

KNX 技术手册

Busch 现场检测器 KNX / Busch 监视器® Sky KNX

Busch 迷你型现场检测器 KNX
6131/20-xxx-500

Busch 迷你型现场检测器 KNX
高级版
6131/21-xxx-500

Busch 现场检测器 KNX
6131/30-xxx-500

Busch 现场检测器 KNX 高级版
6131/31-xxx-500

Busch 监视器® Sky KNX
6131/40-24-500



1	手册提示	4
2	安全	5
2.1	使用的标志	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
3	环保提示	8
4	产品说明	9
4.1	设备概览	9
4.2	供货范围	10
4.3	型号概览	11
4.4	功能描述	14
4.5	探测范围	19
5	技术数据	21
5.1	概览	21
5.2	规格尺寸	22
5.3	连接	23
6	安装	24
6.1	有关安装的安全提示	24
6.2	探测范围	25
6.3	干扰源	28
6.4	安装/装配	29
7	初次运行	32
7.1	硬件	32
7.2	软件	32

8	升级方式	38
9	操作	39
9.1	使用 IR 遥控器进行操作	39
10	保养	41
10.1	清洁	41

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。

Busch-Jaeger 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 Busch-Jaeger 或访问我们的网站：

www.BUSCH-JAEGER.com

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

以下标志用于提醒适用设备时的特殊危险或提供有用的提示。



警告

带有信号词“警告”的标志表示的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...

该标志表示有用的信息或深入主题的参考。该标志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。如果未遵守带有该标志的提示，可能导致重伤甚至死亡。

2.2 按规定使用

现场检测器/运动检测器的设计只适用于建筑内部。设备用于根据亮度和/或移动开关和调节照明设备和/或 HKL 设备。

设备不适于用作入侵或突袭报警器，因为缺少符合 VdS 规定的防破坏安全性。

按规定该设备允许：

- » 根据列出的技术数据运行，
- » 安装在干燥的室内，
- » 安装在天花板上，既可采用嵌入式安装（比如：吊顶），也可采用明装（选购外壳，产品序列号 6131/x9），
- » 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。

按规定该设备不允许：

- » 擅自进行结构更改，
- » 维修，
- » 在室外或潮湿区域使用，
- » 与其他总线耦合器组合使用，
- » 安装在 BS 和 VDE 嵌装盒内。

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产品安装、初次运行和保养工作。

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. 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 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，在运输、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有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 条例和有关条例执行的法律 (EC) No.1907/2006）。



设备包含可重复利用的贵重原料。已使用过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

4.1 设备概览



提示...

以下描述适合所有型号的 Busch 现场检测器 KNX / Busch 监视器®Sky KNX。

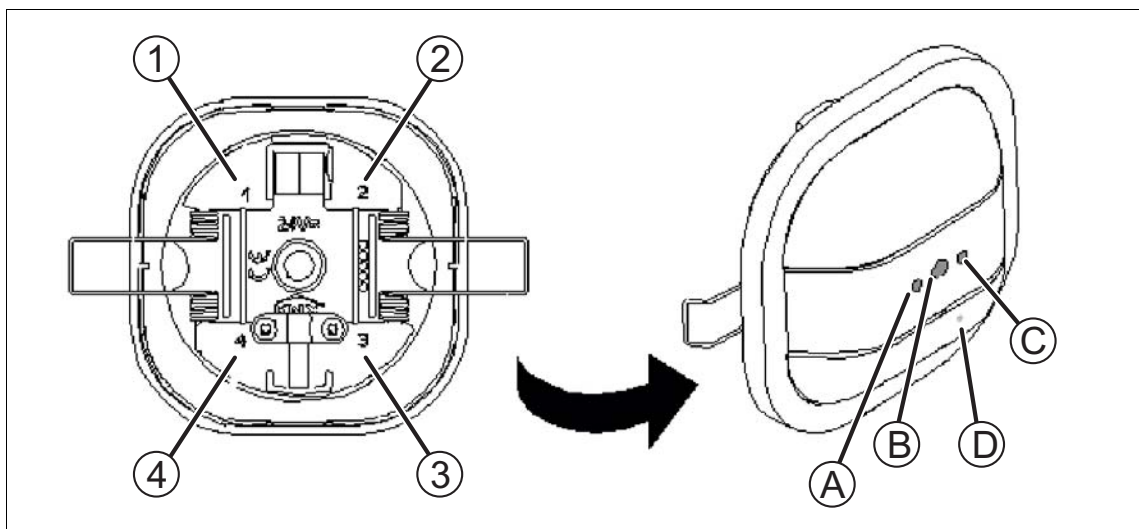


图 1: 产品概览

- [A] IR 接收器（仅限高级版）
- [B] 编程键
- [C] 亮度探测传感器
- [D] 编程发光二极管
- [1-4] 可单独断开的扇区（通过编程实现）。
编号方式请参见设备背面

该设备是设计用于建筑内部的现场检测器/运动检测器。设备用于根据亮度和/或移动开关和调节照明设备和/或 HKL 设备。因此，可以根据室内亮度有针对性地关闭和打开光带。使用相应的设备，也可以在指定的探测范围内将亮度调节/调控到规定值。高级版包含一个额外的对象-室内温度调节器

通过集成式总线耦合器可连接到 KNX 总线线路。

既可通过空心墙安装方式将设备装入天花板中，也可通过选购的明装外壳（产品序列号 6131/x9）将其安装在天花板上。明装外壳随附安装说明书。另外，设备功能是否完整取决于安装高度。

**提示...**

设备不适合安装在 BS 和 VDE 嵌装盒内。

建议：

- Kaiser 的 HaloX-O 嵌装盒（产品序列号 1290-40）配有相应的盖板（产品序列号 1290-47 或产品序列号 1290-85 适用于清水混凝土）
- Spelsberg 的 IBTronic H120-68（产品序列号 97600501）

通过可单独断开的扇区（通过编程实现）可额外调整探测范围。

**提示...**

设备具有高度灵敏的传感器和透镜系统。

- » 不得遮盖或遮掩透镜区域，否则将导致设备功能故障。
- » 不得使用摩擦性或腐蚀性的清洁剂清洁设备和透镜系统。

4.2 供货范围

供货范围仅包含设备嵌件（参见章节 4.1）用于明装的明装外壳（产品序列号 6131/x9）必须单独订购！

4.3 型号概览

产品序列号	产品名称	探测范围	用途	安装高度
6131/20-xxx-500	Busch 迷你型现场检测器 KNX	圆形（详情参见“技术数据”）	适合长达 8 m 的探测范围 → 单独空间（例如办公室、住房等）。不需要很多功能的地方。	2.5 m、3 m 和 4 m
6131/21-xxx-500	Busch 迷你型现场检测器 KNX 高级版	圆形（详情参见“技术数据”）	适合长达 8 m 的探测范围 → 单独空间（例如办公室、住房等）。需要更多功能的地方。	2.5 m、3 m 和 4 m
6131/30-xxx-500	Busch 现场检测器 KNX	圆形（详情参见“技术数据”）	适合长达 12 m 的探测范围 → 大空间（例如大办公室、教室等）。不需要很多功能的地方。	2.5 m、3 m 和 4 m
6131/31-xxx-500	Busch 迷你型现场检测器 KNX 高级版	圆形（详情参见“技术数据”）	适合长达 12 m 的探测范围 → 大空间（例如大办公室、教室等）。需要更多功能的地方。	2.5 m、3 m 和 4 m
6131/40-24-500	Busch 监视器® Sky KNX	圆形（详情参见“技术数据”）	适合长达 24 m 的探测范围 → 大厅（例如体育馆、车间等）。不需要很多功能，但安装高度高的地方	6 m 和 12 m

表格 1: 功能概览

下表概括了设备可能有的功能和用途。

» **Busch 迷你型现场检测器 KNX**

标准版 (6131/20-xxx-500)	高级版 (6131/21-xxx-500)
检测器 (包括监控装置 ¹⁾)	检测器 (包括监控装置 ¹⁾)
恒亮灯开关 ²⁾	HKL (供暖装置、空调、通风装置) ⁴⁾
亮度探测装置 ³⁾	恒亮灯开关 ²⁾
-	恒亮灯控制器 ⁵⁾
-	亮度探测装置 ⁶⁾
-	对象-室内温度调节器 ⁷⁾
-	IR 接收器 (24 个空闲 IR 信道) ⁸⁾
-	逻辑 (5 个逻辑功能) ⁹⁾

表格 2: Busch 迷你型现场检测器 KNX 功能概览

- 1) 探测器应用程序带有 2 级切断功能或带有集成式监控功能。
- 2) 恒亮灯开关带有最多 2 个独立的信道或带有最多 2 个输出端, 用于根据亮度开关室内的 2 个灯带。
- 3) 用于有针对性地根据室内亮度打开和关闭光带。
- 4) HKL 功能用于在指定探测范围内控制供暖装置和/或制冷装置以及通风装置。
- 5) 恒亮灯控制器带有最多 2 个独立的信道或带有最多 2 个输出端, 用于根据亮度调节/调控室内的 2 个灯带。
- 6) 用于在指定的探测范围内将亮度调节/调控到规定值。
- 7) 集成式对象-室内温度调节器带有温度感应器。
- 8) 24 个可自由编程 IR 信道 (蓝色和/或白色)。
- 9) 逻辑门、大门、延迟和走廊灯

高级版 (6131/31-xxx-500) 其他特征:

- » 编程模式可通过 IR 手提发射器 (6010-25-500) 激活。因此, 激活编程模式不用手动操作编程键和使用梯子。

» **Busch 现场检测器 KNX**

标准版 (6131/30-xxx-500)	高级版 (6131/31-xxx-500)
检测器 (包括监控装置 ¹⁾)	检测器 (包括监控装置 ¹⁾)
恒亮灯开关 ²⁾	HKL (供暖装置、空调、通风装置) ⁴⁾
亮度探测装置 ³⁾	恒亮灯开关 ²⁾
-	恒亮灯控器 ⁵⁾
-	亮度探测装置 ⁶⁾
-	对象-室内温度调节器 ⁷⁾
-	IR 接收器 (24 个空闲 IR 信道) ⁸⁾
-	逻辑 (5 个逻辑功能) ⁹⁾

表格 3: Busch 现场检测器 KNX 功能概览

- 1) 探测器应用程序带有 2 级切断功能或集成式监控功能。
- 2) 恒亮灯开关带有最多 2 个独立的信道或带有最多 2 个输出端, 用于根据亮度开关室内的 2 个灯带。
- 3) 用于有针对性地根据室内亮度打开和关闭光带。
- 4) HKL 功能用于在指定探测范围内控制供暖装置和/或制冷装置以及通风装置。
- 5) 恒亮灯控器带有最多 2 个独立的信道或带有最多 2 个输出端, 用于根据亮度调节/调控室内的 2 个灯带。
- 6) 用于在指定的探测范围内将亮度调节/调控到规定值。
- 7) 集成式对象-室内温度调节器带有温度感应器。
- 8) 24 个可自由编程 IR 信道 (蓝色和/或白色)。
- 9) 逻辑门、大门、延迟和走廊灯

高级版 (6131/31-xxx-500) 其他特征:

- » 编程模式可通过 IR 手提发射器 (6010-25-500) 激活。因此, 激活编程模式不用手动操作编程键和使用梯子。

» **Busch 监视器® Sky KNX****6131/40-24-500**检测器（包括监控装置¹⁾）恒亮灯开关²⁾亮度探测装置³⁾

表格 4: Busch 现场检测器 KNX 功能概览

- 1) 探测器应用程序带有 2 级切断功能或集成式监控功能。
- 2) 恒亮灯开关带有最多 2 个独立的信道或带有最多 2 个输出端，用于根据亮度开关室内的 2 个灯带。
- 3) 用于有针对性地根据室内亮度打开和关闭光带。

6131/40-24-500 其他特征:

- » 编程模式可通过 IR 手提发射器 (6010-25-500) 激活。因此，激活编程模式不用手动操作编程键和使用梯子。

4.4 功能描述

提示...

详细描述参见参数和对象描述。

此处所述设备可以根据设备型号用作现场检测器或运动检测器。

运动检测器和现场检测器的区别:

运动检测器的主要用途是根据人的移动开关灯。现场检测器主要用于监控在场情况，从而可以开关灯、供暖装置或其他类似装置。

在关闭状态下，即使无亮度，运动检测器也能进行开关。在打开状态下，其工作不受亮度影响。

运动检测器和现场检测器都基于相同的识别原理。但现场检测器的探测区域更密集，因此可以识别出在场坐着的人并作出相应的反应。除此之外，现场检测器不同于运动检测器，可以区分人造光（由探测器打开）与自然光，因此可以实现诸如恒亮灯调控这类功能，在使用该功能时，制造一定量的人造光，确保达到一定的总亮度。

主要用途:

- 运动检测器：运动、范围监控、走动人员探测
- 现场检测器：探测对象甚至包括坐着的活动

Busch 现场检测器 KNX / Busch 迷你版现场检测器 KNX 有两个版本：

- » 标准版本 (**6131/30-xxx-500 + 6131/20-xxx-500**) 可以实现运动探测（借助 2 个信道）以及恒亮灯开关。当有人在探测范围内移动时，以及当自然光不能达到室内所需的亮度水平时，恒亮灯开关将灯打开。同时，设备识别出所用灯具的光强。一旦自然光充足，打开的光源将被重新关闭。

通过组合这些功能，突出两点优势：

- 一旦自然光足够明亮，即刻关灯，节约能源。
- 只有当有人在室内时才开灯，节约更多能源。

- » 高级版 (**6131/31-xxx-500 + 6131/21-xxx-500**) 不仅能够开关灯，而且还能进行调节。因此恒亮灯控制明显更精确，并能将室内亮度水平保持在所需水平。在相应的探测范围内，集成式 HKL 功能能够根据是否有人在场控制供暖、空调以及通风装置。因此，可以再次节约能源。针对该功能提供了两个信道。通过使用 IR 手提发射器 (6010-25-500) 提高舒适度。设备接收信号并通过 KNX 总线转换信号。设备还额外包括一个配置温度感应器的集成式对象-室内温度调节器。除此之外，设备拥有丰富的基础功能（参见参数和对象描述）。

而且还有 **Busch 监视器® Sky KNX**。该设备与标准版的 Busch 现场检测器 KNX / Busch 迷你型现场监测器 KNX 拥有一样的功能。但是，由于其灵敏度更高，所以该设备的安装高度更高。它更多被用作运动检测器。

恒亮灯

根据版本类型，该设备提供不同的方式，以确保室内亮度保持在舒适的水平。恒亮灯开关与恒亮灯控制器之间存在区别。当有人在室内时，这两个功能确保室内亮度不会低于一定值。特别是针对办公场所，使用现场检测器是非常明智的，因为它甚至可以探测到微小的运动。

恒亮灯开关可以开灯和关灯。而恒亮灯控制器还可以调节灯光亮度，以使亮度水平尽量保持不变。两种功能均根据探测范围内的光线条件和运动工作。该设备可以在“自动”或者“自动关闭”运行模式下工作。当选择自动关闭时，必须手动打开，例如通过触碰传感器。当探测到运动以及自然光不足时，灯保持打开。当未探测到运动时，空转时间将启动并运行至结束。然后才通过输出端将断开报文发送至总线。在自动运行模式中，当有人进入室内时运动感应器负责将灯打开。

» 恒亮灯开关

当检测到有人移动和自然光不能满足所需的亮度值时，恒亮灯开关将打开室内的灯。参数化的额定值减滞后值得到人在探测范围内停留的最少时间。应用程序识别出自然光充足的时候。为了节约能源，再次将灯关闭。

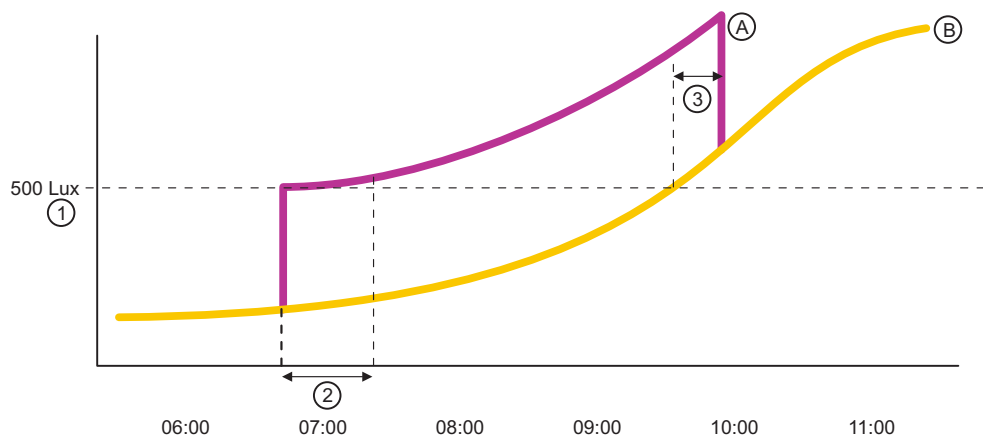


图 2：针对一个光带的恒亮灯开关控制参数

[A] 人造光曲线

[B] 太阳光曲线

控制参数：

[1] 额定值 (lx)

[2] 从开灯到测量人造光比例的延迟时间

[3] 超过关灯阈值的最短时间（分钟）

针对恒亮灯开关的调整，必须执行特定的参数设置，各个参数相互之间包含一定关系。这些关系通过上图描述。可以设置空转时间。当现场检测器未再发现有运动时，该时间启动并运行至结束。结束后将断开报文发送至输出端。连接的灯被关闭。相较于“从开灯到测量人造光比例的延迟时间”[2] 而言，空转时间应总是大于延迟时间。在最不理想的情况下，灯关闭时灯光感应器将对人造光比例进行测量。因为所有的恒亮灯开关都基于该值，所以应该避免用该值。“从开灯到测量人造光比例的延迟时间”[2] 尤其被用于在几秒钟后才达到其全部亮度的灯具。比如，荧光灯管达到其全部亮度需要最多约 250 秒，而白炽灯几乎立刻就能达到其全部亮度。“超过关灯阈值的最短时间”[3] 确保室内自然光比例达到稳定的值，然后才关闭人造光。时间过短时可能导致室内灯意外打开和关闭。

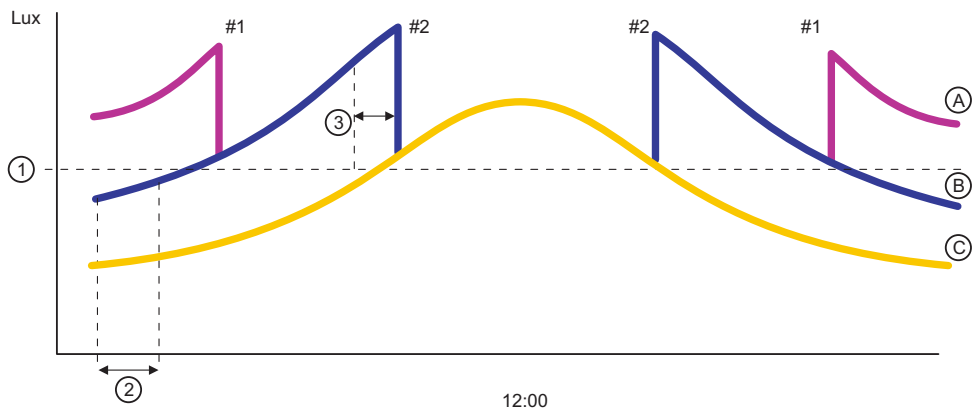


图 3: 针对两个光带改变时的恒亮灯开关控制参数

[A] 人造光光带曲线 1

[B] 人造光光带曲线 2

[C] 太阳光曲线

控制参数:

[1] 额定值 (lx)

[2] 从开灯到测量人造光比例的延迟时间

[3] 超过关灯阈值的最短时间（分钟）

注释: 必须考虑滞后值。出于简洁考虑, 未描绘滞后值。

此外, 必须注意针对 2 个光带的特别参数设置。

» 恒亮灯控器

与恒亮灯开关相反, 它可采用多个级别进行开关。与恒亮灯开关一样, 恒亮灯控器在此负责确保室内的亮度不低于理想的水平。而且, 亮度调节器还可以将用于调光的报文发送到 KNX 总线。始终根据室内自然光调亮和调暗灯, 因此可以确保亮度水平不变。同时通过运行时间提高调节精度。恒亮灯控器持续测量所用灯的光强时会进行记录(参见章节 7.2.6“内部灯光调节器校准提示”)。因此初次运行带恒亮灯控器功能的现场检测器时, 使用的灯个数必须与稍后使用的一致。**初次运行时还要确定人造光和自然光的比例。**除了亮度, 恒亮灯控器还会对室内是否有人在场作出反应。而且该功能也可以使用 2 个光带运行。

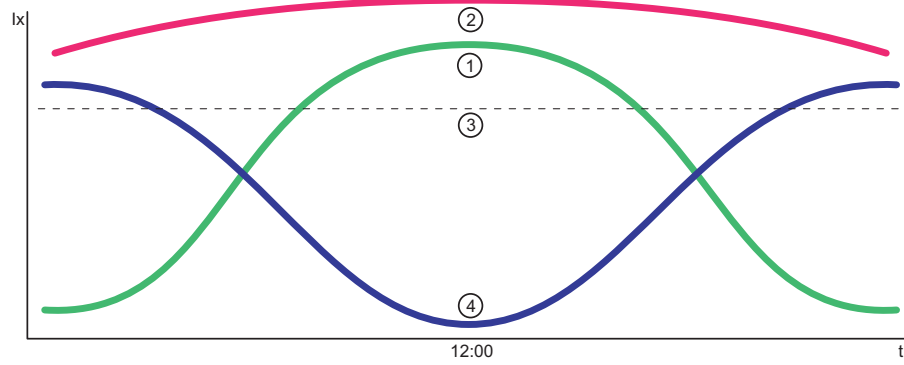


图 4: 影响恒亮灯控器

- [1] 自然光
- [2] 室内亮度
- [3] 参数化的亮度阈值
- [4] 人造光

4.5 探测范围



提示...

在安装提示中具有设备特定的探测范围说明。

KNX

现场检测器的探测范围取决于室内人员的运动以及安装高度。而且，即使是微小的运动，运动感应器也能探测到，比如在电脑办公区、办公桌旁等。在这里必须区分现场检测器内部和外部探测范围以及安装高度。

» 内部探测范围（坐着的人）

坐着的人必须完全位于探测范围内。待探测的人与现场检测器之间的距离越小，那么能探测到的运动就越微小。用于探测坐着的活动的基准面高度约为 0.8 m。以 Busch 迷你型现场检测器 KNX 为例，在这个高度上的探测范围直径为 6.5 m（现场检测器的安装高度 = 3 m）。安装高度越高，探测范围越大，但探测精度会降低。

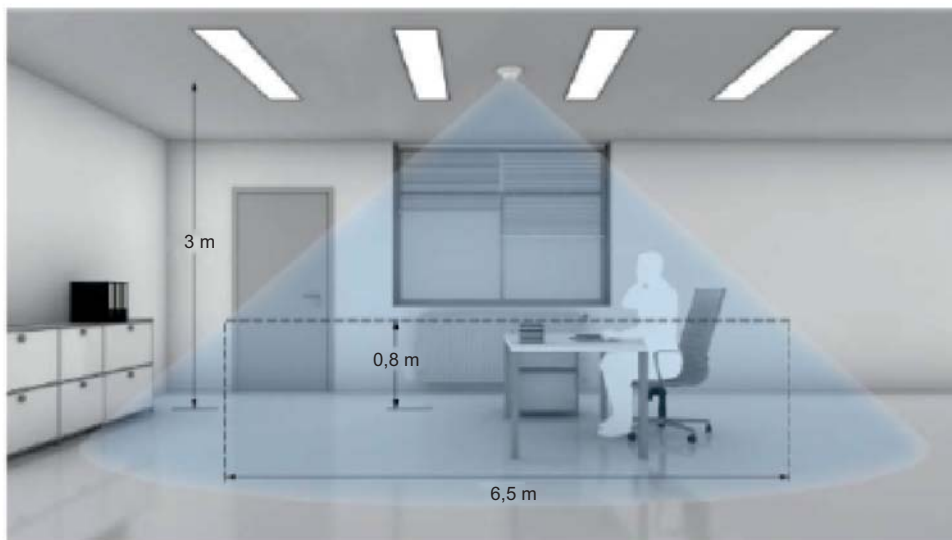


图 5：内部探测范围

» **外部探测范围（走动的人）**

在检测走动的人时，可用的探测范围更大。探测的基准面是地面。因此，以 Busch 迷你型现场检测器 KNX 为例，在安装高度为 3 m 时，探测范围的直径约为 8 m。

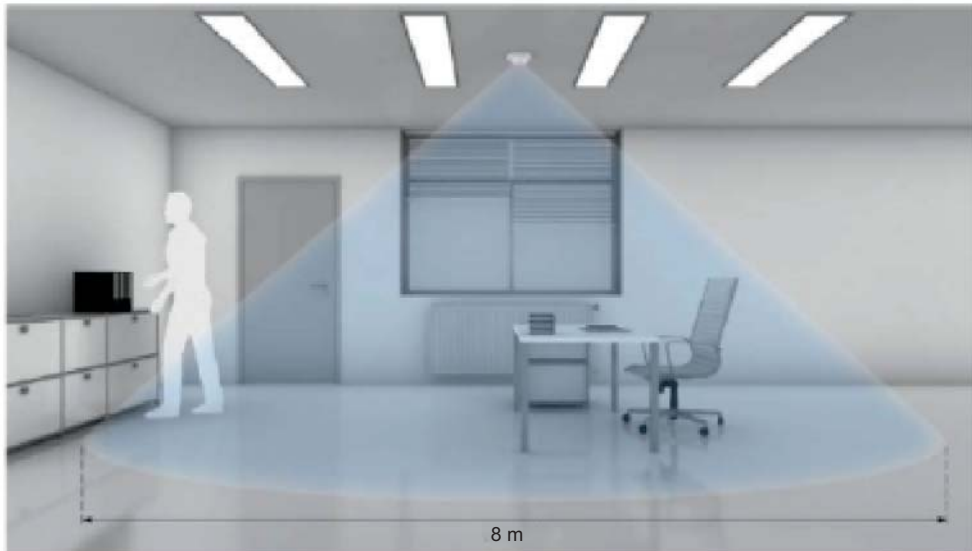


图 6：外部探测范围



提示...

限制的探测

可以限制现场检测器的探测范围。为此不必以机械方式遮盖设备。在应用程序中，可以方便地关闭各个扇区。

5 技术数据

5.1 概览

- » **Busch 迷你型现场检测器 KNX (6131/20-xxx-500) / Busch 迷你型现场检测器 KNX 高级版 (6131/21-xxx-500)**
- » **Busch 现场检测器 KNX (6131/30-xxx-500) / Busch 现场检测器 KNX 高级版 (6131/31-xxx-500)**
- » **Busch 监视器® Sky KNX (6131/40-24-500)**

参数	数值
供给电压	24 V
最大耗用电流	< 12 mA
KNX 连接	总线连接端子， 无螺丝
关闭后重新打开时间 (可编程)	约 1 s
可设置的亮度范围	约 1 – 1000 Lux
亮度测量 开口角度	约 20°
灯光控制信道	标准版 + 6131/40-24-500 : 2 个用于灯光控制 高级版: 4 个用于灯光控制
安装高度	6131/20-xxx-500 + 6131/21-xxx-500 : 16 mm 6131/30-xxx-500 + 6131/31-xxx-500 : 23 mm 6131/40-24-500 : 23 mm
温度范围	-5° C – +45 °C
防护等级	IP 20
可遥控操作 *)	仅限高级版 + 6131/40-24-500
储存温度	-20 °C – +70 °C

*) 可通过遥控操作打开和关闭编程模式 (红色按键)。5 分钟后, 该模式将自动关闭。

表格 5: 技术数据

5.2 规格尺寸



提示...

所有尺寸数据单位均采用 mm。

- » **Busch 迷你型现场检测器 KNX (6131/20-xxx-500) / Busch 迷你型现场检测器 KNX 高级版 (6131/21-xxx-500)**

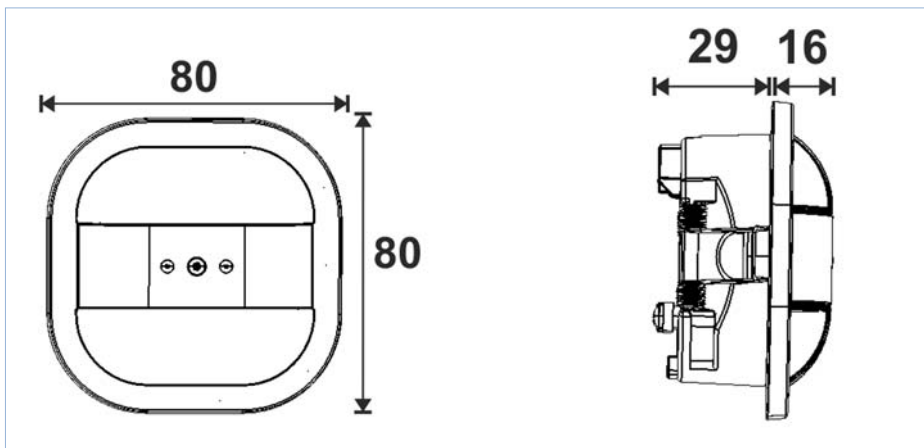


图 7: Busch 迷你型现场检测器 KNX / Busch 迷你型现场检测器 KNX 高级版的规格尺寸

- » **Busch 现场检测器 KNX (6131/30-xxx-500) / Busch 现场检测器 KNX 高级版 (6131/31-xxx-500)**

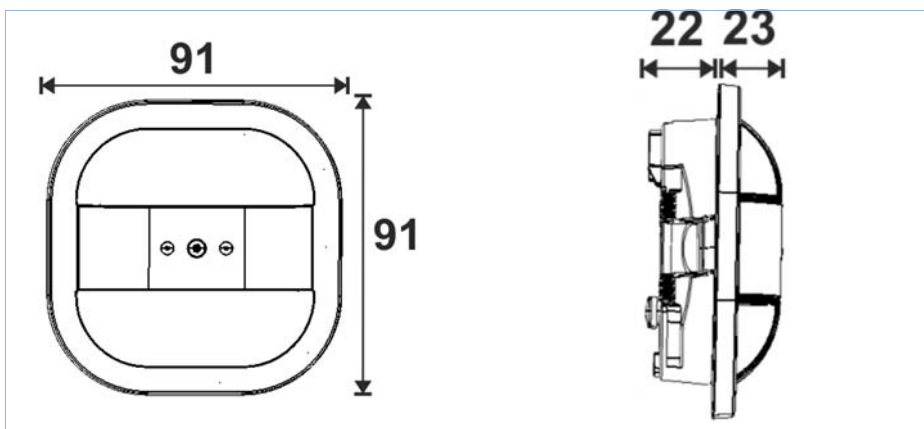


图 8: Busch 现场检测器 KNX / Busch 现场检测器 KNX 高级版的规格尺寸

» Busch 监视器® Sky KNX (6131/40-24-500)

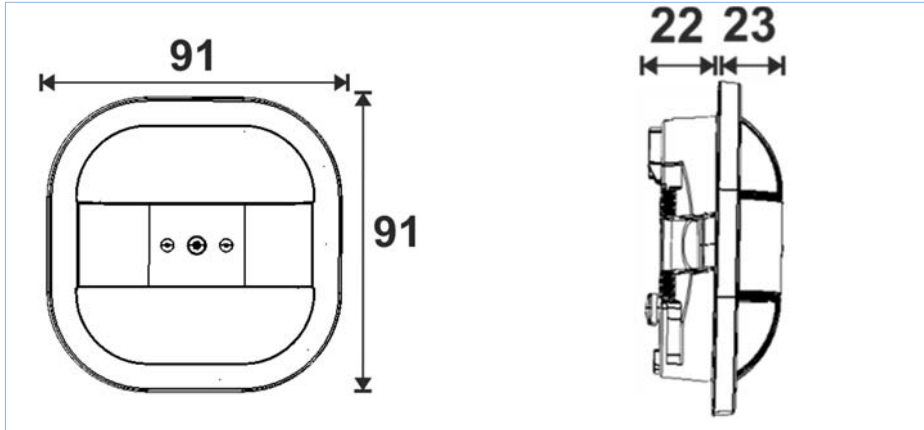


图 9: Busch 监视器® Sky KNX 规格尺寸

5.3 连接

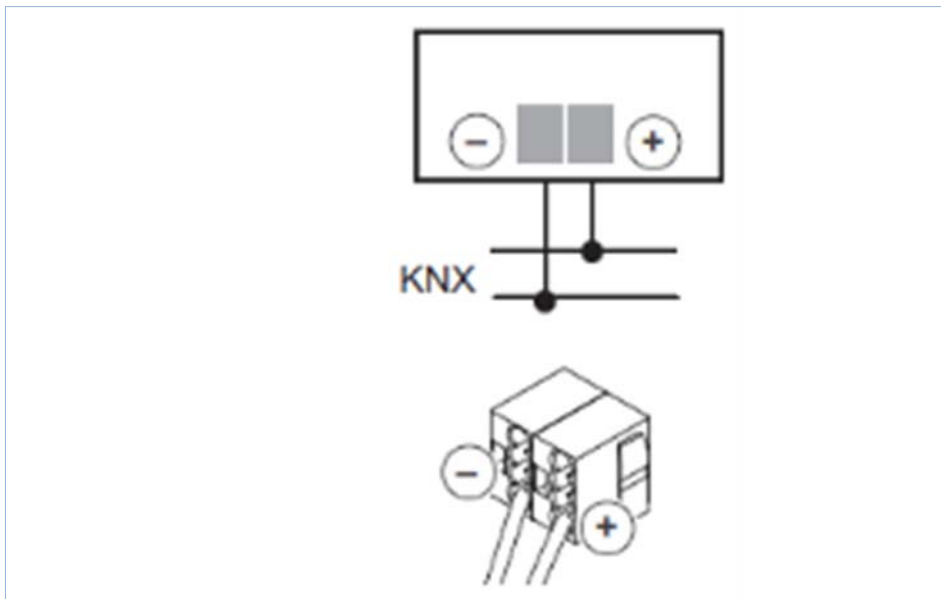


图 10: 电气连接

6 安装

6.1 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部件时，会导致触电危险。结果会造成电击、灼伤或死亡。

在电气设备上进行的不当作业会危及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），以确保下列连接条件（传统接零、保护接地、必要的附加措施等）。

6.2 探测范围



提示...

当安装高度大于 2.5 m 时，探测范围扩大——
同时探测精确度和灵敏度会减小。

- » **Busch 迷你型现场检测器 KNX (6131/20-xxx-500) / Busch 迷你型现场检测器 KNX 高级版 (6131/21-xxx-500)**

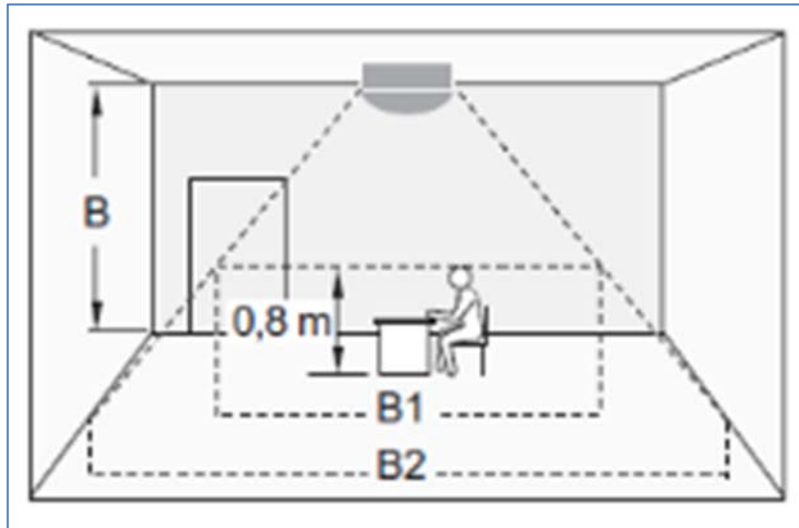


图 11: Busch 迷你型现场检测器 KNX / Busch 迷你型现场检测器 KNX 高级版探测范围

[B] 安装高度

[B1] 内部探测范围宽度 (坐着的人)

[B2] 外部探测范围宽度 (走动的人)

安装高度 (B)	内部探测范围宽度 (B1) (坐着的人)	外部探测范围宽度 (B2) (走动的人)
2.5 m	最大 5 m	最大 6.5 m
3 m	最大 6.5 m	最大 8 m
4 m	最大 9 m	最大 10.5 m

图 6: Busch 迷你型现场检测器 KNX / Busch 迷你型现场检测器 KNX 高级版探测范围

» Busch 现场检测器 KNX (6131/30-xxx-500) / Busch 现场检测器 KNX 高级版 (6131/31-xxx-500)

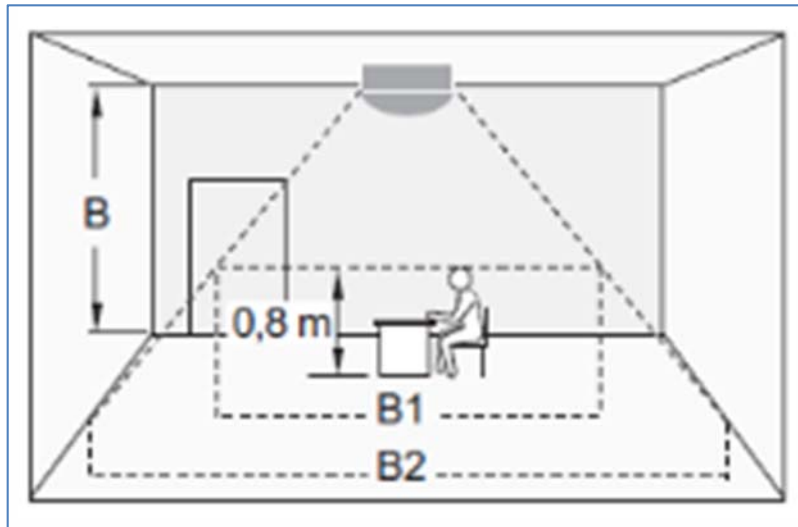


图 12: Busch 现场检测器 KNX / Busch 现场检测器 KNX 高级版探测范围

[B] 安装高度

[B1] 内部探测范围宽度 (坐着的人)

[B2] 外部探测范围宽度 (走动的人)

安装高度 (B)	内部探测范围宽度 (B1) (坐着的人)	外部探测范围宽度 (B2) (走动的人)
2.5 m	最大 8 m	最大 10 m
3 m	最大 10 m	最大 12 m
4 m	最大 14 m	最大 16 m

图 7: Busch 现场检测器 KNX / Busch 现场检测器 KNX 高级版探测范围

» **Busch-监视器® Sky KNX (6131/40-24-500)**

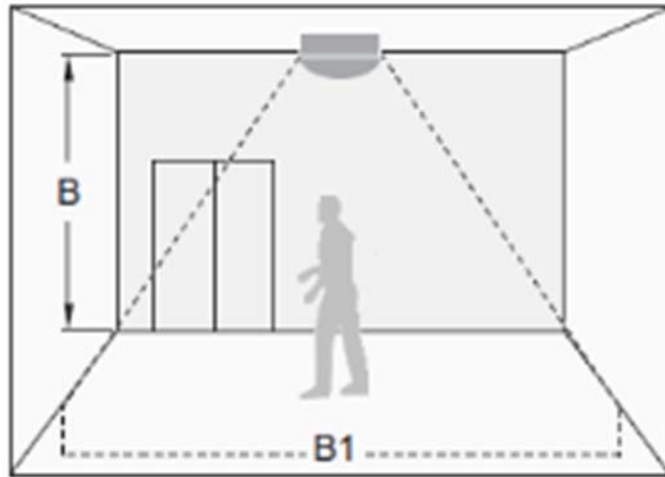


图 13: Busch 监视器® Sky KNX 探测范围

[B] 安装高度

[B1] 外部探测范围宽度 (走动的人)

安装高度 (B)	外部探测范围宽度 (B1) (走动的人)
6 m	最大 18 m
12 m	最大 24 m

图 8: Busch 监视器® Sky KNX 探测范围

6.3 干扰源

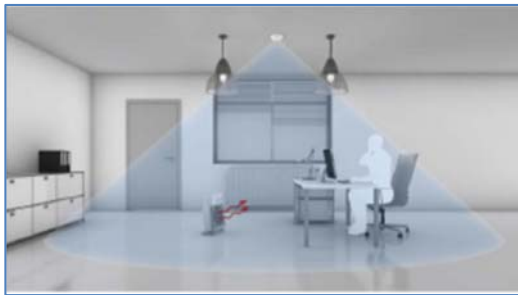
现场检测器探测热源的移动。当附近存在其他热源时，可能导致错误开关。而且，作为干扰源，必须将其他热源和受限的视野加以区分。



设备的受限视野

设备的探测范围可能被各种物品遮挡，比如：

- 比设备安装得更低的照明灯
- 高大的植物
- 活动隔板
- 玻璃板



其他热源

设备周围快速的温度变化同样可能引起意外的开关，比如：

- 附加通风设备
- 设备附近（小于 1.5 m）照明灯的打开或关闭，特别是白炽灯和卤素灯
- 移动的机器，打印机等



无干扰影响的热源

当温度缓慢变化时，不会对设备的开关功能产生影响，比如：

- 暖气片（距离大于 1.5 m）
- 太阳光加热的面板
- 电子数据处理设备（计算机、显示屏）
- 通风装置，当暖空气不会直接进入设备探测范围内时

6.4 安装/装配

设备的设计适合天花板安装。设备功能是否完整取决于安装高度（参见章节 6.2）。



提示...

设备不适合安装在 BS 和 VDE 嵌装盒内。

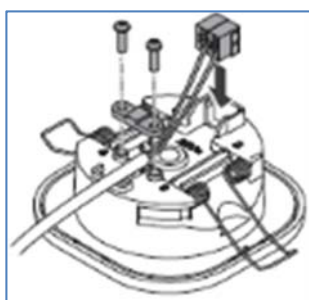
建议：

- Kaiser 的 HaloX-O 嵌装盒（产品序列号 1290-40）配有相应的盖板（产品序列号 1290-47 或产品序列号 1290-85 适用于清水混凝土）
- Spelsberg 的 IBTronic H120-68（产品序列号 97600501）

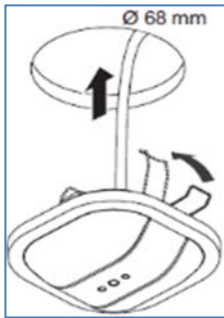
» “嵌装”天花板安装（比如：吊顶）



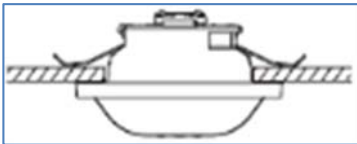
- » 必须事先在天花板上钻出直径至少约为 68 mm 的孔。
- » KNX 总线导线从钻孔中伸出足够的长度。



- » 连接集成式 KNX 总线耦合器（设备背面）：
 - 连接 KNX 总线导线与随附的 2 针总线连接端子（参见章节 5.3 中的连接图）。**该连接具备反向极性保护！**
 - 将总线连接端子推入指定的插入装置中。可以选择拧紧随附应力消除件。

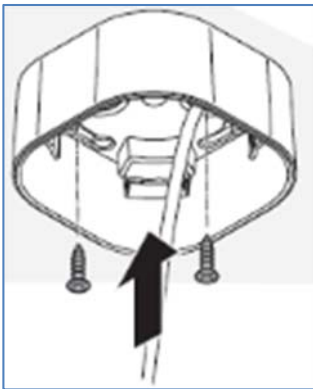


- » 将已连接的设备小心插入孔中。此时，必须将夹子向上按。

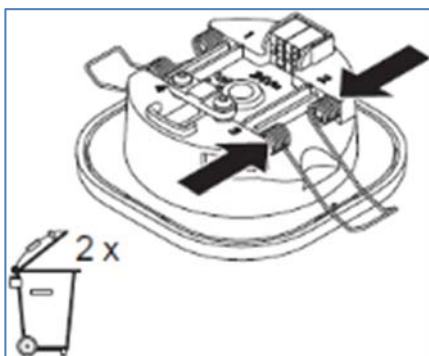


- » 插入之后，夹子将自动向下翻下并且将设备保持在正确的位置。
- » 安装之后可调整！

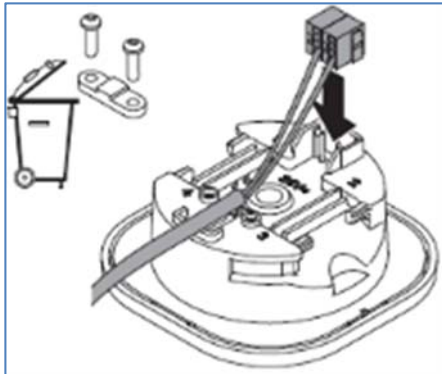
» 使用明装外壳的“明装”天花板安装（选购外壳，产品序列号 6131/x9）



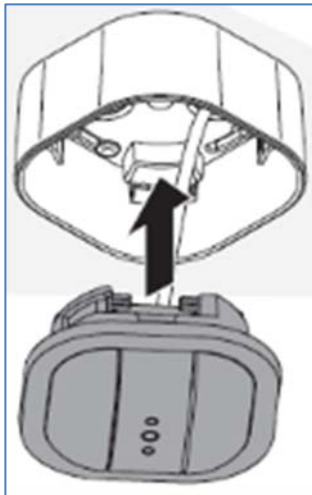
- » 通过一个指定的开口将 KNX 总线导线插入明装外壳中。KNX 总线导线必须伸出足够的长度。
- » 使用螺栓固定明装外壳。



- » 借助螺丝刀取下设备上的两个夹子，并且进行废弃处理。



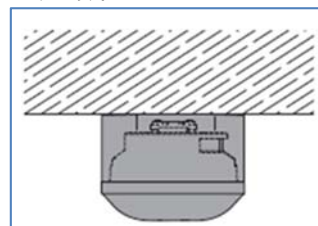
- » 连接集成式 KNX 总线耦合器（设备背面）：
 - 连接 KNX 总线导线与随附的 2 针总线连接端子（参见章节 5.3 中的连接图）。**该连接具备反向极性保护！**
 - 将总线连接端子推入指定的插入装置中。



- » 现在，将已连接的设备按照旁边图示装入明装外壳中。此时，注意导轨。设备只能这样装入！



- » 按照顺时针方向转动设备，直到其与明装外壳对齐。



提示...
按相反的顺序进行拆卸！

7 初次运行



提示...

设备属于 KNX 系统的产品，符合 KNX 指令。培训掌握具体的相关专业知
识是理解的前提条件。

7.1 硬件



提示...

请遵守章节 6 的安装提示。

通过可单独断开的扇区（通过编程实现）可额外调整探测范围。



提示...

设备具有高度灵敏的传感器和透镜系统。

» 不得遮盖或遮掩透镜区域，否则将导致设备功能故障。

7.2 软件

为了能够使用设备，必须分配物理地址。通过调试软件 ETS（ETS 3.0 f 以上版本 /Power Tool；ETS 4/Power Tool 带有本地应用程序；ETS 5/ 仅有本地应用程序）分配物理地址和设置参数。

7.2.1 准备工作步骤

1. 通过 KNX 接口（例如调试接口/适配器 6149/21-500）将计算机连接到 KNX 总线导线。在计算机上必须安装调试软件 ETS（ETS 3.0 f 以上版本/Power Tool；ETS 4/Power Tool 带有本地应用程序；ETS 5 / 仅有本地应用程序）。
2. 接通总线电压。

7.2.2 分配物理地址

1. 按下编程键（参见旁边的图示）
红色（编程）发光二极管亮起。
2. 编程物理地址后红色（编程）发光二极管熄灭。



图 14: 编程键和（编程）发光二极管位置



提示...

高级版和 Busch 监视器® Sky KNX 可以通过遥控操作打开或关闭（红色按键）编程模式。5 分钟后，该模式将自动关闭。

7.2.3 分配组地址

结合 ETS 分配组地址。

7.2.4 选择软件应用程序

请参见我们的 Internet-Support（互联网支持）(www.Busch-Jaeger.com)。通过 ETS 将应用程序加载到设备。

7.2.5 软件应用程序描述

可通过调试软件 ETS 实现各类功能。设备功能取决于通过相应软件应用程序选择的参数。详细的应用程序描述和参数说明参见从章节 11 起的内容（只有德语、英语、西班牙语、法语、荷兰语、意大利语）。

7.2.6 内部灯光调节器校准提示

针对带恒亮灯功能的现场检测器的初次运行，ETS 内为您提供有各种参数。这些参数允许多种设置方式，用于根据个人需求和情况调整设备的工作方式。因此室内现有的家具、地板材料或者干扰源都至关重要。置办有深色家具的室内相比较置办有浅色地板和家具的室内，应设置的额定值更小。同样可以考虑干扰因素带来的影响，比如热源或者短时间内的亮度变化（如：由于飘过的云）。

若要实现恒亮灯控的最佳功能，需要校准亮度探测传感器。此时注意以下事项：

- 亮度探测传感器的探测范围（参见以下图像，不适用于 **Busch 监视器® Sky KNX**）
- 探测范围内地板材料的反射特性。

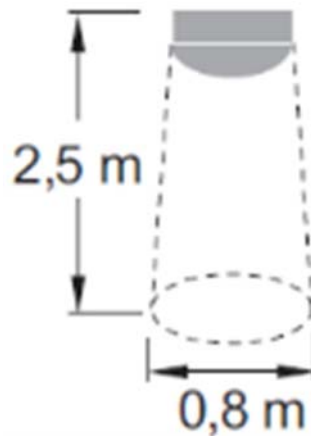


图 15：亮度探测传感器的探测范围（不适用于 **Busch 监视器® Sky KNX**）。

使用相应的软件应用程序校准感应器。为此注意以下说明。

使用亮度探测应用程序有两种亮度调整方式（“内部亮度修正方法”）。

» 使用对象进行亮度调整

使用亮度探测应用程序可以借助以下三个对象对自然光和人造光进行亮度调整。

- (a) 亮度调整（自然光）
- (b) 亮度调整（输出端 1）
- (c) 亮度调整（输出端 2）

如果传感器感应到的人造光和自然光相似，或者仅使用运动检测器应用程序，则必须修正绝对亮度值。此外通过对象亮度调整（自然光）可以发送当前设备所测亮度下应显示的亮度值。然后，在内部计算修正系数，该修正系数将被继续用于内部测量亮度的缩放/调整。该调整已足够用于运动检测器。针对恒亮灯控器和恒亮灯开关，必要时需要更多的步骤，后面将对这些步骤进行说明。

对于自然光和人造光必须分开修正的情况，建议执行下列操作：

(a) 自然光调整

- 在自然光充足时进行测量 ($> 1/2 * \text{额定值}$)
- 关闭人造光
-

在指定位置（比如视线投向天花板站在工作位置处）用照度计测量亮度，等到值几乎恒定不变。

通过对象亮度调整（自然光）将值发送给设备。执行测量和发送操作的间隔时间应尽量短，以尽可能避免光线条件发生变化。

(b) 信道 1 的调整

- 使室内变暗
- 打开信道 1（最大亮度），并等到亮度几乎恒定不变。
- 与之前一样，用照度计测量亮度。通过对象“亮度调整”（输出端 1）将值发送给设备。

(c) 信道 2 的调整

重复对信道 2 进行 M 测量(b)。为此关闭信道 1。

针对恒亮灯控器，为了完全结束调整工作，还需要多一个步骤，即，根据调节器的原始值自动测量所连接灯具的特征曲线。

为了执行亮度校准，设备的参数设置必需确保，除了“启动亮度校准”对象外，也要将连接一个或多个输出端对象与相应的执行器连接。而且，执行器的参数设置也应确保

，接收的值被及时设置，从而保证校准流程符合规定。

与事项 (b) 一样，这里也应使室内变暗，以尽量减少在测量过程中自然光条件发生变化造成的影响。如果不能使室内变暗，则应在黑暗中或者深夜进行调整。为了达到尽量理想的效果，校准前所有的灯都应打开。当测量的亮度恒定时（即：灯的预热已经结束）才能开始校准。

现在，校准流程如下：

1. 通过将“1”发送到对象 *亮度校准*（在恒亮灯控器应用程序的高级参数下）启动亮度校准。
2. 灯 100% 打开。之后至少等待 60 秒，以便灯预热并达到其全部亮度。
接下来，检查上次测量以后亮度的变化程度。与测量值相比，如果变化程度低于一定的百分比，则推测亮度稳定，并开始本来的校准过程。否则，将在一定的时间过后重新进行测量，再次确定百分比变化。一直重复该操作，直到达到稳定的亮度值。但是不超过十次。
3. 接着，按照 10% 的量减少原始值，并且针对每个值确定一致的亮度，在此也必须等到亮度值稳定。
 - A1: 100% A2: 100%
 - A1: 100% A2: 90%
 - A1: 90% A2: 90%
 -
 - A1: 0% A2: 0%
4. 测量结束后，计算输出端特征曲线并且保存在设备内。接着，以“1”在对象 *启动亮度校准* 上的形式确认测量成功。
5. 如果由于光线条件不利（亮度值剧烈波动），校准不能在 6 分钟之内完成，则测量将中断，并且将“0”通过对象 *启动亮度校准* 发送。



提示...

将“0”通过对象“启动亮度校准”发送可以中断校准。针对只使用一个输出端的情况，校准类似，但是只使用原始值 A1。

7.2.7 补充说明

额定值



提示...

以下说明只有未执行亮度调整时才重要。

请注意，在参数中设置的额定值（Lux 为单位）与根据办公桌高度进行设定的所需值不一致。将灯光感应器安装在天花板下方，其仅可用于测量由相对表面反射的光强。相比较工作高度上的所需光强度值，输入的额定值相应较低。将灯亮度调节到所需光强。然后通过现场检测器的保存对象保存测量的光强度值。针对额定值，可以通过对象读取保存的数值。

输出端

现场检测器能够通过输出端调控每个信道的两个独立的灯光电路。输出端 2 的数值根据输出端 1 的数值和相应的比例系数得到。如果未达到所需的额定值，则也会另外进行调控。

例如：

一个办公室置办有两个光带。输出端 1 调控室内较暗部分的光带。位于前部窗户区域的光带 2 与输出端 2 连接。针对一天中的最大亮度，70 % 的比例系数即足够用于输出端 2。深夜时，输出端 1 和输出端 2 的室内全部亮度也不够。此时输出端 2 应该通过比例系数调控，直到达到设置的额定值和灯具的全部亮度。

空转时间

当没有探测到移动时，现场检测器关闭或调节室内的灯。为了避免灯立即关闭，可以设置一个空转时间。一旦不再探测到移动，将启动该时间。如果在空转时间内识别到移动，将重新复位该时间。

滞后值

滞后值是一个百分值 (+/-)，其涉及到以 Lux 为单位的额定值。滞后值描述了以额定值为基础的公差。预设值足够用于大多数应用情况。

8 升级方式

请务必使用最新的固件。用于固件升级的最新下载文件在电子目录中 (www.Busch-jaeger-catalogue.com)。也可以通过 KNX 网上商店购买该下载文件。借助 ETS 应用程序通过 KNX 总线进行固件升级。



提示...

请注意下载文件的最新信息。其中包含准备固件升级的说明。

9 操作

9.1 使用 IR 遥控器进行操作

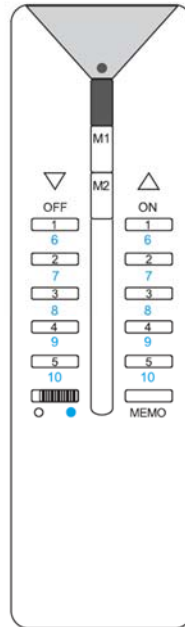
高级版和 Busch 监视器® Sky KNX 都具有一个接收红外线信号的传感器。因此可以使用 IR 手提发射器 6010-25-500。

针对该操作提供有两个可以在传感器上选择的信道：蓝色和白色信道。

以下示例有助于初次运行。红外线功能可以在设备中进行参数设置。针对 M1 键（蓝色和/或白色），选择功能“左/右翘板开关”。在该功能中，显示参数“上升沿时反应”。该参数须设置成“打开”。该功能具有通信对象“开关”。现在，该对象必须与恒亮灯应用程序的对象“保存额定值”连接。当 M1 键按下后，当前的灯强度值将被保存为额定值。灯光可以通过手提发射器设置。另外，有一个或多个按键组配置有功能“整体翘板调光”，并且直接与调光执行器相连。现在使用选择的按键组，以便设置所需的亮度，并通过 M1 键保存值。

RC-5 代码

Channel 29 (white)	Designation	Command no. (decimal)
1	ON / BRIGHT	57
1	OFF / DARK	58
2	ON / BRIGHT	61
2	OFF / DARK	62
3	ON / BRIGHT	59
3	OFF / DARK	60
4	ON / BRIGHT	49
4	OFF / DARK	50
5	ON / BRIGHT	53
5	OFF / DARK	54
M1		51
M2		52
M3		48
M4		55
(Red)		63
MEMO		56



Channel 30 (blue)	Designation	Command no. (decimal)
1	ON / BRIGHT	57
1	OFF / DARK	58
2	ON / BRIGHT	61
2	OFF / DARK	62
3	ON / BRIGHT	59
3	OFF / DARK	60
4	ON / BRIGHT	49
4	OFF / DARK	50
5	ON / BRIGHT	53
5	OFF / DARK	54
M1		51
M2		52
M3		48
M4		55
(Red)		63
MEMO		56



提示...

请注意附件以及 IR 遥控器技术手册。这些可以通过电子目录 (www.busch-jaeger-catalogue.com) 进行下载。

10 保养

设备无需保养。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/侵蚀性或摩擦性清洁剂或溶剂。

ABB 集团子公司

Busch-Jaeger Elektro GmbH

邮箱

58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2

58513 Lüdenscheid

www.BUSCH-JAEGER.de

info.bje@de.abb.com

中央销售服务部:

电话: +49 2351 956-1600

传真: +49 2351 956-1700

(0.14 ct/分钟)

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，亦不得随意使用。

版权所有© 2014 Busch-Jaeger

Elektro GmbH

保留所有权利