

## 使用说明

取暖设备执行器 6 位控制器  
订货号 2139 00



## 目录

1	安全提示 .....	3
2	设备结构 .....	4
3	功能 .....	5
4	操作 .....	7
5	交付状态 .....	10
6	面向电气专业人员的信息 .....	11
6.1	安装和电气连接 .....	11
6.2	调试 .....	13
6.2.1	安全状态模式和主复位 .....	13
7	技术数据 .....	14
8	出现问题时提供的帮助 .....	15
9	保修 .....	16

## 1 安全提示



电气设备的安装和连接只允许由电气专业人员执行。

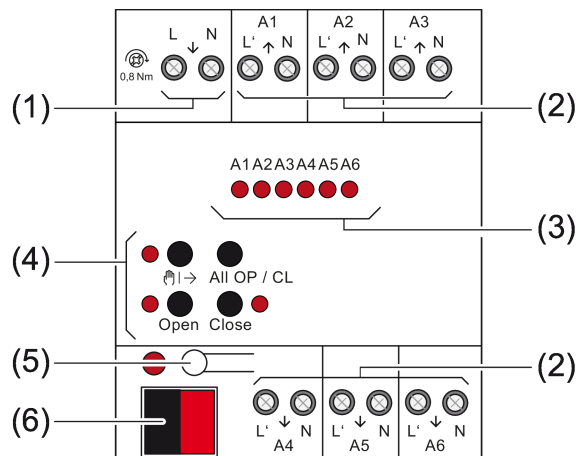
可能造成重伤、火灾或财物损失。请通读并遵守操作说明。

电击危险。在设备或负载上作业前必须断开电源。

电击危险。设备不适用于断开电源。即使在设备关断的情况下，负载也没有与电源电隔离。

该说明书属于产品的组成部分，必须由最终用户妥善保管。

## 2 设备结构



图像 1: 前视图

- (1) 电热执行器电源
- (2) 电热执行器接口 (A1 至 A6)
- (3) 输出端状态 LED
- (4) 手动操作键盘
- (5) 程序按键和 LED
- (6) 总线接口

**i** 本设备通过所有状态 LED (3) 闪烁 (2 Hz) 发出电热执行器 (1) 供电不足信号。

## 3 功能

### 系统信息

该设备为 KNX 系统的产品，符合 KNX 标准。可通过 KNX 培训掌握详细的专业知识。

设备功能会根据软件有所不同。软件版本、功能范围及软件本身的详细信息请参阅制造商的产品数据库。

该设备可更新。固件更新可方便地通过 Gira ETS 服务应用程序（附加软件）完成。

设备具有 **KNX Data Secure** 功能。**KNX Data Secure** 提供保护，以防在建筑物自动化系统中进行操作，可在 ETS 项目中配置。其前提是必须掌握详细的专业知识。安全调试需要装于设备之上的设备证书。安装过程中必须从设备上取下设备证书并将其妥善保管起来。

借助 5.7.7 版本以上的 ETS 设计、安装及调试设备。

### 按规定使用

- 接通电热执行器，可用于加热装置或冷却罩
- 在 KNX 系统中运行
- 按照 DIN EN 60715 安装至配电箱中的帽型轨道上

### 产品特性

- 开关运行或 PWM 运行
- 具有“无电打开”或“无电关闭”特性的执行器可控
- 执行器 230 V 或 24 V 可控
- 输出端可手动操作，可在施工现场操作
- 手动运行和总线运行中的反馈信号
- 通过手动或总线锁定单个输出端
- 防过载、防短路、通过 LED 显示故障消息
- 为固定的阀门提供保护
- 指定位置
- 可参数设置输入端信号的循环监控
- 关于总线的反馈信息，例如：在停电或过载时
- 带标准总线连接端子的总线接口

**i** PWM 运行：电热执行器的位置仅为“开”和“关”两个位置。在 PWM 运行中通过在驱动装置循环时间内进行开关切换实现近乎于稳定的特性。

- 带指定额定值的内置室内温度调节器
- 12 个独立调节器，用于最多 12 个独立空间的调节
- 加热运行和冷却运行的调节器功能

## 过载保护/短路保护

为了保护设备和所连接的执行器，设备在过载或短路时会锁定相关输出端并将其切断。没有过载的输出端将继续工作，从而相应的区间会进一步加热。

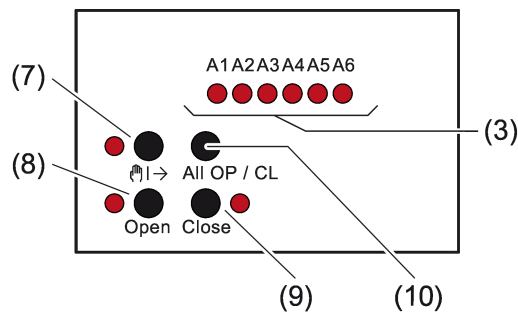
- 发生过载时，组监控系统会先关闭所涉及的输出组 A1...A3 或 A4...A6。
- 明确的监控可在最多 **4 个检测循环**中确定过载的输出端。
- 如果在过载情况不严重时执行器无法明确识别过载的输出端，则执行器将会依次切断单个输出端。
- 将每个输出端的过载情况报告给总线。

### LED 显示：

在检测期间，相关阀组的所有状态 LED 会同步闪烁（闪烁 1 秒 -> 暂停 1 秒 -> 闪烁 1 秒 -> ...）。

- 过载：所识别到的输出端的状态 LED 持续闪烁（约 2 Hz）：检测循环已完成。
- 短路：所识别到的输出端的状态 LED 持续闪烁（约 1 Hz）：检测循环已完成。

## 4 操作



图像 2: 操作元件

- (3) 输出端状态 LED
- (7) 按键 - 手动操作  
LED - 亮起: 永久性手动运行激活
- (8) 按键 **Open** - 打开阀门  
LED - 亮起: 阀门已打开, 手动运行
- (9) 按键 **Close** - 关闭阀门  
LED - 亮起: 阀门已关闭, 手动运行
- (10) 按键 **ALL OP / CL** - 在永久性手动操作的情况下, 所有输出端的中央操作功能: 交替打开和关闭所有阀门

### 状态显示和输出端动作

状态 LED A1...A6 (3) 显示电流的相关输出端是否开启或关闭。根据特性打开和关闭已连接的加热阀门或冷却阀门。

执行器	状态 LED 亮起	状态 LED 熄灭
无电关闭	加热/冷却 阀门已打开	阀门已关闭
无电打开	阀门已关闭	加热/冷却 阀门已打开

- 状态 LED 缓慢闪烁: 输出端处于手动运行模式下
- 状态 LED 快速闪烁: 通过永久性手动运行锁定输出端

### 运行模式



- 总线运行: 通过触摸传感器等进行操作
- 短时手动运行: 使用键盘对设备进行手动操作, 自动切换回总线运行
- 永久性手动运行: 在设备上只进行手动操作


**i** 在手动运行下无法进行总线运行。

**i** 在发生总线电压故障后, 所有受控阀门输出端均关闭。

## 打开短时手动运行


操作未被锁定。

- 短按按键 。
- 状态 LED A1 闪烁，LED  闪烁。

 在 5 秒钟没有按动按键的情况下，执行器自动返回总线运行。

## 关闭短时手动运行

设备处于短时手动运行模式。

- 5 秒无操作。  
- 或 -
- 短时按动按键 ，直到执行器退出短时手动运行模式。  
状态 LED A1...A6 不再闪烁，而是显示状态。



## 打开永久性手动运行

操作未被锁定。

- 操作按键  至少 5 秒。  
LED  亮起，状态 LED A1 闪烁，永久性手动运行已开启。

## 关闭永久性手动运行


设备处于永久性手动运行模式下。

- 操作按键  至少 5 秒。  
LED  熄灭，状态 LED A1...A6 不再闪烁，总线运行已开启。

## 操作输出端

在手动运行模式下，可以直接操作输出端。

设备处于永久性或短时手动运行模式。

- 反复短按  按键 (< 1 秒)，直到选中所需的输出端。  
所选输出端的状态 LED A1...A6 闪烁。

LED **Open** 和 **Close** 显示状态。

- 按下 **Open** 按键。  
阀门打开。
- 按下 **Close** 按键。  
阀门关闭。



**Open** 和 **Close** LED 显示阀门状态。

**i** 短时手动运行：经过所有输出端之后，再次短按，设备退出手动操作状态。

### 同时操作所有输出端


设备处于永久性手动运行模式下。

- 操作按键 **ALL OP / CL**。  
交替打开和关闭所有阀门。

不同于通过 **OPEN**（打开）或 **CLOSE**（关闭）按钮控制的操作功能，在同时激活时，执行器始终以连续信号（0% 或 100%）控制阀门输出端。由此完全关闭或打开阀门。而不进行脉冲宽度调制。

### 锁定单个输出端


设备处于永久性手动运行模式下。

- 反复短按按键 ，直到选择所需的输出端。  
所选输出端的状态 LED 闪烁。
- 同时操作 **Open** 和 **Close** 按钮至少 5 秒。  
选中的输出端已锁定。  
已锁定的输出端的状态 LED 快速闪烁。
- 关闭永久性手动运行（参见章节“操作”▶ 页码 8）。

**i** 可以在手动运行下对已锁定的输出端进行操作。

### 解锁输出端

设备处于永久性手动运行模式下。

- 反复短按按键 ，直到选择所需的输出端。
- 同时操作 **Open** 和 **Close** 按钮至少 5 秒。  
选中的输出端已开通。  
已开通的输出端的状态 LED 缓慢闪烁。
- 关闭永久性手动运行（参见章节“操作”▶ 页码 8）。

## 5 交付状态

在交付状态下，只要阀门驱动装置的电源和总线电压接通，就可以直接在设备上手动操作。手动操作时，KNX 未接收到反馈信息。

在交付状态下，所有阀门输出端配置如下：

- 阀门有效电流：无电状态下关闭
- “打开阀门”时的脉冲宽度调制：50%
- 循环时间：20 分钟
- 总线电压故障时的响应：阀门设为断电状态（阀门输出端关闭）
- 总线电压恢复后的响应：阀门设为断电状态（阀门输出端关闭）

## 6 面向电气专业人员的信息

### 6.1 安装和电气连接



#### 危险！

电击会造成生命危险。

断开设备。遮盖带电部件。

#### 安装设备

- 输入或扫描设备证书并将其添加到项目中。建议使用高分辨率相机扫描二维码。
- 建议在安装时从设备上取下设备证书。
- 记录并安全保管所有密码。

注意环境温度。确保冷却足够。

- 将设备安装在帽型轨道上。

#### 连接设备

将 AC 230 V 或 AC 24 V 执行器连接到所有输出端。

每个输出端上仅连接特性相同的执行器（无电压状态下关闭/打开）。

不得连接其他负载。

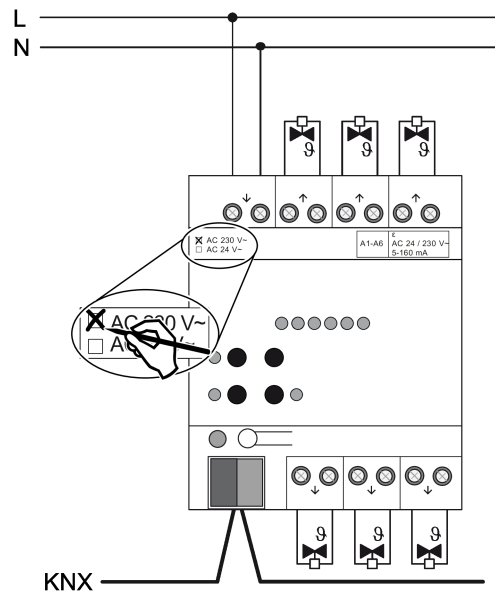
将用于霜冻敏感区域的执行器与输出端 A1 和 A4 连接。这些执行器在过载时会最后切断。

不超过每个输出端的执行器的最大数量。

遵守所用执行器的技术数据。

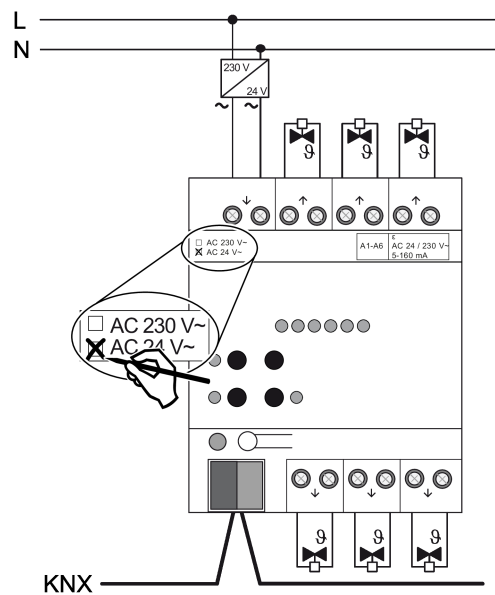
不要将输出端子的 N 导线绕到其他设备中。

- 根据接线图（看照片 3）连接 AC 230 V 执行器。



图像 3: 230 V 执行器接口

- 根据接线图（看照片 4）连接 AC 24 V 执行器。



图像 4: 24 V 执行器接口

- 将执行器的电源连接到端子 ↓(L) 和 ↓(N) (1) 上。
- 按照正确的极性，将总线电缆连同连接端子一起连接。
- 为防止危险电压，在总线接口盖上盖罩。

## 6.2 调试

使用 5.7.7 版本以上的 ETS 调试设备。

### 6.2.1 安全状态模式和主复位

#### 安全状态模式

安全状态模式可停止执行已加载应用程序。

- i** 仅设备的系统软件还在运行。可执行 ETS 诊断功能以及设备编程。无法进行手动操作。

#### 激活安全状态模式

- 断开总线电源或拔下 KNX 连接端子。
- 等待约 15 s。
- 按住编程键。
- 接通总线电源或插上 KNX 连接端子。如果编程 LED 缓慢闪烁，则先松开编程按键。

安全状态模式激活。

通过再次短暂按下编程按键，可以像往常一样在安全状态模式下启动和关闭编程模式。编程模式激活时，编程 LED 停止闪烁。

#### 禁用安全状态模式

- 断开总线电源（等待约 15 s）或者执行 ETS 编程过程。

#### 主复位

主复位将设备恢复至基本设置（物理地址 15.15.255，固件保留）。然后，必须用 ETS 重新运行设备。可进行手动操作。

安全操作时：主复位禁用设备安全。然后，可通过设备证书重新运行设备。

#### 执行主复位

前提条件：安全状态模式激活。

- 按下编程按键并至少按住 5 s。  
编程 LED 快速闪烁。

设备执行主复位、重新启动并在约 5 s 后再次运行就绪。

#### 将设备重置为出厂设置

使用 Gira ETS 服务应用程序可将设备复位至出厂设置。该功能使用设备中包含的在交付时激活（交付状态）的固件。因复位至出厂设置，设备将失去其物理地址和配置。

## 7 技术数据

KNX	
KNX 介质	TP256 ( 双绞线 256 )
调试模式	S 模式
KNX 额定电压	DC 21 ... 32 V SELV
电流消耗 KNX	4.5 ... 10 mA
加热装置输出端	
触点类型	半导体 ( 三端双向可控硅开关 ) , ε
开关电压	AC 24 / 230 V ~
电源频率	50 / 60 Hz
开关电流	5 ... 160 mA
接通电流	最大 1.5 A (2 s)
接通电流	最大 0.3 A (2 min)
每个输出端的驱动装置数量	
230 V 驱动装置	最大 4
24 V 驱动装置	最大 2
外壳	
安装宽度	72 mm / 4 TE
输出端接口	
连接类型	箍位螺丝
单线	0.5 ... 4 mm <sup>2</sup>
细线, 无芯线端套	0.5 ... 4 mm <sup>2</sup>
细线, 带芯线端套	0.5 ... 2.5 mm <sup>2</sup>
环境条件	
环境温度	-5 ... +45 °C
仓储/运输温度	-25 ... +70 °C
螺栓端子拧紧力矩	最大 0.8 Nm

## 8 出现问题时提供的帮助

### 单个或全部输出端的执行器没有接通

原因：单个输出端过载。

调查过载切断的原因。排除短路状况，更换损坏的执行器。检查与输出端相连的执行器的数量，必要时减少这一数量。不允许超过最大开关电流。

重置过载切断：将设备完全断开电源大约 **5 秒**，切断微型自动开关。接着再次接通。

- i** 在过载时首先关闭一个或两个输出端组大约 **6 分钟**。接着设备会锁定过载的输出端并将其持续切断。该静态和检测阶段持续 **6 至 20 分钟**。
- i** 在重置过载切断之后，过载的输出端在之后不能再通过设备获取信息。在没有排除故障原因时，会再次进行过载切断。

## 9 保修

在法律规定范围内通过专业商店提供保修。请将有问题的设备连同一份故障说明交给或寄给（免付邮资）对您负责的销售商（专业商店/安装公司/电器专业商店）。这些销售商会将设备转交给 Gira Service Center。

**Gira**  
**Giersiepen GmbH & Co. KG**  
Elektro-Installations-  
Systeme

Industriegebiet Mermbach  
Dahlienstraße  
42477 Radevormwald

Postfach 12 20  
42461 Radevormwald

Deutschland

Tel +49(0)21 95 - 602-0  
Fax +49(0)21 95 - 602-191

[www.gira.de](http://www.gira.de)  
[info@gira.de](mailto:info@gira.de)