

4 路调光执行器, REG



DA-M-0.4.1

1	手册提示	3
2	安全	4
2.1	使用的标志	4
2.2	按规定使用	5
2.3	未按规定使用	5
2.4	目标人群/人员资质	5
2.5	安全提示	6
3	环保提示	7
4	产品说明	8
4.1	供货范围	8
4.2	型号概览	8
4.3	功能概要	9
4.4	REG 4 路调光执行器设备概览	9
5	技术数据	10
5.1	概览	10
5.2	负载类型	11
5.3	规格尺寸	11
5.4	连接	12
6	安装	15
6.1	规划提示	15
6.2	有关安装的安全提示	15
6.3	安装	15
7	调试	16
7.1	设备分配和信道设置	17
7.2	每个信道的调节方式	22
7.3	进行连接	24
8	升级方式	26
9	操作	27
9.1	状态指示灯（信道状态）	27
10	保养	28
10.1	清洁	28

1 手册提示

仔细通读本手册并遵守列出的提示。这样可以避免人员受伤和财产损失并确保设备的安全运行和长效的使用寿命。

请小心保管本手册。

如果将本设备转给他人，请连同手册一起转交。

Busch-Jaeger 公司对未遵守手册而造成的损失不承担任何责任。

如果需要更多信息或对设备有疑问，请联系 **Busch-Jaeger** 或访问我们的网站：

www.BUSCH-JAEGER.com

www.abb.com/freeathome

2 安全

设备依照现行有效的技术规定制造，并能实现运行安全性。产品已经过检测，出厂时无任何安全技术问题。

但产品仍然存在剩余危险。请阅读和遵守安全提示，以避免危险。

Busch-Jaeger 公司对未遵守安全提示而造成的损失不承担任何责任。

2.1 使用的标志

以下标志用于提醒有关设备的特殊危险或提供有用的提示。



警告

带有信号词“警告”的标志表示危险情况可能导致死亡或重伤。



注意 – 财产损失

该标志表示可能造成产品损坏的情况。如未遵守可能导致产品损坏或毁坏。



提示...

该符号表示有用信息或深入主题的参考。该符号并非表示危险情况的信号词。



该标志表示环保信息。

为了提醒特殊危险，手册中使用了下列标志：



该标志提示电流带来的危险情况。如果未遵守带有这种标志的提示，可能导致重伤甚至死亡。

2.2 按规定使用

本设备是一个适合排列安装的 4 路通用调光执行器。该执行器规定用于控制和调光各种负载。

该设备可以：

- » 根据列出的技术数据和负载类型运行，
- » 安装在干燥的室内和符合 DIN EN 60715 的支承轨道上，
- » 使用设备上现有的连接方式。

按规定使用还包括遵守本手册中的所有说明。

2.3 未按规定使用

章节 2.2 中未被提及的任何使用均属于未按规定使用并可导致人员受伤及财产损失。

Busch-Jaeger 对未按规定使用设备而造成的损失不承担任何责任。相关风险由用户/运营商独自承担。

该设备不允许：

- » 擅自进行结构更改，
- » 维修，
- » 在室外或潮湿区域内使用。

2.4 目标人群/人员资质

只有经过培训且具备相应资质的电气工程师才可进行设备的安装、调试和保养工作。

电气工程师必须阅读并理解手册，并遵守其中说明。

电气工程师须完全遵守本国有关电气产品安装、功能检查、维修和保养的有效法规。

电气工程师必须了解并正确应用“五条安全规程”(DIN VDE 0105, EN 50110)：

1. 断开；
2. 确保设备不会重新通电；
3. 确定无电压；
4. 接地或者短路连接；
5. 遮盖或者隔开邻近的带电部件。

2.5 安全提示



警告

电压！230 V 的电压会造成生命危险和火灾危险。

直接或间接接触导电零件时，可能有触电危险。可能造成电击、灼伤或死亡。

- » 只能由电气专业人员在 230 V 的电网上进行工作。
- » 安装/拆卸前应先切断电源电压。
- » 不得在连接电缆损坏时使用设备。
- » 不得打开设备外壳上任何已拧紧的盖板。
- » 只能使用技术状态完好的设备。
- » 不得在设备、设备组件和附件上进行任何更改或维修工作。
- » 确保设备远离水和潮湿环境。



注意 – 财产损失

外部影响造成设备损坏。

设备潮湿和脏污可能造成设备毁坏。

- » 因此，运输、贮存和运行时须防止设备受潮、脏污及损坏。

3 环保提示

所有包装材料及设备均标示普通及专业处理标记和检测印章。

产品须符合法律法规，特别是电气和电子设备法以及 REACH 条例（欧盟条例 2002/96/EC WEEE 和 2002/95/EC RoHS）、（欧盟 REACH 规定和有关规定执行的法律 (EC) No.1907/2006）。



设备包含可重复利用的贵重原料。已使用的电气和电子设备不得作为家庭垃圾处理。

» 务必由专业的回收机构或者处理企业处理包装材料和电气设备及其组件。

4 产品说明

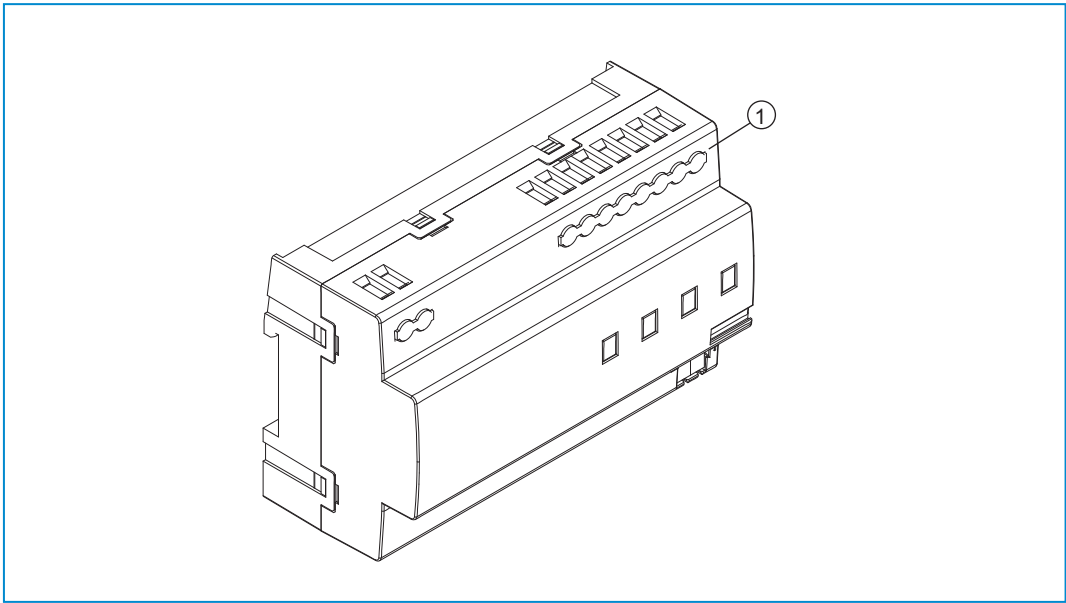


插图 1：产品概述

[1] 排列安装设备

4 路通用调光执行器规定用于控制和调光“负载类型”章节内列出的负载。
同一信道上可连接多个用电器。为了执行功能，必须设置设备参数。
这是一个用于安装在符合 DIN EN 60715 的支承轨道上的排列安装设备。

4.1 供货范围

供货范围仅包含排列安装设备 [1]。

4.2 型号概览

产品编号	产品名称	结构形式	输入信道		开关信道		开关负载
DA-M-0.4.1	4 路调光执行器	排列安装设备	Ø 0		4		4 x 315W/VA

表格 1：型号概览

4.3 功能概要

下表概括了设备可能的功能和用途：

用户界面的符号	信息
	名称：调光执行器 类型：执行器 来源：REG 调光执行器 功能：调节以连接负载的光亮

表格 2：功能概要

4.4 REG 4 路调光执行器设备概览

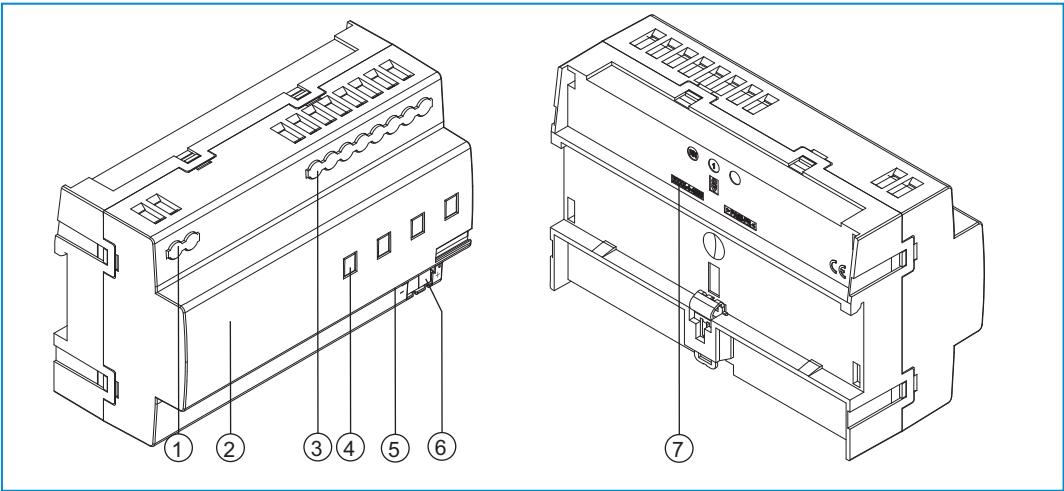


图 2：REG 4 路调光执行器设备概览

- [1] L1 / N 螺旋端子
- [2] 识别标签
- [3] 信道螺旋端子
- [4] 信道状态 LED 指示灯
- [5] 调试期间识别设备
- [6] 总线连接端子 -/+
- [7] 型号名称

5 技术数据

5.1 概览

参数	数值
电源	24 VDC (通过总线供电)
总线用户	1 (12mA)
连接	总线连接端子 : 0.4-0.8 mm
线缆类型	J-Y(St)Y , 2x2x0.8 mm
绝缘层	6-7 mm
额定负荷	1 x 40 - 1260 W/VA; 2 x 20 - 630 W/VA; 4 x 10 - 315 W/VA; LEDi + CFL: 型号 1 x 8 - 160 W/VA; 型号 2 x 4 - 120 W/VA; 型号 4 x 2 - 80 W/VA
电源接头	230V ~, 50 / 60 Hz; 螺旋端子 : 1 – 6 mm ²
保护方式	IP20
环境温度	-5 °C – +45 °C
储存温度	-20 °C – +70 °C

表格 3: 技术数据

5.4 连接

5.4.1 安全提示



注意 – 财产损失

设备损坏！

如果相位不匹配，并联时将会损坏调光执行器。

- » 并联信道（参见连接图中的 *）时必须将其连接至相同相位。
- » 禁止在连接功率 $\leq 10 \text{ kVA}$ 的隔离变压器网内运行。
- » 不得在无负载情况下运行调光器。



提示...

- » 使用多个单相故障电流保护开关运行时，相位之间存在电压延迟危险。这可能影响设备功能。因此建议使用全极保护装置。
- » 通用调光执行器用于多相运行并此模式中其设计超出 EN 60669-2-1 的有效范围。
- » 运行常规变压器时须根据制造商说明对每个变压器进行初级保护。
- » 对于常规变压器，考虑 ~20 % 变压器损耗。
- » 请注意灯具制造商关于灯具并联的说明。另外还需注意“调试”章节中的说明。
- » 信道集束不会造成信道负荷加倍（针对 LEDi/CFL 最多 160 W/VA）。
- » 大于 1000W 的调光功率仅可用于符合 EN61000-3-2 的专业用途。
- » 注意！保持正确的极性。

5.4.2 连接方式

- » 通过螺旋端子进行电气连接。
- » 端子名称位于外壳上。
- » 通过附带的总线连接端子连接至 free@home 总线。
- » 使用一个 LS 10 作为线路保护开关。

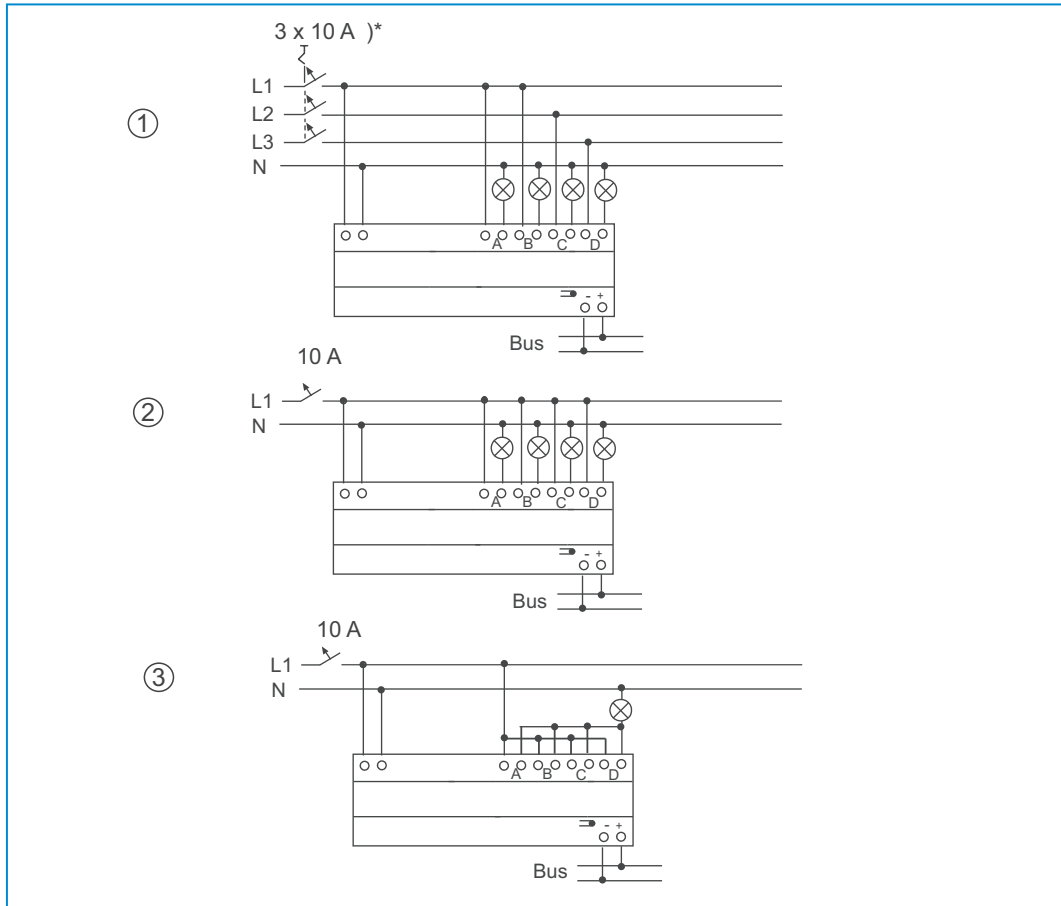


图 4：连接方式

- [1] 多相运行
- [2] 单相运行，多信道调光执行器
- [3] 1 信道运行（所有输出端并联连接）

5.4.3 减小连接功率

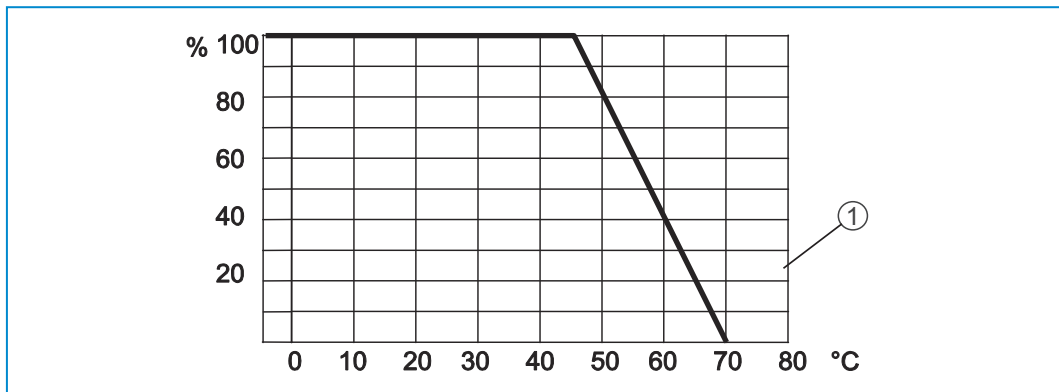


图 5: 取决于环境温度的最大连接功率

[1] 降额曲线



提示...

- » 由于部分连接功率作为损耗功率转换为热量，调光执行器在运行期间将会自动升温。
- » 说明的额定功率是针对调光执行器安装在坚固的砖墙内而设计的。如果调光执行器安装用墙由加气混凝土、木材或石膏板构成，则最大连接功率必须减少 20 %。
- » 如果依次安装了多个调光执行器或者其他热源导致出现额外的升温情况，则须减小连接功率。如果室内加热过大，则须根据降额曲线 [1] 减小最大连接功率。
- » 按照降额曲线 [1] 许可的最大连接功率：100% = -5° C…45° C 运行温度（% = 额定功率；° C = 环境温度）。
- » 连接功率超过 25 W/VA 时，如果连接符合 IEC 61000-3-2 的 LEDi，则须采取合适的措施将连接功率提高至最大 80 W/VA（例如通过使用谐波滤波器）。

6 安装

6.1 规划提示



提示...

系统的规划 and 应用提示可从 **free@home** 系统手册中获取。系统手册可通过 www.abb.com/freeathome 下载。

6.2 有关安装的安全提示



警告 – 电压导致生命危险

直接或间接接触导电零件时，可能有触电危险。触点后果是电击、灼伤甚至死亡。

在电气设备上进行的不当作业会危机自身生命和用户生命。此外可能导致火灾和严重的财产损失。

- » 只有具备必需的电气技术知识和经验的人员才能安装设备（参见章节 2.4）。
- » 请使用合适的个人防护装备。
- » 请使用合适的工具和测量仪。
- » 检查电网类型（TN-系统、IT 系统、TT 系统），以确保达到下列连接条件（传统接零、保护接地、必要的附加措施等）。
- » 请确保极性正确！

6.3 安装

- » 将设备上部嵌入支承轨道中，并将其向下转动。
- » 按照章节 5.4 中的说明进行电气连接。

7 调试

通过基于网络的 **System Access Point** 界面调试。**System Access Point** 将 **free@home** 用户与智能电话、平板电脑或电脑相连。调试期间通过 **System Access Point** 对用户进行识别和编程。

与 **free@home** 总线物理连接的设备会自动向 **System Access Point** 报告。这些设备会报告自己的型号和支持的功能（参见 表格 2，章节 4.3）。

首次调试时，会为所有设备分配一个一般性的名称（例如调光执行器 1、...）。用户必须将该名称更改为有意义的设备特定名称（例如：用于楼梯执行器的“楼梯灯”）。

负载识别

通用调光执行器在调试时执行自动的负载测试。其在接通电源电压后自动识别已连接的负载。如果在此出现问题，则可针对每个信道通过调试软件单独更改运行方式。断电后，调光执行器根据设置参数返回。



注意 – 财产损失

设备损坏！

» 通过线路保护开关重新接通时须等待 30 秒。



提示...

无负载调试时，不会识别出信道/组别。

» 不得在无负载的情况下运行调光执行器。

分组

**注意 – 财产损失**

设备损坏！

如果相位不匹配，并联时将会损坏调光执行器。

- » 并联信道时必须将其连接至相同相位。
- » 禁止在连接功率 $\leq 10 \text{ kVA}$ 的隔离变压器网内运行。
- » 禁止在一个信道上混合感应式 (L-) 和电容式 (C-) 负载。

如果首次调试期间负载大于桥接信道的最大负载，则根据使用类型可将信道分组。

为了提高功率，可以任意并联信道。通用调光执行器在接通电源电压后会自动识别并联。

如果为了提高负载在设备上并联了多个信道，则必须在调试软件中将其绘制出来。同时，在调试软件中还须针对每个并联的信道添加一个调光执行器组。一个调光执行器组可由一个或多个调光执行器信道构成。

调试/参数设置

供货状态下的通用调光执行器分别具有 4 个单独的预编程信道。

为了执行其功能，必须设置设备参数。

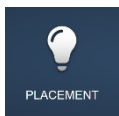
以下章节中说明调光执行器的调试。调试的基础是已完成整个系统的基本调试步骤。前提条件是必须具备基于网络的 **System Access Point** 调试软件的一般知识。

**提示...**

有关调试和参数设置的一般信息位于技术手册和 **System Access Point** 在线帮助中。

7.1 设备分配和信道设置

必须能够识别连接在系统上的设备，即根据设备功能将其分配给某个房间并获得一个描述性名称。



通过基于网络的 **System Access Point** 用户界面的分配功能进行分配。

7.1.1 添加设备

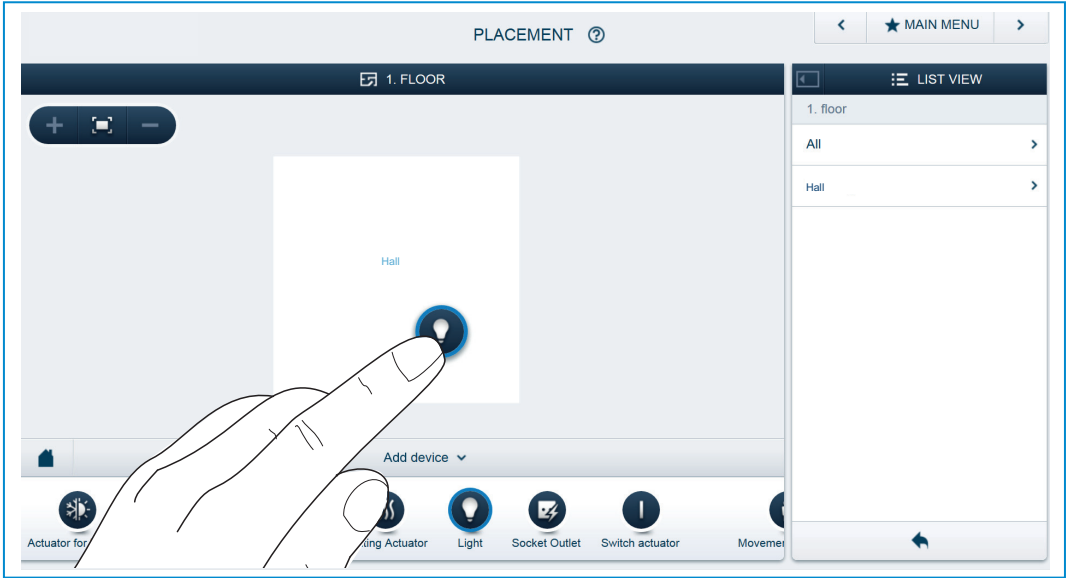


插图 6：添加设备

- » 请从“添加设备”栏中选中所需应用并通过拖放功能将其放置在工作区的平面图上。

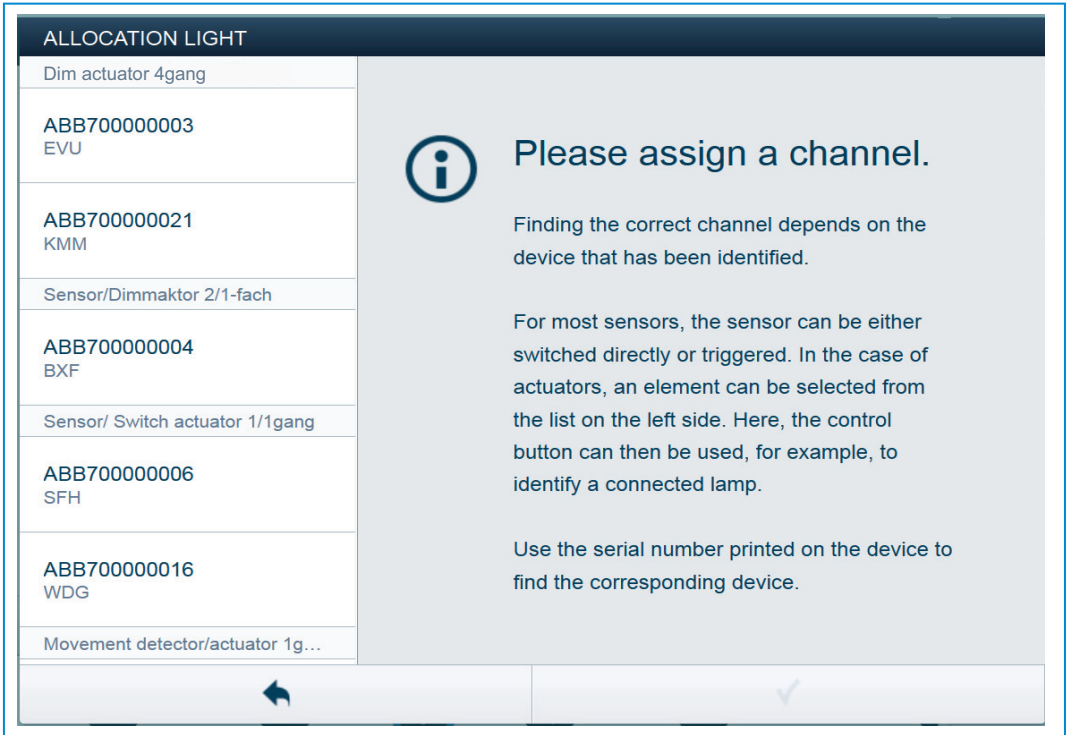


插图 7：分配

- 自动打开一个弹出窗口，其中列出了与所选应用匹配的所有设备。
- 所需设备的识别可通过 3 种方式进行。

通过序列号识别

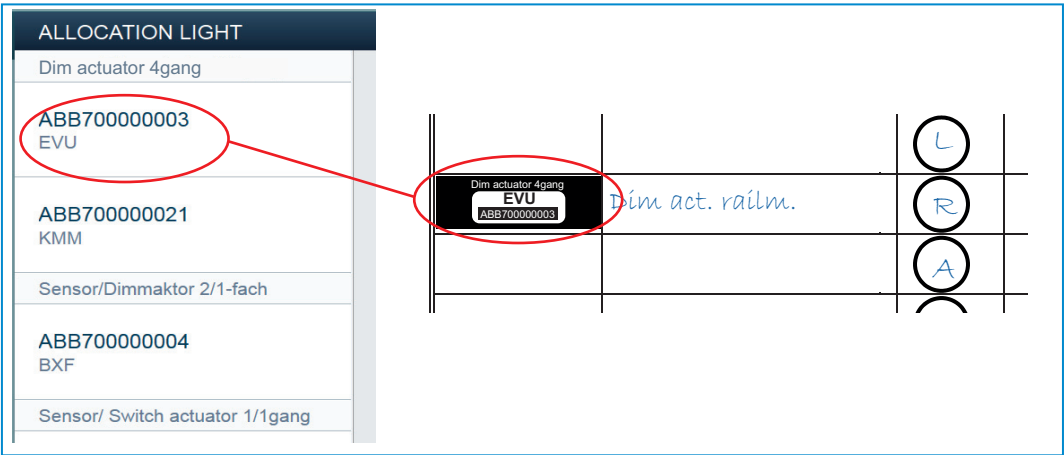


插图 8：通过序列号识别

- » 将粘在设备图上的标识标签的 3 位数短编号与列表中的编号进行对比，因此即可识别所找到的设备以及信道。

通过接通识别（仅适用于执行器）

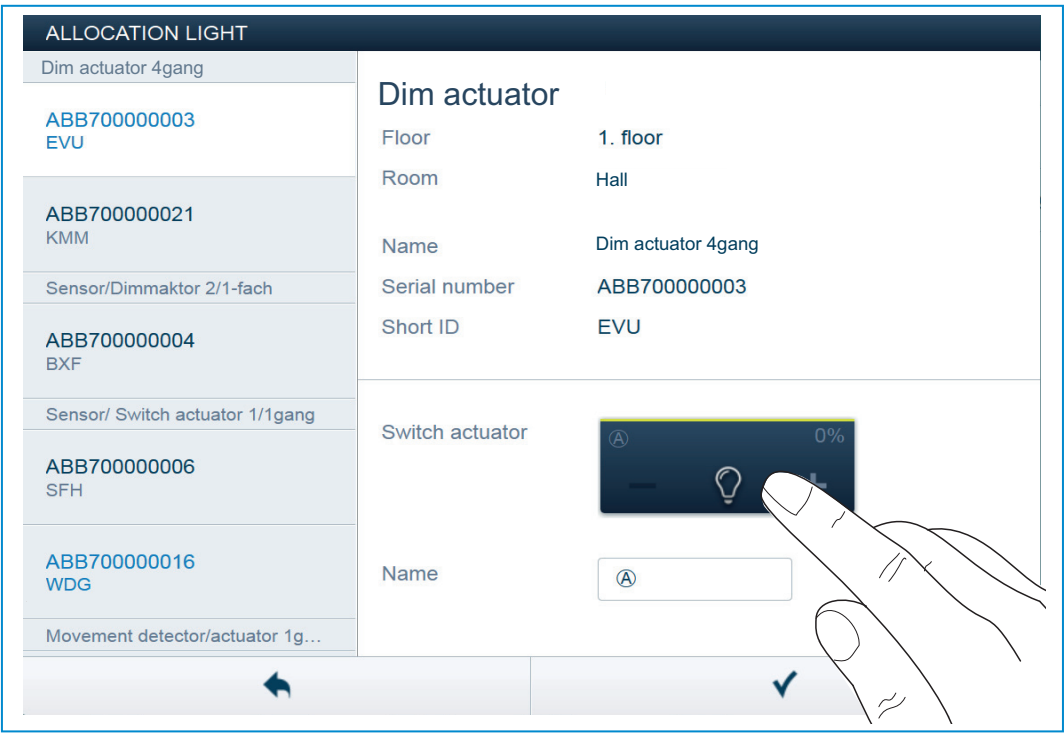


插图 9：通过接通识别

- » 从列表选择一个设备和一个信道。
- » 按下设备详情视图中的按钮。
- 所连接的用电器会被接通。
- » 继续操作，直至找到所寻找的设备。

通过现场操作识别



图 10：通过现场操作识别

- » 走到要与所选应用程序连接的设备处。
- » 操作设备上的“Ident”（识别）按钮。
- 附属设备被自动选中。对于带多个信道的执行器，现在您还必须选择正确的信道。

分配名称

ALLOCATION LIGHT

Dim actuator 4gang

ABB700000003
EVU

ABB700000021
KMM

Sensor/Dimmaktor 2/1-fach

ABB700000004
BXF

Sensor/ Switch actuator 1/1gang

ABB700000006
SFH

ABB700000016
WDG

Movement detector/actuator 1g...

Dim actuator

Floor1. floor

RoomHall

NameDim actuator 4gang

Serial numberABB700000003

Short IDEVU

Switch actuator

Staircase lighting0%

Name

Staircase lightin

←

✓

插图 11：分配名称

- » 输入一个日后用于显示用途的容易理解的名称（例如“楼道灯”）。
- » 点击右下方的对号，从而应用您的输入。



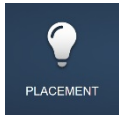
提示...

通过基于网络的 **System Access Point** 用户界面可以更改设备设置。在预编程的设备（调光执行器单元）上可更改预设置。由此可以影响信道选择。

但部分设置（例如信道分组/集束）只能由装配人员进行（参见 **System Access Point** 的在线帮助）。参数设置与上文描述的一致。

7.2 每个信道的调节方式

对每一个信道都可以进行一般设置和特殊参数设置。



通过基于网络的 **System Access Point** 用户界面的分配功能进行设置。

选择设备

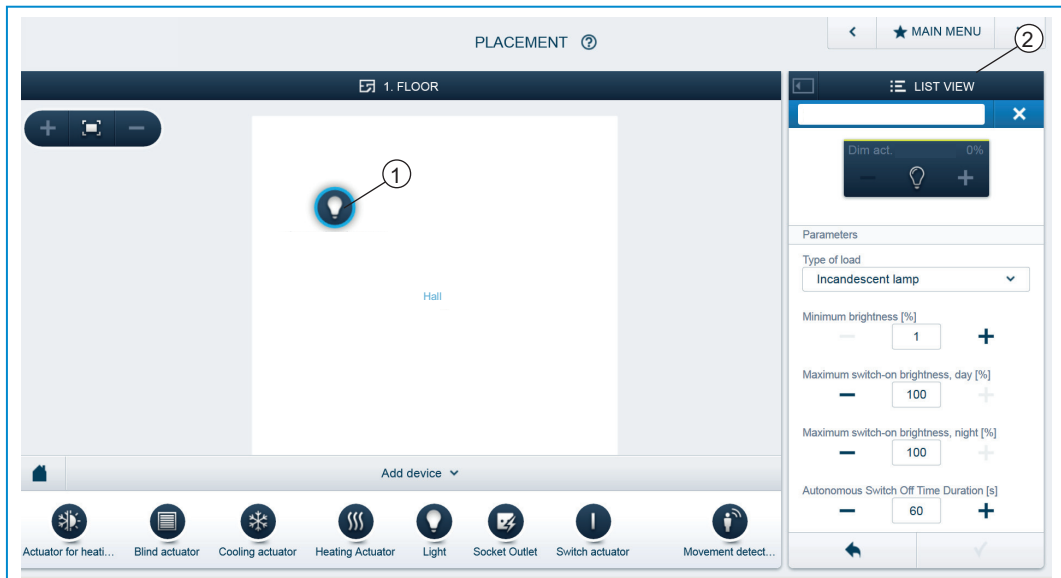
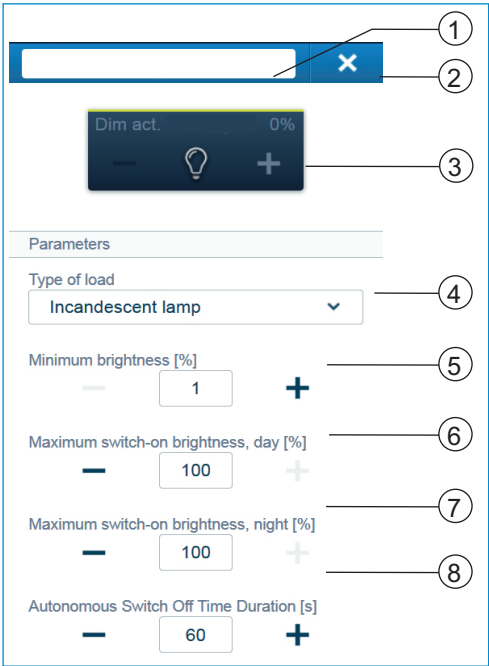


插图 12: 选择设备

- » 选择工作视图平面图中的设备符号 [1]。
 - 列表视图 [2] 中将显示相关信道的所有调节方式。
- 以下设置可用。

7.2.1 REG 4 路调光执行器设置

执行器设置



- [1] 更改名称
- [2] 通过“X”删除信道
- [3] 通过按钮接通执行器；通过 -/+ 按钮为执行器调光
- [4] 连接执行器的负载类型设置。选择：
 - 自动探测的负荷
 - 感应式负荷
 - 可调光的 LED/KLL
 - 白炽灯
- [5] 通过 -/+ 按钮以 % 为单位设置最低亮度：
- [6] 通过 -/+ 按钮以 % 为单位设置日间最大打开亮度
- [7] 通过 -/+ 按钮以 % 为单位设置夜间最大打开亮度
- [8] 选择后续工作时间，单位为秒
通过 -/+ 按钮可确定执行器切断用电器之后，灯继续亮起的时间。

7.2.2 信道分组 / 信道集束

通过基于网络的操作界面的设备配置可以进行信道分组/集束。这只能通过“装配人员”用户通道执行。



图 13：信道分组 / 信道集束

- » 打开“设备配置”。
- » 在“设备类型” [1] 列表中选择所需的调光执行器。
- » 点击信道选择 [2] 并选择分组。

7.3 进行连接

现在可将通过分配功能添加的传感器/调光执行器单元与传感器连接。调光器既可以编程为简单的开关，也可以附加定时开关或楼道灯开关功能。



通过基于网络的 **System Access Point** 用户界面的连接功能进行连接。

连接执行器和传感器



插图 14：连接执行器和传感器

- » 为了将执行器与传感器连接，请首先点击用于控制执行器的传感器 [1]，然后点击执行器 [2]。
- » 点击右下方的对号，从而应用您的输入。
- 蓝色连接线代表两个设备之间的连接。已完成的配置会自动传输至设备。传输可能会持续数秒时间（根据相关设备的数量）。传输期间会显示相关设备的进度条。

将执行器与更多传感器连接

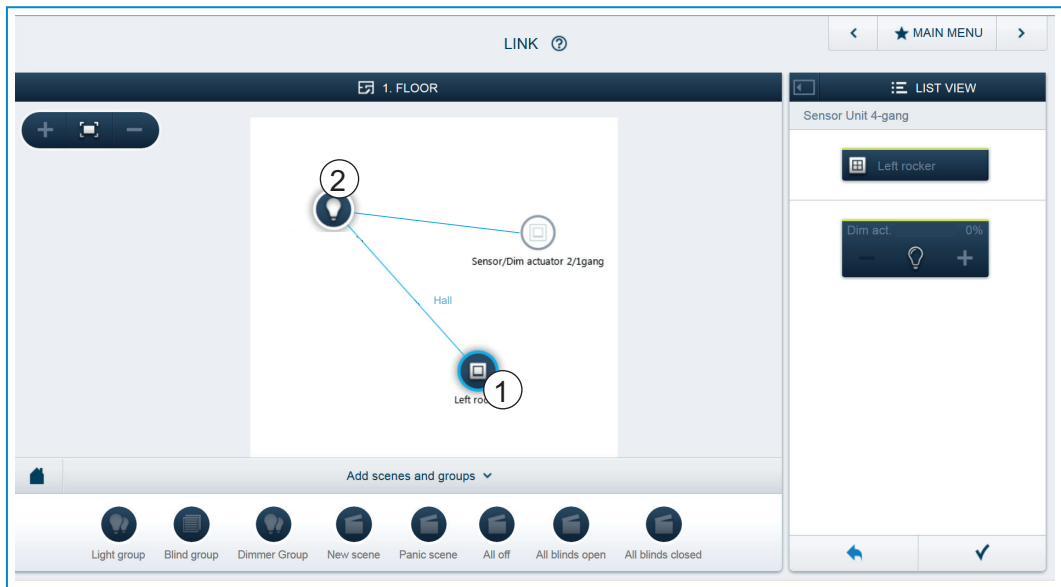


插图 15：连接执行器和传感器

- » 为了将执行器与更多传感器连接，请首先点击用于控制执行器的传感器 [1]，然后点击执行器 [2]。
- 在第二个传感器以及执行器之间出现另一条蓝色连接线。
- 完成传输之后可以直接本地操作传感器。

8 升级方式

固件升级通过基于网络的 **System Access Point** 用户界面实现。

9 操作

不能进行手动现场操作。

9.1 状态指示灯 (信道状态)

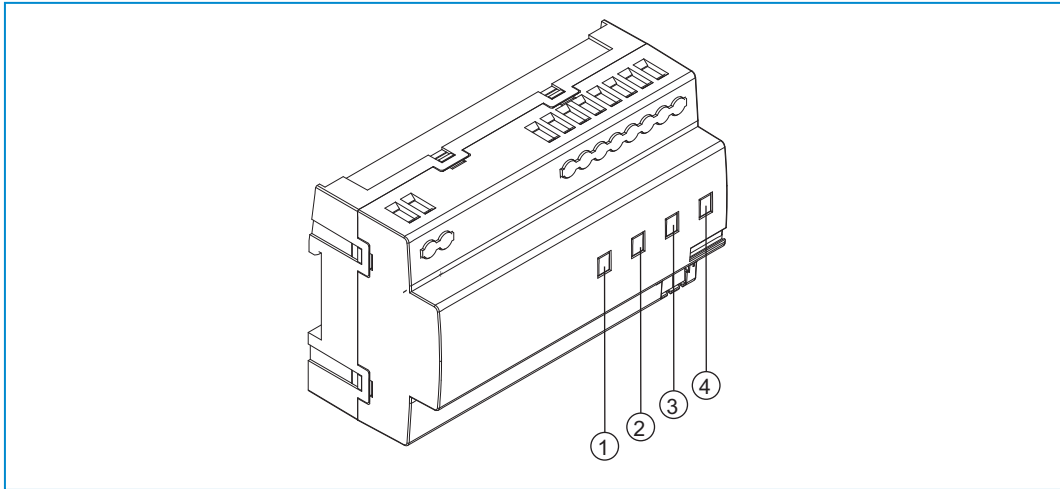


图 16: 状态指示灯

- [1] 信道 1 的 LED
- [2] 信道 2 的 LED
- [3] 信道 3 的 LED
- [4] 信道 4 的 LED

通过绿色的信道 LED [1-4] 发出“信道开/关”信息。每个信道都分配了一个 LED。

- » 信道关：信道 LED 已熄灭。
- » 信道开：信道 LED 持续亮起。

10 保养

设备免保养。损坏（例如由于运输、贮存）时不允许进行维修。打开设备后，保修索赔失效！

必须确保可操作、检验、检查、保养和修理该设备（依据 DIN VDE 0100-520）。

10.1 清洁

脏污的设备可以使用干燥的抹布清洁。如果无法彻底清洁，可使用肥皂溶液稍微浸湿抹布进行清洁。无论如何不得使用腐蚀性介质或溶剂。

ABB 集团子公司

Busch-Jaeger Elektro GmbH

邮箱

58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2

58513 Lüdenscheid

www.BUSCH-JAEGER.com

info.bje@de.abb.com

中央销售服务部：

电话：+49 2351 956-1600

传真：+49 2351 956-1700

提示

我们保留随时对该文档进行技术修改以及内容修改的权利，且事先不另行通知。

订购时以约定的详细说明为准。ABB 对于该文档中可能存在的错误或不完整性不承担任何责任。

我们保留对该文件及其内含主题和图示的所有权利。事先未经 ABB 书面批准，禁止将内容，包括摘录部分，复制或公布给第三方，也不得随意使用。

版权所有© 2014 Busch-Jaeger
Elektro GmbH
保留所有权利！