

**rotork<sup>®</sup>**  
**罗托克<sup>®</sup>**

Keeping the World Flowing  
for Future Generations

## 伺服控制液动执行机构

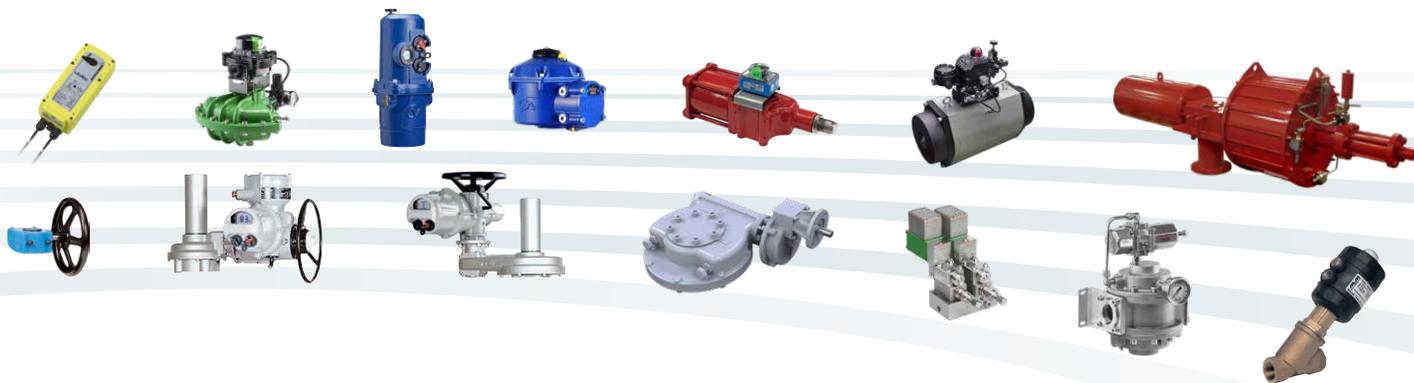


CE

调节型电液执行机构



## 流体控制关键应用中 值得信赖的可靠伙伴



### 运行可靠 始终如一

坚实的可靠性确保了产品适用于各种关键应用及气候条件。无论是全天频繁动作或者长期不使用，Rotork 的产品将始终在您需要的时候可靠高效地运行。

### 质量至上 全球制造

我们提供的产品，其设计基于长达 60 多年的工业及应用知识积累。

我们始终坚持不断改进研发我们所有的产品，以确保我们能为每种应用都提供最前沿的产品。

### 以客户为中心 全球网络支持

Rotork 始终帮助客户解决问题，并为其提供最新且最合适的解决方案。

无论是在初期询价阶段还是后期的产品安装、售后服务，我们都能为客户提供专属且专业的支持。

### 降低 用户成本

产品的长期可靠性延长了其使用服务寿命。

Rotork 帮助用户减少长期成本，与此同时也提高了工厂或过程控制的效率。

# 伺服驱动液动执行机构

章节	页码	章节	页码
Rotork	2	功能特性	6
简介	4	就地控制和指示	6
主要优势	4	执行机构远程控制	6
规格参数	5	手动操作装置	6



## 全面多元的产品系列 服务于各种工业领域

我们的产品高效安全，并具有完善的环境防护性能，适用于世界各地的电力、油气、水及污水处理、暖通空调、船舶、矿业、造纸、食品饮料、制药和化工等行业。

## 行业领导 技术革新

60 多年来，Rotork 始终作为世界公认的流量控制行业的领导者。

我们的客户长期依靠 Rotork 所提供的先进的解决方案对液体、气体及粉末等流体进行安全的控制管理。

## 立足全球市场 致力本地服务

立足全球市场，致力本地服务。

我们全世界范围内的生产基地、服务中心和销售办事处能够为客户提供无与伦比的客户服务、快速的货期和持续便利的支持。

## 企业社会责任 始终是我们的业务核心

我们将在公司日常运营的方方面面，坚定不移地在社会、道德、环境等各个方面履行企业社会责任。

## 简介

伺服控制液动执行机构是一种能接收连续过程指令信号进行阀位控制的自立式一体化电液执行机构。

由于嵌入式动作控制系统能瞬间调整执行机构正反向动作速度到达设定目标位置的固有特点，从而保证了执行机构具有较高的准确性和精确性。

本产品基本组成：

- 一台高性能齿轮齿条双缸双作用执行机构
- 一个具有双向功能的齿轮泵及闭环油路的液压控制系统
- 一个具有远程控制和就地人机电界面的电气控制系统

执行机构的驱动力矩、角速度和旋转方向均通过双向齿轮泵置换执行机构双缸中的液压油实现。该齿轮泵的流量和旋转方向由电气控制单元中的电机驱动器控制的电机动作完成。

控制系统根据现场的指令信号来改变液压系统中的压力和流量在规定的时间内让执行机构定位到目标位置。

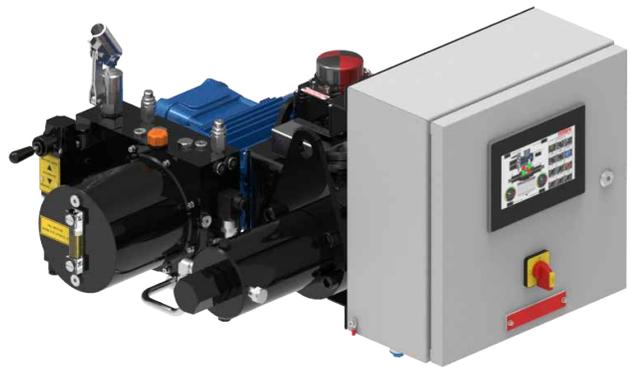
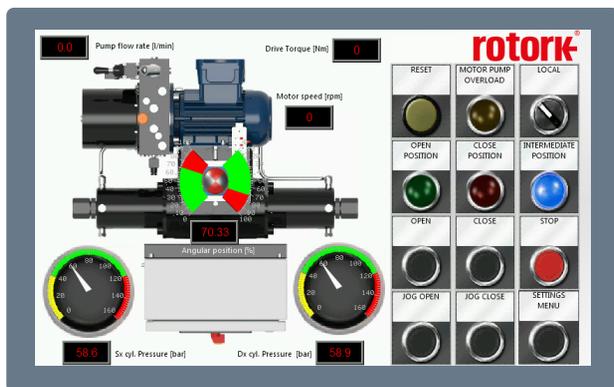
显示器实时的依据模拟信号反馈值显示执行机构的动作角度位置。

在授权允许的情况下，可以通于现场人机电界面就地控制执行机构的动作及参数的修改。

在无动力电源时，可通过手动泵手动操纵执行机构。

## 主要优势

- 仅需要电源
- 自立式全密封结构，内置液压力源，减少安装和维护成本
- 非侵入式设定，通过触摸屏进行便捷地故障排查
- 4-20 mA 远程控制或 24 VDC 硬接线信号控制
- 通过触摸屏进行就地控制
- 适用频繁调节应用，精度可达0.3%
- 就地指示 (包含阀位/压力/力矩/流量)
- 低功耗(0.9 kW)
- 力矩范围 (500-4,500 Nm)，速度可调范围 (13-130s)
- 通过状态继电器指示报警
- 手动超越装置



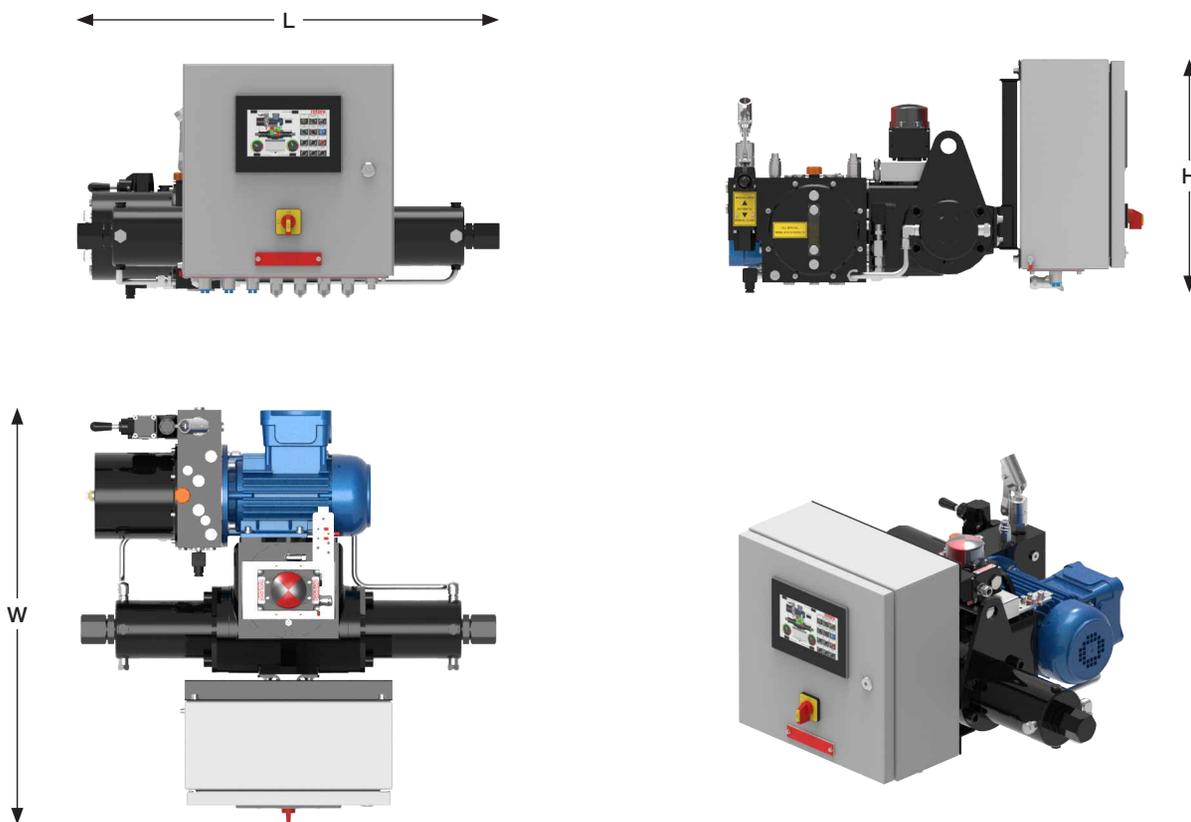
## 规格参数

伺服控制液动执行机构是一款双作用自立式产品，专门为重载应用提供了高性能和高可靠性，适用于这类专业应用和过程控制。关于执行机构的设计特性，参见执行机构的铭牌。

执行机构技术参数			
工作温度	标准温度范围 -10 至 +50 °C 低温范围 -30 至 +50 °C	电源电压	单相 240 1Ph VAC 三相 400 3Ph VAC
防护等级	IP65	频率	50 Hz
尺寸 [L x H x W]	802 x 442 x 764 mm	额定功率	0.9 kW
重量	170 kg	额定电流	单相 3.5 A 三相 2.0 A
最小输出力矩	500 Nm	最大工作压力	130 barg
最大输出力矩	4,500 Nm	最大流量	2.8 l/min
最短行程时间	13 s	执行机构容积	0.65 l
连接法兰	ISO F16, 轴孔 Ø 65 (+0.05) (+0.15)		

如果需要不同的输出力矩或行程时间，请联系 Rotork。

动态性能		
精度	0.3 %	目标位置与实际位置的最大偏差
迟滞	±1 %	依据连续控制信号的动作响应的最大静摩擦的频带宽度
灵敏度	0.5 %	执行机构动作控制的最小驱动信号分辨率
停滞时间	750 ms	系统最长反应时间
负载循环	1 M	按照执行机构40%的最大负载力矩下的保证的循环次数



# 功能特性

## 就地控制和指示

通过电气控制面板上的7英寸人机界面触摸屏，可以就地控制及修改显示执行机构数据、状态和报警信息。

### 就地控制

主界面上的“就地/远程”选择旋钮可实现系统“远程”控制模式和“就地”控制模式的切换。

“开阀”和“关阀”按钮可实现自动开阀和关阀动作，“停止”按钮用于停止执行机构动作。

附加的点动“开”和“关”按钮可实现开阀和关阀步进动作。同时如果长按以上按钮可让执行机构均匀动作，直至达到所需的位置。

复位按钮用于执行机构电动泵过载保护模式下的复位操作。

专用的菜单页面用于系统校准和参数设置，调整执行机构性能、压力和流量，以及动态的瞬态阶段管理，让执行机构到达设定的目标位置。

### 就地指示

屏幕上的仪表和数字显示器显示执行机构的位置、压力和输出力矩以及电动泵的转速和流量值。

LED灯显示了执行机构的行程位置（全开和全关）、中间位置及电动泵过载保护状态。

## 执行机构远程控制

本执行机构可配置两种不同的远程控制模式，通过自带电源的24VDC硬接线的“自动/手动”选择开关，来切换自动远程控制和手动远程控制。

### 远程手动控制

通过自带电源的24VDC硬接线信号，远程控制执行机构的开关停及电机的过载保护复位。

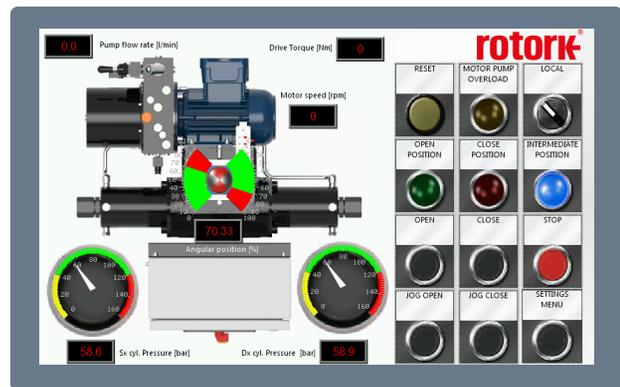
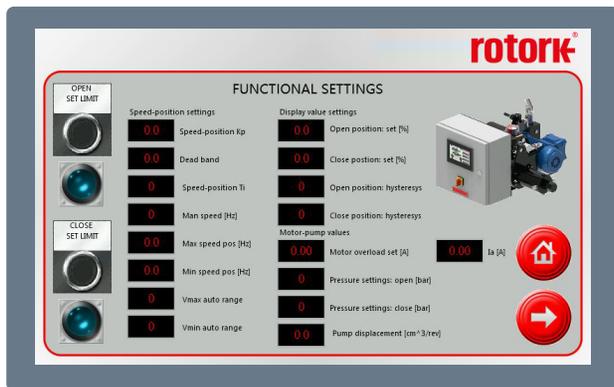
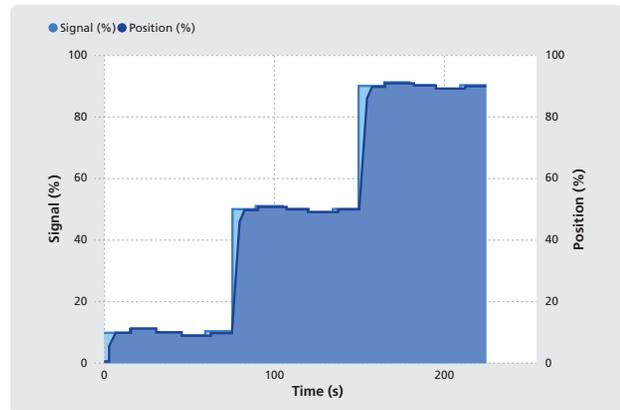
### 远程自动控制

通用4-20mA模拟量信号远程控制执行机构的动作位置。

通过修改菜单中死区、Kp 和 Ki 的参数，调整执行机构的动作，优化执行机构的控制性能，让执行机构更好符合工况的控制要求。

## 手动操作装置

液压力单元配有手动泵，在失去电源或控制信号时手动操作执行器。手动操作需要通过换向阀进入操作回路。



## 功能特性

### 执行器设定参数检测

电气系统监测执行机构位置和压力。

就地控制器使用监测的位置和压力数据来调整执行机构的位置、设定压力和流量，以及改变输出力矩和行程时间。

状态触点用于远程的执行机构开阀，关阀，中间位以及就地/远控，过载保护报警信号反馈，独立于控制单元的配置。

### 位置

在所有远程阀门控制自动化应用中，可靠的阀门位置监控至关重要，可在整个阀门行程中实时的监控阀门位置。

传感器的设计结构是用最少的运动部件实现较高的动作循环次数，并且直接安装在阀门驱动轴实现高的分辨率。

人机界面通过一个动态数字表盘和具体的数字值实时显示了执行机构从0%到100%的区间的动作位置变化。

位置反馈方式可为4-20 mA输出信号。

### 就地机械指示

机械位置指示是一个抗紫外线的聚碳酸酯3D视觉指示器，安装在执行器上。

### 压力

液压传感器集成在液压控制模块上，实时监测执行机构的工作压力，确保执行机构在运动过程中有足够的动力驱动阀门。

控制系统如果在执行机构动作过程中及执行机构的开到位关到位检测到超压信号时，会自动触发远程报警并且将电机泵切换到过载保护的安全模式下。

在环境温度变化比较大的情况下，执行机构会自动补偿因温差引起的压力波动。在液压模块上有一组安全阀，用于保护闭路液压系统的结构安全性。

人机界面通过一个动态数字表盘和具体的数字值实时显示了执行机构从0到160barg压力下的执行机构位置变化。

### 输出力矩

通过人机界面，可改变执行机构开阀和关阀行程过程的压力值，从而设定执行机构最大输出力矩。

人机界面通过专用数字显示器实时显示执行机构的输出力矩。

### 电动泵转速和流量

执行机构运行速度可以通过在人机交互界面里设置流量的大小和泵的速度进行调整。

人机交互界面通过专用的数显实时显示电机泵的转速和流量。

### 就地机械指示器

液动力装置配有防紫外线的聚碳酸酯可视化液位计。

执行机构、液压控制单元和电气控制单元的设计符合以下法规和指令的规定：

- 2006/42/EC: Machinery Directive
- EN ISO 12100: Safety of Machinery
- EN ISO 4413: Safety requirements for fluid power systems
- EN IEC 60204: Electrical equipment of machines
- EN IEC 60439: Low-voltage switch/control gear assemblies
- EN IEC 60529: Degrees of protection by enclosures
- 2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility Directive





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

更多关于全球销售和服务网络的信息，  
详见我们的官网。

Rotork plc  
Brassmill Lane, Bath, UK  
电话: +44 (0)1225 733200  
电子邮箱: [mail@rotork.com](mailto:mail@rotork.com)

PUB188-001-10  
Issue 04/24

作为产品不断发展过程的一部分，Rotork保留在不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](http://www.rotork.com)以获得最新版本的资料档案。  
Rotork为注册商标。Rotork承认所有注册商标。由Rotork在意大利编制和发布。POLTG0424