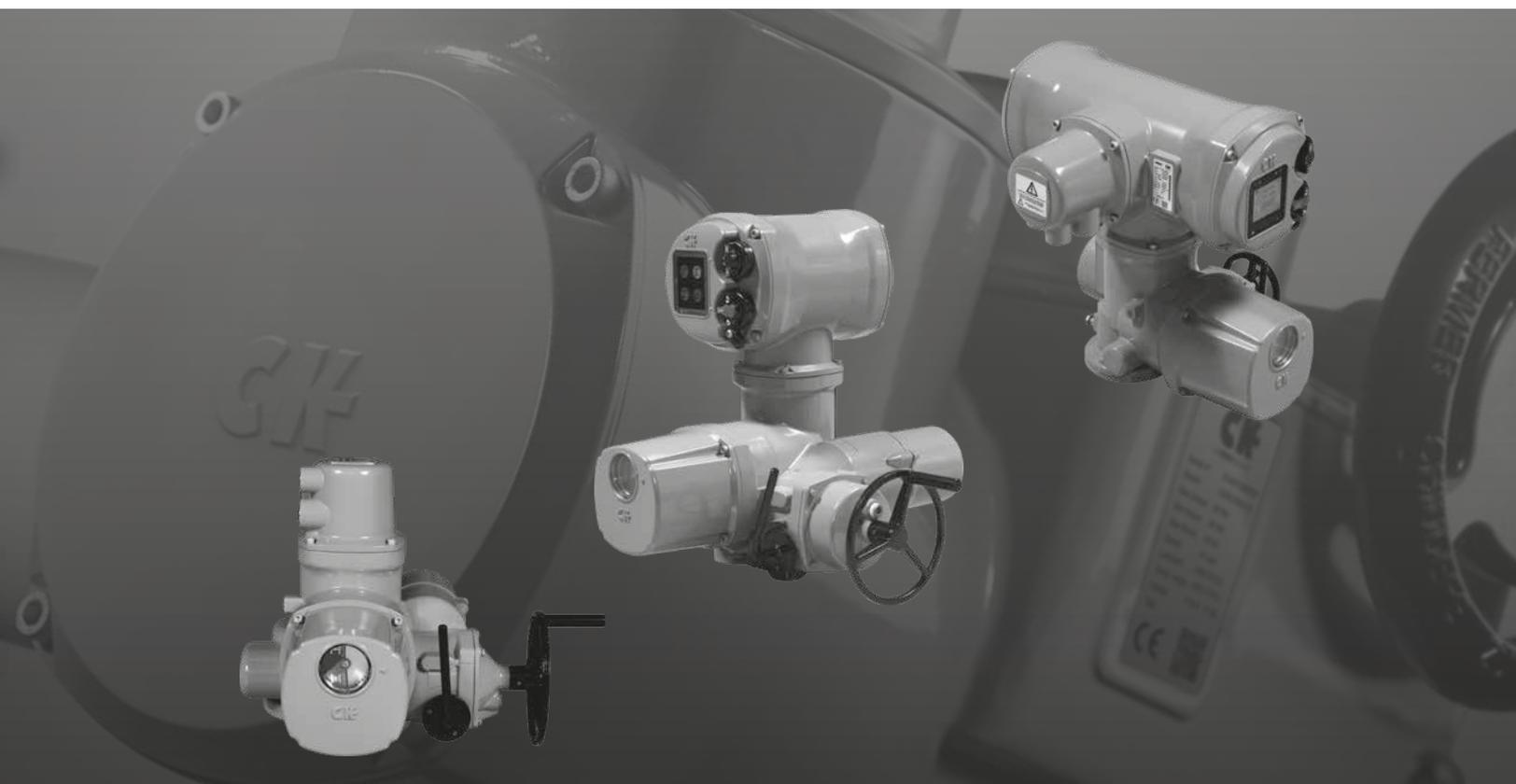


# rotork®

Keeping the World Flowing  
for Future Generations

## CKQ 系列 安全使用及安装手册



模块化设计电动阀门执行机构

# CK 系列



## 目录

1. 简介	4	9. 调试	15
2. 安全须知	5	9.1 Atronik界面	15
2.1 标准和指令	5	9.2 Centronik界面	16
2.2 能力	5	9.3 Centronik导航	17
2.3 调试	5	9.3.1 就地选择器输入	17
2.4 警告	5	9.3.2 设定工具输入	17
3. 运输和储存	6	9.4 Centronik反馈	18
4. 执行机构标识	7	9.4.1 箭头标识	18
4.1 CKQ 标准型	7	9.4.2 确认反馈	18
4.2 CKQA Atronik	8	9.5 基本机械开关机构设定	19
4.3 CKQc Centronik	9	9.5.1 说明	19
5. 准备驱动轴套	10	9.5.2 设定限位	20
5.1 驱动轴套	10	9.6 行程末端动作	21
5.1.1 拆卸	10	9.6.1 Atronik	21
5.1.2 回装	10	9.6.2 DIP开关功能	21
6. 安装执行机构	11	9.6.3 Centronik	22
6.1 重量和油量	11	9.7 Centronik设定调整	23
6.2 安装执行机构	12	9.7.1 进入组态模式	23
7. 电缆连接	13	9.7.2 输入用户密码	23
7.1 接线端子布局	13	9.8 辅助功能设定	24
7.2 接地链接	14	10. 维护、监控和故障排除	24
7.3 拆卸插头和插座	14	11. 处置/回收	25
7.4 电缆接口	14	12. 环境	25
8. 操作执行机构	14	13. CKQ执行器模块化设计的组件	26
8.1 手动操作	14		
8.2 电动操作	14		

## 1. 简介

---

 本手册包含重要信息，以防止该系列产品在搬运、设定和使用过程中出现损坏。必须执行和遵守所有要点。请遵守有关健康和安全的国家法律、规定、标准和指令。

本文件及其所包含的信息是Rotork的财产。未经Rotork事先书面同意，不得复制或披露其中的全部或部分信息。

本文件中的说明适用于CKQ系列的所有型号，包括但不限于：CKQ标准型、CKQA和CKQc。

本手册可让足够胜任的操作人员能够安装、操作、调试和检查CKQ系列阀门执行机构。

提供的用户须知应遵守以下条件和限制：

本文件包含Rotork的专有信息。提供此类信息仅用于帮助CKQ系列阀门执行机构的用户进行安装和维护工作。

本文件中包含的文字和图片仅供说明和参考之用。它们所依据的规范如有变更，恕不另行通知。

本文件的内容如有变更，恕不另行通知。

**本手册提供以下说明：**

- 手动和电动操作
- 准备工作以及阀门安装到执行机构的方式
- 基本调试
- 维护

维护、大修和备件说明请参考出版物PUB111-133。

## 2. 安全须知

所有使用本产品的用户必须熟悉并遵守本手册中的安全和警告说明。为了避免人身伤害或财产损失,必须遵守产品上的安全说明和警告标志。

当产品与其他设备一起使用时,应当考虑其他危害。如有要求,可提供有关产品安全使用的更多信息和指导。

必须遵守这些说明,否则不能保证安全使用和操作。

### 2.1 标准和指令

Rotork产品的设计和制造符合国际认可的标准和指令。如有要求,可提供欧共体的符合性和合并声明。最终用户或承包商有责任确保在装配、电气连接和操作方面满足适用于安装现场的法律要求、指令、指南、国家法规和建议。

### 2.2 能力

用户和在设备上工作的人员应熟悉并遵守与职业健康和安条例有关的所有法律规定。在使用本产品之前,用户应彻底阅读并理解这些说明。

只有经过培训和经验丰富的合格人员才可以安装、维护和维修Rotork执行机构。

### 2.3 调试

在调试产品之前,必须检查所有设定是否满足应用的要求。错误设定可能会导致阀门或其他财产的损坏。Rotork不对任何后果性损坏负责。

### 2.4 警告

 请注意该标志信息,以避免安全隐患,造成人身伤害。

 请注意该标志信息,以防止损坏产品或其他设备。

 **警告: 电机恒温器/电机温度过高**

在正常工作情况下,执行机构电机罩壳的表面温度可以超过环境温度60°C。如果不能正确连接恒温器,可能会导致电气危险,并使电气安全外壳和任何安全认证失效。电机外壳的表面温度可能会达到一定温度,对意外接触高温表面的人员造成不适或伤害。用户应采取保护措施,以防止意外接触热表面。忽略本条预防措施,可能会导致人身伤害。

 **警告: 表面温度**

安装人员/用户必须确保执行机构的表面温度额定值不受外部加热/冷却效果(如阀门/管道工艺温度)的影响。

 **注意: 外壳材料**

CKQ系列阀门执行机构采用铝合金制造,并配有不锈钢紧固件。用户必须确保执行机构周围的操作环境和材料不会导致执行机构的安全性能下降或保护能力降低。在适当的情况下,用户必须确保执行机构在其操作环境中得到适当的保护。

 **警告: 意外启动**

当电源接通时,执行机构可以在任何时候启动和操作。这将取决于远程控制信号状态和执行机构的配置。

 **警告: 设备重量**

铭牌上显示了执行机构的重量。运输、移动或吊装执行机构时必须小心。吊装信息可参见第6节。

 **警告: 工作高度**

根据IEC 61010-1(测量、控制和实验室用电气设备的安全要求)的规定,执行机构的安装高度必须限制在2000米以下。

### 3. 运输和储存

---

在运输过程中，应注意确保执行机构受到保护，免受冲击。如果执行机构不幸受到撞击，应由经过Rotork培训的技术人员对执行机构进行检查。

如果执行机构不能立即安装，请将其存放在干净、干燥、通风的地方，远离地面，避免灰尘和污垢的污染。

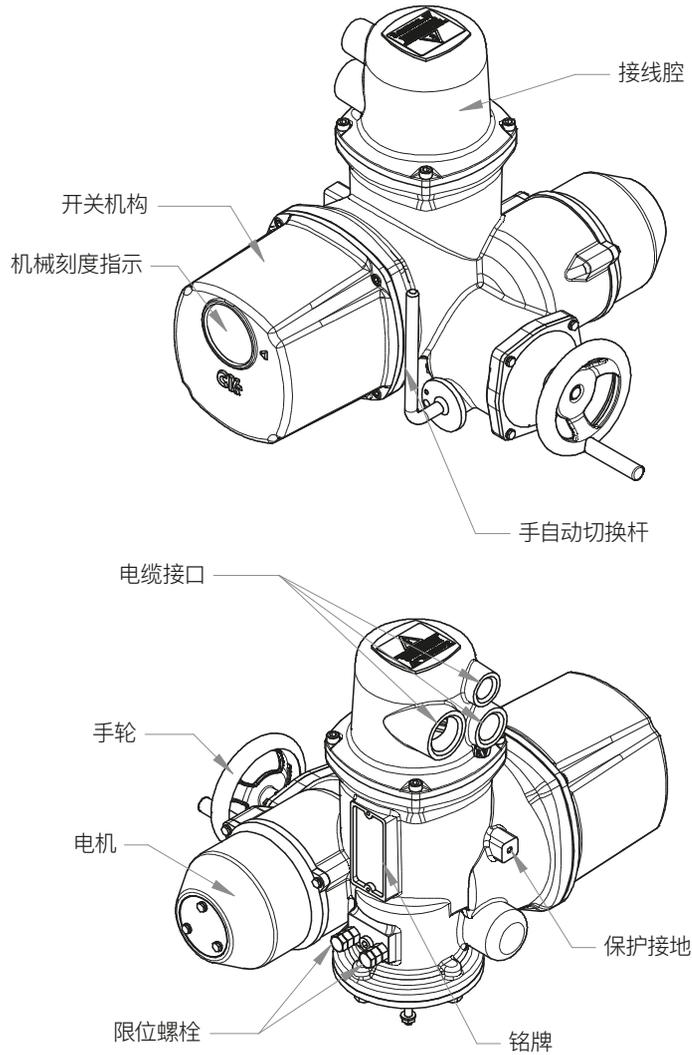
CKQ系列阀门执行机构提供临时的运输电缆接口堵头。这些堵头仅供短期使用，如果设备需要存放一段时间，必须使用PTFE胶带密封的金属堵头替换这些堵头。

如果必须安装执行机构，但又不能进行电缆连接，则建议将运输用电缆接口堵头更换为金属堵头，金属堵头用PTFE胶带密封，直到可以连接进线电缆为止。

如果不受干扰，CKQ插头和插座组件将完美地保护内部电气组件。一旦拆除罩壳，Rotork将不对现场造成的损坏承担责任。每台CKQ系列执行机构在出厂前都经过全面测试，在正确调试、安装和密封的情况下，可以保证多年无故障运行。随每台设备提供的技术文件必须妥善保存，以备将来参考。

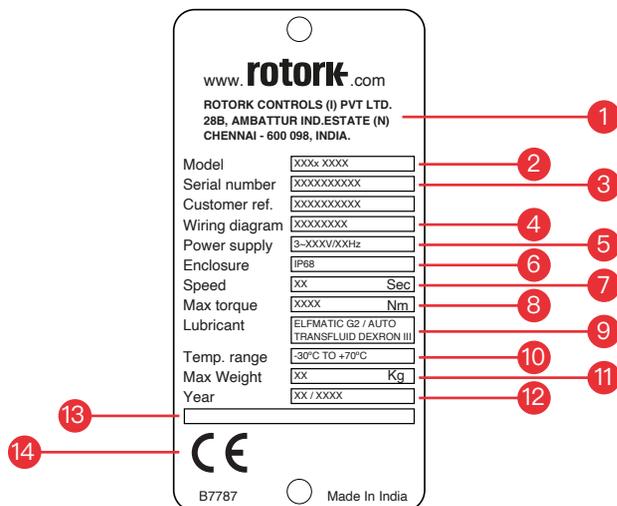
## 4. 执行机构标识

### 4.1 CKQ 标准型



#### 电动执行机构铭牌

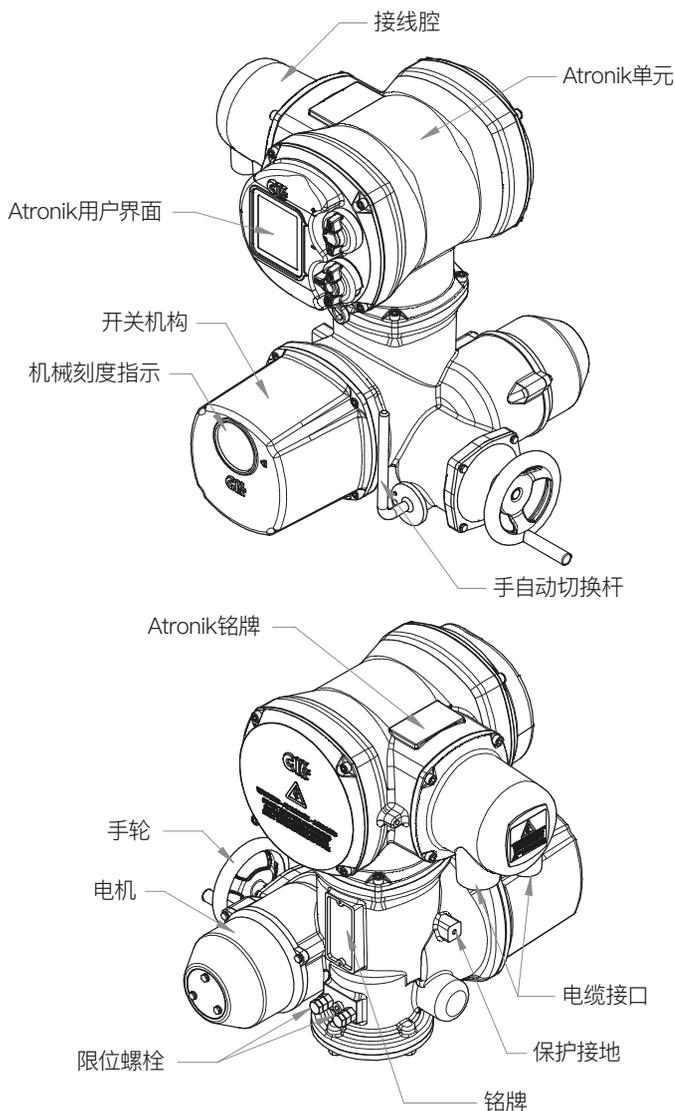
您可以根据执行机构铭牌识别您的设备。  
示例如下：



标记	说明
1	生产地址
2	执行机构型号和法兰尺寸
3	序列号
4	接线图号
5	电源
6	外壳防护等级
7	输出转速 (行程时间)
8	最大额定力矩
9	润滑油
10	工作温度范围
11	最大设备重量
12	制造日期 (年/月/日)
13	标签信息 (如适用)
14	认证标志

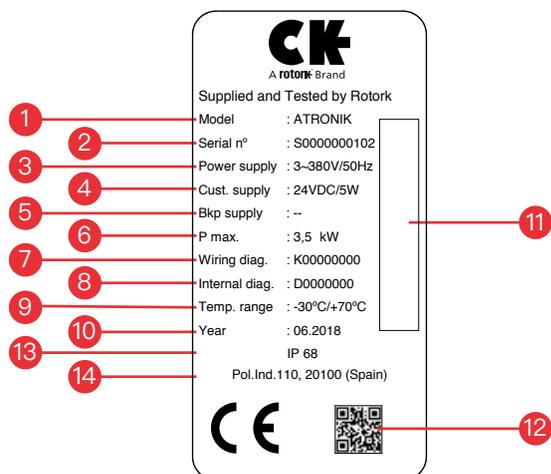
## 4. 执行机构标识

### 4.2 CKQA Atronik



#### Atronik模块铭牌

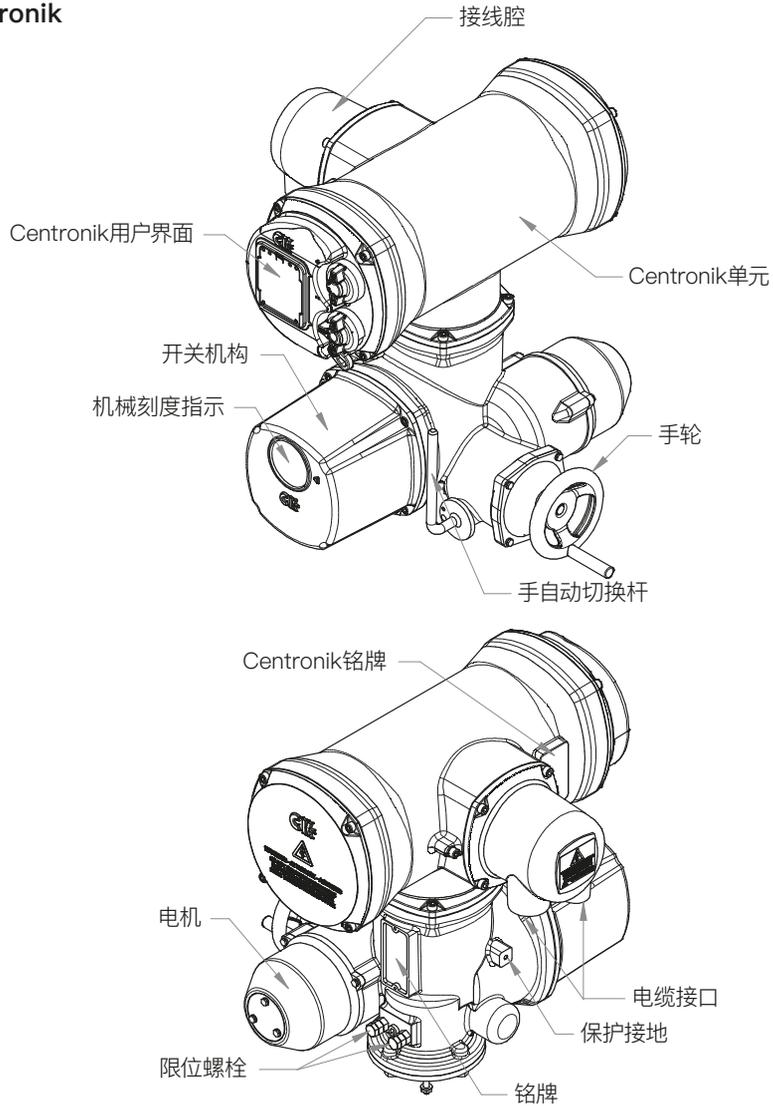
您可以根据Atronik铭牌识别您的设备。  
示例如下：



标记	说明
1	型号
2	序列号
3	电源
4	用户电源
5	备用电源
6	最大功率
7	用户接线图
8	内部接线图
9	温度范围
10	制造年份
11	序列号 条形码
12	二维码
13	IP等级
14	地址

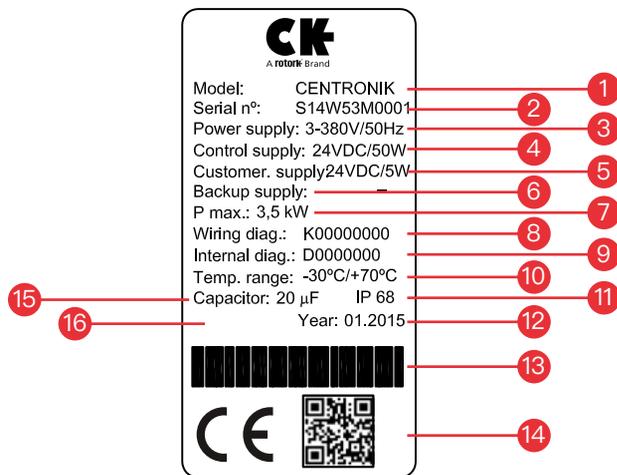
## 4. 执行机构标识

### 4.3 CKQc Centronik



#### Centronik模块铭牌

您可以根据Centronik铭牌识别您的设备。  
示例如下：



标记	说明
1	型号
2	序列号
3	主电源
4	远程控制电源
5	内部用户电源
6	备用电源
7	最大功率定额
8	用户接线图
9	内部设备图
10	温度范围
11	外壳防护等级
12	制造日期
13	设备条形码 (厂用)
14	二维码
15	电容值 (仅1ph)
16	备用线路 (标签信息)

## 5. 准备驱动轴套

### 5.1 驱动轴套

⚠ 不适用于轴向载荷/作用力。

⚠ 驱动轴套为非推力B型。

#### 5.1.1 拆卸

将执行机构翻转到侧面。

使用合适的工具卸下固定螺栓 (1)，同时将驱动轴套 (2) 拉出。将驱动轴套从中心柱上分离出来。

#### 5.1.2 回装

装回与拆卸步骤相反，确保驱动轴套涂上润滑脂，螺栓拧紧到正确的力矩。见第6.2节表A。



## 6. 安装执行机构

⚠ 注意：不要通过执行机构来吊装执行机构/阀门组合。始终通过阀门来吊装组合。每次吊装都必须根据具体情况进行评估。

⚠ 警告：始终确保执行机构的重量是由执行机构本体而不是由Atronik或Centronik控制模块支撑的。

⚠ 警告：确保执行机构得到充分支撑，直到阀门完全啮合，并且执行机构固定在法兰上。

安装执行机构之前确保阀门牢固可靠，因为这种组合可能会变得不稳定。

如果有必要使用机械设备来吊装执行机构，应使用经认证的吊索。吊装应始终由经过培训的合格人员来执行。

执行机构底座的尺寸/联轴器符合ISO 5211或MSS SP - 101的规定。

执行机构与阀门的固定必须符合材料规范ISO 12.9级的要求，屈服强度为1080N/mm<sup>2</sup>。

### 6.1 重量和油量

重量——kg (lbs)

框架尺寸	毛重
135	22.5 (49.6)
400/610	30.5 (67.2)
1000	36.5 (80.5)

注：所述重量是该型号系列中的最大可能重量。

润滑油容量

框架尺寸	公升	Pt-US
135	0.25	0.53
400/610	0.85	1.80
1000	1.20	2.54



CKQ标准型执行机构使用吊索吊装



CKQ Atronik执行机构使用吊索吊装



CKQ Centronik执行机构使用吊索吊装

## 6. 安装执行机构

### 6.2 安装执行机构

确保驱动轴套与输入轴/键匹配，并具有足够的轴向啮合，然后按照第5.1节所述装入执行机构。

手动啮合，将执行机构上置于阀门上，转动手轮以对准驱动轴套。将安装螺栓拧紧至所需的力矩——表A。

表A: 所需力矩

公制		力矩	
法兰	紧固件	Nm	lbf.ft
F05	M6	5.4	4.0
F07	M8	26.1	19.3
F10	M10	51.6	38
F12	M12	42.9	31.6
F14	M16	219.8	162.1
F16	M20	198.2	146.2
英制		力矩	
法兰	紧固件	Nm	lbf.ft
FA05	1/4"	6.7	4.9
FA07	5/16"	24.3	17.9
FA10	3/8"	42.3	31.2
FA12	1/2"	50.8	37.4
FA14	5/8"	205.3	151.4
FA16	3/4"	170.8	126.0

## 7. 电缆连接

### 7.1 接线端子布局

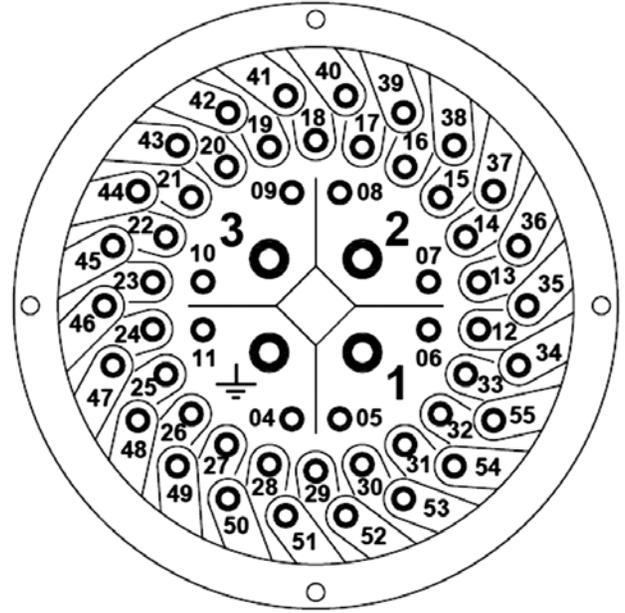
**⚠ 警告：** 在拆除任何罩盖之前，确保断开所有电源。

在相位旋转不正确的情况下，不要将执行机构运行到限位。

必须遵守本文件第2节中的安全说明，只有经过培训和经验丰富的合格人员才能进行电气连接。

关于设备的具体接线，请参考所提供的接线图。这些也可以从 [www.rotork.com](http://www.rotork.com) 下载。

**⚠ 警告：** 适用于包含内部加热器的设备。  
当不需要加热时，需要断开加热器的电源。



## 7. 电缆连接

### 7.1 接线端子布局续

在执行机构的布线工程中必须包括开关或断路器。开关或断路器必须满足IEC60947-1和IEC60947-3的相关要求，并适合于各自应用场合。开关或断路器不得断开保护地线导线。开关或断路器必须尽可能地安装在靠近执行机构的地方，并应标记表明它是该特定执行机构的断开装置。

**⚠ 警告：执行机构必须配备过电流保护装置，参加相关的电机性能数据表。**

**⚠ 注意：供电电缆必须具有足够的机械保护性能，以满足安装要求，并经过屏蔽，以满足所安装执行机构的EMC要求。合适的方法包括铠装和/或屏蔽电缆或管道内的电缆。**

通过确保安装正确的电缆密封套和正确密封所有剩余接口才能实现IP68密封保护。

### 7.2 接地链接

**⚠ 警告：触电风险——保护地线（PE）导线断开的情况下，不要操作执行机构。**

执行机构一般配备两个接地点。在主铸件上的导管接口附近有一个直径为6mm的孔，用于连接外部保护接地带。还配备了一个内部的6mm接地线，但它不能单独作为保护接地连接使用。

### 7.3 拆卸插头和插座

用5mm的内六角扳手均匀地松开四颗固定螺丝，然后取下罩盖。请勿试图撬开罩盖，因为可能会损坏O形圈密封件。

### 7.4 电缆接口

插入插头和插座的电缆接口为M20x1.5p、M25x1.5p和M32x1.5p。拆下运输堵头，并根据电缆的型号和尺寸制作相应的电缆接口。

确保螺纹转接头、电缆密封套或电缆管密封且完全防水。用钢制或铜制螺纹堵头密封未使用的电缆接口。

确保电缆的额定值符合所要求的负载，并固定到正确的端子上。连接细节可在接线图上找到。

电缆尺寸：电源端子1、2和3。最大6 mm<sup>2</sup>

PE连接：最大6 mm<sup>2</sup>

控制触点：（4-50）最大2.5 mm<sup>2</sup>

## 8. 操作执行机构

### 8.1 手动操作

**⚠ 注意：在任何情况下，都不得在手轮上使用任何额外的杠杆装置，如轮键或扳手，否则在关闭或开启阀门时会产生更大的推力，这可能会导致阀门和/或执行机构损坏，或者可能导致阀门卡在阀座位置。**

在进行手动操作时，请保持与手轮的距离。通过延长杆驱动阀门的执行机构可能会受到保留在轴上的扭转力影响，这可能会导致手轮在手动操作时发生旋转。

如需进行手轮驱动，将手自动切换杆压到 手动的位置，然后转动手轮，以便啮合离合器。现在可以松开切换杆，它将返回到原来的位置。手轮将保持接合状态，直到对执行机构进行电动操作，此时手轮自动断开并返回到电机驱动。

出于就地锁定目的，可以使用带6.5mm搭扣的挂锁将手自动切换杆锁定在任一位置。

将切换杆锁定在“手动”位置，可以防止电动操作。

### 8.2 电动操作

**⚠ 注意：只有当执行机构与阀门完全调试完毕后，才允许进行电动操作。在调试前进行电动操作可能会导致执行机构和/或阀门损坏。**

电动操作优先于手动操作。手动操作发生后，除非手自动切换杆保持在啮合位置，否则电机驱动将自动重新啮合。

电动操作可以通过外部控制或使用Atronik或Centronik控制模块（如安装）所包含的就地旋钮来实现。当CKQ标准型（无控制单元）连接至客户的控制系统，执行器断电开关的延迟时间需<100ms。

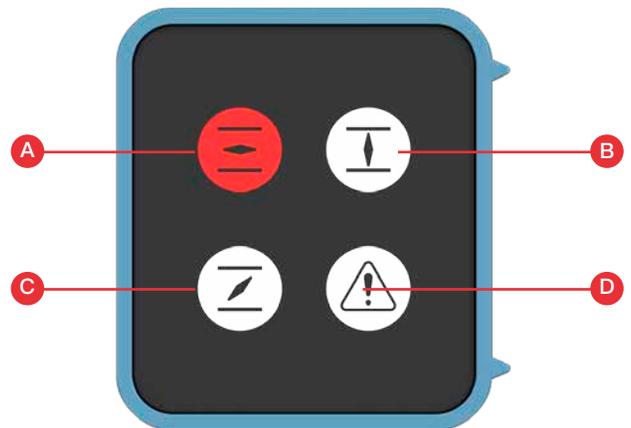
## 9. 调试

### 9.1 Atronik界面

- A 状态指示
- B 开阀
- C 关阀
- D 远程控制
- E 停止
- F 就地控制



- A 全开到位
- B 全关到位
- C 中间位置
- D 故障状态



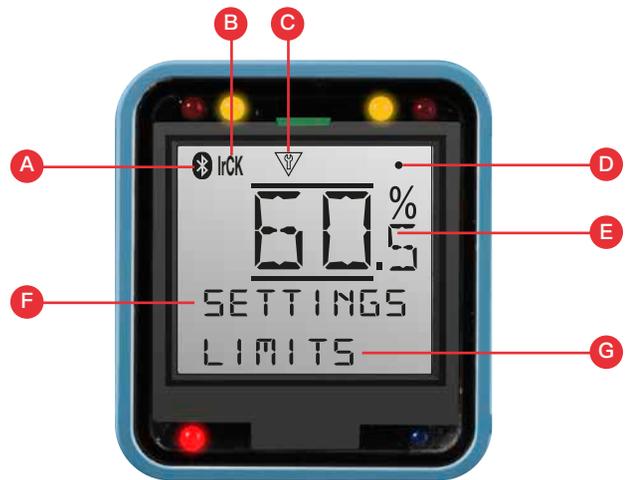
## 9. 调试

### 9.2 Centronik界面

- A 红外收发器
- B 开阀
- C 关阀
- D 远程控制
- E 停止
- F 就地控制



- A 蓝牙连接
- B 红外连接
- C 组态模式
- D 通信反馈
- E 阀位
- F 当前菜单
- G 子菜单/设定值



## 9. 调试

### 9.3 Centronik导航

Centronik控制模块可以使用两种不同的输入方法进行组态。选配的蓝牙设定器提供了与红外线或蓝牙通信兼容的手持解决方案。或者，也可以使用就地选择旋钮以相同的方式进行导航。请务必阅读并理解等效的输入命令。本手册中的说明以速记符号的形式提供，如下所示。

#### 9.3.1 就地选择器输入



#### 9.3.2 设定工具输入



导航到当前菜单中的上一项/减小值/切换设定。



退出上一级菜单/退出设定更改。



导航到当前菜单中的下一项/增加值/切换设定。



进入菜单/确认所选内容/编辑设定/保存设定值



## 9. 调试

### 9.4 Centronik反馈

Centronik显示界面包括向操作员提供反馈的各种功能。这可确保在调试过程中对执行器组态更改进行确认和验证。

#### 9.4.1 箭头标识

在常规菜单导航期间，每个子菜单/设定都将有一组与之关联的动作箭头。这方便操作员了解在当前屏幕上可以执行什么操作。

▣ 设定上的实心块表示您正处于查看模式。

◀▶ 设定/菜单上的箭头表示可以进行双向导航。

▶ 这表示您当前处于第一个菜单选项或最低设定值。

◀ 这表示您当前处于最后一个菜单选项或最高设定值。

【】 这表示当前设定为只读项，或者只有一个可能值。

▣ 当前值 ▣

◀ 双向 ▶

▶ 第一个菜单 ▶

◀ 最后一个菜单 ▶

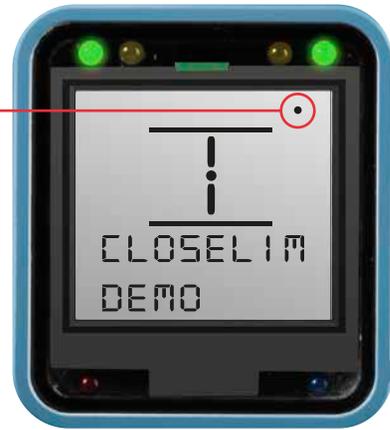
【 只读 】

#### 9.4.2 确认反馈

在修改设定或浏览各种Centronik界面菜单时，务必确认更改已被接受或保存。

如果Centronik界面识别出有效的输入命令，显示屏右上角将显示一个小的确认点。

对于每个动作，只有在开阀/关阀选择器返回到默认静止位置时，才会显示确认点。



## 9. 调试

### 9.5 基本机械开关机构设定

#### 9.5.1 说明

**⚠ 警告：**除非另有明确指示，否则务必切断执行机构的所有电源。

卸下固定开关机械罩盖的四个M6螺栓。

**备注：**参考接线图以确定所安装开关的规格。

调试CKQ机械开关机构需要使用5mm内六角扳手和0.8x4mm一字螺丝刀。

**⚠ 注意：**对于CKQ标准型执行机构，所需的限位动作（力矩或阀位）由连接到控制开关装置的一组开关决定——参考执行机构的接线图和现场的接线。

**⚠ 注意：**对于CKQA和CKQc型执行机构，所需的限位动作（力矩或阀位）由第9.6节中详述的设定决定。

#### 力矩极限设定

A 指示器/调整点

B 力矩设定螺栓

**●** 开方向力矩调节器

D 关方向力矩调节器

E 工厂校准固定螺栓

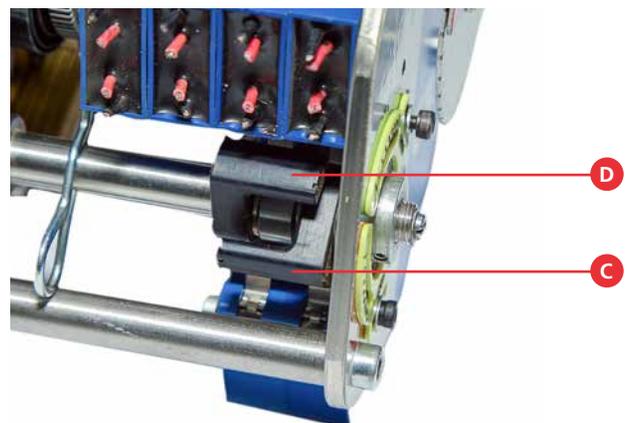
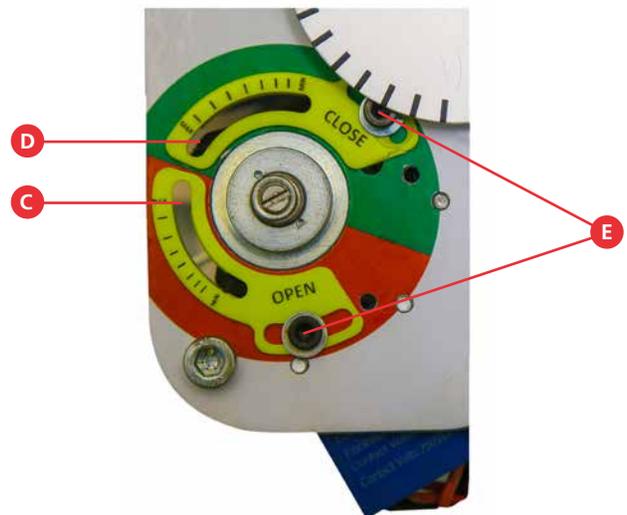
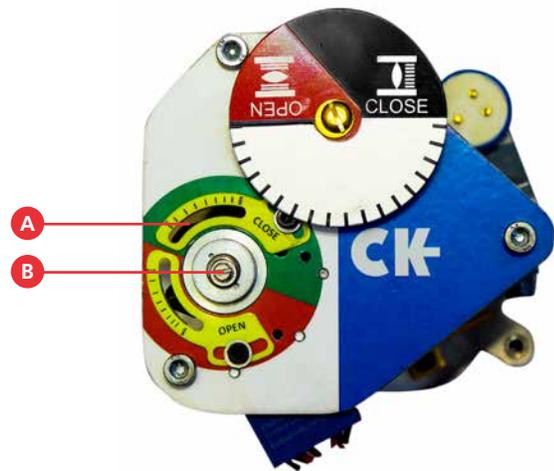
**⚠ 注意：**请勿调整黄色力矩指示板的出厂校准固定螺栓或位置。这些均为工厂配置，在任何情况下都不应移动。

1) 将阀门动作至中间位置，并用一字螺丝刀松开力矩设定螺栓1.5圈。

2) 使用螺丝刀移动开阀/关阀力矩调节器，将每个力矩凸轮调整至所需值（最小值（40%）和最大值（100%）之间）。

3) 设定两个力矩跳断极限后，拧紧力矩设定螺栓。

**⚠ 注意：**拧紧力矩固定螺栓，直到螺栓完全拧紧。



## 9. 调试

### 9.5.2 设定限位

F CLS调节凸轮

G OLS调节凸轮

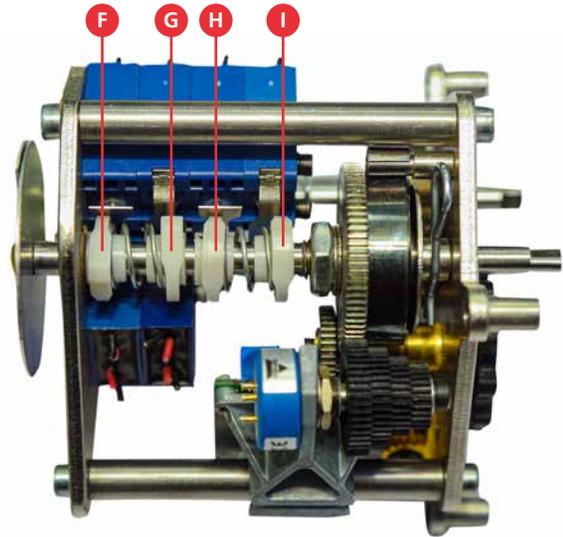
H 辅助关阀限位开关 (ACLS) 凸轮

I 辅助开阀限位开关 (AOLS) 凸轮

顺时针关的执行机构的操作步骤如下。OLS调节凸轮的功能与CLS调节凸轮的功能相反，用于逆时针关的执行机构。

**⚠ 注意：CKQ、CKQA、和 CKQc型执行机构在调试过程中必须保持主电源接通。**

- 1) 使用手轮将执行机构动作至阀门全关位置。
- 2) 将CLS/ACLS调节凸轮压在弹簧上，使凸轮自由旋转。
- 3) 顺时针旋转凸轮，直到凸轮与开关啮合。释放弹簧压力以固定凸轮。
- 4) 有必要确认开关已经正确接合。
  - a. 对于标准型执行机构，使用通路表测量相关端子之间的导通性——12和13为电机控制，14和15为指示反馈。
  - b. 对于装有Atronik控制模块的CKQA执行机构，确认全关限位状态指示灯是否亮起。
  - c. 对于装有Centronik控制模块的CKQc执行机构，确认位置显示器是否显示全关限位符号。
- 5) 使用手轮将执行机构移至阀门全开位置。
- 6) 将OLS/AOLS调节凸轮压在弹簧上，使凸轮自由旋转。
- 7) 逆时针旋转凸轮，直到凸轮与开关啮合。释放弹簧压力以固定凸轮。
- 8) 有必要确认开关已经正确接合。
  - a. 对于CKQ标准型执行机构，使用通路表测量相关端子之间的导通性——16和17为电机控制，18和19为指示反馈。
  - b. 对于装有Atronik控制模块的CKQA执行机构，确认全开限位状态指示灯是否亮起。
  - c. 对于装有Centronik控制模块的CKQc执行机构，确认位置显示器是否显示全开限位符号。



Atronik全关限位指示。



Centronik全关限位指示。



Atronik全开限位指示。



Centronik全开限位指示。

## 9. 调试

### 9.6 行程末端动作

#### 9.6.1 Atronik

对于CKQA型执行机构，所需的行程末端动作（力矩或阀位）由OPEN ACTION（开阀方式）和 CLOSE LIMIT（关阀方式）DIP开关设定决定，如下所示。



#### 9.6.2 DIP开关功能

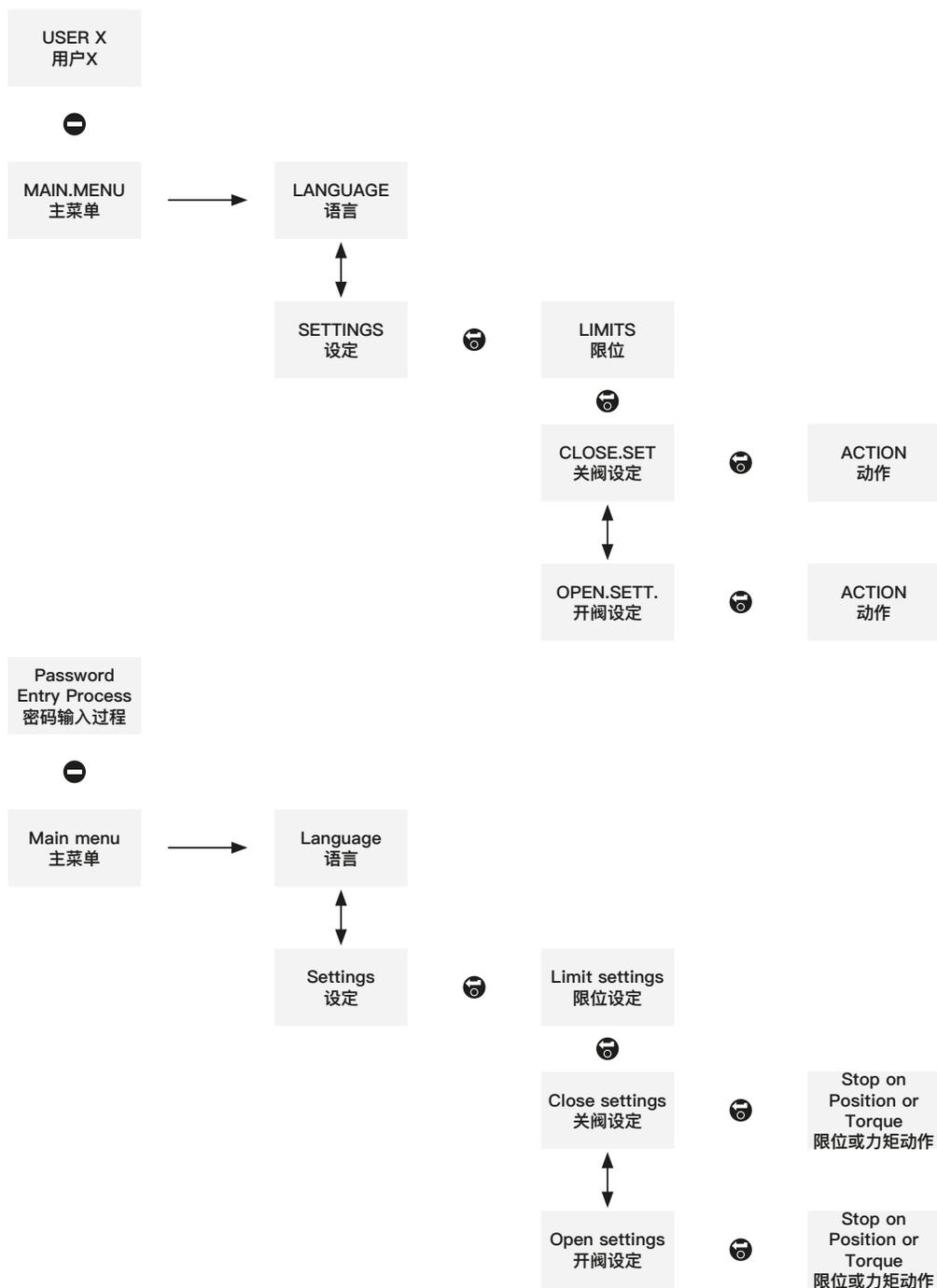
标签	功能	OFF	ON
ESD FUNCTION A	ESD动作	A OFF和B OFF = 禁用 A ON和B OFF = 开阀	A ON和B OFF = 保位 A OFF和B ON = 关阀
ESD FUNCTION B			
ESD NC/NO	ESD触点形式	给定信号时，ESD触发（常开）	移除信号时，ESD触发（常闭）
PTR LOCAL	就地控制	就地保持控制	就地点动控制
CLOSE DIRECTION	方向	顺时针关	逆时针关
PRIORITY A	两线优先级	A OFF和B ON = 关优先 A ON和B OFF = 无优先	A ON和B ON = 开优先 A OFF和B ON = 无优先
PRIORITY B			
OPEN ACTION	开阀方式	限位动作	力矩动作
CLOSE ACTION	关阀方式	限位动作	力矩动作
LED	LED	绿色 = 全关 红色 = 全开	红色 = 全关 绿色 = 全开
STD/OPT CONTROL	控制源	仅硬接线控制	仅附件选项卡控制
POWER	电源	3相电源	不适用
RELAY A	继电器状态	继电器的设定由A、B和C的组合决定。 关于继电器的设定信息请参考PUB111-110	
RELAY B			
RELAY C			
SETUP	执行机构转速*	行程时间 < 45秒	行程时间 ≥ 45秒

\*设定开关不改变执行机构的输出速度。

## 9. 调试

### 9.6.3 Centronik

对于装有机电开关机构的CKQc执行机构，所需的限位动作（力矩或阀位）由Centronik配置内的[ACTION]设定确定。所有其他限位功能将不可用，因为需要在开关机构上进行侵入式设定。





## 9.7 Centronik设定调整

### 9.7.1 进入组态模式

进入组态模式的方式因采用不同的导航方式而有所区别。如需采用就地旋钮进入组态模式，请确保执行机构处于STOP（停止）模式，并输入以下序列：



每个命令输入必须在上一个命令输入后的1秒内完成，并且在两次连续的命令输入之间，选择旋钮必须先返回到其默认静止位置。

要使用蓝牙设定器访问组态模式，请确保执行机构处于STOP（停止）模式，并将设定器直接指向红外指示LED。

短按，启动通信。当Centronik控制模块识别蓝牙设定器提供的输入时，将显示IrCK符号。

如果安装了选装蓝牙模块，设定器将开始通过IrCK进行通信，直到建立安全的蓝牙链接。当Centronik显示屏左上角的符号从IrCK变为，蓝牙设定器按钮以纯蓝色点亮时，表示蓝牙连接成功。

进行IrCK通信时，蓝牙设定器必须始终与IrCK LED指示灯的状态保持一致。

### 9.7.2 输入用户密码

密码输入屏幕将显示默认密码。按下，确认此输入，或使用输入其他密码。有关更改用户密码的说明，请参阅PUB111-005。

修改密码文本时，空格将被填充。

输入有效密码后，显示屏将显示当前活动权限级别，并带有符号和文本提示。

按下返回主菜单。

不能在远程模式下修改执行机构设定。

显示屏左侧显示的符号将引用以下权限级别：

-  用户级权限，提供基本的设定访问权限，用于调试和配置。
-  超级用户级权限，提供更高级设定功能的访问。
-  服务级权限，仅限于工程师访问。



## 9. 调试

---

### 9.8 辅助功能设定

CKQ系列执行机构可选配附加组件，以提供额外功能。关于二级功能的设定说明，请参考以下文件，文件可在www.rotork.com上找到。

CKQA——参考PUB111-110

CKQC——参考PUB111-004

## 10. 维护、监控和故障排除

---

常规维护应包括以下内容。

- 检查执行机构与阀门的固定螺栓是否紧固
- 确保阀杆和驱动螺母清洁，润滑充分
- 如果电动阀门很少操作，则应制定一个操作时间表
- 检查执行机构是否有损坏、松动或丢失的紧固件
- 确保执行机构上没有过多的灰尘或污染物堆积

## 11. 处置/回收

产品寿命结束时，用户应按照产品处置建议处置产品。请参见下表。在所有情况下，均需在处置前确认当地政府的规定。

### 润滑油：

执行机构出厂时已加注ELFMATIC G2/AUTO TRANSFLUID DEXRON III 油，适用于-30至+70°C (-22至 +158°F) 的环境温度。

### 底座组件：

O形圈润滑脂：SERVOGEM/ELF LEX2/GULF CROWN MP 或适用于所有温度范围的同等产品。

执行机构的拆卸可参考安装和布线章节，拆卸步骤与安装步骤相反。必须遵守安装和电缆连接章节所列的所有警告。对执行机构或其任何组件的处置应按照下表进行

**⚠ 警告：在拆卸时，执行机构必须不受任何阀门/系统负载的影响，因为执行机构的意外移动可能会导致操作人员受伤。**

## 12. 环境

标准CKQ执行机构适用于振动和冲击严重程度不超过以下情况的应用。

**设备引起的振动：** 在4到1000Hz的频率范围内，所有振动的总和为1g rms。

**冲击：** 5g峰值加速度

**水密性：** IP68 IEC 60529 (3米，48小时)

**温度：** -30至+70°C (-22至+158°F)

**EMC：** 该设备适用于工业电磁环境中。

项目	定义	备注/示例	有害	可回收	欧盟废物代码	处置
电气和电子	印刷电路板	所有产品	是	是	20 01 35	选择专业回收商
	电线	所有产品	是	是	17 04 10	
金属	铝	齿轮箱和罩壳	否	是	17 04 02	选择许可回收商
	铜/黄铜	电线、齿轮、电机线圈	否	是	17 04 01	
	锌	CKQ离合器挡圈和相关组件	否	是	17 04 04	
	铁/钢	齿轮和底座	否	是	17 04 05	
	混合金属	CKQ电机转子	否	是	17 04 07	
塑料	玻璃纤维尼龙	电气支架	否	否	17 02 04	作为一般商业废物处置
	未填充	齿轮、显示屏、堵头	否	是	17 02 03	选择专业回收商
润滑油/润滑脂	矿物质	齿轮箱的润滑	是	是	13 02 04	处置前需要特殊处理，请选择专业回收商或废物处置公司
	润滑脂	手轮	是	否	13 02 08	
橡胶	密封件和O形圈	罩壳和密封轴	是	否	16 01 99	处置前需要特殊处理，请选择专业的废物处置公司。

### 13. CKQ执行器模块化设计的组件

#### 1 Atronik模块



Atronik控制模块为用户提供简单、可靠的阀门控制和清晰的阀门状态指示

- 1a LED状态指示以及非侵入式的就地旋钮
- 1b 插头和插座连接
- 1c 双密封防水防尘保护

#### 2 Centronik模块



Centronik控制模块为用户提供全面的智能阀门控制、详细的数据记录和资产管理。

- 2a 多语言显示器以及非侵入式的就地旋钮
- 2b 插头和插座连接
- 2c 双密封防水防尘保护
- 2d 最多可选配两个附加选项卡

#### 3 标准化的电机模块



电机模块采用相同的连接方式，适用于各种尺寸CKQ的所有速度

#### 4 手动手轮



用于紧急操作的独立手动操作装置

#### 5 双重密封防水防尘保护



经验证的双密封结构，可保持IP68（3米48小时）级保护

#### 6 机械开关机构（MSM）



带减速装置的凸轮啮合阀位和力矩开关，可用于延长行程

#### 7 就地指示罩壳



以90°的增量旋转360°，以适应任何方向的安装

#### 8 Rotork蓝牙设定器



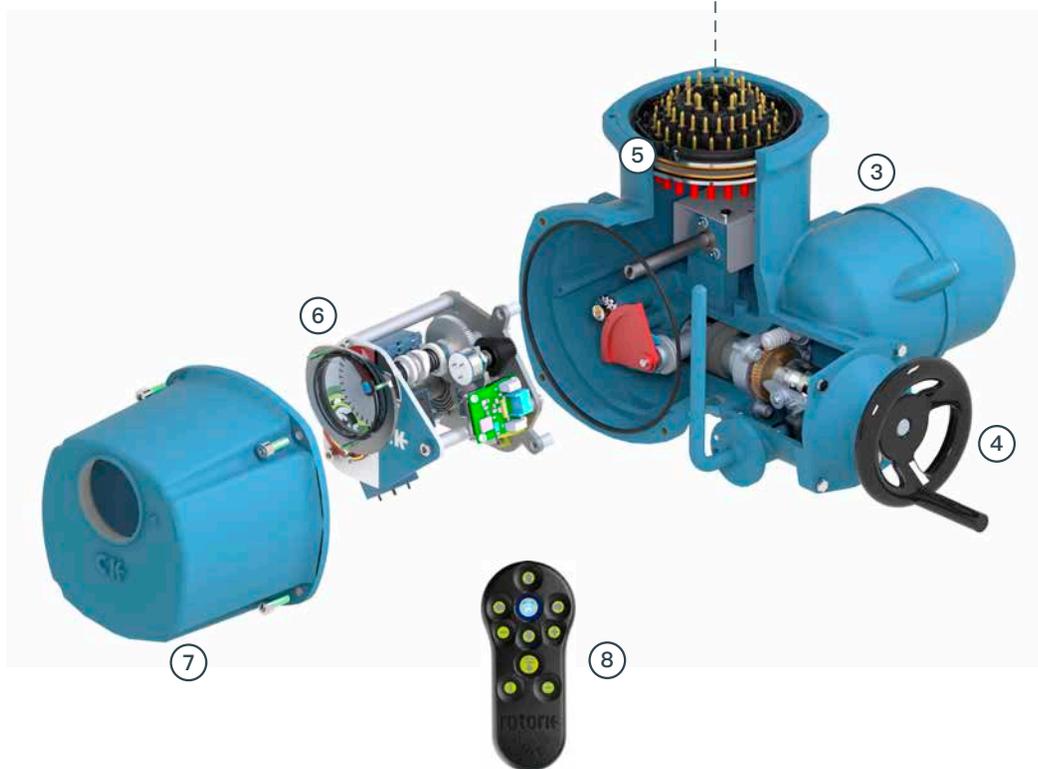
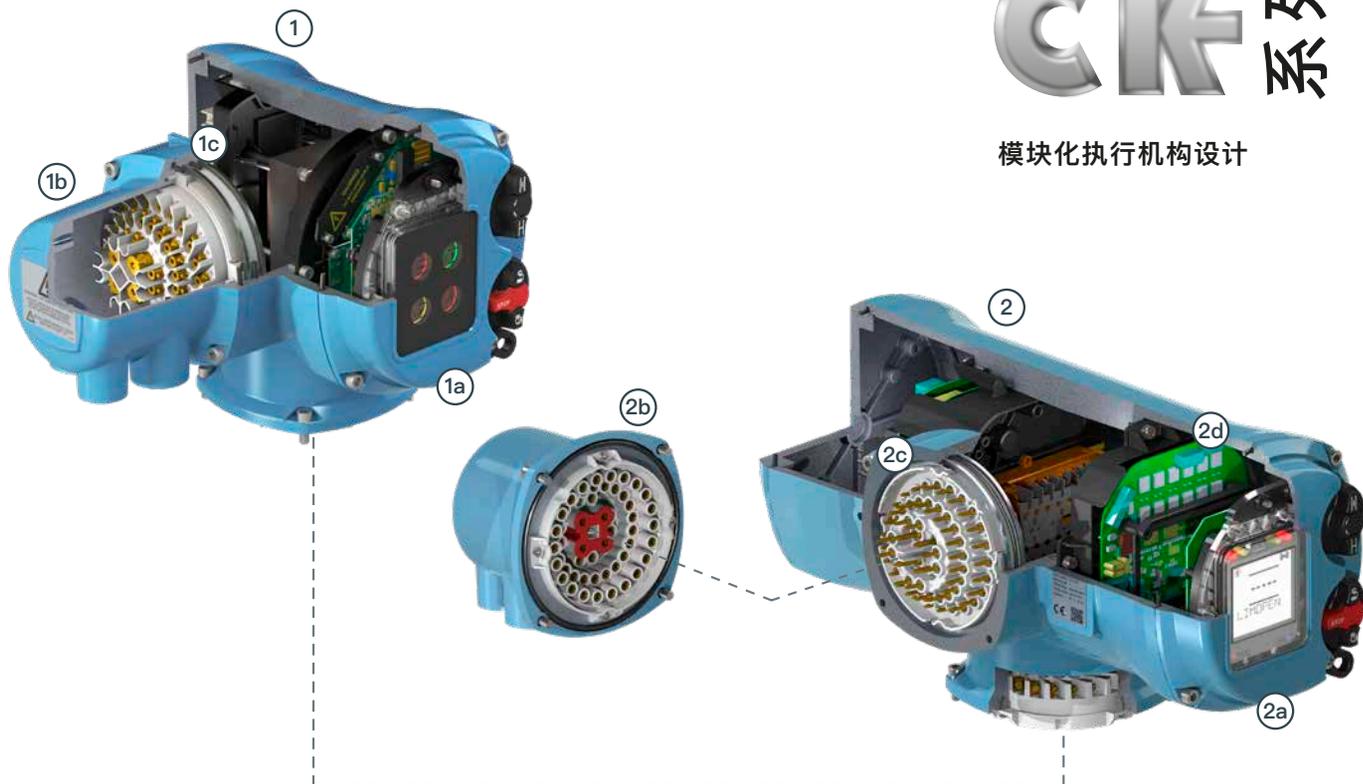
查看、组态和提取Centronik控制模块的数据

模块兼容性图表

符号	执行机构
	CKQ —— 无控制模块
	CKQA —— Atronik控制模块
	CKQc —— Centronik控制模块

# CK 系列

模块化执行机构设计



# 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](http://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。

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

PUB111-131-10  
Issue 08/22

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。Rotork在英国出版和制作。POLJB1122