

**调光执行器 4 位 Standard**

订货号 : 2015 00

**调光执行器 4 位 Komfort**

订货号 : 2025 00

**使用说明****1 安全指南**

电气设备的安装和连接只允许由电气专业人员执行。

可能引发严重伤害、火灾或财产损失。请完整阅读并遵守操作说明。

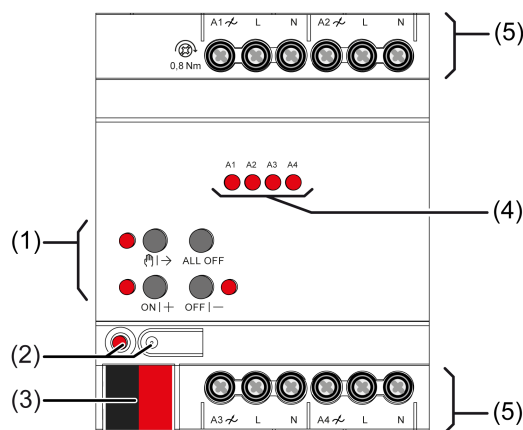
电击危险。在对设备或负载施工前先安全断开。

电击危险。设备不应断开。即使在输出端关闭时，负载也不得孤立于电网。

当设置的运行方式与负载类型不匹配时，可能导致调光器和负载毁坏危险。在连接或更换负载之前正确设置调光原理。

火险。在使用感应变压器操作时，必须遵守每种变压器相应制造商的使用说明。只能使用符合 EN 61558-2-6 ( VDE 0570 , 第 2-6 部分 ) 的安全隔离变压器。

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: 设备结构

- (1) 手动操作键盘
- (2) 程序按键和 LED
- (3) KNX 接口
- (4) 输出端状态 LED
- (5) 用电器接口

**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。

## 调光执行器 4 位

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，以防在楼宇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 5.7.3 版本以上的 ETS 设计、安装及调试设备。

## 正常应用

- 开关和调光：
  - 白炽灯，
  - 高压卤素灯，
  - 可调光的高压 LED 灯，
  - 可调光的节能灯，
  - 可调光的电感变压器（带低压卤素灯或低压 LED 灯），
  - 可调光的电子变压器（带低压卤素灯或低压 LED 灯）
- 在 KNX 设备中运行
- 按照 EN 60715 安装至配电箱中的支承轨道上。
- i** 连接电感变压器或电子变压器时，请遵守变压器制造商有关负荷和变暗原理的规定。
- i** 当高压 LED 和节能灯在相位边际中运行时，其产生高脉冲电流。
- i** 室内调光器适用于市面大多数 LED 灯的各种电子属性。只能在个别情况下达到所需结果。

## 产品特性

- 输出端可手动操作，可在施工现场操作
- 手动操作和总线操作中的反馈信号
- 通过总线锁闭单个输出端
- 状态反馈
- 与 KNX 数据安全兼容
- 可以使用 ETS 服务应用程序进行更新

仅限于“舒适型”版本：

- 通过手动或总线锁闭单个输出端

## 调光属性

- 自动或手动选择与负载相匹配的调光原理
- 空转、短路及过温保护
- 开关状态及调光值的反馈信息
- 可设置参数的接通及调光方法
- 时间功能：接通延迟、关闭延迟、具有预警功能的楼梯灯光开关
- 灯光场景工作状态
- 通过 LED 显示输出端状态
- 如果停电时间超过大约 5 秒，调光执行器将关闭。根据不同的参数设置，已连接的负载在恢复供电后会重新测量。
- 通过功率放大器可以提升功率。

仅限于“舒适型”版本：

- 短路时的信息
- 通过并联多个输出端可以提高输出功率
- 运行小时计数器
- i** 交付状态：现场运行状态，用键盘即可操作输出端。
- i** 通过低于给定最小负荷或通过发电厂集控脉冲信号可以使连接的灯具亮起。这并不是设备的缺陷。

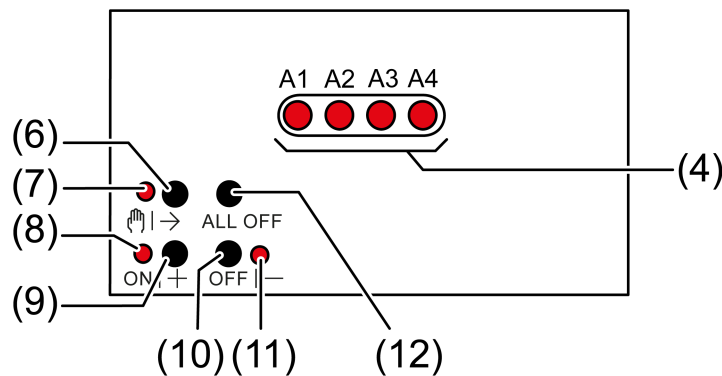
## 逻辑性能

仅限于“舒适型”版本：

- 逻辑门
- 转换器（转变）
- 阻塞部件
- 比较器
- 极限值开关

## 4 操作

### 操作元件



图像 2: 操作元件

- (4) 输出端状态 LED
  - 开：输出已打开，1 ... 100%
  - 闪烁（1 Hz）：短路或手动操作
  - 闪烁（2 Hz）：过载，电源电压故障或固件更新
- (6) 按键 - 手动操作
- (7) LED - 亮起：永久性手动操作
- (8) LED **ON|+** - 亮起：接通选定输出端，1...100%
- (9) 按键 **ON|+**：接通/调亮
- (10) 按键 **OFF|-**：关闭/调暗
- (11) LED **OFF|-** - 亮起：关闭选定输出端
- (12) 按键 **ALL OFF**：关闭所有输出端

**i** LED (4) 可以选择仅临时显示输出端状态（取决于参数）。

### 操作模式

- 总线操作：通过触摸传感器或其它总线设备进行操作
- 临时手动操作：在现场使用键盘进行手动操作，自动切换回总线操作
- 永久性手动操作：在设备上只进行手动操作

**i** 在手动操作中无法进行总线操作。

**i** 总线操作失灵后重新恢复时，设备切换到总线操作。

**i** 在持续操作时可以通过总线电报锁闭手动操作。

### 打开临时手动操作

已编程且未锁闭使用键盘的操作。

- 短按按键 **⏪** (6)。  
LED **⏪** (7) 闪烁，第一个配置的输出的 LED **A1...** (4) 闪烁。  
临时手动操作已启动。

**[i]** 5 秒没有操作按键，执行器自动返回到总线操作。

#### 关闭临时手动操作

设备处于临时手动操作状态。

- 5 秒无操作。  
- 或 -
- 反复短按按键 **⏪** (6)，直到执行器退出临时手动操作状态。  
状态 LED **A1...** (4) 不再闪烁，而是指示输出状态。  
临时手动操作已关闭。

根据编程，当手动模式关闭时，输出切换到当时的激活位置，例如强制引导，联结。

#### 打开永久性手动操作

已编程且未锁闭使用键盘的操作。

- 按下按键 **⏪** (6) 至少 5 s。  
LED **⏪** (7) 亮起，第一个配置的输出的 LED **A1...** (4) 闪烁。  
已启用永久性手动操作。

#### 关闭永久性手动操作

设备处于永久性操作状态。

- 按下按键 **⏪** (6) 至少 5 s。  
LED **⏪** (7) 已关闭。  
永久性手动操作已关闭。总线操作已启用。

根据编程，当手动模式关闭时，输出切换到当时的激活位置，例如强制引导，联结。

#### 操作输出端

设备处于永久性或临时手动操作状态。

- 短暂按下按钮 **⏪** (6)，直到选择了所需的输出。  
所选输出的 LED **A1...** (4) 闪烁。  
LED **ON|+** (8) 和 **OFF|-** (11) 显示状态。
- 使用按键 **ON|+** (9) 或按键 **OFF|-** (10) 操作输出端。  
短按：接通/关闭。  
长按：调亮/调暗。  
松开：停止调光。  
LED **ON|+** (8) 和 **OFF|-** (11) 显示状态。

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

#### 关闭所有输出端

设备处于永久性操作状态。

- 按下按键 **全部关闭** (7)。  
所有输出端关闭

## 5 电气专业人员信息



### 危险!

电击导致生命危险。  
断开设备。遮盖通电部件!

### 5.1 安装和电气连接

#### 安装设备

安全操作时（前提条件）：

- 安全调试在 ETS 中激活。
- 设备证书已输入/已扫描输入或者已添加至 ETS 项目。建议使用高分辨率相机扫描二维码。
- 记录并安全保管所有密码。

注意环境温度。确保冷却足够。

- 操作多个调光器或开关柜中的助力器时，在设备之间保持 18 mm (1 TE) 的距离。
- 将设备安装在支承轨道上。
- 安全模式：必须从设备上取下设备证书并将其妥善保管起来。

#### 连接设备

- 按照正确的极性连接总线电缆与 KNX 连接端子。
- 为避免危险电压，在 KNX 接口盖<sup>上</sup>覆盖罩。



### 小心!

损坏危险。将并联输出端连接至不同外导体时，400 V 就会短路。  
设备将会毁坏。  
并联输出端必须始终连接同样的外导体。

**i** 交货状态：可使用手动操作来操作输出端。

在“通用”运行模式下，调光执行器仅在释放负载后以及使用 ETS 进行调试后才进行自我测量。

**i** 不允许感应电容混合负载。

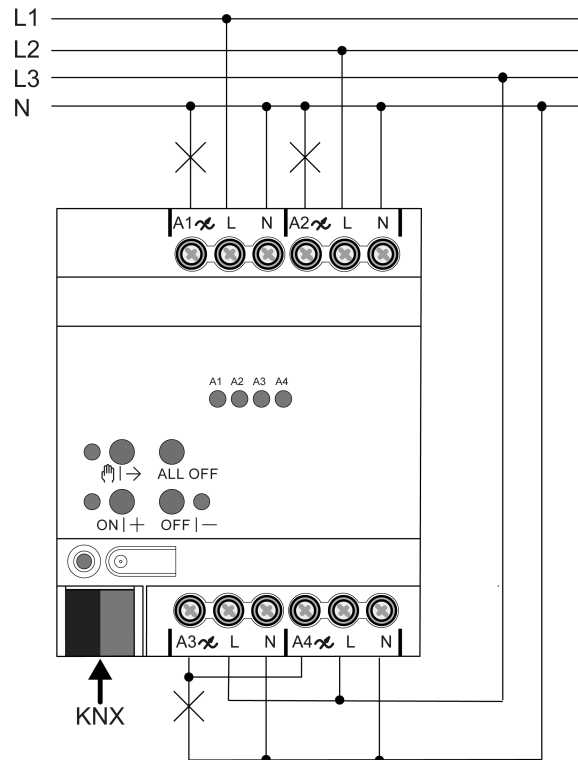
**i** 每个 16 A 断路器连接最大 600 W 的 LED 或节能灯。连接变压器时，注意遵守变压器制造商的规定。

仅限于“舒适型”版本：

**i** 几个调光输出可以组合以调大灯的负载。并联输出端仅能发挥最大 95 % 的能力。在并联调光输出端上不得连接节能灯。

**i** 请注意交付状态。连接和接通之前，按照已更改的输出分配为调光执行器编程。

**i** 不得使用助力器扩展并联调光输出端。



图像 3: 带有并行调光器输出的设备连接舒适性变量（连接示例）

- 根据连接示例连接灯负载。

## 5.2 调试

### 加载物理地址和应用程序

- 按下编程按键。  
编程 LED 亮起。
- 使用 ETS 加载物理地址和应用程序。

### 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** 仅设备的系统软件工作。可实现 ETS 诊断功能以及设备编程。不能进行手动操作。

### 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。
- 按住编程按键。
- 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，设备可通过设备证书重新投入运行。

### 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。

### 设备恢复出厂设置

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。复位至出厂设置则设备将失去其物理地址和配置。

## 6 技术数据

|         |                    |
|---------|--------------------|
| 额定电压    | AC 110 ... 230 V ~ |
| 电源频率    | 50 / 60 Hz         |
| 功率损耗    | 最大 7 W             |
| 备用功率    | 每个通道约 0.16 W       |
| 周围温度    | -5 ... +45 °C 时    |
| 储存/运输温度 | -25 ... +70 °C 时   |

每个通道的连接负载取决于连接的指示灯和设置的负载类型：(图像 4)，(图像 5)

|     |                          |
|-----|--------------------------|
| UNI | ETS 参数负载类型<br>通用（带有校准过程） |
|     | 常规变压器（电感/相位控制）           |
| LED | LED（相位导通）                |
|     | 电子变压器（电容/切相）             |
| LED | LED（相位相通）                |

|      | LED       | LED        | LED        |
|------|-----------|------------|------------|
| 230V |           |            |            |
|      | W         | W          | VA         |
| UNI  | 1 ... 35  | 20 ... 100 | 20 ... 100 |
|      | 1 ... 35  | 20 ... 100 | 20 ... 100 |
| LED  | 1 ... 35  | 20 ... 100 | —          |
|      | 1 ... 200 | 20 ... 200 | —          |
| LED  | 1 ... 200 | 20 ... 200 | —          |
| 110V |           |            |            |
|      | W         | W          | VA         |
| UNI  | 1 ... 18  | 20 ... 50  | 20 ... 50  |
|      | 1 ... 18  | 20 ... 50  | 20 ... 50  |
| LED  | 1 ... 18  | 20 ... 50  | —          |
|      | 1 ... 100 | 20 ... 100 | —          |
| LED  | 1 ... 100 | 20 ... 100 | —          |

图像 4: LED 灯负载

| 230V |            |            |            |            |
|------|------------|------------|------------|------------|
|      | W          | W          | VA         | W          |
| UNI  | 20 ... 225 | 20 ... 210 | 20 ... 210 | 20 ... 80  |
|      | 20 ... 210 | 20 ... 210 | 20 ... 210 | 20 ... 80  |
| LED  | 20 ... 210 | 20 ... 210 | —          | 20 ... 80  |
|      | 20 ... 225 | 20 ... 225 | —          | 20 ... 150 |
| LED  | 20 ... 225 | 20 ... 225 | —          | 20 ... 150 |
| 110V |            |            |            |            |
|      | W          | W          | VA         | W          |
| UNI  | 20 ... 120 | 20 ... 110 | 20 ... 110 | 20 ... 40  |
|      | 20 ... 110 | 20 ... 110 | 20 ... 110 | 20 ... 40  |
| LED  | 20 ... 110 | 20 ... 110 | —          | 20 ... 40  |
|      | 20 ... 120 | 20 ... 120 | —          | 20 ... 75  |
| LED  | 20 ... 120 | 20 ... 120 | —          | 20 ... 75  |

图像 5: 常规灯负载

**i** 不允许感应电容混合负载。

功率放大器

参见功率放大器说明

连接

单线的

.5 ... 4 mm<sup>2</sup>

细线，无芯线端套

.5 ... 4 mm<sup>2</sup>

细线，带芯线端套

.5 ... 2,5 mm<sup>2</sup>

螺栓端子拧紧力矩

最大 .8 Nm

安装宽度

72 mm / 4 TE

KNX

KNX 介质

TP256

调试模式

S 模式

KNX 额定电压

DC 21 ... 32 V SELV

电流消耗 KNX

15 mA

KNX 连接类型

接线端子

## 7 出现问题时的帮助

相连的 LED 或节能灯在最低调光位置关闭或闪烁

设置的最小亮度过低。

提高最小亮度。

相连的 LED 或节能灯闪烁

原因 1: 灯具不可调光。

查看制造商的使用说明。

更换为其他型号的灯具。



## 调光执行器 4 位

原因 2: 调光原理并不完全适用于灯具。

高压 LED: 检查在其他调光原理中的工作情况, 必要时减少连接负载。

低压 LED: 检查灯运行设备, 必要时更换。

“通用”设置: 手动规定调光原理。

**相连的高压 LED 或节能灯在最低调光位置时太亮; 调光范围太小**

原因 1: 设置的最小亮度过高。

调小最小亮度。

原因 2: 高压 LED 相位调整的调光原理不适用于相连的灯具。

检查“高压 LED 相位控制”设置中的操作, 如有必要, 减少连接负载。

更换为其他型号的灯具。

**输出端已关闭**

原因 1: 已触发超温保护。

断开电源的所有输出, 关闭相关的断路器。

高压 LED 相位调整: 减少连接负载。更换为其他型号的灯具。

高压 LED 相位控制: 减少连接负载。检查“高压 LED 相位调整”设置中的操作。更换为其他型号的灯具。

让设备冷却至少 15 分钟。检查安装位置, 确保冷却, 比如与周围的设备保持一定距离。

原因 2: 已触发过压保护。

高压 LED 相位调整: 检查“高压 LED 相位控制”设置中的操作, 如有必要, 减少连接负载。

更换为其他型号的灯具。

**i** 可通过发送短路电报报告电压保护的响应, 并通过询问“短路”通信对象以确定。

原因 3: 输出电路中短路

断开电源的所有输出。

排除短路。

再次接通输出的电源电压。关闭相关输出端, 重新接通。

**i** 短路时切断相关输出端。排除短路后将在 100 毫秒内 (感应负载) 或 7 秒内 (电容负载或阻性负载) 自动重启。之后持续断开。

**i** 如果在测量进行中短路, 负载将在排除短路后重新测量。

原因 4: 失去负载。

检查负载, 更换灯具。使用感应变压器时, 检查初级保险丝, 必要时更换。

**不能使用键盘进行手动操作**

原因 1: 手动操作未编程。

对手动操作编程。

原因 2: 通过总线锁闭了手动操作。

释放手动操作。

**所有输出端都不能操作**

原因 1: 所有输出端已锁闭。

解除锁闭。

原因 2: 手动操作激活。

禁用手动操作 (关闭永久性手动操作)。

原因 3: 没有应用软件或应用软件出错。

检查并修正编程。

**所有输出端关闭, 无法接通**

原因 1: 总线电压失效。

检查总线电压。

#### 灯闪烁或发出嗡嗡声，调光错误，设备发出嗡嗡声

原因：设置的调光原理错误。

安装或调试错误。断开设备和灯，关闭保护开关。

检查并纠正安装。

如果调光原理预选错误：设置正确的调光原理。

如果调光执行器测量错误，比如电网感应过强或长期高负载时：预选正确的调光原理和调试。

#### 调光器关闭时，LED 灯光微弱

原因：LED 灯不适合此调光器。

使用补偿模块，详见附件。

使用另一个型号或制造商的 LED 灯。

## 8 附件

补偿模块 LED

订货号 2375 00

## 9 保修

在法律规定范围内通过特别贸易进行保修。请您移交或免邮寄发故障设备和一份故障说明给有关销售商（特别贸易/安装公司/电子特别贸易）。这些人转交该设备给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  
info@gira.de