — 常闭触点。电量足够一个完整行程时，继电器将断开。

如需更改， 。复选框将会显示状态继电器设定。

6/9 Override Interlock 超越联锁

停机动作仅在联锁要求满足的状态下执行。超越联锁可允许停机动作无视联锁执行。

On 启用 — 停机动作将无视联锁执行。

Off 停用 — 若联锁触发抑制操作，停机动作将不会执行。

如需更改， 。复选框将会显示超越联锁设定。

7/9 Override Local 超越就地

停机动作仅在执行器在适用的模式下执行。超越就地选项允许执行器在就地状态时执行停机动作。

On 启用 — 停机动作可在就地和远程位置执行。

Off 停用 — 停机动作仅在远程位置执行。

如需更改， 。复选框将会显示超越就地设定。

8/9 Override Timer 超越计时器

停机动作将根据中断计时器的操作特性进行执行。

On 启用 — 停机动作将忽略中断计时器的设定。

Off 停用 — 停机动作将按照中断计时器的设定执行。请参考章节 2.3.3。

如需更改， 。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的超越计时器选项。

9/9 150% Torque 力矩

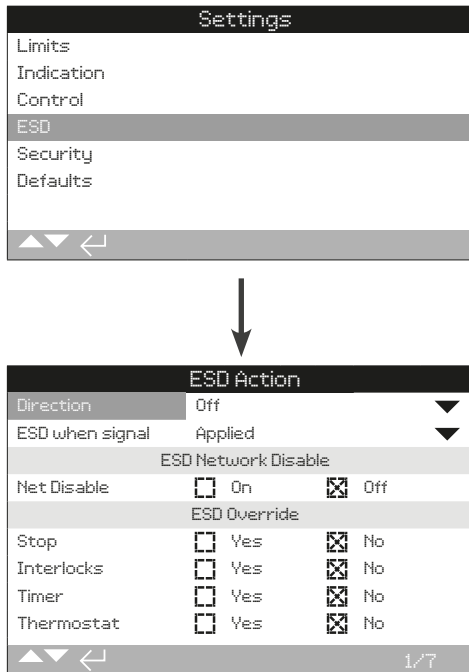
设定停机动作期间的力矩保护。仅适用于停机动作设定为 ESD、开、中间位置或关。

On 启用 — 停机动作将按最大 150% 的力矩执行。

Off 停用 — 停机电池将按设定的力矩执行，请参考章节 2.1。

如需更改， 。复选框将显示 150% 力矩设定。

警告：若在 ESD 设定菜单中组态了超越将止，ESD 停机动作将会超越 STOP (停止)。因此在带有停机电池选项的 IQT 执行器上或周围作业时，请尤为小心。



紧急关断 (ESD) 是标配功能。

请参考执行器接线图。

在 ESD 控制信号下进行的控制比在就地或远程开关信号下进行的控制具有更高的优先级。对于 ESD 控制，必须在所需的 ESD 动作持续时间内保持控制信号。

ESD 控制将在就地和远程状态下执行。也可将 ESD 设定为超越执行器就地停止状态。请参见 ESD Override (ESD 超越) – 4/7。

ESD 动作


1/7 Direction 方向

Close 关 – 在 ESD 信号下，执行器将执行关阀。且不响应就地 和远程开关指令。

Stayput (default) 保位 (默认) – 在 ESD 信号下，执行器将停 止动作，保持在当前位置。且不响应就地和远程开关指令。

Open 开 – 在 ESD 信号下，执行器将执行开阀。且不响应就地 和远程开关指令。

Off 停用 – ESD 功能停用。无 ESD 动作。

如需更改，。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定 的 ESD 动作方式。

2/7 ESD when signal 触发条件

Applied (default) 给定 (默认) – ESD 将在信号给定到 ESD 输 入时触发。一常开触点闭合。

Removed 移除 – ESD 将在信号从 ESD 输入上移除时触发。一 常闭触点断开。

提示：如果选配了模拟量或网络总线，且需要硬接线 ESD 控 制，请确保 ESD 设定与辅助掩码中触点 4 的设定匹配。请参考 章节 2.3.2–5。


ESD 网络禁用

3/7 Net Disable 网络禁用

当选配网络总线，请参考章节 2.3.2，ESD 可组态为禁用网络总 线控制。选配的网络总线将仅提供状态反馈。

Off (default) 停用 (默认) – ESD 输入将作为 ESD 控制。

On 启用 – ESD 输入将作为网络禁用。

如需更改，。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定 的 ESD / 网络禁用状态。

ESD 超越

ESD 可设定为超越就地停止状态、联锁、中断计时器和电机过 热保护。


4/7 Stop 停止

ESD 超越就地停止状态。

No (default) 否 (默认) – 当执行器通过就地 / 停止 / 远程选择 旋钮选择在停止状态下，ESD 动作将不可用。

Yes 是 – 当执行器通过就地 / 停止 / 远程选择旋钮选择在停止 状态下，ESD 动作将仍然可用。

⚠ 警告：在该模式下，当 ESD 控制时，通过红旋钮将执行器切 换至 Stop (停止) 状态不会停止执行器运行。在阀门和执行器操 作时应考虑增加警告标志和控制系统信息。在任何情况下，都不 能将选择停止作为安全停止动作 —— 始终确保在阀门或执行器 维护期间断开执行器电源。

如需更改，。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定 的 ESD 超越就地停止状态。





5/7 Interlocks 联锁

外部联锁可以用于防止执行器动作直到达到某一个工艺状态。请参考章节 2.3.2-1。若联锁启用，ESD 可设定为超越联锁。

No (default) 否 (默认) – ESD 动作无法超越触发的联锁。

Yes 是 – ESD 动作将超越触发的联锁。

⚠ 警告：在该模式下，当 ESD 控制时，将超越工艺或安全联锁。应考虑增加警告标志和控制系统信息。在任何情况下，都不能将联锁触发作为安全停止动作——始终确保在阀门或执行器维护期间断开执行器电源。

如需更改，   。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的 ESD 超越联锁的状态。

6/7 Timer 中断计时器





ESD 将超越中断计时器 (如果允许)。

中断计时器选项可增加阀门行程时间。该功能可用于关阀时避免液压冲击 (水锤)，或者开阀时防止浪涌。中断计时器可在就地或远程控制时启用，请参考章节 2.3.3。

No (default) 否 (默认) – ESD 动作将无法超越中断计时器。在 ESD 信号下，计时器将仍然工作，阀门将按照中断计时器的设定时间进行动作。

Yes 是 – ESD 将超越中断计时器，在 ESD 控制下，计时器将被超越，执行器将以正常速度连续动作至设定的 ESD 位置。

⚠ 警告：在该模式下，当 ESD 控制时，可能无法实现工艺流程要求的慢速操作。应考虑增加警告标志和控制系统信息。

如需更改，   。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的 ESD 超越中断计时器的状态。

7/7 Thermostat 温度保护





IQ 电机内嵌了两个温度保护开关。当执行器运行超过了负载导致电机温度上升，从而触发了温度开关跳断。此时电机通电将会被切断，执行器将停止运行。当冷却完毕，温度保护将自动复位，执行器将继续运行。

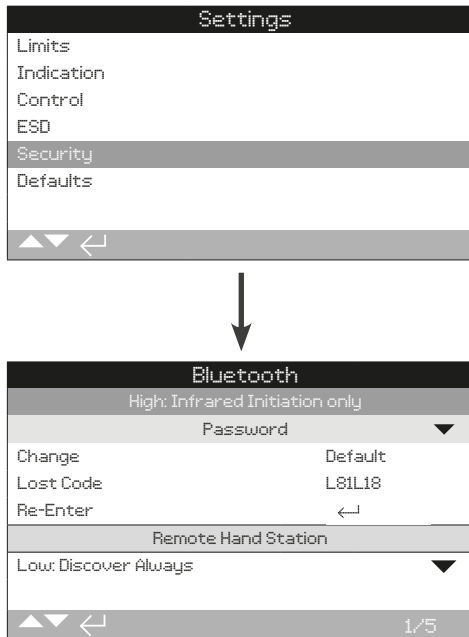
⚠ 警告：对于防爆区域使用的执行器，若在 ESD 期间旁路温度保护，则防爆认证失效。用户必须完成自我风险评估。基于以上原因，旁路温度保护还需要进行内部物理跳线。如仅将设定 7/7 更改为 Yes (是) 将不会旁路温度保护开关。请联系 Rotork。

ESD 动作可设定为超越温度保护跳断，同时该设定也需要内部物理跳线：

No (default) 否 (默认) – ESD 动作将无法超越温度保护。

Yes 是 – ESD 将超越温度保护跳断，在 ESD 控制下，即便电机温度上升而触发过热保护，ESD 操作也将继续。

如需更改，   。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的 ESD 超越温度保护的状态。



以上所示为蓝牙通讯和密码安全级别的默认设定。

1/5 Bluetooth

Low: Discover always

低：始终可见 — 执行器的蓝牙连接将对 PC 软件 Insight 2 始终可见。为 Insight 2 的使用提供了便捷的连接。与蓝牙设定器之间的通讯可用。

Medium: Discover in Local and Stop

中：在就地和停止状态可见 — 当执行器的红色旋钮选择为就地或停止时，执行器的蓝牙连接将对 PC 软件 Insight 2 始终可见。在远程状态时蓝牙连接不可用。与蓝牙设定器之间的通讯可用。





High: Infrared Initiation only (default)

高：仅红外激活 (默认) — 执行器的蓝牙连接对 PC 软件 Insight 2 不可见。使用快速连接方式进行与蓝牙设定器之间的通讯。请参考章节 1.2。

Very High: Disabled. Infrared only

极高：禁用。仅红外通讯 — 禁用所有蓝牙通讯。仅可通过蓝牙设定器上的红外功能进行通讯。请参考章节 1.2。

如需，Rotork 可按照用户要求设定蓝牙安全级别，且将其设置为不可编辑。请联系 Rotork。

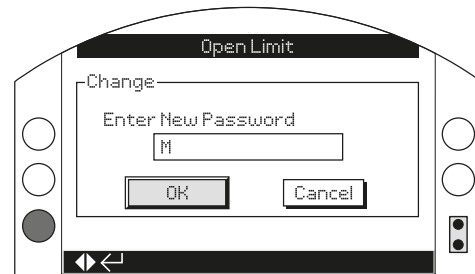
如需更改，   。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的蓝牙安全级别。

2/5 Change 更改



默认密码是 ROTORK (用户级别)。Change (2/5) 界面中会显示：Default。


用户可根据需要选择新的密码。


如需设定新的密码，按下 。Change (更改) 密码界面将会如下显示。




输入用户密码：


使用  键选中新密码输入框并按下 。

使用   上下滚动，以显示所需的字母或数字。

使用  移动到后一个字符。

使用  删除到前一个字符。

使用  确认新密码设定。

使用  导航至 OK 键。按下 。

此时新密码已启用。请参考章节 1.3。

Change (2/5) 将会显示 User Defined (用户定义)。

Lost Code (3/5) 将会根据新密码进行相应更改。

3/5 Lost Code 丢失码

无法编辑。Lost Code (丢失码) 用于当使用了新密码但是用户丢失或忘记了密码。

请联系 Rotork 时提供屏幕上读取的代码。在确认后，Rotork 将会提供用户设定的密码。

4/5 Re-Enter 重新输入

Re-Enter (重新输入) 密码设定可让操作人员在同一个通讯对话中更改访问级别 (比如输入更高级别的密码)。





输入不同的密码，请参看章节 1.3。

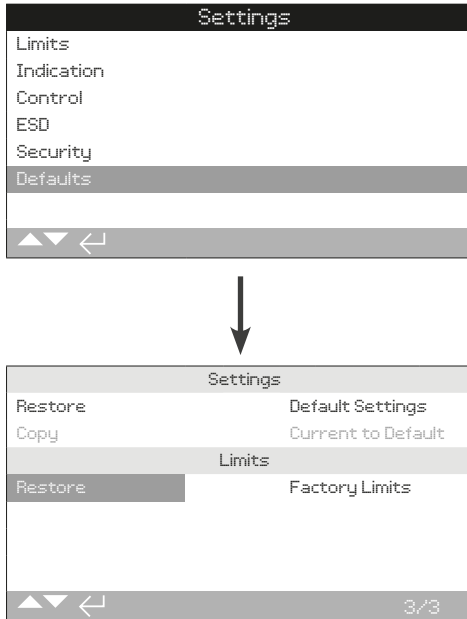
当输入正确后，就可访问本手册列出的高级设定。

一些设定仅可通过高级别密码才可访问。请联系 Rotork 获取高级访问密码。

5/5 Remote Hand Station 远程手动控制站

远程手动控制站的蓝牙安全性 (若连接) 与执行器蓝牙安全的组态完全一致。也可以组态成不同的设定用以满足操作要求。请参考 Bluetooth (1/5)。

如需更改，   。下拉列表框将会关闭，并显示当前设定的远程手动控制站的蓝牙安全级别。



可恢复至默认设置及工厂设定的限位。

设定

1/3 Restore 还原

在发货前，所有 IQ 功能都将组态为 Rotork 默认设置，如果在下单时要求，我们也可将其组态为用户指定的设定。

当阀门制造商进行现场调试时，输入的设定将会覆盖出厂默认设置。连同剩余未调整的默认值一起，作为运行中使用的当前设置。

如果在调试过程中遇到了难以解决的困难，可恢复默认设置，将执行器的组态设定还原至其默认状态。

标准的默认设置将在本手册中说明。

如需恢复到默认设置，请按下 .

如需恢复到默认设置，请按下  以继续。


 然后必须对所有设定进行检查 / 设定，以满足阀门操作和过程控制 / 指示的要求。


2/3 Copy 复制

仅适用高级别访问。请参考章节 2.5 安全。

当执行器完成调试并成功通过测试，可将当前的设定保存为新的默认设置。

如果由 Rotork 工程师调试执行器，在调试完毕且经过用户同意后，当前设定将被保存为默认设置。

在输入高级别访问密码后，按下 .

此时会出现一个警告，按下  以继续。


所有当前设定将被保存为默认设置。

限位

3/3 Restore 还原

该设定将会还原出厂时设定的限位，并将执行器置于 50% 开阀处。出厂限位：全开与全关限位之间有 25 圈输出圈数 (IQT 为角行程)。

如需恢复到默认限位，请按下 .

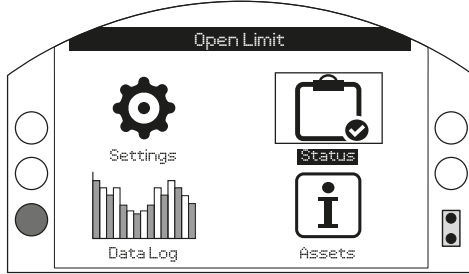
此时会出现一个警告，按下  以继续。

 阀门限位需要重新设定，参考章节 2.1。

3. 状态

IQ 系列显示屏的状态菜单可有助于现场诊断。显示的信息是从数据记录主芯片中提取的实时信息，可以用于查看控制信号、报警、动作和内部诊断数据。

有关连接至执行器的内容请参考整洁 1.2。完成连接后，导航至主屏图形菜单并选择 Status (状态) 图标：

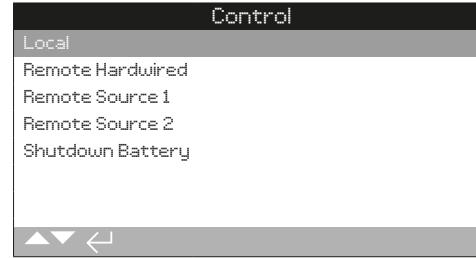
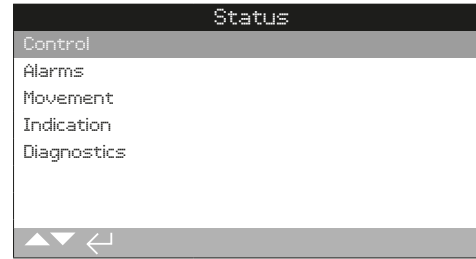


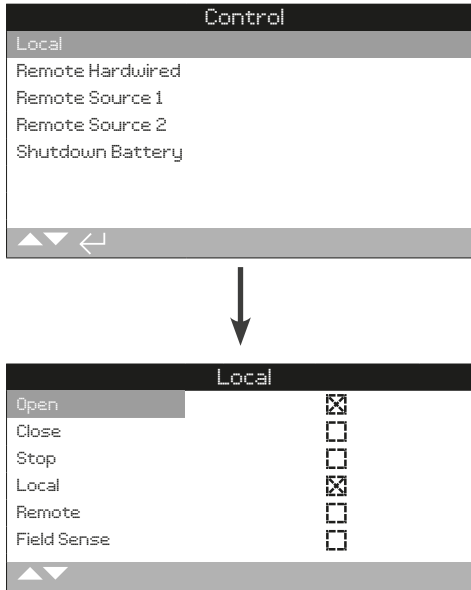
3. 状态菜单

页码

3.1 状态 — 控制	39
3.1.1 控制 — 就地	40
3.1.2 控制 — 远程硬接线	41
3.1.3 控制 — 远程控制源 1	42
3.1.4 控制 — 远程控制源 2	42
3.1.5 控制 — 停机电池	43
3.2 状态 — 报警	44
3.3 状态 — 动作	45
3.4 状态 — 指示	46
3.5 状态 — 诊断	47

3.1 状态 — 控制





就地控制状态

查看每个就地选择器输入的信号状态。当进行就地控制操作，相应的复选框将显示激活的信号。当诊断故障状态时，确认就地旋钮操作的完好是很有帮助的。

当测试就地操作时，执行器可能出现动作。为了防止动作，请将模式设定至 STOP (停止)。

1/6 Open 开

显示当前就地开信号状态。叉形标记表示就地开 / 关旋钮在开位置且指令已被辨认。

2/6 Close 关

显示当前就地关信号状态。叉形标记表示就地开 / 关旋钮在关位置且指令已被辨认。

3/6 Stop 停

显示当前就地停信号状态。叉形标记表示就地 / 停止 / 远程模式选择旋钮在停止位置，且指令已被辨认。

停止模式下，执行器将不会动作。所有就地和远程控制信号将被忽略，除非 ESD 组态为超越就地，请参考章节 2.4。

4/6 Local 就地

显示当前就地信号状态。叉形标记表示就地 / 停止 / 远程模式选择旋钮在就地位置，且指令已被辨认。

就地模式下，可通过向相应方向转动开 / 关旋钮对执行器进行操作。除 ESD 以外的远程控制信号将被忽略。

在就地模式下，ESD 将会操作执行器。

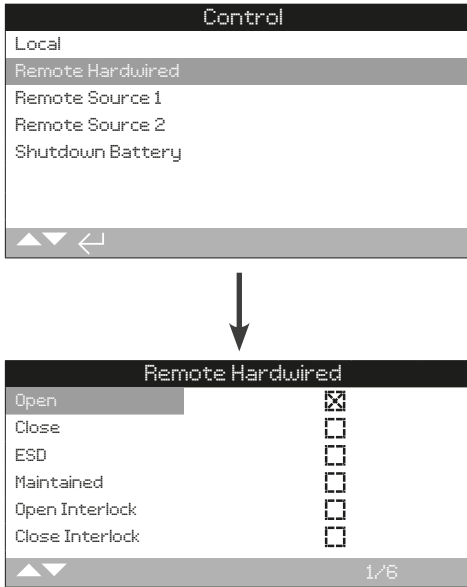
5/6 Remote 远程

显示当前远程信号状态。叉形标记表示就地 / 停止 / 远程模式选择旋钮在远程位置，且指令已被辨认。

在远程模式下，执行器将响应硬接线输入、控制源 1 或控制源 2 的信号。就地控制信号将被忽略。

6/6 Field Sense 现场感应

当现场检测到测除了控制旋钮磁极以外的强磁场时，将激活现场感应。这可用于指示附近的强磁场，这可能会影响就地控制操作。



5/6 Open Interlock 开联锁

显示当前远程硬接线开联锁信号。叉形标记表示已给定开联锁硬接线输入且指令已被辨认。

当使用联锁时，除非收到开联锁硬接线输入，否则执行器将阻止开方向的操作。请参考章节 2.3.2-1。

6/6 Close Interlock 关联锁

显示当前远程硬接线关联锁信号。叉形标记表示已给定关联锁硬接线输入且指令已被辨认。

当使用联锁时，除非收到关联锁硬接线输入，否则执行器将阻止关方向的操作。请参考章节 2.3.2-1。

远程硬接线状态

查看每个远程硬接线输入的信号状态。当给定远程信号时，相应的复选框将显示激活的信号。

当测试远程硬接线输入时，执行器可能出现动作。为了防止动作，请将模式设定至 STOP (停止)。

1/6 Open 开

显示当前远程硬接线开信号状态。叉形标记表示已给定硬接线开输入且指令已被辨认。

2/6 Close 关

显示当前远程硬接线关信号状态。叉形标记表示已给定硬接线关输入且指令已被辨认。

3/6 ESD 紧急关断

显示当前远程硬接线 ESD 信号状态。叉形标记表示已给定硬接线 ESD 输入且指令已被辨认。

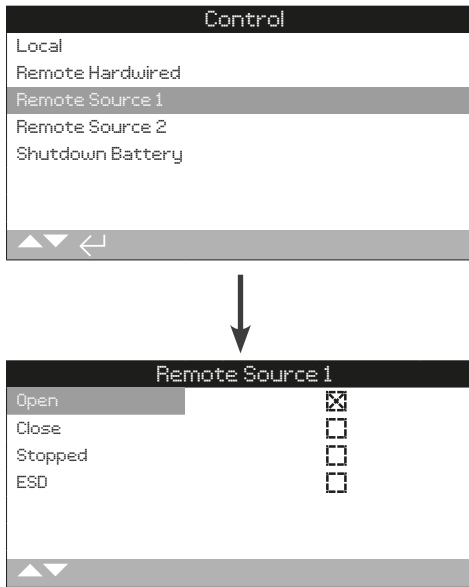
4/6 Maintained 保持

显示当前远程硬接线保持信号状态。叉形标记表示已给定保持硬接线输入且指令已被辨认。

当保持信号存在时，执行器将自保持脉冲的开或关控制信号。在保持信号移除前、或到达限位、或收到反方向指令前，操作都将保持。



3.1.3 控制 — 远程控制源 1



远程控制源 1 状态

查看远程控制源 1 输入的信号状态，请查看章节 2.3.2-2。当给定远程信号时，相应的复选框将显示激活的信号。

仅数字量远程控制选项才会报告控制状态。模拟量控制必须通过 Positioner (位置控制) 界面，请参考章节 2.2.2。

当测试远程硬接线输入时，执行器可能出现动作。为了防止动作，请将模式设定至 STOP (停止)。

1/4 Open 开

显示远程控制源 1 开信号状态。叉形标记表示存在来自源 1 的开信号，且指令已被辨认。

2/4 Close 关

显示远程控制源 1 关信号状态。叉形标记表示存在来自源 1 的关信号，且指令已被辨认。

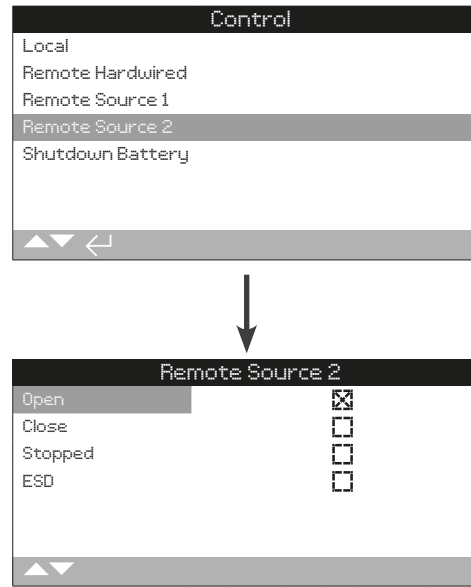
3/4 Stopped 停

显示远程控制源 1 停信号状态。叉形标记表示存在来自源 1 的停信号，且指令已被辨认。

4/4 ESD 紧急关断

显示远程控制源 1 ESD 信号状态。叉形标记表示存在来自源 1 的 ESD 信号，且指令已被辨认。

3.1.4 控制 — 远程控制源 2



远程控制源 2 状态

查看远程控制源 2 输入的信号状态，请查看章节 2.3.2-2。当给定远程信号时，相应的复选框将显示激活的信号。

仅数字量远程控制选项才会报告控制状态。模拟量控制必须通过 Positioner (位置控制) 界面，请参考章节 2.2.2。

当测试远程硬接线输入时，执行器可能出现动作。为了防止动作，请将模式设定至 STOP (停止)。

1/4 Open 开

显示远程控制源 2 开信号状态。叉形标记表示存在来自源 2 的开信号，且指令已被辨认。

2/4 Close 关

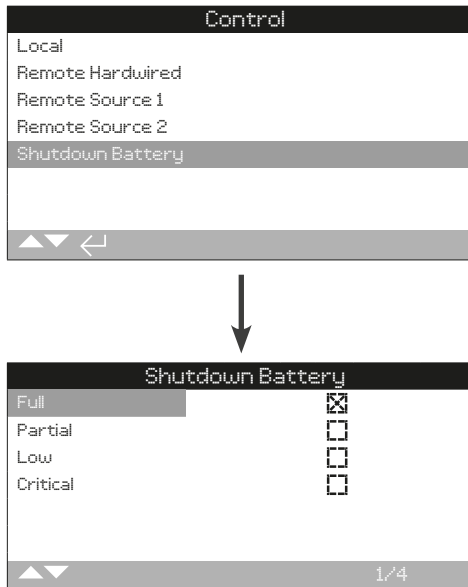
显示远程控制源 2 关信号状态。叉形标记表示存在来自源 2 的关信号，且指令已被辨认。

3/4 Stopped 停

显示远程控制源 2 停信号状态。叉形标记表示存在来自源 2 的停信号，且指令已被辨认。

4/4 ESD 紧急关断

显示远程控制源 2 ESD 信号状态。叉形标记表示存在来自源 2 的 ESD 信号，且指令已被辨认。



停机电池状态

该界面显示了停机电池的充电状态。复选框表示当前的状态，同一时间仅显示一种状态。

1/4 Full 电池充满

停机电池完全充满。电池完全充满的状态是当执行器接入主电源时期望达到的状态。

2/4 Partial 部分充满

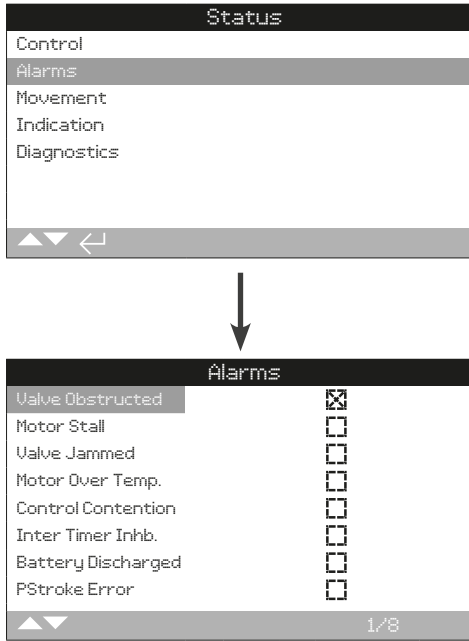
停机电池部分充满。电池部分充满的状态仅在正在充电或正在放电时才会显示。

3/4 Low 低电量

停机电池电量低，但是足够执行所组态的停机动作。电池电量低仅在正在充电或正在放电时才会显示。



4/4 Critical 临界电量

停机电池电量低且不足以执行所组态的停机动作。当电池电量在临界状态且无主电源时，执行器将进入休眠状态。



执行器报警

本界面显示了当前执行器报警状态。复选框显示了当前已经触发的报警。

使用   上下滚动信息。

1/8 Valve Obstructed 阀门障碍

显示阀门障碍报警状态。当触发时，该报警表示阀门发生阻碍，或未到达设定的限位。请检查阀门，确认没有任何阻碍且可以正常操作。

2/8 Motor Stall 电机堵转

显示电机堵转报警状态。当触发时，该报警表示执行器接受到了有效指令，但是在 5 秒内未检测到任何动作。

3/8 Valve Jammed 阀门堵塞

显示阀门堵塞报警状态。当触发时，该报警表示阀门在全开或全关位置发生堵塞。请通过手动操作检验阀门运行状态。

4/8 Motor Over Temp. 电机过热

显示电机过热报警状态。当触发时，该报警表示电机发生过热，且电机的温度保护开关已跳断。请检查运行情况是否在规定的范围内。

5/8 Control Contention 控制冲突

显示控制冲突报警状态。当触发时，该报警表示接受到多个控制信号。该事件发生时，执行器将执行保位；若执行器已经在动作行程中，执行器将立即停止。

6/8 Inter Timer Inhb. 中断计时器抑制

显示中断计时器抑制报警状态。当触发时，该报警表示中断计时器正在抑制执行器动作。

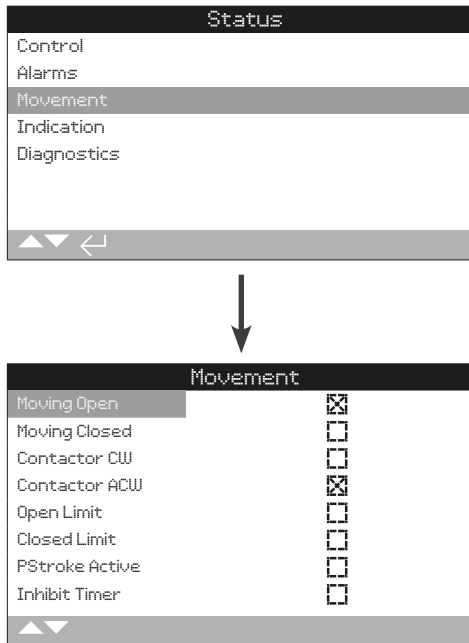
中断计时器用于增加阀门行程时间，计时器将自动对执行器进行启停操作。计时器可设定为全程有效，或仅在开和 / 或关方向某个区间内有效。

7/8 Battery Discharged 电池耗尽

显示电池耗尽报警状态。当触发时，该报警表示电池电量完全耗尽，需要更换新电池。

8/8 PStroke Error 部分行程测试出错

显示部分行程测试出错报警状态。当触发时，该报警表示部分行程测试无法在指定时间内完成。



7/8 PStroke Active 部分行程测试激活

显示部分行程测试状态。当触发时，该状态表示执行器正在执行部分行程测试动作。

部分行程测试通过小范围的阀门动作检验阀门和执行器的完好性。另外，也可通过部分行程测试动作一些不常操作的阀门，以保证其机械的灵活性。



8/8 Inhibit Timer 抑制计时器

显示抑制计时器状态。当触发时，该状态表示抑制计时器正在按照设定时间进行计时。范围 0-255 秒，默认为 5 秒。

当执行器动作到达某个位置且停止动作后，抑制计时器的设定将对于新的位置指令进行抑制。在设定的抑制时间内，执行器将不响应任何位置变化信号。抑制计时器用于防止由于指令信号的快速震荡或波动而导致的多余动作；或用于减缓执行器的响应用以保护阀门机械部件的过度磨损，及 / 或保持执行器的电气负载。请参考章节 2.3.2-4。

动作状态

本界面显示了当前执行器动作状态。复选框显示了当前已经触发的状态。

使用   上下滚动信息。

1/8 Moving Open 向开方向动作

显示执行器向开方向动作状态。当触发时，该状态表示执行器正在向开方向动作。

2/8 Moving Closed 向关方向动作

显示执行器向关方向动作状态。当触发时，该状态表示执行器正在向关方向动作。

3/8 Contactor CW 接触器顺时针

显示顺时针接触器触点通电。当触发时，该状态表示接触器顺时针方向的触点通电。

4/8 Contactor ACW 接触器逆时针

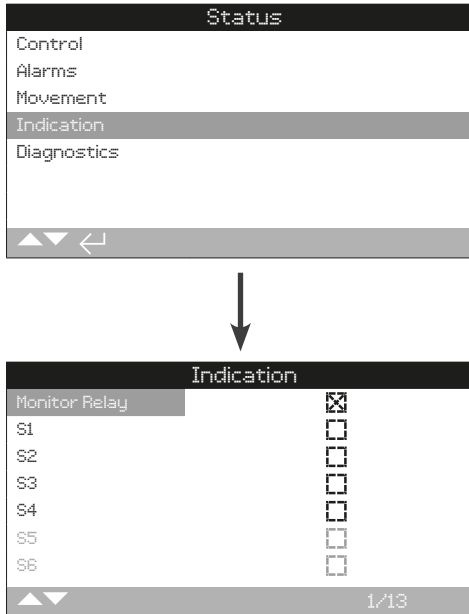
显示逆时针接触器触点通电。当触发时，该状态表示接触器逆时针方向的触点通电。

5/8 Open Limit 开限位

显示开限位状态。当触发时，该状态表示执行器已经到达全开限位。

6/8 Closed Limit 关限位



显示关限位状态。当触发时，该状态表示执行器已经到达全关限位。



指示状态

本界面显示了指示继电器状态。复选框表示继电器被激励。

Monitor Relay (监视继电器) 和继电器 S1–S4 为标配。继电器 S5–S8 和继电器 S9–S12 是可选项。当未配置时将会呈灰色。

使用   上下滚动信息。

1/13 Monitor Relay 监视继电器

显示监视继电器状态。标记的复选框表示继电器触发，而没有标记的复选框代表未激活。

当监视继电器在可用模式下：一个未触发的继电器状态表示执行器在远程控制状态，未检测到任何内部故障且执行器通电正常。一个触发的继电器状态表示执行器不能被远程控制。

当监视继电器在故障模式下：一个未触发的继电器状态表示执行器未检测到任何内部故障且执行器通电正常。一个触发的继电器状态表示执行器有故障存在且无法进行远程控制。

每个继电器的功能，请参考章节 2.2.1。

2/13 S1

显示 S1 继电器状态。当触发时表示 S1 继电器被激励。

3/13 S2

显示 S2 继电器状态。当触发时表示 S2 继电器被激励。

4/13 S3

显示 S3 继电器状态。当触发时表示 S3 继电器被激励。

5/13 S4

显示 S4 继电器状态。当触发时表示 S4 继电器被激励。

6/13 S5

显示 S5 继电器状态。当触发时表示 S5 继电器被激励。

7/13 S6

显示 S6 继电器状态。当触发时表示 S6 继电器被激励。

8/13 S7

显示 S7 继电器状态。当触发时表示 S7 继电器被激励。

9/13 S8

显示 S8 继电器状态。当触发时表示 S8 继电器被激励。

10/13 S9

显示 S9 继电器状态。当触发时表示 S9 继电器被激励。

11/13 S10

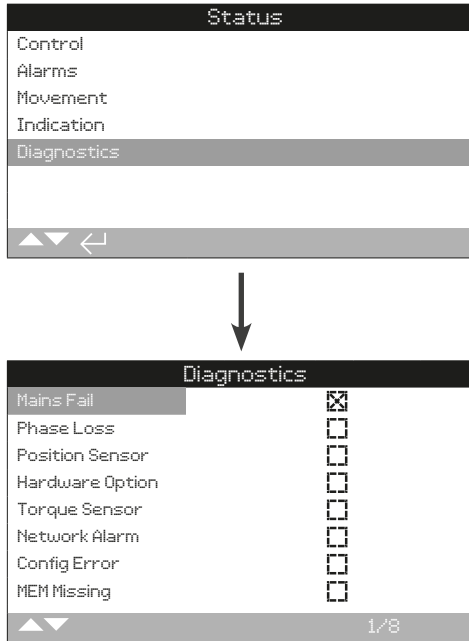
显示 S10 继电器状态。当触发时表示 S10 继电器被激励。

12/13 S11

显示 S11 继电器状态。当触发时表示 S11 继电器被激励。

13/13 S12

显示 S12 继电器状态。当触发时表示 S12 继电器被激励。



6/8 Network Alarm 网络报警

显示网络故障状态。当触发时，该状态表示网络中发生了故障。请检查所有现场连接，确保其连接的正确性和连续性。

7/8 Config Error 组态出错



显示 EEPROM 故障状态。当触发时，该状态表示 EEPROM 发生了故障。请检查所有组态设定。

8/8 MEM Missing 存储丢失

显示 EEPROM 丢失状态。当触发时，该状态表示 EEPROM 丢失。EEPROM 存储了所有执行器的设定和标定。如果 EEPROM 丢失，请联系 Rotork 以获取进一步建议。

诊断状态

本界面显示了执行器的诊断状态。复选框表示当前执行器存在的故障。

使用   上下滚动信息。

1/8 Mains Fail 主电源故障

显示主电源故障状态。当触发时，该状态表示主电源发生了故障。如果显示屏仍然有背景灯亮起，有可能丢失了第三相。请检查电源三相。

2/8 Phase Loss 掉相

显示掉相状态。当触发时，该状态表示至少一相已经丢失。执行器仅监测第三相，所以当背景灯存在时，请检查第三相；若无背景灯，请检查所有三相。

3/8 Position Sensor 位置传感器

显示绝对编码器故障状态。当触发时，该状态表示绝对编码器发生了故障。请检查编码器运行和相关线束。

4/8 Hardware Option 硬件选项

显示主控制板与选项板之间的通讯故障状态。当触发时，该状态表示发生了通讯出错。请检查选项卡件与主控制板之间的所有连接。

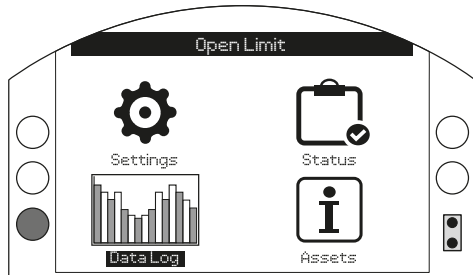
5/8 Torque Sensor 力矩传感器

显示力矩传感器的故障状态。当触发时，该状态表示力矩传感器发生故障。请检查力矩传感器和相关线束。

数据记录，作为 IQ 的标准配置，顾名思义可以储存大量的运行和环境信息。由于拥有图形显示屏幕，通过 Rotork 蓝牙设定器，可在执行器就地显示各类信息。

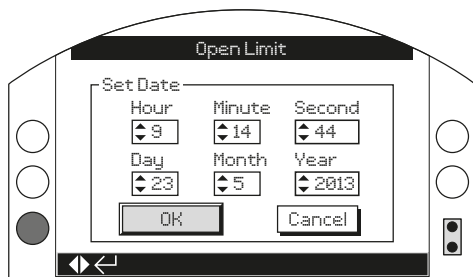
通过所储存的信息，可对任何影响阀门、执行器或工艺的运行状态进行查看、诊断和趋势分析。随着资产管理的流行，数据记录可以帮助用户达到工艺目标

有关执行器连接，请参考章节 1.2。一旦连接完成，使用四个方向箭头在图标菜单中导航。如下图选定数据记录的图标：

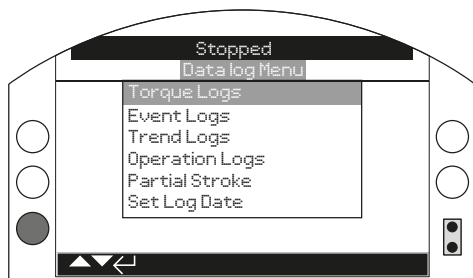


主菜单

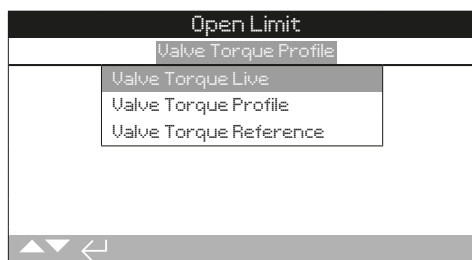
在您第一个进入数据记录菜单时，有机会设定当前的时间和日期。该日期时间仅用于就地显示，将不会影响您下载数据记录后，在 Insight 2 浏览的日期。如果您想要设定时间和日期，详细设定请参考章节 4.6。




检查当前时间并按下 。然后将会显示如下数据记录主菜单：

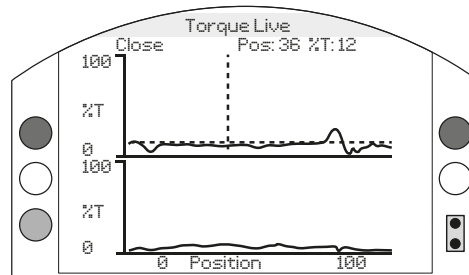


4 数据记录菜单	页码
4.1 数据记录 — 力矩日志	49
4.1.1 实时阀门力矩 — 曲线图	49
4.1.2 力矩日志 — 阀门力矩档案	50
4.1.3 力矩日志 — 阀门力矩参考	50
4.2 数据记录 — 事件日志	51
4.2.1 事件日志 — 控制事件日志	51
4.2.2 事件日志 — 故障事件日志	55
4.3 数据记录 — 趋势日志	55
4.3.1 趋势日志 — 温度	56
4.3.2 趋势日志 — 电池	56
4.3.3 趋势日志 — 平均振动	57
4.3.4 趋势日志 — 峰值振动	57
4.4 数据记录 — 操作日志	58
4.4.1 操作日志 — 启动档案	58
4.4.2 操作日志 — 统计数据	59
4.4.3 操作日志 — 服务日志	60
4.4.4 操作日志 — 蓝牙日志	61
4.5 数据记录 — 部分行程测试日志	62
4.5.1 部分行程测试日志 — 部分行程测试结果	62
4.5.2 部分行程测试日志 — 部分行程测试力矩	63
4.6 数据记录 — 设定日志日期	63



力矩菜单



按下  查看选择的阀门力矩曲线图。





Pos = 阀位, T = 力矩

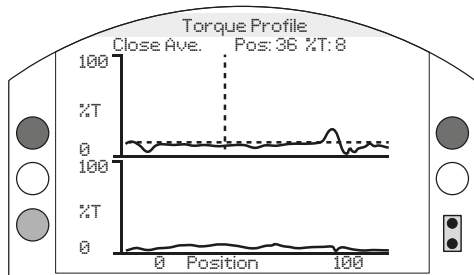
实时阀门力矩

本界面显示两个力矩曲线图，显示了执行器开方向和关方向与实时力矩输出百分比之间的状态。

按下  和  箭头在开方向和关方向曲线图之间移动光标。

按下  和  箭头以 1% 阀位变化量移动光标。

力矩曲线图将随着执行器的动作而更新，因此该档案可在执行器动作行程中查看。每次执行器从一个限位动作至另一个限位后，曲线图将被新数据覆盖。任何数据都无法永远储存在本页面。



Pos = 阀位, T = 力矩

阀门力矩档案

曲线图显示了两个力矩档案，分别对应了开方向和关方向上相对于阀位的平均力矩百分比。该数据反映的是从开始记录到最后一次运行的平均值。图像包含最后一次操作的力矩图像（实线）和平均力矩（阴影区域），以对两者进行比较。

Torque Profile（力矩档案）曲线图可查看整个行程内操作阀门所需的力矩值。通过图像进行相关的操作，可诊断出超过阀门力矩和阀门比较紧的位置。

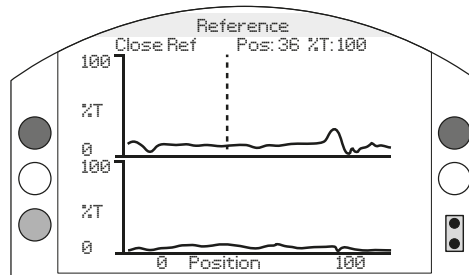
按键

按下 和 箭头，在如下图像上循环滚动光标：

- Open – 选择在开方向的力矩百分比图像。
- Close – 选择在关方向的力矩百分比图像。
- Open Ave. – 选择在开方向的平均力矩图像。
- Close Ave. – 选择在关方向的平均力矩图像。

按下 和 箭头，以 1% 阀位变化量移动光标。

按下 键，允许放大某个区域，以查看更多细节。按下 键循环：查看 0 – 100%，-14 – 10% 及 90 – 115% 阀位。

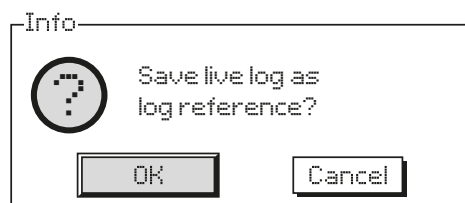


Pos = 阀位, T = 力矩

阀门力矩参考

曲线图显示了两个力矩档案，分别对应了开方向和关方向上相对于阀位的力矩百分比。力矩的数据从之前储存的阀门力矩参考值（阴影区域）获得，同时也将显示最后一次操作的力矩档案（实线），以对两者进行比较。

如需将一个力矩档案储存为力矩参考，首先需要确保您已按照章节 2.1 将执行器和阀门调试完毕。当调试完成且完全满足运行条件后，通过就地或远程全行程动作阀门以收集数据。完成后，导航至 Torque Reference（力矩参考）界面并按下 。屏幕将会出现以下信息：



按下 选择 OK。档案将会被储存。

按键

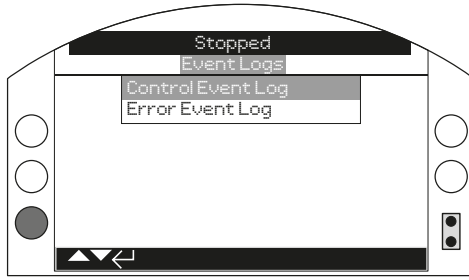
按下 和 箭头，以 1% 阀位变化量移动光标。

- Open – 选择在开方向的力矩百分比图像。
- Close – 选择在关方向的力矩百分比图像。
- Open Ref – 选择之前保存的开方向的力矩图像。
- Close Ref – 选择之前保存的关方向的力矩图像。


按下 和 箭头，以 1% 阀位变化量移动光标。

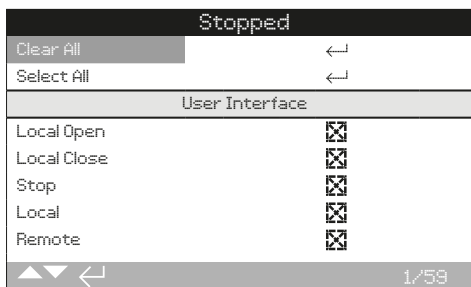
按下 键，允许放大某个区域，以查看更多细节。按下 键循环：查看 0 – 100%，-14 – 10% 及 90 – 115% 阀位。

如需保存阀门力矩参考，按下 键。此时屏幕将会显示确认提示 OK / Cancel。使用 和 选择并按下 进行确认。



事件记录



按下  键查看选择的事件记录日志。







事件日志筛选器

本界面包含了所有可能显示在控制事件日志中的控制参数列表。为了方便查看，用户可选择他们感兴趣的参数进行查看。一旦选择完毕，这些参数将列在 Control Event Log (控制事件日志) 的界面上。

复选框显示了将显示的参数。

使用  和  箭头上下滚动控制参数列表。

按下     用于切换显示 / 隐藏参数。

控制参数列表

1/59 **Clear All** – 清除所有已选项目

2/59 **Select All** – 选择所有项目

User Interface 用户界面

3/59 **Local Open** – 显示 / 隐藏就地开阀事件。

4/59 **Local Close** – 显示 / 隐藏就地关阀事件。

5/59 **Stop** – 显示 / 隐藏停止事件。

6/59 **Local** – 显示 / 隐藏就地事件。

7/59 **Remote** – 显示 / 隐藏远程事件。

Remote Hardwired Control 远程硬接线控制

8/59 **Open** – 显示 / 隐藏远程硬接线开阀控制事件。

9/59 **Close** – 显示 / 隐藏远程硬接线关阀控制事件。

10/59 **ESD** – 显示 / 隐藏远程硬接线 ESD 控制事件。

11/59 **Maintained** – 显示 / 隐藏远程硬接线保持控制事件。

12/59 **Close Interlock** – 显示 / 隐藏远程硬接线关联锁控制事件。

13/59 **Open Interlock** – 显示 / 隐藏远程硬接线开关联锁控制事件。

Remote Source 1 Control 远程控制源 1 控制

14/59 **Open** – 显示 / 隐藏远程控制源 1 开阀事件。

15/59 **Close** – 显示 / 隐藏远程控制源 2 关阀事件。

16/59 **ESD** – 显示 / 隐藏远程控制源 1 ESD 控制事件。

17/59 **Maintained** – 显示 / 隐藏远程控制源 1 保持控制事件。

Remote Source 2 Control 远程控制源 2 控制

18/59 **Open** – 显示 / 隐藏远程控制源 2 开阀事件。

19/59 **Close** – 显示 / 隐藏远程控制源 2 关阀事件。

20/59 **ESD** – 显示 / 隐藏远程控制源 2 ESD 控制事件。

21/59 **Maintained** – 显示 / 隐藏远程控制源 2 保持控制事件。

Alarms 报警

- 22/59 Thermostat – 显示 / 隐藏温度保护报警事件。
- 23/59 Torque Trip OP – 显示 / 隐藏开方向力矩跳断报警事件。
- 24/59 Torque Trip CL – 显示 / 隐藏关方向力矩跳断报警事件。
- 25/59 Int.Timer Active – 显示 / 隐藏中断计时器报警事件。
- 26/59 Motor Stall – 显示 / 隐藏电机堵转报警事件。
- 27/59 Inhibit Time – 显示 / 隐藏抑制时间报警事件。
- 28/59 Monitor Relay – 显示 / 隐藏监视继电器报警事件。
- 29/59 PStroke Fail – 显示 / 隐藏部分行程测试失败报警事件。
- 30/59 ControlContention – 显示 / 隐藏控制冲突报警事件。
- 31/59 Comms Loss – 显示 / 隐藏通讯丢失报警事件。
- 32/59 Phase Loss – 显示 / 隐藏掉相报警事件。
- 33/59 Mains Restart – 显示 / 隐藏主电源重启报警事件。
- 34/59 Phase Rotation – 显示 / 隐藏相位旋转报警事件。

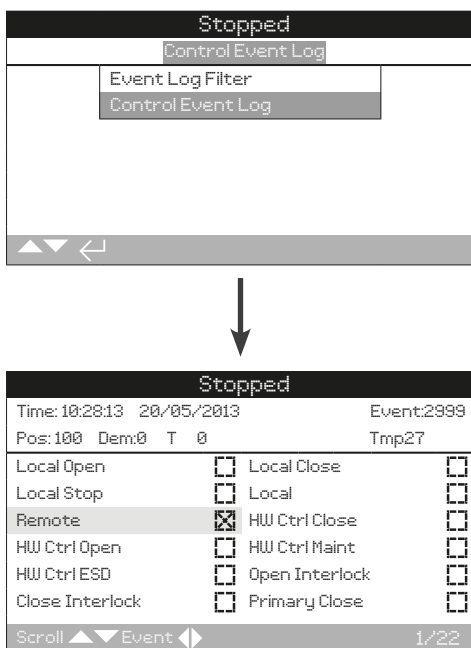
Status 状态

- 35/59 Moving Open – 显示 / 隐藏正在开状态事件。
- 36/59 Moving Closed – 显示 / 隐藏正在关状态事件。
- 37/59 Contactor CW – 显示 / 隐藏接触器顺时针方向激励状态事件。
- 38/59 Contactor ACW – 显示 / 隐藏接触器逆时针方向激励状态事件。
- 39/59 Open Limit – 显示 / 隐藏开限位状态事件。
- 40/59 Closed Limit – 显示 / 隐藏关限位状态事件。
- 41/59 Manual – 显示 / 隐藏手动介入状态事件。
- 42/59 PStroke Active – 显示 / 隐藏部分行程测试触发状态事件。

Contacts 触点 (复选框将指示触点闭合)

- 43/59 S1 – 显示 / 隐藏 S1 触点状态。
- 44/59 S2 – 显示 / 隐藏 S2 触点状态。
- 45/59 S3 – 显示 / 隐藏 S3 触点状态。
- 46/59 S4 – 显示 / 隐藏 S4 触点状态。
- 47/59 S5 – 显示 / 隐藏 S5 触点状态。
- 48/59 S6 – 显示 / 隐藏 S6 触点状态。
- 49/59 S7 – 显示 / 隐藏 S7 触点状态。
- 50/59 S8 – 显示 / 隐藏 S8 触点状态。
- 51/59 S9 – 显示 / 隐藏 S9 触点状态。
- 52/59 S10 – 显示 / 隐藏 S10 触点状态。
- 53/59 S11 – 显示 / 隐藏 S11 触点状态。
- 54/59 S12 – 显示 / 隐藏 S12 触点状态。

有关 Remote Hand Station (远程手动控制站) 的信息, 请参考 PUB002-059。





控制事件日志



该界面将显示标注日期和时间的执行器控制事件。通过在控制事件筛选器中选择以决定显示在该界面的参数。如需查看每个事件，请先选择所需的参数，如章节 4.2.1-1 中所列，然后再向下滚动每个事件。

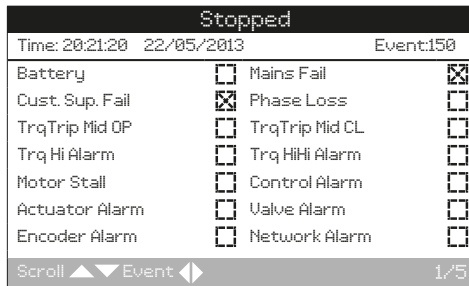
查看每个事件时，所选参数将报告其状态以及当时的位置、指令、力矩和温度：

显示	参数含义
Pos: xxx	= 阀位 %
Dem: xxx	= 指令要求位置 %
T: xxx	= 力矩 %
Tmp: xxx	= 温度 °C

复选框将指示发生的事件。

使用  和  上下滚动控制参数。



使用  和  上下滚动事件日志。




故障事件日志

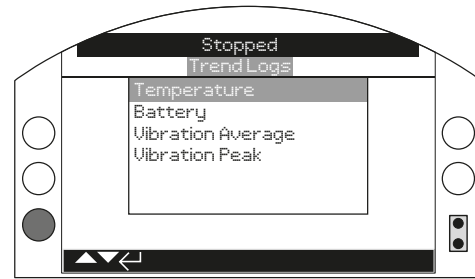
该界面将显示所有出错或报警事件。参数不可选择，可通过向下滚动进行查看。参数将显示内部及外部报警，包括主电源、阀门力矩和电机堵转事件。日志可用于一系列问题的诊断依据。

复选框显示了已发生的情况或故障参数。


使用  和  箭头上下滚动故障参数列表。

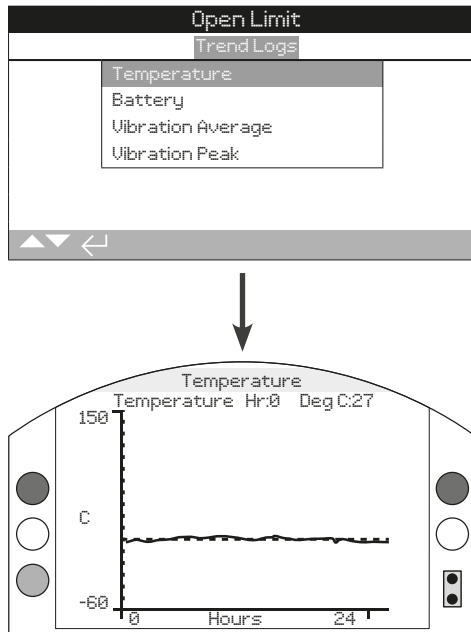
使用  和  箭头左右滚动故障事件列表。

- Battery – 显示电池状态。
- Mains Fail – 显示主电源故障状态。
- Cust. Sup. Fail – 显示客户电源状态。
- Phase Loss – 显示掉相状态。
- TrqTrip Mid OP – 显示开力矩跳断状态。
- TrqTrip Mid CL – 显示关力矩跳断状态。
- Trq Hi Alarm – 显示高报警状态。
- Trq HiHi Alarm – 显示高高报警状态。
- Motor Stall – 显示电机堵转状态。
- Control Alarm – 显示控制报警状态。
- Actuator Alarm – 显示执行器报警状态。
- Valve Alarm – 显示阀门报警状态。
- Encoder Alarm – 显示编码器报警状态。
- Network Alarm – 显示网络报警状态。
- Hardwired Fail – 显示硬接线控制状态。
- Comms Loss – 显示通讯丢失状态。
- ChkSum Err – 显示校验和出错状态。
- MEM Missing – 显示 EEPROM 丢失状态。
- Opt Not Detect – 显示未找到附加选项状态。
- Trq Sensor Fail – 显示力矩传感器状态。
- PStroke Fail – 显示部分行程测试状态。
- Warm Reset – 显示软件复位状态。
- Limp Home – 显示跛行模式状态。
- Status – 仅内部使用。



趋势日志

按下  键查看选择的趋势日志。

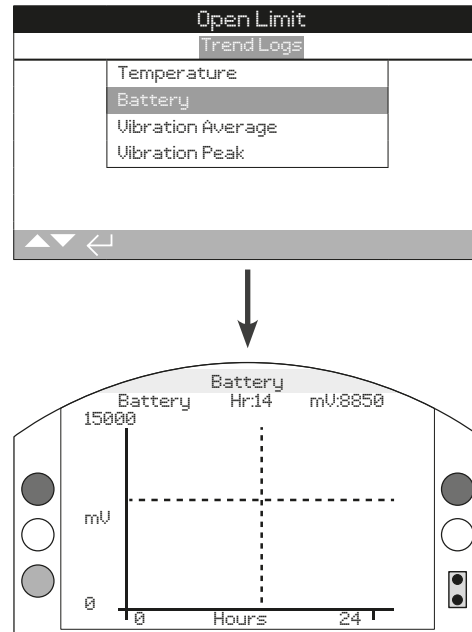


执行器温度

该图像显示了在过去 24 小时 / 30 天 / 12 个月 / 10 年内的温度读数。温度由内部线路上的传感器检测，因此可能会受到内部元件的热效应的影响。所以可能无法反应外部环境温度。这个可以用于监测运行状态所导致的温度变化。

按下 **←** 和 **→** 箭头，以 1 小时 / 1 天 / 1 月 / 1 年的变化量在图像上移动光标。

按下 **⏮** 键，可循环时间刻度，24 小时 / 30 天 / 12 月 / 10 年。

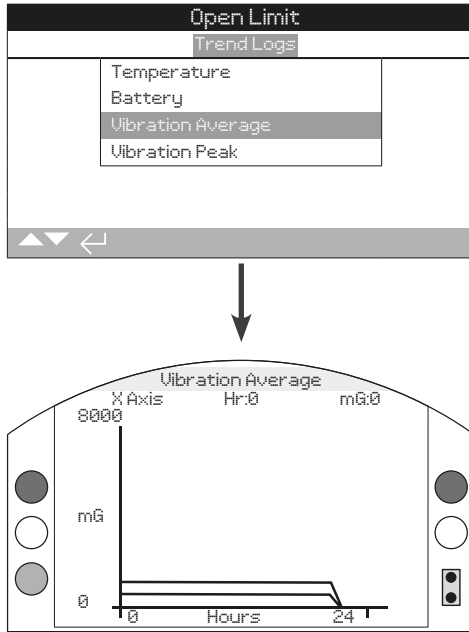


电池充电

该界面显示了在过去 24 小时 / 30 天 / 12 个月 / 10 年内的电池电量读数，单位是 mV。影响电池寿命的因素有环境和使用量。更多有关电池类型和更换程序，请参考 PUB0020-39。

按下 **←** 和 **→** 箭头，以 1 小时 / 1 天 / 1 月 / 1 年的变化量在图像上移动光标。

按下 **⏮** 键，可循环时间刻度，24 小时 / 30 天 / 12 月 / 10 年。



平均振动

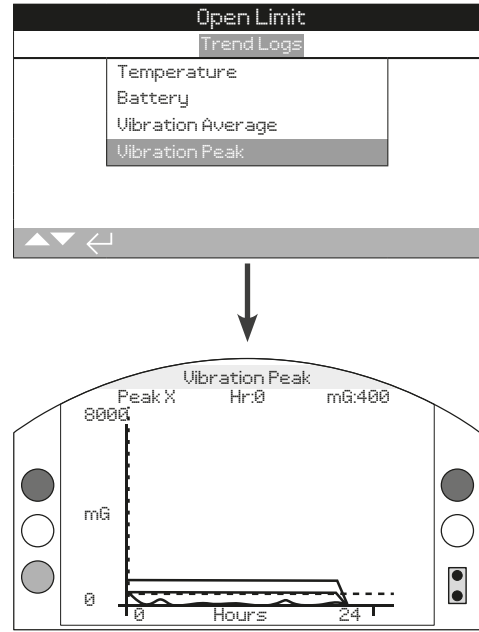
该界面显示了在过去 24 小时 / 30 天 / 12 月 / 10 年内的平均振动水平 (mG)。传感器位于内部线路上, 可检测三轴上的振动 (应力)。在正装的安装方位上 (顶装手轮朝上), 您可以看到在 Y 轴上恒定有约 980 mG 的数值。如果是其他安装方向, 测量值可能会不同*。振动分析曲线可帮助用户理解现场振动对执行器 / 阀门操作的影响。

* 平均振动图像用于测量随时间变化的振动力, 以帮助识别不确定的振动。并非用于精确的振动分析。

按下 **⬅** 和 **➡** 箭头循环查看 X、Y 和 Z 轴。

按下 **⏪** 和 **⏩** 箭头, 以 1 小时 / 1 天 / 1 月 / 1 年的变化量在图像上移动光标。

按下 **⏸** 键, 可循环时间刻度, 24 小时 / 30 天 / 12 月 / 10 年。



峰值振动

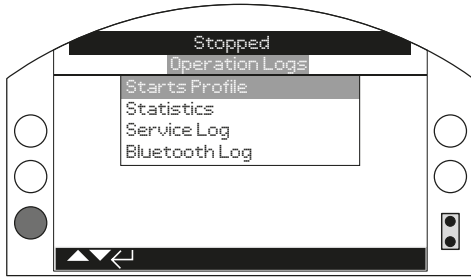
该界面显示了在过去 24 小时 / 30 天 / 12 月 / 10 年内的峰值振动水平。图像将显示该时间段内的最高纪录*。

* 峰值振动图像用于测量随时间变化的最高振动力, 以帮助识别不确定的振动。并非用于精确的振动分析。

按下 **⬅** 和 **➡** 箭头循环查看 X、Y 和 Z 轴。

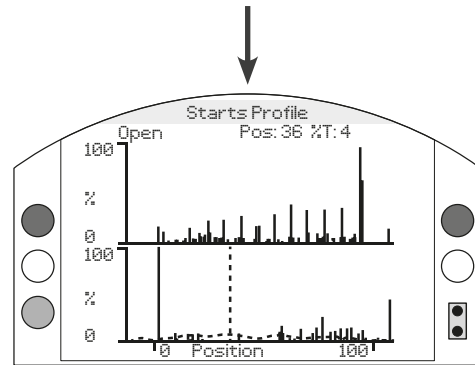
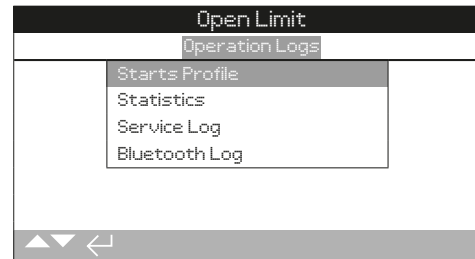
按下 **⏪** 和 **⏩** 箭头, 以 1 小时 / 1 天 / 1 月 / 1 年的变化量在图像上移动光标。

按下 **⏸** 键, 可循环时间刻度, 24 小时 / 30 天 / 12 月 / 10 年。



操作日志

按下 查看所选择的 Operation Log (操作日志)。



启动档案

该界面将显示两个图像，展示了电机启动总百分比对比与执行器在开和关方向上的位置。由于屏幕分辨率的原因，百分比仅可以 1% 的变化量显示。对于开关型的应用，通常会在开关限位处显示 100%，对于调节型应用，则可能会像上图一样分布。为了避免缩放超过 LCD 显示能力，所有启动百分比参考的是任意位置上的最高启动次数，而其他位置将显示峰值百分比。这意味着，行程中有重复等量的脉冲（例如 0%-25%-50%-75%-100%），那么每个位置的启动百分比都将是 100%。该图像旨在能让用户快速地查看启动档案。如需精确地启动次数，请参考章节 4.4.2 统计。

按下 和 箭头，在开方向和关方向图像间移动光标。

按下 和 箭头，以 1% 的位置变化量移动光标。



Open Limit	
Operation Logs	
Starts Profile	
Statistics	
Service Log	
Bluetooth Log	

↓

Stopped	
Temperature	
Maximum C	32
Date	16:35:03 22/04/2013
Minimum C	0
Minimum Time	13:14:07 22/04/2013
Torque	
Max Opening	18
Date	16:57:33 20/03/2013

统计数据

该界面显示了执行器操作统计数据。仅当日期 / 时间按照章节 4.6 就地设定后，日期和时间才会显示准确。

使用  和  上下滚动统计数据日志。

Temperature 温度

- 1/24 Maximum C – 显示壳体内部达到的最高摄氏温度。
- 2/24 Date – 显示壳体内部达到最高温度的日期和时间。
- 3/24 Minimum C – 显示壳体内部达到的最低摄氏温度。
- 4/24 Date – 显示壳体内部达到最低温度的日期和时间。

Torque 力矩

- 5/24 Max Opening – 显示执行器达到的最大开方向力矩。
- 6/24 Date – 显示执行器达到最大开方向力矩的日期和时间。
- 7/24 Max Closing – 显示执行器达到的最大关方向力矩。
- 8/24 Date – 显示执行器达到最大关方向力矩的日期和时间。
- 9/24 Ave. Torque % – 显示执行器平均力矩百分比。

Power 电源

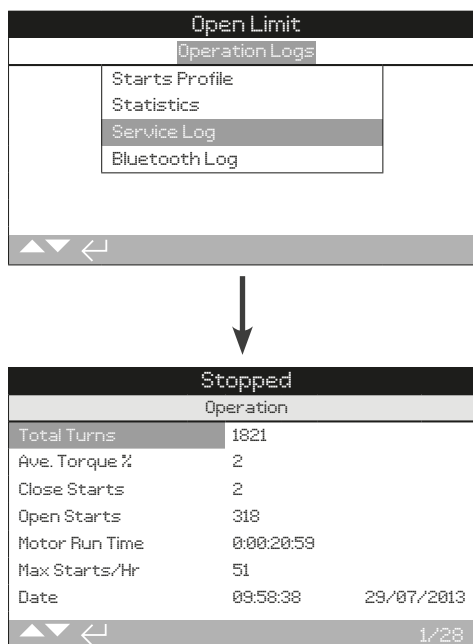
- 10/24 Motor Run Time – 显示电机总运行时间。
- 11/24 On Battery – 显示执行器使用电池电源的总时间。
- 12/24 Max On Time – 显示执行器通电的最长时间。
- 13/24 Max Off Time – 显示执行器断电的最长时间。
- 14/24 Power Ups – 显示执行器通电总次数。

Counts 计数

- 15/24 Clock – 显示当前日期和时间 (若按照章节 4.6 就地设定)。
- 16/24 Total Turns – 显示执行器总旋转圈数。
- 17/24 Max Starts/Hr – 显示电机一小时内最大的启动次数。
- 18/24 Date – 显示到达最大的电机启动次数发生的日期和时间。
- 19/24 Open Starts – 显示电机在开方向的总启动次数。
- 20/24 Close Starts – 显示电机在关方向的总启动次数。



Trips 行程

- 21/24 Last Open Limit – 显示执行器最后一次到达开限位的日期和时间。
- 22/24 Last Close Limit – 显示执行器最后一次到达关限位的日期和时间。
- 23/24 Open Reset Time – 显示执行器最后一次离开全开限位的日期和时间。
- 24/24 Cls. Reset Time – 显示执行器最后一次离开全关限位的日期和时间。



执行器服务日志

该界面显示了执行器的操作数据。本章节主要针对影响执行器工作的操作数据，因此一些参数可能也会在 Statistics Log (统计数据日志) 中体现。仅当日期 / 时间按照章节 4.6 就地设定后，日期和时间才会显示准确。

使用  和  上下滚动服务日志。

Operation 操作

- 1/28 Total Turns – 显示执行器总旋转圈数。
- 2/28 Ave. Torque % – 显示执行器相对于额定力矩的平均力矩百分比。
- 3/28 Close Starts – 显示电机在关方向的总启动次数。
- 4/28 Open Starts – 显示电机在开方向的总启动次数。
- 5/28 Motor Run Time – 显示电机总运行时间。天：小时：分钟：秒。
- 6/28 Max Starts/Hr – 显示电机一小时内最大的启动次数。
- 7/28 Date – 显示到达最大的电机启动次数发生的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 8/28 Last Close Limit – 显示执行器最后一次到达关限位的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 9/28 Last Open Limit – 显示执行器最后一次到达开限位的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。

Close Torque 关力矩

- 10/28 Max Value % – 显示相对于额定力矩的最大关方向力矩百分比。
- 11/28 Date – 显示记录的最大关方向力矩发生的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 12/28 Last Torque Trip – 显示最后一次发生执行器关方向力矩跳断的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 13/28 Hi Alarm Count – 显示关方向触发高力矩报警的次数。
- 14/28 HiHi Alarm Count – 显示关方向触发高高力矩报警的次数。

Open Torque 开力矩

- 15/28 Max Value % – 显示相对于额定力矩的最大开方向力矩百分比。
- 16/28 Date – 显示记录的最大开方向力矩发生的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 17/28 Last Torque Trip – 显示最后一次发生执行器开方向力矩跳断的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 18/28 Hi Alarm Count – 显示开方向触发高力矩报警的次数。
- 19/28 HiHi Alarm Count – 显示开方向触发高高力矩报警的次数。

Temperature 温度

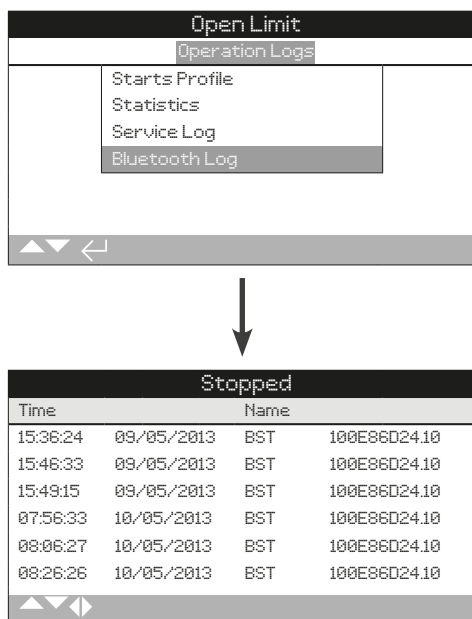
- 20/28 Maximum C – 显示壳体内部达到的最高摄氏温度。
- 21/28 Date – 显示壳体内部达到最高温度的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 22/28 Minimum C – 显示壳体内部达到的最低摄氏温度。
- 23/28 Date – 显示壳体内部达到最低温度的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。

Power 电源

- 24/28 On Battery – 显示执行器使用电池电源唤醒的总时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 25/28 Power Ups – 显示执行器通电总次数。
- 26/28 Max On Time – 显示执行器一次通电后的最长时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。
- 27/28 Max Off Time – 显示执行器一次断电后的最长时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。

Service 服务

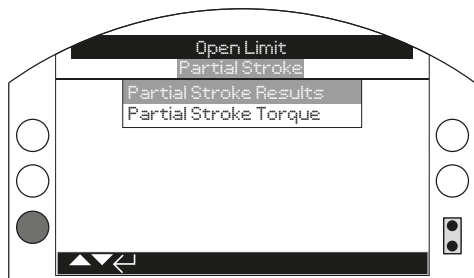
- 28/28 Last Service – 显示执行器最后一次执行器服务的日期和时间。小时：分钟：秒：日 / 月 / 年。




蓝牙日志

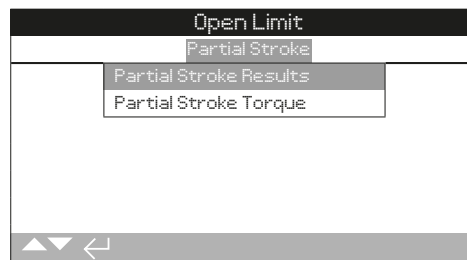
该界面将显示蓝牙设备的连接日志。每个成功连接的设备都将留下设备名称、MAC 地址和访问级别，以及相应的日期和时间（若按照章节 4.6 设定日期时间）。

使用   和   键上下滚动蓝牙日志。



部分行程测试日志





按下  查看选中的部分行程测试日志。

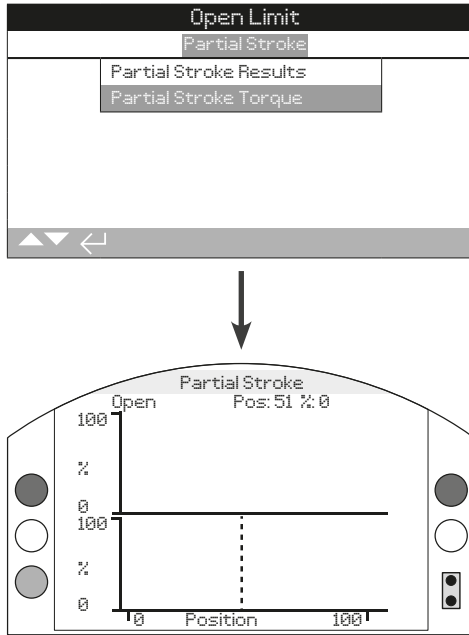


Stopped	
Time	Result
09:10:56	02/01/2013
10:05:02	14/02/2013
10:23:24	16/02/2013
12:24:43	19/03/2013
14:38:57	20/05/2013-
15:02:23	26/05-/2013

部分行程测试日志

该界面将显示已经测试的部分行程结果。结果将以通过或失败这样简单的方式显示在每次部分行程测试的日期和时间旁（若按照章节 4.6 设定当地时间）。

使用   和   上下滚动部分行程测试日志。

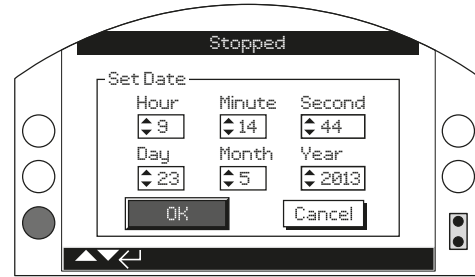


部分行程测试力矩

该界面将显示最后一次部分行程测试的力矩曲线。该曲线描绘了在上一次部分行程测试运行时操作阀门所需要的力矩，这可能对分析阀门及其状态有一定帮助。

按下 **⬅** 和 **➡** 箭头，在如下图像上循环滚动光标。

按下 **⬆** 和 **⬇** 箭头，以 1% 阀位变化量移动光标。



设定日志日期

该界面将允许用户在地为数据日志设定当前的日期和时间。该日期和时间仅用于就地指示，将不会影响您下载数据记录后，在电脑上使用 Rotork Insight 2 软件浏览的日期。

使用 **⬅** 和 **➡** 箭头选择现场日期和时间。

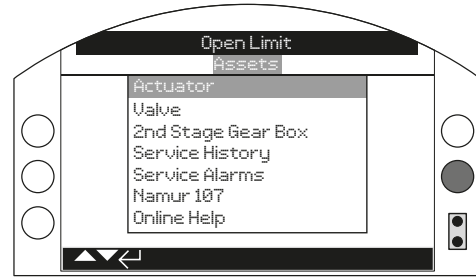
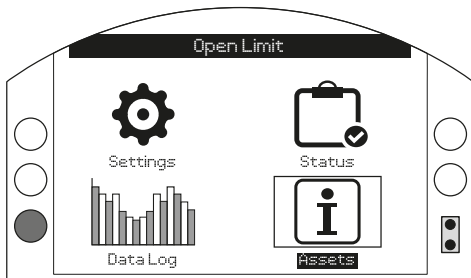
使用 **⬆** 和 **⬇** 箭头更改现场日期和时间。

选择 OK 并按下 **⏹** 用以确认变更。

资产管理是工业流程中日益增多的需求，它可以用于管理阀门资产性能、可用性和维护计划。工艺装置、阀门和执行器的相关信息可储存在 IQ3 内。除此之外，也可记录安装和调试日期，以及执行器的服务历史。同时也可设定资产管理报警，用以显示可能存在的维护需求。

储存的资产信息通过提供的 Rotork 蓝牙设定器显示在执行器屏幕上。使用蓝牙设定器或者直接通过 PC 软件 Insight 2 可下载执行器组态文件。而资产参数将会与执行器配置和组态文件打包在一起。执行器组态和资产参数将以 CSV 格式从 Insight 2 上导出。

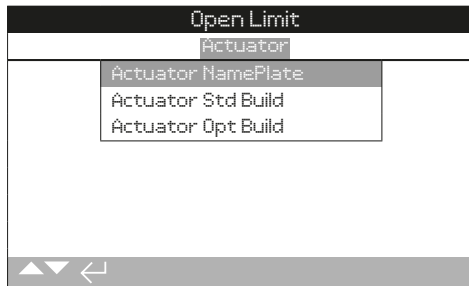
重要的是，用户或他们的代理机构将阀门执行器位号、阀门信息和工艺装置的信息录入到执行器，以便与数据相互对应。Rotork 将会自动录入执行器的配置信息，其他相关参数在签订执行器调试或服务合同后可由我们录入。



主菜单

资产菜单分为两个不同的部分。完整的资产菜单结构如下：

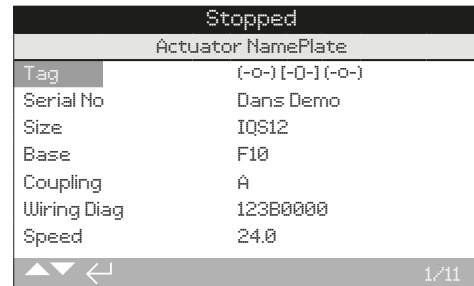
5. 资产菜单	页码
5.1 资产 — 执行器	65
5.1.1 执行器 — 执行器铭牌	65
5.1.2 执行器 — 执行器标准配置	67
5.1.3 执行器 — 执行器附加选项	67
5.2 资产 — 阀门	68
5.3 资产 — 二级齿轮箱	68
5.4 资产 — 服务历史	69
5.5 资产 — 服务报警	69
5.6 资产 — NAMUR 107	70
5.7 资产 — 在线帮助	71



执行器资产

IQ 系列执行器有丰富的附加选项和全面的组态设定。执行器信息进行了分类，用以提高操作人员对相关信息的查看效率。

- 5.1.1 执行器铭牌
- 5.1.2 执行器标准配置
- 5.1.3 执行器附加选项



执行器铭牌信息

该界面显示执行器铭牌信息。若物理铭牌损坏或丢失，执行器内部信息仍将完好保存。所示信息除了执行器位号外仅作为只读。Tag (位号) 可在输入密码后进行编辑。

如需更改，按下 **⏏** 选定所需参数。

使用 **⬆** 和 **⬆** 上下滚动字母和数字，选择所需的字符。

使用 **➡** 移动至下一个字符。

使用 **⏏** 删除前一个字符。

使用 **⏏** 保存信息。

1/11 Tag 位号

在执行器铭牌上的位号将显示在执行器主菜单上。位号一般参考现场工艺流程控制中的安装位置，用于辨认阀门和 / 或执行器。如果在订单前提供了位号，Rotork 将自动输入相关信息。

用户可在输入有效的密码后编辑位号。

2/11 Serial No 序列号

显示执行器序列号。当有问题需要联系 Rotork 或代理商时，需要提供序列号信息。

3/11 Size 型号

显示执行器型号。例如 IQ25 或 IQT125。

4/11 Base 底座

显示执行器底座信息，公制底座符合 ISO 5210 / 5211，而英制底座符合 MSS SP-101 / SP-102，例如 F14。

5/11 Coupling 连接

显示执行器驱动连接类型。驱动连接类型包括 A, Z3, B1, B3, B4 (IQT 只有 B 型)。

*Z3 连接是 A 型连接的延长版本，两者有相同的最大可容纳阀杆直径。这是 Rotork 的标准而非参考 ISO 5210。



5.1.1 执行器 — 执行器铭牌 (续)

6/11 WiringDiag 接线图号

显示执行器接线图号。标准接线图可从 <http://wiring.rotork.com> 上, 通过接线图选择器下载。

接线图以 WD 开头是非标准图纸。如需具体图纸请联系 Rotork。

7/11 Speed 速度

显示执行器输出速度, 单位为 RPM。如果有二级齿轮箱组合, 整体的输出速度将由齿轮箱速比决定。对于多回组的组合 (通常为 IB, IS 或 MTW, 请参考章节 5.3), 可通过执行器速度除以齿轮箱速比以获得整体输出转速 rpm。

对于角行程的组合 (通常为 IW, IWD 或 MOW, 请参考章节 5.3), 将齿轮箱速比除以 4, 然后得到的结果除以执行器速度 (RPM), 最后乘上 60, 得到动作 90° 行程所需要的时间, 单位秒。

对于 IQL 或 IQML 类型的执行器, 线性输出速度单位为毫米/秒。

对于 IQT, 提供的是以最快速度动作 90° 行程所需要的时间, 单位秒。

8/11 MaxTorque 最大力矩

显示执行器最大 (样本) 额定力矩, 单位牛顿米 (Nm)。最大额定力矩是 100% 力矩设定值。力矩可在 40% 至 100% 范围内调整, 请参考章节 2.1。除非订明确, 否则出厂默认力矩值为 40%。

9/11 Enclosure 防护等级

显示执行器防护类型。详细请参考执行器物理铭牌。

10/11 Supply 电源

显示执行器电源电压。电压由最终用户决定, 且运行时必须始终使用该电压。

对于三相交流电源执行器, 如果在 3/11 中显示了 IQ, 则电压确认为三相电源。

对于单相交流电源执行器, 如果在 3/11 中显示了 IQS, 则电压确认为单相电源。

对于直流电源执行器, 如果在 3/11 中显示了 IQD, 则电压确认为直流电源。

若有任何电源问题, 请联系 Rotork 并提供执行器序列号。

作为标准, 执行器可在额定电压 $\pm 10\%$ 范围内提供样本标称的力矩性能, 但仅在额定电压 $\pm 0\%$ 时才能达到标称的负载特性。

高压或低压都将增加电机的发热量。

对于阀门厂 FAT, 若执行器的电源电压与阀门厂或成套商所能提供的电压不同, 请在执行器通电前联系 Rotork。



11/11 Build Date 制造日期

显示执行器生产测试日期。年月日 (YYYYMMDD)。

Open Limit	
User Interface	
Serial No	SERIAL USER INTERFACE
Software Version	v104 (3700)
BT Mac	00:07:00:5a:80:43
FCC ID:	00QWT12
IC:	5123A-BGTWT12A
Telec R	205 WW 2010067
Control Board	
1/22	

执行器标准配置信息

该界面允许用户查看安装的标准配置的详细信息。所有信息的是只读信息。

使用  和  上下滚动查看信息。

User Interface 用户界面

- 1/22 Serial No — 显示用户界面模块的序列号。
- 3/22 Software Version — 显示用户界面模块的版本号。
- 4/22 BT Mac — 显示用户界面模块的蓝牙 MAC 地址。
- 5/22 FCC ID: — 显示用户界面模块的 FCC 蓝牙识别号。
- 6/22 IC: — 显示用户界面模块 IC 蓝牙识别号。
- 7/22 Telec R — 显示用户界面模块 Telec 蓝牙识别号。

Control Board 控制板

- 8/22 Serial No — 显示控制板序列号。
- 10/22 Software Version — 显示控制板软件版本。
- 11/22 SIL SW Version — 显示 SIL 执行器控制板软件版本。

Position Sensor 位置传感器

- 12/22 Serial No — 显示位置传感器序列号。
- 14/22 Software Version — 显示位置传感器软件版本。
- 15/22 Hardware Version — 显示 SIL 执行器位置传感器的硬件版本。
- 16/22 SIL SW Version — 显示 SIL 执行器位置传感器的软件版本。

Torque Sensor 力矩传感器

- 17/22 Serial No — 显示力矩传感器序列号。

IQT3 Motor Control Board 电机控制板

- 19/22 Software Version — 显示 IQT 电机控制板的软件版本。
- 20/22 Serial No — 显示 IQT 电机控制板的序列号。

Battery Back Up 备用电池



- 22/22 Software Version — 显示备用电池的软件版本。



Close Limit	
Option1	
Type	Analogue
Serial No	1227BX0160002901=10
Software Version	v105 (843)
Option2	
Type	Relays
Serial No	1216BX0250004802=12
Software Version	v102 (1919)
1/16	

执行器附加选项信息

该界面允许用户查看安装的附加选项的详细信息。IQ3 最多可安装四个附件选项 (这由所需端子的数量及内部兼容性决定)。

使用  和  上下滚动查看信息。

Option 选项 1

- 1/16 Type — 显示安装的选项卡类型。
- 2/16 Serial No — 显示安装的选项卡序列号。
- 4/16 Software Version — 显示安装的选项卡软件版本。

Option 选项 2

- 5/16 Type — 显示安装的选项卡类型。
- 6/16 Serial No — 显示安装的选项卡序列号。
- 8/16 Software Version — 显示安装的选项卡软件版本。

Option 选项 3

- 9/16 Type — 显示安装的选项卡类型。
- 10/16 Serial No — 显示安装的选项卡序列号。
- 12/16 Software Version — 显示安装的选项卡软件版本。

Option 选项 4


- 13/16 Type — 显示安装的选项卡类型。
- 14/16 Serial No — 显示安装的选项卡序列号。
- 16/16 Software Version — 显示安装的选项卡软件版本。



Stopped	
Valve	
Tag	DN150-C
Serial No	BU278904
Type	Butterfly
Size / DN	4"
Manufacturer	Triumph
Service Fluid	ProcessOil
Service Temp	130C


阀门信息

该界面允许用户在输入有效的密码后，查看编辑阀门的信息。当阀门位号牌丢失时，可用于显示阀门详细参数，或者在电动阀分离维修后，能将阀门和执行器对应起来。

按下   浏览设定菜单。


按下  编辑所选的设定。

使用  和  上下滚动字母和数字。

使用  移动至下一个字符。

使用  删除当前字符。

使用  保存信息。

使用  退出不作保存。

1/10 Tag — 显示阀门位号。

2/10 Serial No — 显示阀门序列号。

3/10 Type — 显示阀门类型。

4/10 Size / DN — 显示阀门口径。

5/10 Pressure / DN — 显示阀门压力。

6/10 Manufacturer — 显示阀门制造商。

7/10 Service Fluid — 显示阀门服务介质。

8/10 Service Temp — 显示阀门服务温度。

9/10 Location — 显示所记录阀位安装位置。

10/10 Installation Date — 显示阀门安装日期。年月日 (YYYYMMDD)。



Stopped	
2nd Stage Gear Box	
Serial No	Z123456789
Type	IB12
Ratio	6:1
MA	5.1


齿轮箱信息

该界面允许用户查看齿轮箱信息，当输入有效的密码后，可进行编辑。

如需编辑信息，使用  和  选定所需参数。

如需更改，按下  选择所需参数

使用  和  上下滚动字母和数字，选择所需的字符。

使用  移动至下一个字符。

使用  删除前一个字符。

使用  保存信息。

使用  退出不作保存。

1/4 Serial No — 显示齿轮箱序列号。

2/4 Type — 显示齿轮箱型号。

3/4 Ratio — 显示齿轮箱速比。该数值体现的是齿轮箱转一整圈所需的执行器输出圈数。

4/4 MA — 显示齿轮箱机械增益。该系数乘以执行器输出扭矩，将得到执行器 / 齿轮箱组合的输出力矩。

Stopped	
Service History	
FAT Date	20130225
Commission Date	20130319
Inspection Date	20130621

服务历史信息

该界面允许用户在输入有效的密码后，查看和编辑执行器服务历史的信息。

如需编辑信息，使用 **⬅** 和 **➡** 选定所需参数。

如需更改，按下 **⏎** 选择所需参数。

使用 **⬆** 和 **⬇** 上下滚动字母和数字，选择所需的字符。

使用 **⬇** 移动至下一个字符。

使用 **⌫** 删除前一个字符。

使用 **⏎** 保存信息。

使用 **⏪** 退出不作保存。

1/3 FAT Date – 显示执行器进行工厂验收试验的具体日期。年月日 (YYYYMMDD)。

2/3 Commission Date – 显示执行器调试组态的具体日期。年月日 (YYYYMMDD)。

3/3 Inspection Date – 显示执行器进行检查的具体日期。年月日 (YYYYMMDD)。

提示： 服务历史中的日期格式可根据用户使用习惯更改。



Stopped	
Open Torque	
Hi Alarm %	75%
HiHi Alarm %	80%
Close Torque	
Hi Alarm %	50%
HiHi Alarm %	85%
Misc Trip Levels	
Max Starts/Hr	1200

服务报警

该界面允许用户在输入有效的密码后，设定执行器的服务报警。执行器服务报警仅用于指示，同时帮助用户制定有效的执行器 / 阀门维护计划。服务力矩报警仅提供警示功能，不会像力矩跳断报警一样执行跳断。

当选择的状态出现时，可设定为触发报警。将在执行器就地显示。当发生一个或多个设定状态用户也可将黄色 LED 灯设定为闪烁，以显示报警，请参考章节 2.2.2。另外，对于远程监测，可通过设定输出继电器指示一个或多个服务报警状态，请参考章节 2.2.1。

典型应用

力矩水平检测：例如，如果应用要求力矩跳断水平设定为 80%，但是用户同时又需要知道阀门力矩合适需要较高的水平，用户可将 Hi Alarm (高力矩警示) 设定为 70%。如果用户同时也想知道中间行程的力矩何时接近跳断值，那么可设定 Hi Hi Alarm (高高力矩值) 为 75%。

为了避免产生假的力矩报警，高力矩和高高力矩警示将忽略阀座限位力矩跳断。它们仅针对中间位置力矩是否达到设定的服务报警值。

如需编辑信息，使用 **⬅** 和 **➡** 选定所需参数。

如需更改，按下 **⏎** 选择所需参数

使用 **⬆** 和 **⬇** 力矩百分比或数字，以显示所需的值

使用 **⏎** 保存信息。

使用 **⏪** 退出不作保存。



5.5 资产 – 服务报警 (续)

Open Torque 开力矩

1/10 Hi Alarm % — 允许用户设定开方向的高力矩警示值，例如 70%。

2/10 HiHi Alarm % — 允许用户设定开方向的第二力矩警示值，高高力矩，例如 75%。

Close Torque 关力矩

3/10 Hi Alarm % — 允许用户设定关方向的高力矩警示值，例如 70%。

4/10 HiHi Alarm % — 允许用户设定关方向的第二力矩警示值，高高力矩，例如 75%。

Misc Trip Levels 跳断水平

5/10 Max Starts/Hr — 允许用户设定最大每小时启动次数报警，例如 50 次。

6/10 Total Starts — 允许用户设定总次数报警值，例如 5000 次。

7/10 Total Turns — 允许用户设定总圈数报警值，例如 15,000 圈。

8/10 Vibration — 如果现场达到用户设定的振动水平，则将触发报警。设定范围可在 1000 mG 至 8000 mG 之间。

Service 服务

9/10 Interval (Months) — 允许用户为下一次服务时间设定报警。显示每次服务间的月份数量。

Alarms 报警

10/10 Clear Active Alarms — 清空所有触发的报警。

5.6 资产 – NAMUR 107

Close Limit				
NAMUR Level	MAN	OOS	FNC	FAI
Battery Low	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Local Ctrl Fault	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mains Fail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Thermostat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Serv. Contactor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Service Due	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hi Hi Torq. Alarm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NAMUR 107 设定

该界面允许用户查看 NAMUR 107 报警，当输入有效密码后，可对这些报警进行分类。NAMUR 107 诊断框架可将执行器状态分成四个组别。分组的依据来自于触发状态或其类型的严重程度。NAMUR 107 诊断包括如下四种类别：

NAMUR 分类	描述	报警
MAN	需要维护	N107 维护
OOS	超出规格	N107 超出规格
FNC	功能检查	N107 功能检查
FAI	故障	N107 故障

NAMUR 107 报警仅用于指示，提醒用户执行器和阀门有潜在的操作问题。

当特定的状态发生时，可以设定为触发报警。对于远程监测，可通过输出继电器指示已激活的 N107 报警类型，请参考章节 2.2.1。NAMUR 107 系统通过一个远程继电器输出，可监测多个执行器状态。从而启动对问题的根源性调查。

典型应用

举例来说，工艺控制系统要求将一个新装置上详细的 N107 诊断信息整合现有的 NAMUR 107 系统。系统要求按照用户定义的 N107 报警类别监测详细的执行器状态。可对每个 N107 报警进行分类，并通过继电器输出，为执行器各种状态提供远程诊断，详细参考章节 2.2.1。

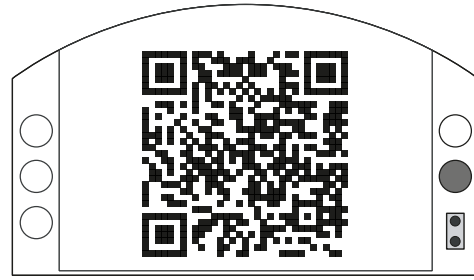
将 Battery Low (电池电量低)，Service Due (服务到期) 和 Hi Torque Alarm (高力矩报警) 状态分类至 N107 维护。在输出继电器正确组态为 N107 维护报警后。当触发相关状态时，将会显示维护问题。操作人员将可以检查执行器状态，以确定具体是哪个问题触发的报警，并找到相应的解决方案。

其他状态也可组态进当前的 NAMUR 107 类别，并集成至系统。

使用和编辑信息，以 选定所 需的分类。

如需更改，按下 进行选择 / 取消。

- 1/24 Battery Low** — 允许用户将电池电量低设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 2/24 Local Ctrl Fault** — 允许用户将就地控制发生的故障设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 3/24 Mains Fail** — 允许用户将主电源故障设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 4/24 Thermostat** — 允许用户将温度保护跳断设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 5/24 Serv. Contactor** — 允许用户将接触器服务设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 6/24 Service Due** — 允许用户将执行器服务到期设定为 NAMUR 107 诊断信息。请参考章节 5.5。
- 7/24 Hi Hi Torq. Alarm** — 允许用户将高力矩报警设定为 NAMUR 107 诊断信息。请参考章节 5.5。
- 8/24 Hi Torque Alarm** — 允许用户将高力矩报警设定为 NAMUR 107 诊断信息。请参考章节 5.5。
- 9/24 Motor Starts** — 允许用户将电机启动次数设定为 NAMUR 107 诊断信息。请参考章节 5.5。
- 10/24 Total Turns** — 允许用户将总圈数设定为 NAMUR 107 诊断信息。请参考章节 5.5。
- 11/24 Monitor Relay** — 允许用户将监视继电器设定为 NAMUR 107 诊断信息。请参考章节 2.2.1。
- 12/24 Control Fail** — 允许用户将控制失效设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 13/24 Actuator Fail** — 允许用户将执行器故障设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 14/24 Comms Loss** — 允许用户将通讯丢失设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 15/24 Opt Not Detect** — 允许用户将附加选项卡未找到设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 16/24 PStroke Fail** — 允许用户将部分行程测试失败设定为 NAMUR 107 诊断信息。请参考 2.3.2-3。
- 17/24 Valve Obstructed** — 允许用户将阀门障碍设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 18/24 Valve Jammed** — 允许用户将阀门堵塞设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 19/24 Pos. Limp Home** — 允许用户将位置传感器功能减少设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 20/24 End Travel Mov.** — 允许用户将执行器行程超出设定限位设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 21/24 Net. Card Fault** — 允许用户将网络总线卡件故障设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 22/24 Cust. Sup. Fail** — 允许用户将客户供电故障设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 23/24 Valve Travel Time** — 允许用户将阀门行程时间设定为 NAMUR 107 诊断信息。
- 24/24 Wrong Dir. Det.** — 允许用户将检测到错误方向设定为 NAMUR 107 诊断信息。



Rotork 支持

界面会显示一个二维码，扫描二维码将打开 Rotork 官网的帮助界面。该网页可以帮助用户下载 Rotork 产品的文档、软件和培训资料。

rotork®

Rotork 香港
电话: 00852-25202390

Rotork 上海
电话: 021-54452910

Rotork 北京
电话: 010-59756422

Rotork 广州
电话: 020-85560530

Rotork 成都
电话: 028-86628083

Rotork 西安
电话: 029-89522130

www.rotork.com

更多关于全球销售和服务网络的信息
请参考我们的官网

UK
Rotork plc
tel +44 (0)1225 733200
email mail@rotork.com

USA
Rotork Controls Inc.
tel +1 (585) 247 2304
email info@rotork.com

PUB002-040-10
Issue 10/20

原版: 仅英文版本。作为产品不断发展过程的一部分, Rotork 保留在没有事先通知的情况下修改和变更性能参数的权利。公布的数据可能会有变化。请访问我们的官网 www.rotork.com 获取最新版本的资料档案。

Rotork 为注册商标。Rotork 承认所有注册商标。Bluetooth® 字标及标识都是注册商标, 由 Bluetooth SIG, Inc. 拥有, 且 Rotork 对其的任何使用都是经过授权的。在英国地区的出版和印刷都由 Rotork 负责。POWTG0220