

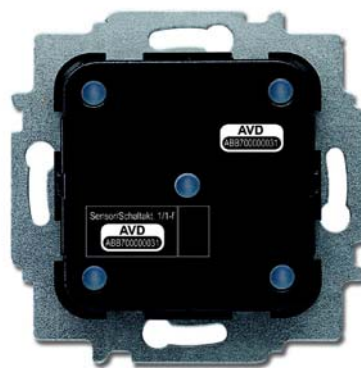
技术手册

ABB-free@home®

传感器/调光执行器，1/1 路；2/1 路，无线

SDA-F-1.1.1-WL

SDA-F-2.1.1-WL



1	手册提示	4
2	安全提示	5
2.1	使用时的提示和标志	5
2.2	按规定使用	6
2.3	未按规定使用	6
2.4	目标人群/人员资质	6
2.5	安全提示	7
2.6	环境	8
3	结构与功能	9
3.1	供货范围	10
3.2	型号概览	10
3.3	功能	10
3.4	设备概览	11
4	技术数据	12
4.1	负载类型	13
4.2	尺寸图	14
5	连接和安装	15
5.1	规划提示	15
5.2	安全提示	15
5.3	接线图	16
5.4	安装	17
6	调试	19
6.1	匹配无线设备与 System Access Point	20
6.2	设备分配和通道设置	22
6.3	每个信道的调节方式	27
6.4	连接	31
7	更新	34
8	操作	34
9	保养	34
9.1	清洁	34
9.2	错误状态诊断	35
10	备注	36
11	索引	37

1 手册提示

仔细通读本手册并遵守列出的提示。这样即可避免人员受伤和财产损失并确保设备的可靠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。

ABB 公司对因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 **ABB** 或访问我们的网站：

www.abb.com/freeathome

2 安全提示

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。

ABB 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 使用时的提示和标志

以下提示用于提醒使用设备时的特殊危险或提供有用的提示：



危险

生命危险 / 严重的健康危害

- 配有信号词“危险”的相应警告标志表示会导致重伤（不可逆）或死亡的危险。



警告

严重的健康危害

- 配有信号词“警告”的相应警告标志表示可能会导致重伤（不可逆）或死亡的危险。



小心

健康危害

- 配有信号词“小心”的相应警告标志表示可能会导致轻伤（可逆）的危险。



注意

财产损失

- 配有信号词“注意”的该标志表示可能导致产品自身损坏或周围物品损坏的情况。



提示

配有信号词“提示”的该标志表示有助于高效使用产品的有用提示和建议。



该标志警告电压。

2.2 按规定使用

该设备为适用于分布式嵌装的传感器/执行器单元。

该设备可以：

- 按照列出的技术数据运行
- 安装在干燥的室内和合适的嵌装盒中
- 使用设备上现有的连接方式

此外，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 „按规定使用“，第 6 页 中未提及的任何使用均被视为违规使用并可导致人员受伤及财产损失。

ABB 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
- 在室外区域使用。
- 在潮湿区域使用。

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。

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

1. 断开；
2. 防止重新通电；
3. 确定无电压；
4. 接地和短路连接；
5. 遮盖或者隔开邻近的带电部件。

2.5 安全提示



危险 – 电压！

电压！100 ... 240 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部件时，会导致触电危险。可能造成电击、灼伤或死亡。

- 只能由电气专业人员在 100 ... 240 V 的电网上进行工作！
- 安装或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。



注意！ – 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，在运输、贮存和运行时须防止设备受潮、脏污及损坏。

2.6 环境



考虑环保！

已使用过的电气和电子设备不得作为家庭垃圾处理。

- 设备包含可重复利用的贵重原料。因此须将设备移送至相应的回收机构。

所有包装材料及设备均标示有普通及专业处理标记和检测印章。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。

产品符合相关法律法规，尤其是电气和电子设备法以及 REACH 条例。

(EU 指令 2012/19/EU WEEE 和 2011/65/EU RoHS)

(EU-REACH 条例和条例实施法 (EC) 第 1907/2006 号)

3 结构与功能

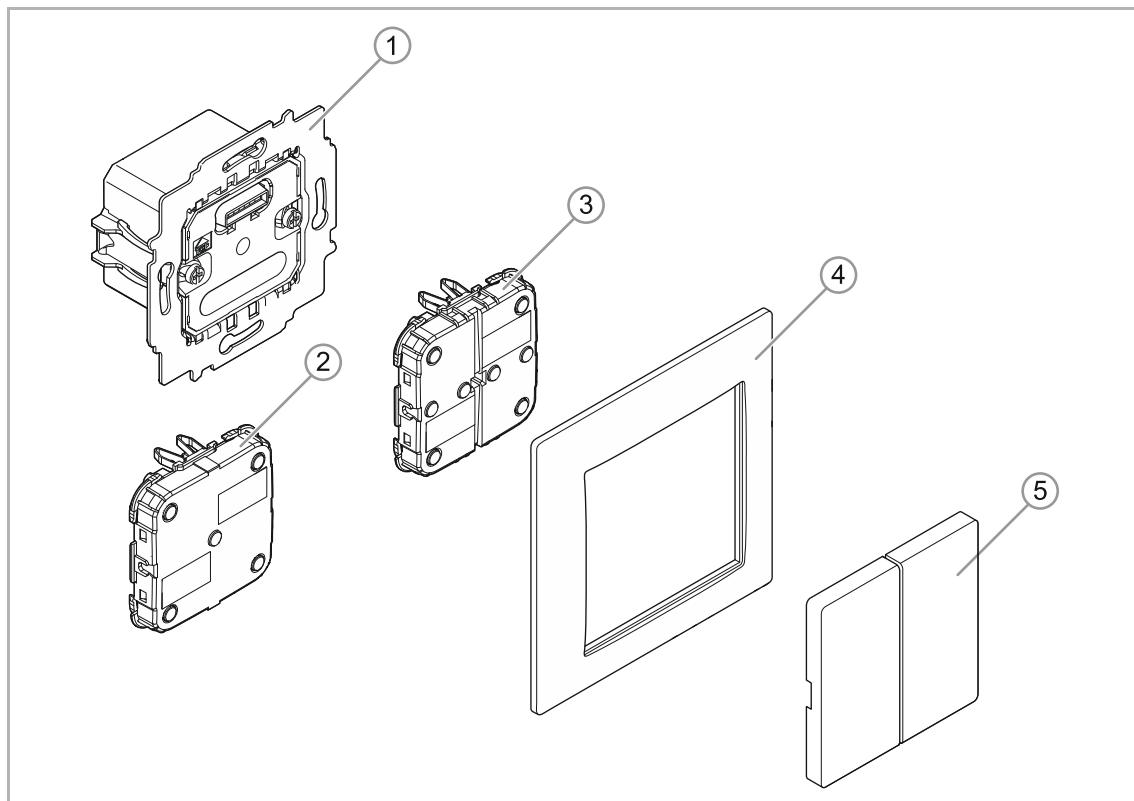


图1： 产品概述

- [1] 嵌装嵌件
- [2] 1/1 路传感器/调光执行器的传感器
- [3] 2/1 路传感器/调光执行器的传感器
- [4] 边框（不包括在供货范围内）
- [5] 翘板开关（不包括在供货范围内）

该设备为适用于分布式嵌装的传感器/调光执行器单元。该设备既是操作元件，也可作为用于接通电气负载或为其调光的执行器。

传感器和执行器组合在一个嵌装嵌件 [1] 中。传感器和开关通道出厂时已进行了预编程（上方/下方按钮：关闭/开启；2/1 路，通过左侧翘板开关）。预配置也可进行相应调整。

连接用电器之后，可直接在操作元件上接通用电器或为其调光。

其它产品特征：

- 用作定位照明和状态指示灯的绿色 LED
- 带相应符号的可更换翘板开关

3.1 供货范围

供货范围仅包含嵌装嵌件 [1] 和传感器 [2 或 3]。
该设备还须与匹配的翘板开关 [5] 以及边框 [4] 组合使用。



提示

- 根据用途可选择带有不同印记的翘板开关。更多有关开关系列的信息参见电子目录 (www.busch-jaeger-catalogue.com)。

3.2 型号概览

产品序列号	产品名称	传感器通道		执行器信道		开关负载
SDA-F-1.1.1-WL	1/1 路传感器/调光执行器，无线	1		1		1 x 180 W
SDA-F-2.1.1-WL	2/1 路传感器/调光执行器，无线	2		1		1 x 180 W

表格 1: 型号概览

3.3 功能

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：	传感器
	型号：	传感器
	来源：	传感器/调光执行器
	功能：	用于控制 free@home 功能的操作元件
	名称：	调光执行器
	型号：	执行器
	来源：	传感器/调光执行器
	功能：	接通所连接的负载/为其调光

表格 2：功能概览

3.4 设备概览

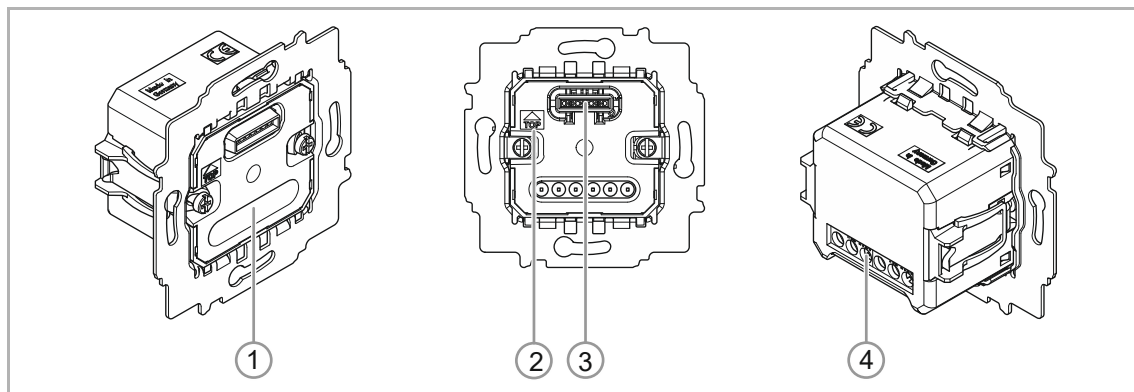


图2: 设备概览 传感器/调光执行器 · 1/1 路 ; 2/1 路, 无线 (不含传感器)

- [1] 相位触点引出头L
- [2] TOP 标记
- [3] 传感器插座板
- [4] 接线端子

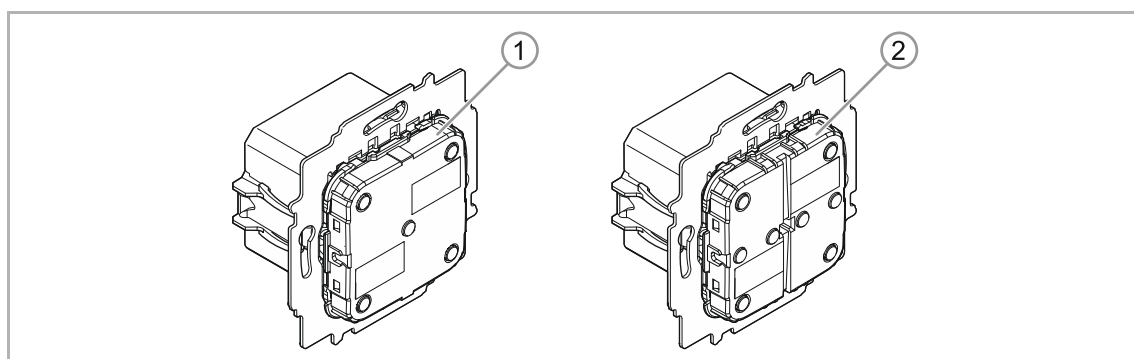


图3: 传感器

- [1] 1/1 路传感器/调光执行器的传感器
- [2] 2/1 路传感器/调光执行器的传感器

4 技术数据

名称		数值
运行电压		230 V AC, 50/60 Hz
连接		L、N（可选）、输入和输出端电位联接 螺旋端子： 2 x 2.5 mm ² 固定； 2 x 1.5 mm ² 柔性
撑爪		带触摸保护和复位装置（可选择可移除式）
传输协议		free@home 无线
传输频率		2.400 ... 2.483 GHz
最大发射功率 WL（无线）		< 15 dBm
消耗功率		< 1 W
额定 负荷	常规：	2 线 20 - 180 W 3 线 10 - 180 W
	LEDi/CFLi：	2 线和 3 线：典型 2 - 80 W 负载较低时在 2 线模式中可能受到限制！
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

4.1 负载类型





CFLi
LEDi

表格 4：负载类型

- 针对 Retrofit-LED 灯具优化过 (LEDi)
- 符合 IEC 61558 标准的带常规变压器的低压卤化灯。

4.2 尺寸图



提示

所有尺寸数据单位均采用 mm。本手册中的所有设备类型具有相同尺寸。

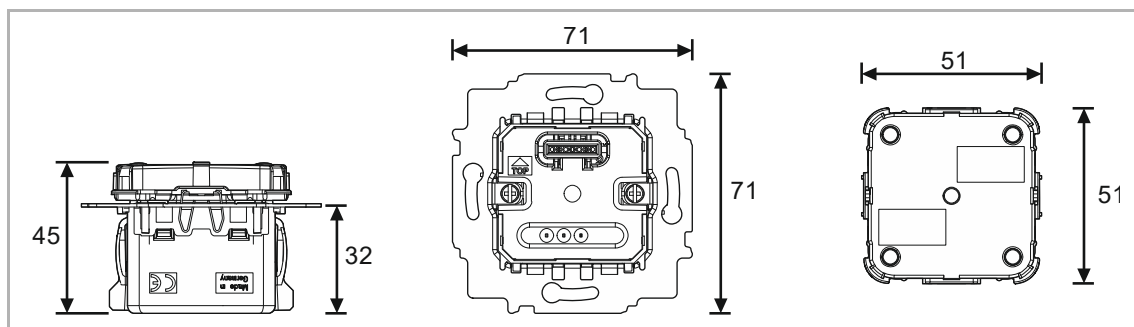


图4： 所描述的所有设备类型的规格尺寸（所有尺寸单位为mm）

5 连接和安装

5.1 规划提示



提示

本系统的规划 and 应用提示可参见 ABB-free@home® 系统手册。可通过 www.abb.com/freeathome 下载。



提示

发射器和接收器通过无线电通信。有效范围与建筑结构有关。墙壁或天花板，尤其是带钢筋或金属饰板处，会限制有效范围。组件之间的距离以及与同样发射高频信号的外部发射设备（例如电脑、音频和视频装置）之间的距离应至少为 1 m。

5.2 安全提示



危险 – 电压！

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。

- 不正确的装配会对自身生命以及电气设备用户造成危害。
- 不正确的安装可能造成严重的财产损失，例如火灾。

必需的安装专业知识和条件至少包括以下内容：

- 采用“五项安全规则”(DIN VDE 0105, EN 50110)：
 1. 断开
 2. 防止重新通电
 3. 确定无电压
 4. 接地和短路连接
 5. 遮盖或者隔开邻近的带电部件。
- 使用合适的个人防护装备。
- 只能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。

5.3 接线图

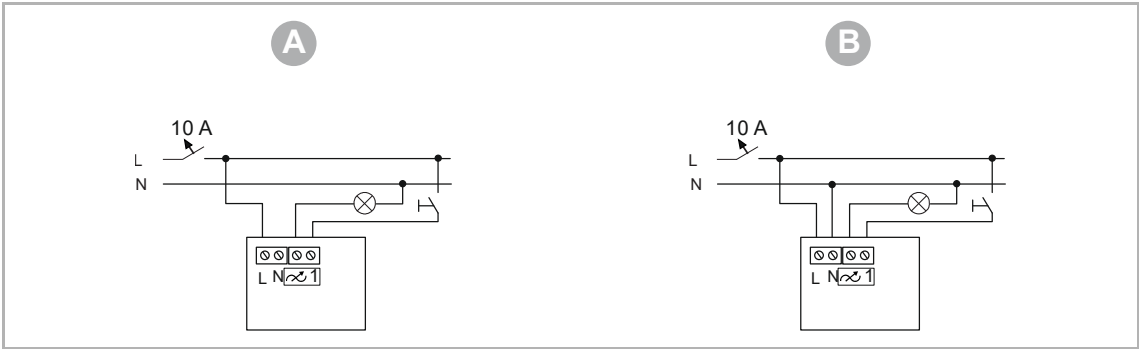


图5： 电气连接

[A] SDA-F-2.1.1-WL 2 线模式

[B] SDA-F-1.1.1-WL 3 线模式

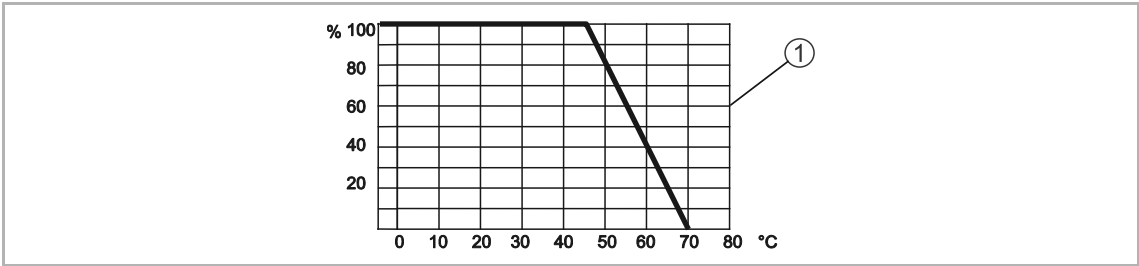


图6： 降额

[1] 降额曲线

- 禁止在连接功率 $\leq 10\text{kVA}$ 的隔离变压器网内运行！
- 许可的最大连接功率：100 % = -5 °C ... 45 °C 工作温度（参见降额曲线[1]：% = 额定功率；°C = 环境温度）

5.4 安装



提示

设备需要配合相应支撑环安装在专门的嵌装盒中。设备嵌件已经装入支撑环中。

为了安装设备须执行下列步骤：

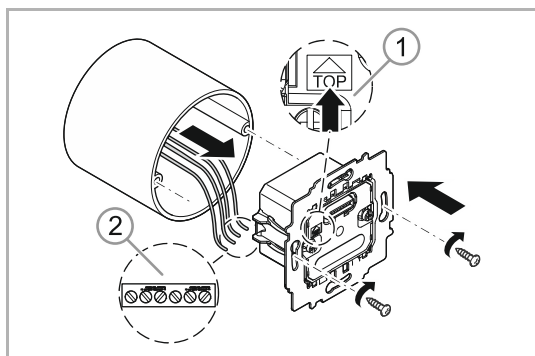


图7： 连接和安装



提示

安装前，必须将传感器从嵌装设备上拔下！

1. 将设备旋入正确的安装位置 [1]。
2. 将 230 V 引线连接至下方连接端子 [2]。



提示

注意正确的布线！

注意 章节 5.3 „接线图“，第 16 页。

3. 将设备装入嵌装盒中并将其拧紧。
4. 将盖板（翘板开关；这里仅以简易翘板开关为例）插在传感器上。

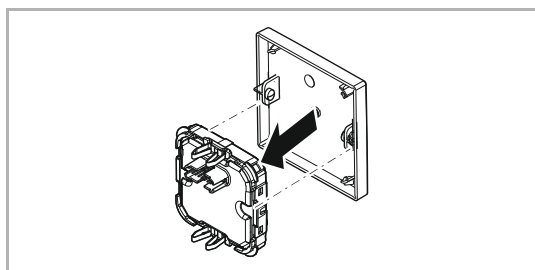


图8： 安装盖板

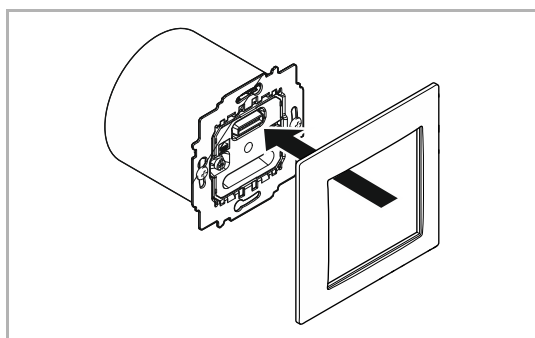


图9： 安装框架

5. 安装框架。

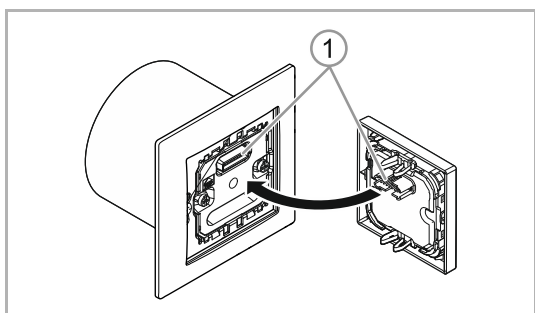


图10： 安装传感器

6. 将盖板（已装有传感器）插在嵌装设备上。

此时注意传感器连接 **[1]** 的正确位置。

6 调试

通过基于网络的 **System Access Point** 界面调试设备。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 **System Access Point** 调试软件的基础知识。

System Access Point 将 **free@home** 用户与智能电话、平板电脑或电脑相连。在调试期间，通过 **System Access Point** 对用户进行识别和编程。

尚未示教的设备在每一次接通电源时都会维持示教模式 30 分钟，并且可以在系统上注册。已示教的设备会向 **System Access Point** 报告其型号和支持的功能。

首次调试时，会为所有设备分配一个通用名称（1/1 路传感器/开关执行器、.....）。在调试过程中，装配人员必须将该名称更改为有意义的设备名称（例如执行器的名称为“客厅天花板灯”）。

为了执行辅助功能，必须设置设备参数。



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。

6.1 匹配无线设备与 System Access Point

free@home 无线设备必须首先与 System Access Point 匹配，才能在一个项目中使用。匹配期间，设备会交换安全密钥。

匹配后，对设备之间的通信进行加密，确保设备与 System Access Point 稳定连接。已匹配的设备不能与其他 System Access Point 连接。务必事先将设备复位至出厂设置。

执行以下步骤，将一个或多个设备与系统匹配：

1. 安装 free@home 无线设备。
2. 使用您的智能电话、平板电脑或电脑调出处于运行准备就绪状态的 System Access Point 用户界面。
3. 接通 free@home 无线设备的电源电压。

设备现处于示教模式 30 分钟。

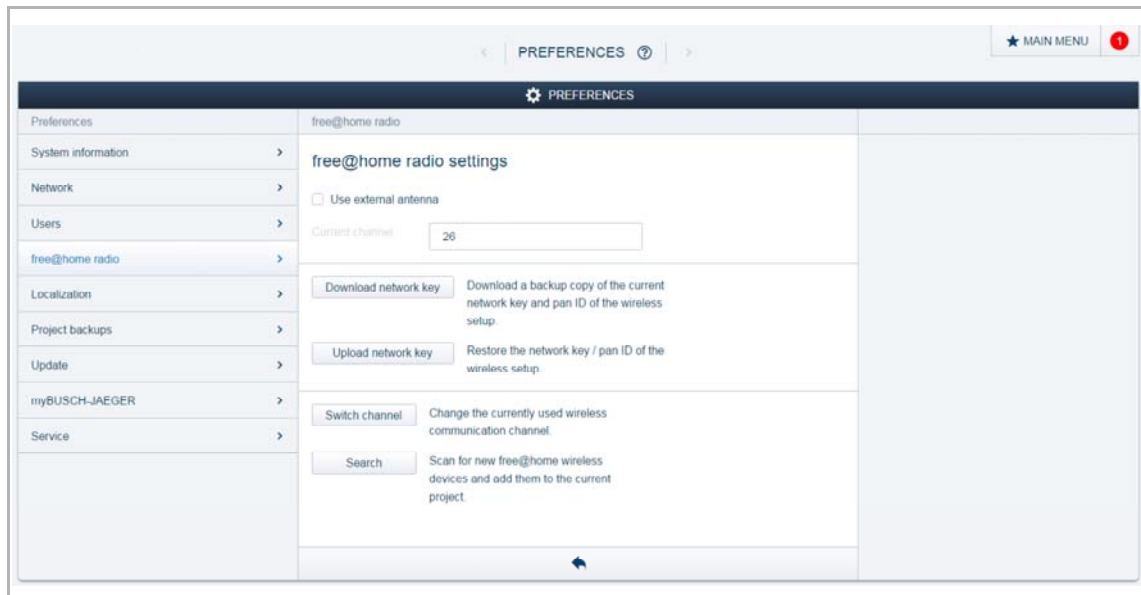


图11：无线设备与 System Access Point 匹配

4. 在 System Access Point 用户界面上选择“系统设置”>“free@home 无线设置”>“查找”。

System Access Point 依次扫描所有 free@home 无线信道。处于示教模式下的设备将自动连入系统。在找到最后一个设备后，扫描过程还将持续 10 分钟。

在用户界面上的“设备列表”中列出已连入的设备。

5. 按照序列号检查是否已找到所有安装的设备。

若未找到某个设备，则将该设备复位至出厂设置，并重启扫描过程。

未找到设备可能的原因：

- 该设备未处于示教模式下。
- 30 分钟的示教时间已结束。
- 该设备已与另一系统匹配。

将无线设备复位到出厂设置

1. 将 free@home 无线设备断电。
2. 按住左下按键。
3. 重新接通设备电流。

LED 慢闪 10 秒，再快闪 5 秒，然后熄灭。

已恢复出厂设置，可以重新示教该设备。



提示

不得将已处于出厂状态的设备再次复位。LED 在步骤 3 中保持关闭状态。

6.2 设备分配和通道设置

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有意义的名称。



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

6.2.1 添加设备

1. 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。

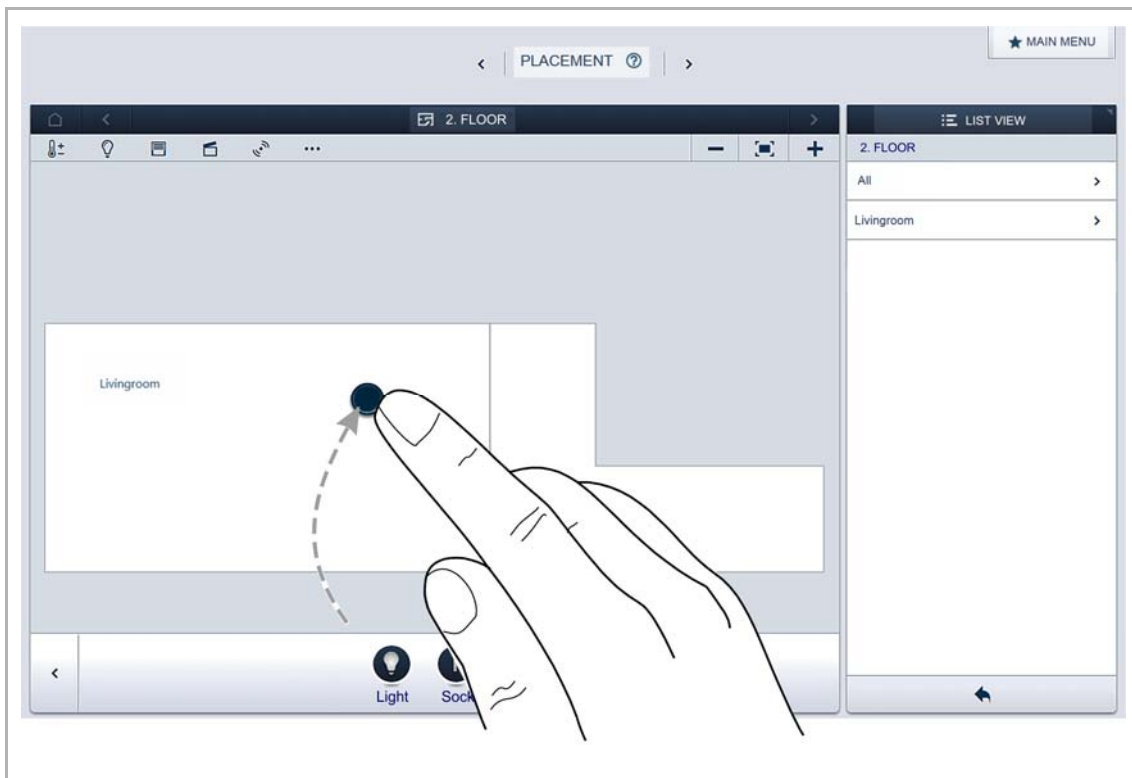


图12： 从添加栏中拖出应用

自动打开一个弹出窗口，其中列出了与总线连接的和与所选应用匹配的所有设备（例如选择百叶窗应用时的所有百叶窗执行器）。

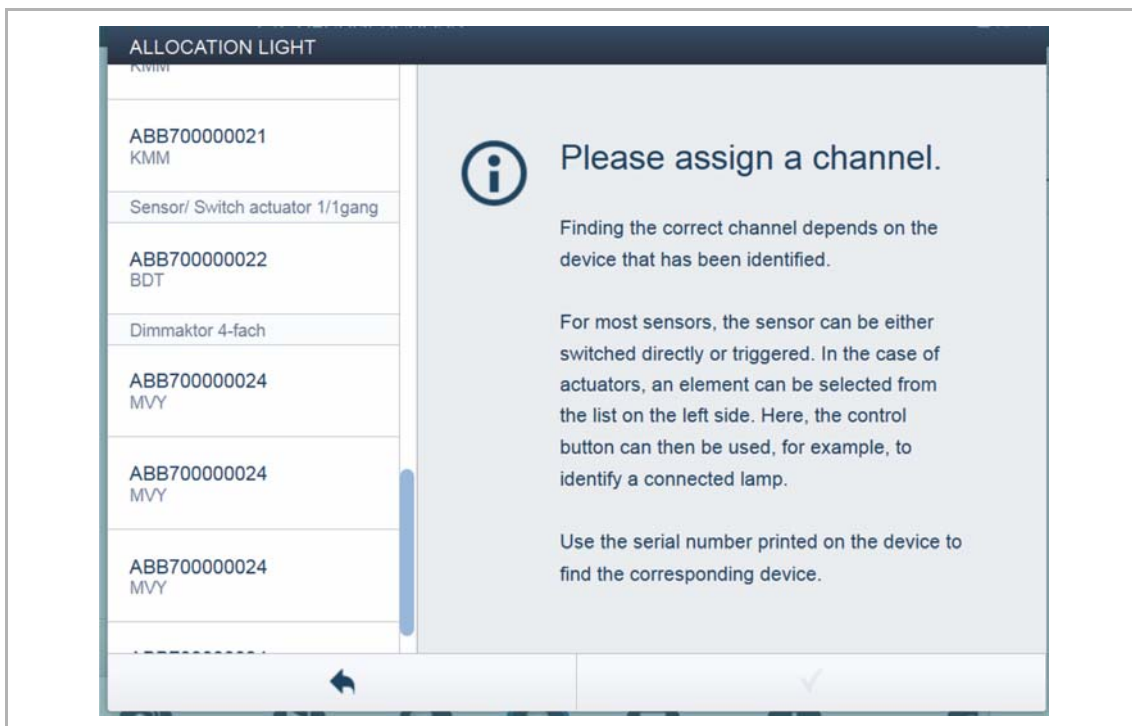


图13： 列出所匹配设备的弹出窗口

识别

设备可以通过序列号或接通识别。

通过序列号识别

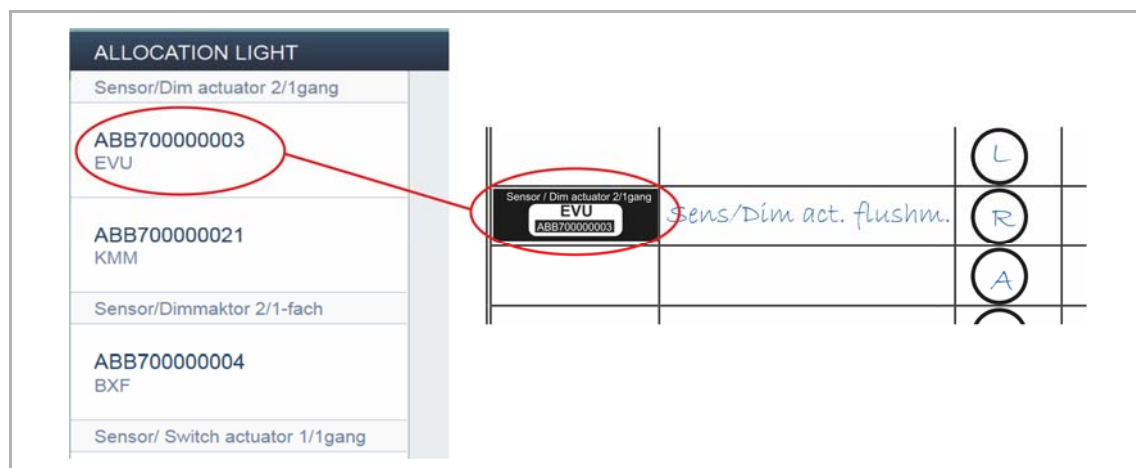


图14： 通过序列号识别

- 将粘在设备图上的序列号和标识标签短 ID 与列表中的编号和 ID 进行对比。即可识别所寻找的设备以及信道。

通过接通识别（仅适用于执行器）

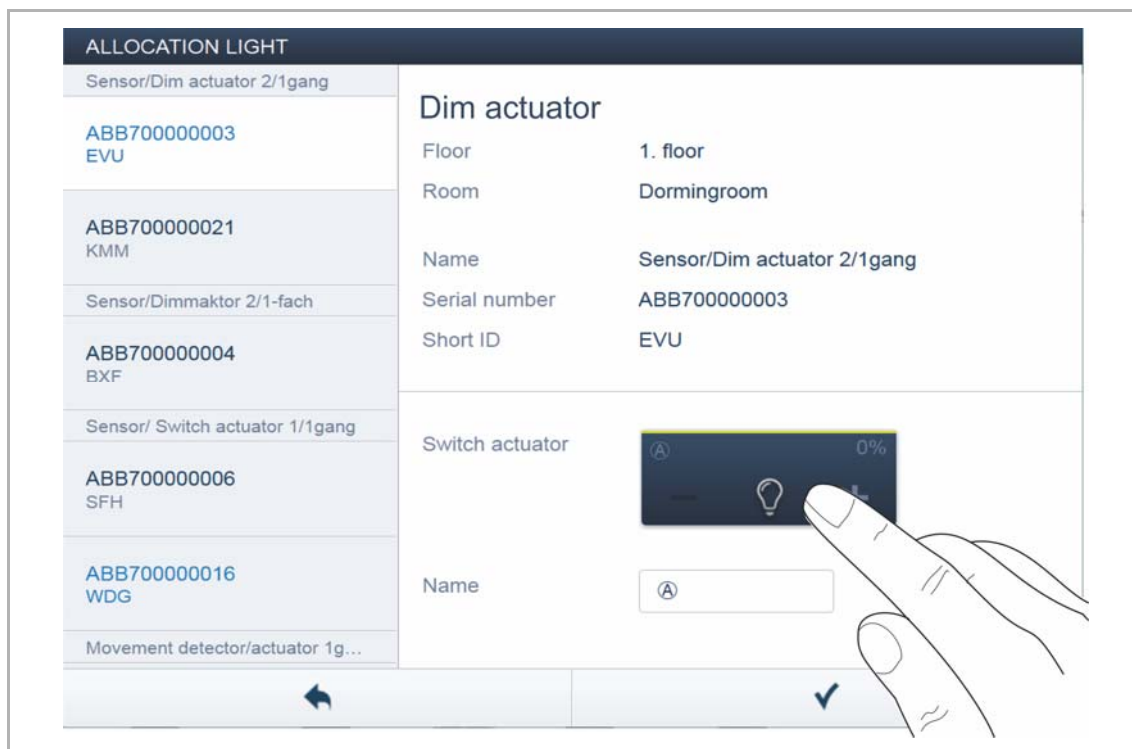


图15： 通过接通识别

1. 请从列表选择一个设备和一个信道。
2. 按下设备详情视图中的按钮。
所连接的用电器会被接通。
3. 重复最后两个步骤，直至找到所寻找的设备。

确定名称

ALLOCATION LIGHT

Sensor/Dim actuator 2/1gang

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

RoomDormingroom

NameSensor/Dim actuator 2/1gang

Serial numberABB700000003

Short IDEVU

Switch actuator

Ceiling light0%

NameCeiling light

↩

✓

图16： 确定名称

· 请输入一个容易理解的名称，以便日后识别其用途，例如：“天花板灯”。

4. 点击右下方的勾号。

应用所输入内容。



提示

选择传感器/调光执行器单元时，工作界面中将分别自动显示开关执行器和传感器的符号。



提示

通过基于网络的 System Access Point 用户界面可以调整设备设置。
在预编程的设备（传感器/调光执行器单元）上可更改预设置。由此可以影响信道选择。但部分设置只能通过装配人员访问后进行（参见 System Access Point 的在线帮助）。参数设置与上文描述的一致。

6.3 每个信道的调节方式

对每一个信道都必须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

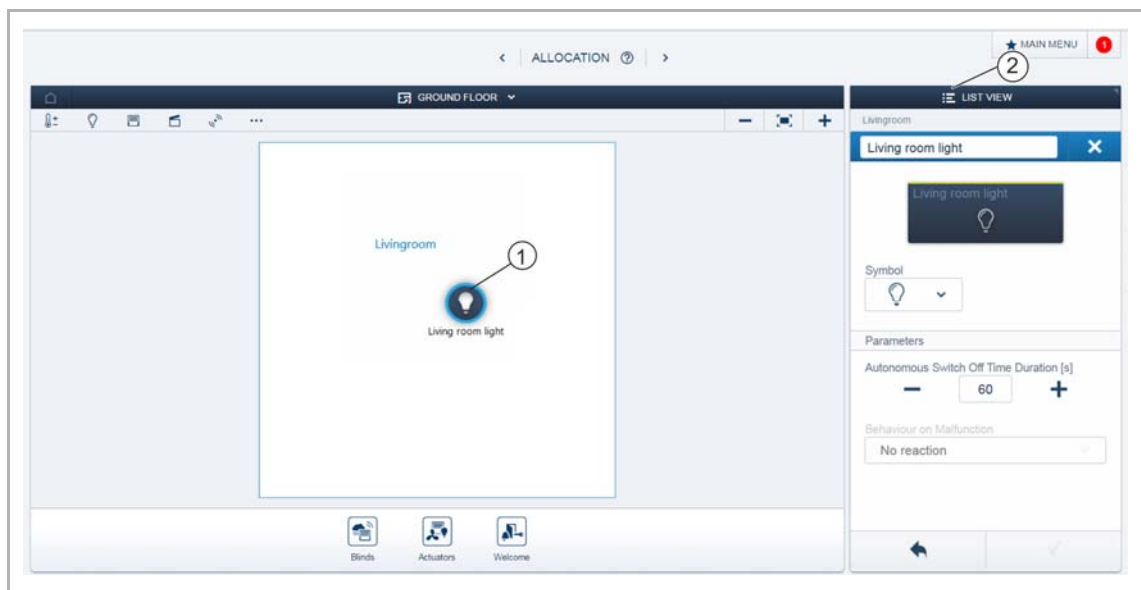


图17： 选择设备

1. 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设置项。针对翘板开关（传感器），必须选择相应的翘板开关。

以下设置可用。

1/1 路传感器/调光执行器参数设置

执行器设置

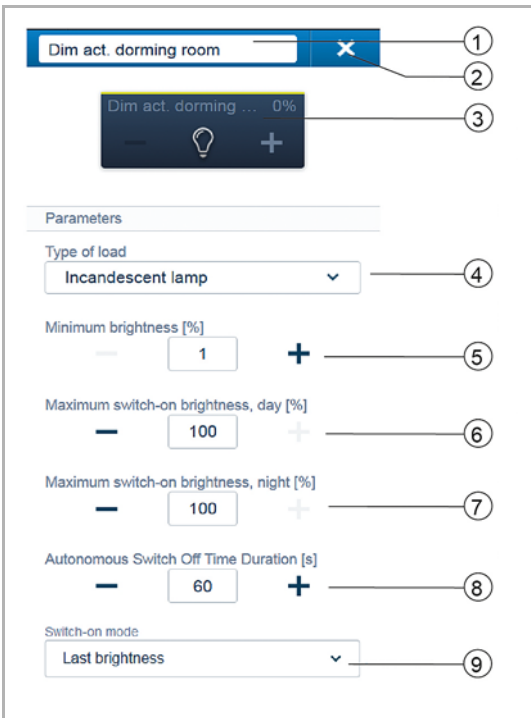


图18： 执行器设置

- [1] 名称更改
- [2] 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。功能选择：
 - 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] 设置后续工作时间，单位为秒
 - 通过 -/+ 按钮可确定执行器切断用电器之后，例如灯继续亮起的时间。
- [9] 设置打开模式
 - 通过此参数可以规定以最后调节的亮度或者以最大亮度打开灯。

传感器设置

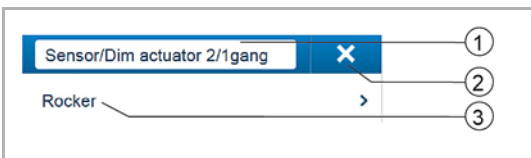


图19： 传感器设置

- [1] 名称更改
- [2] 删除信道
- [3] 选择列表视图中的翘板开关

翘板开关设置

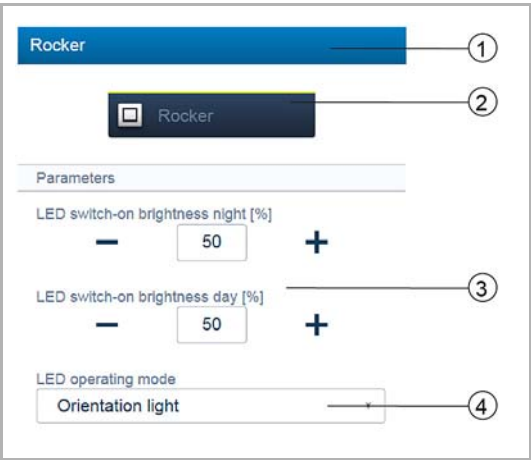


图20： 翘板开关 设置

- [1] 名称更改
- [2] 通过按钮接通传感器
- [3] 通过按钮 -/+ 设置夜间/日间LED 开启亮度（单位为 %）
- 通过此参数可以规定 LED 在夜间/日间亮度百分比。

提示

仅当存在带有“LED 白天/夜间切换”应用的时间配置时，该参数才有效。设备（信道）必须与该应用逻辑连接。



应用符号

- [4] 选择LED 运行模式：
- 定位照明：LED 持续亮起
 - 状态指示灯：LED 在操作时亮起

在预编程的设备上有以下参数立即可供使用。对于其他所有设备，只有在与执行器连接后此参数才可用。通过基于网络的 **System Access Point** 用户界面的连接功能在列表视图中进行设置。



图21： 连接执行器后 设置翘板开关

- [5] 功能选择：
- 操作元件
 - 调光传感器
 - 楼梯灯传感器
 - 传感器强制调整开/关
 - 百叶窗传感器
 - 百叶窗帘强制调整
 - 场景传感器（选择“场景传感器”后才可见。
长按按键：“覆盖场景”/“保留场景”）

2/1 路传感器/调光执行器参数设置

执行器设置

同 1/1 路传感器/开关执行器。

传感器设置

与 1/1 路传感器/开关执行器相同。但在列表视图中可显示两个翘板开关（左侧和右侧翘板开关）。

翘板开关设置

与 1/1 路传感器/开关执行器相同。但可对两个翘板开关（左侧和右侧翘板开关）进行设置。

6.4 连接

现在可将通过分配功能添加的传感器/调光执行器单元相互连接。借此可实现简单的开/关电路或换接电路。



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



提示

在预编程的设备（调光执行器单元）上，由于执行器和传感器均集成在一个设备上，因此它们会自动建立连接。

6.4.1 连接执行器和传感器



图22： 连接执行器和传感器

1. 在工作区选择与执行器连接的传感器 [1]。
2. 选择通过传感器控制的执行器 [2]。
3. 点击右下方的对号，从而应用输入内容。

蓝色连接线代表两个设备之间的连接。配置自动传输至设备。根据相关设备的数量，传输可能持续数秒时间。传输期间将显示相关设备的进度条。

6.4.2 将执行器与更多传感器连接



图23： 将执行器与更多传感器连接

1. 在工作区选择与执行器连接的第二个传感器 [1]。
2. 选择通过传感器控制的执行器 [2]。
3. 操作右下方的箭头，以确认输入。

另一条蓝色连接线代表两个设备之间的连接。传输配置后可以直接本地操作传感器。

7 更新

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

8 操作

通过按下各个翘板开关进行操作。其功能由分配的应用或预编程和参数设置决定。

翘板开关（操作按键）具有广泛的应用。



提示

供货范围仅包含电气嵌件。该设备还须与匹配的翘板开关以及边框组合使用。

更多有关开关系列的信息参见

电子目录 (www.busch-jaeger-catalogue.com)。

9 保养

设备无需保养。例如由于运输或贮存而发生损坏时，不得进行维修。如擅自打开设备，则保修索赔失效！

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

9.1 清洁



注意！– 设备损坏！

- 喷上清洁剂可能导致清洁剂通过缝隙渗入设备。
 - 禁止直接将清洁剂喷到设备上。
- 侵蚀性清洁剂存在损坏设备表面的危险。
 - 禁止使用任何腐蚀性介质、研磨剂或溶剂。

使用干抹布清洁脏污的设备。

- 如果无法彻底清洁，则将抹布稍稍润湿肥皂液后进行擦拭。

9.2 错误状态诊断

如果设备不正常工作，可以通过 L 前沿相位的相位触点引出头 (L) 测量，并由此确定设备在连接后是否通电。如果设备通电，则故障不由电气嵌件引起。

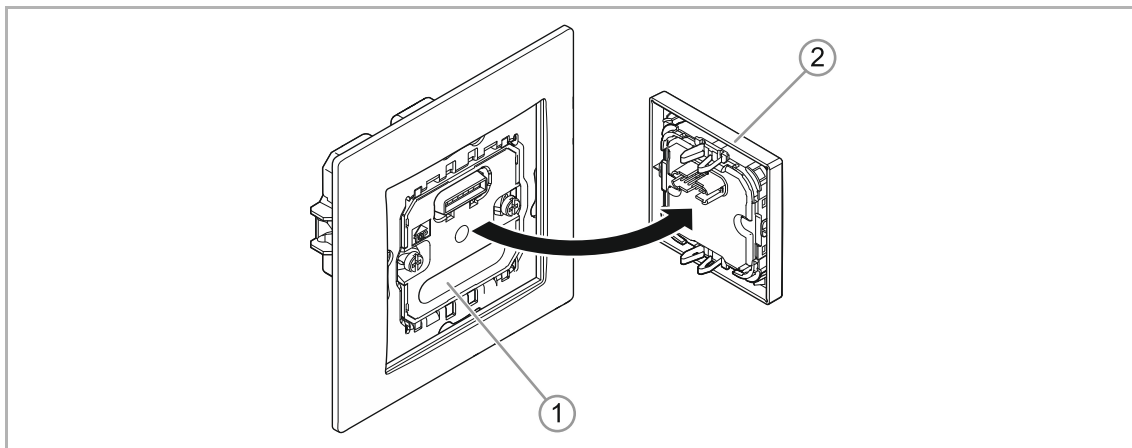


图24： 相位触点引出头L

1. 拔下翘板开关和传感器 [2]。
2. 将测电仪的探头插入相位触点引出头 L [1] 中。

测量设备显示设备是否通电。

10 备注

11 索引

L

LED 9

S

System Access Point 19

System Access Point：与无线设备匹配 20

人

人员资质 6

传

传感器 10

使

使用时的提示和标志 5

供

供货范围 10

保

保养 34

保护方式 12

功

功能 10

参

参数设置：1/1 路传感器/调光执行器 28

参数设置：2/1 路传感器/调光执行器 30

固

固件升级 34

型

型号概览 10

备

备注 36

安

安全提示 5, 7, 15

安装 17

尺

尺寸图 14

序

序列号 24

手

手册提示 4

执

执行器 10

技

技术数据 12

按

按规定使用 6

接

接线图 16, 17

操

操作 34

无

无线设备：出厂设置 21

更

更新 34

未

未按规定使用 6

添

添加设备 23

清

清洁 34

温

温度：储存 12

温度：环境 12

环

环境 8

目

目标人群 6

确

确定名称 26

结

结构与功能.....9

规

规划提示.....15

设

设备分配.....22

设备概览.....11

识

识别.....24

识别标签.....24

调

调试.....19

负

负载类型.....13

责

责任.....4

连

连接.....31

连接：传感器.....32

连接：执行器.....32

连接：更多传感器.....33

连接和安装.....15

选

选择设备.....27

错

错误状态诊断.....35

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，恕不另行通知。

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全性不承担任何责任。

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，亦不得随意使用。

版权所有© 2016 Busch-Jaeger Elektro GmbH

保留所有权利