

运动传感器 Komfort 2.20 m  
订货号：2051..  
运动传感器 Standard 2.20 m  
订货号：2041..

使用说明

## 1 安全指南



可能引发严重伤害、火灾或财物损失。请完整阅读并遵守操作说明。

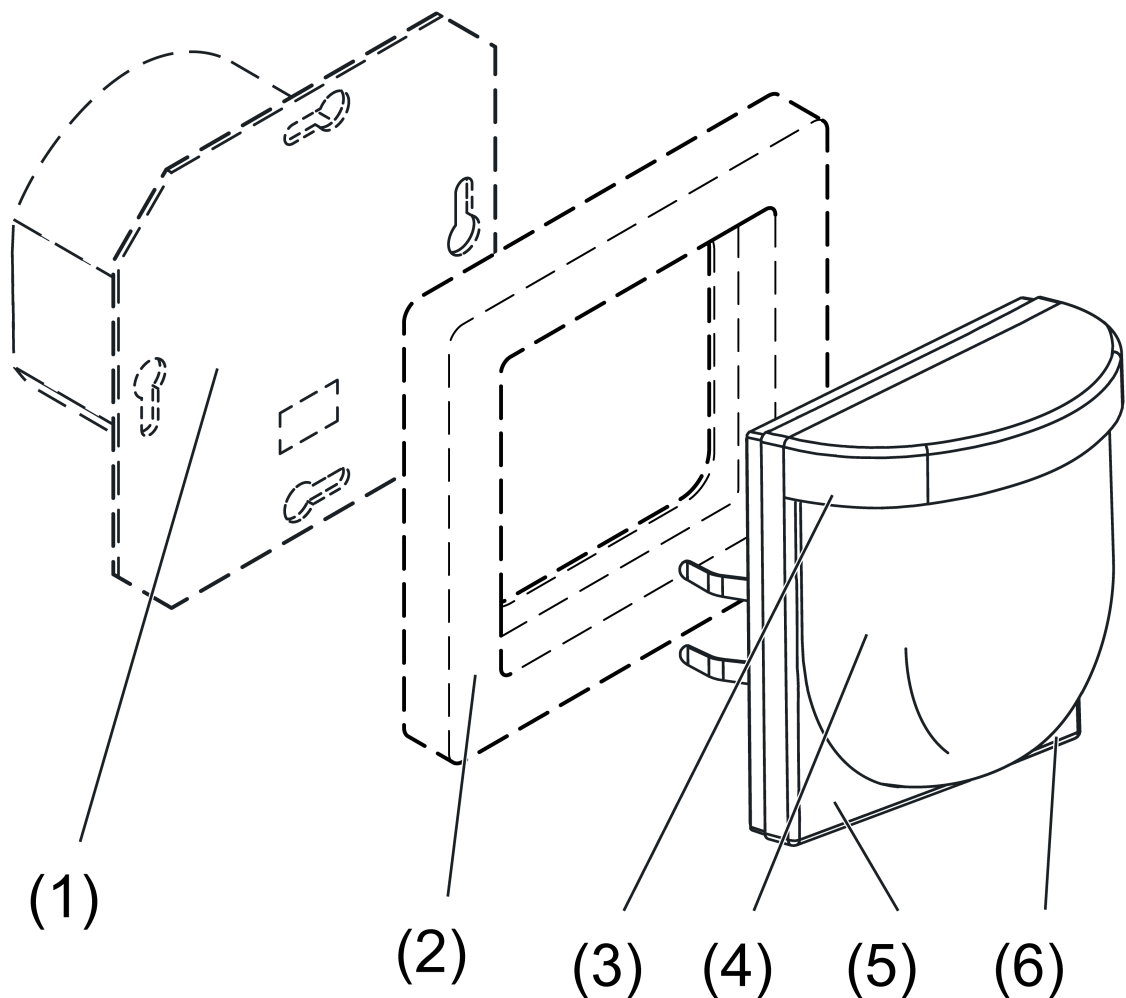
不要对传感器窗口施压。设备也会受到损害。

设备不适合用于防入侵报警系统或警报系统。

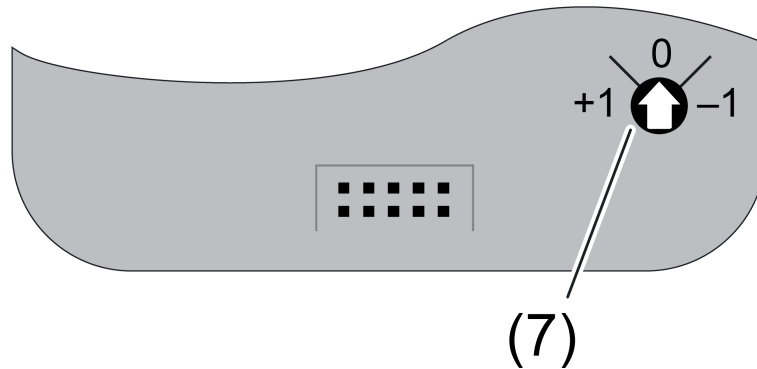
小心。在强烈的热辐射时传感器可能损坏。避免阳光直接照进传感器窗口。

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



图像 2: 调整器 Sens. (背面)

- (1) 总线耦合器 3
- (2) 框架
- (3) 移动感应器
- (4) 传感器窗口
- (5) 按键 OFF
- (6) 按键 ON
- (7) 调整器 Sens.

### 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。

借助 KNX 认证软件设计、安装及调试设备。ETS4.2 以上版本的 KNX 调试软件具备所有功能。

您可以随时登录我们的网站获取最新的产品数据库和技术说明。

#### 正常应用

- 按需调控照明和其他用电器
- 安装至总线耦合器 3 (V01, I01 版本以上)
- 根据 DIN 49073 安装至设备插座内

**i** 推荐：使用气密性设备插座。

#### 产品特性

- 自动开关灯，取决于热运动和环境亮度
- 2 个 PIR 传感器
- 探测范围 180°
- 内置式亮度传感器
- 关闭亮度可调
- 输出功能：开关、数值编码器、灯光效果分站、楼梯间功能、随强制位置开关、预设室内温度调节器的运行模式
- 通过运行多个设备作为主站和分站扩展探测范围
- 手动修正灵敏度的调整器
- 状态 LED
- 在设备上手动开关

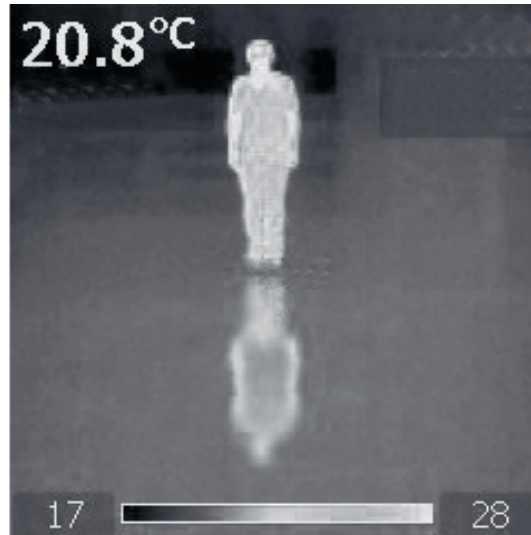
“舒适型”版本的附加属性：

- 利用 IR 遥控器实现手动操作 (附件)
- 探测区一半可遮光 (参数设置)
- 5 个功能块，用于探测是否存在运动，各有 2 个输出端
- 可切换的功能块，例如日/夜模式
- 具有 3 个极限值的亮度传感器功能
- 取出总线耦合器时发出警告消息
- 温度测量

### 运动探测功能

运动探测遵循“红外被动”原则（“PIR”）。该装置一般对其探测范围内的热辐射变化作出反应。PIR 红外传感器在红外线范围内具有较高的灵敏度。该探测区的几何形状是由一个可穿透红外光的透镜系统保障，它将入射辐射束集合在传感器上。通过透镜系统即“探测光束”检测到清晰的信号跳跃。

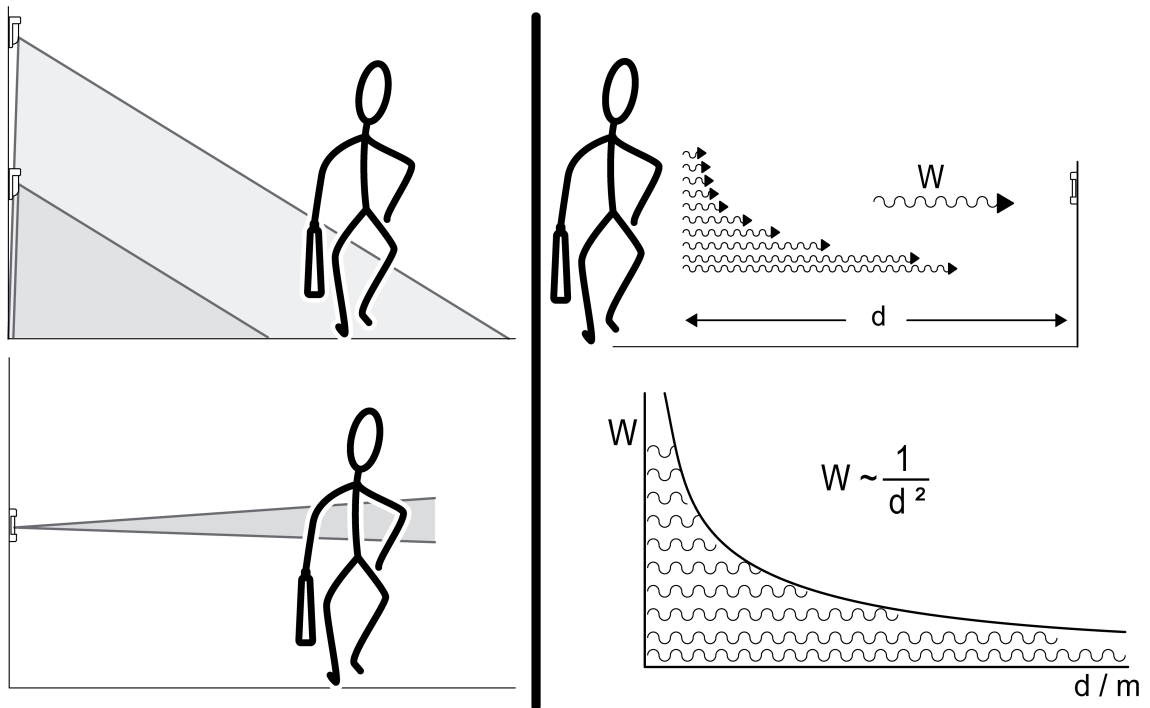
提示：“探测光束”一词指的是在传感器中启动的假想线，通过镜头系统并继续直接到达设备外部。该设备不会发出任何射线。



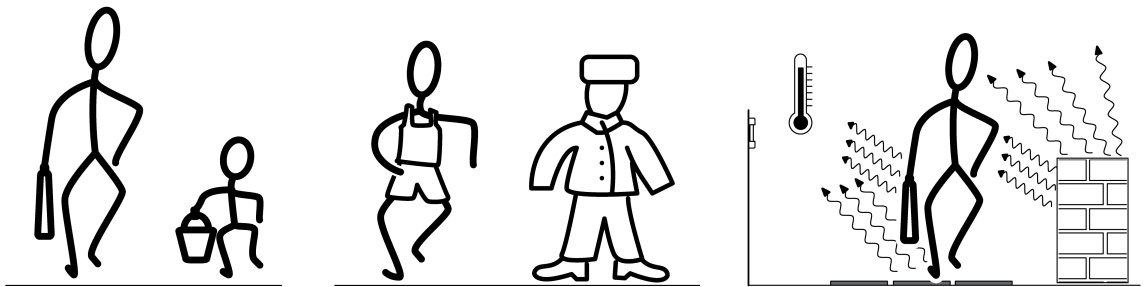
图像 3: 热图样即在平面上的人和反射图

运动探测器对热源的检测受以下标准的影响:

- 探测区的几何形状：  
将一个向下倾斜的探测器从直线(参见图示 4)中区别开。
- 热源与运动探测器之间的距离：传感器与热源越远，传感器测量的信号(参见图示 4)就越弱。
- 热源的大小，例如，成人和儿童(参见图示 5)
- 热源温度：表面温度在 37 °C 时辐射强度比 10 °C 时要高(参见图示 5)。
- 热源与环境的对比：如果热源辐射与其环境的辐射一样强烈，那么检测就会更加困难(参见图示 5)。
- 运动速度：目标移动速度越快在传感器中的信号会越清晰。
- 运动方向：检测光束的切向传递通常会产类似裂纹的传感器信号，可以很好地进行评估。然而，如果热源向传感器径向移动，传感器信号的变化就相当缓慢。区分正常的杂讯显而易见会更加艰难。
- 探测区密度：探测区的传感器和开关扇形板数量确定扫描密度和气门开关性能。
- 传感器的灵敏度：根据应用和环境的不同，传感器的灵敏度可以调整。在室外区域低的热对比度要求高的灵敏度，该灵敏度对于室内使用来说显然是过高的。应该降低灵敏度。
- 环境介质：高湿度或降雨会对红外辐射的渗透性产生不利影响。



图像 4: 热源探测 - 探测区集合图形和距离 (光度距离定律)

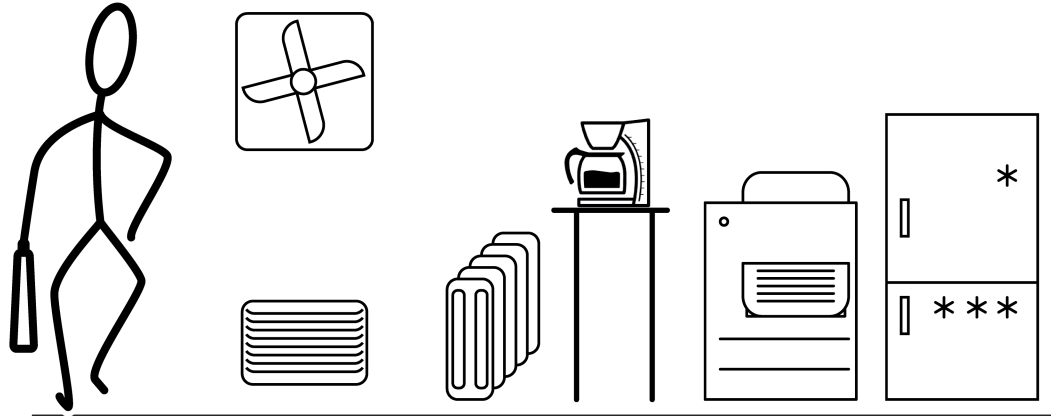


图像 5: 热源的大小、绝缘性和对比度

### 运动探测热源

除了上述效果之外，检测范围内的其他对象也可能导致运动探测器触发，例如：

- 热源如加热器、通风口或空调、复印机、打印机、咖啡机等。(参见图示 6)
- 通风门
- 白炽灯接通或关闭
- 动物，如流浪猫
- 镜像反射(参见图示 3)



图像 6: 室内热源

通过将接收到的信号与典型的运动模式进行比较，可以利用智能滤波电路来补偿效果。设备和安装位置的选择应遵循探测区与预期用途。

#### 技术数据和报表

探测应用的有效作用范围一方面受众多因素的影响 - 另一方面技术数据中的规范通常显得非常具体。此数据通常指设备的正常应用区域。对于暗装-运动探测器，假设典型的内部情况如功能区域的温带环境条件，即温度大约在 $18^{\circ}\text{C}$ 时，走廊行走的人正感受中度湿度。

#### 在更高的范围内

- 更低的环境温度（请注意季节性服装）
- 紧张的客运交通
- 反射面

可以预期在更低的范围内：

- 以下场景需要更高的环境温度，人移动较少的地方更需要热量，如在会议室、教室、候诊区或办公室环境中
- 当蒙面材料较厚且绝缘时，环境温度明显较冷
- 探测器（“径向探测”）的移动方向
- 探测区的几何形状：

## 4 操作

#### 手动开灯

- 操作按键 ON。

#### 手动关灯

- 操作按键 OFF。

#### 接通自动运行方式

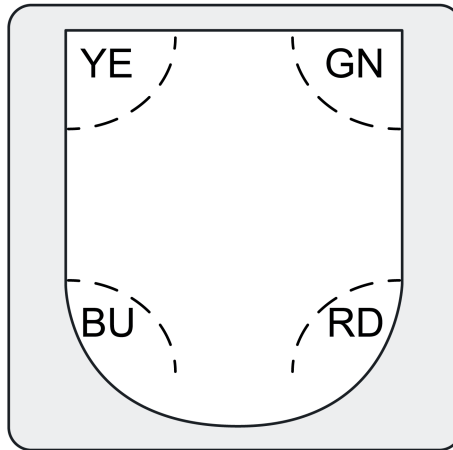
前提条件：绿色或黄色 LED 灯亮起。

ON 或 OFF 运行方式激活。

- 按下按键 OFF 或 ON。  
LED 熄灭。

#### 状态 LED

在传感器窗口 (4) 后装有状态 LED，显示当前运行状态(参见图示 7)。



图像 7: 状态 LED

YE 黄色。运行方式 OFF 激活。

GN 绿色。运行方式 ON 激活。

BU 蓝色。识别到运动 (取决于参数)。

或

IR 接收 (仅限于“舒适型”版本)

RD 红色。编辑模式激活。

## 5 IR 遥控器

仅限于“舒适型”版本：

IR 遥控器功能键

按键	功能
On ☀+	为功能块 1 发送“探测到一次运动”。退出自动模式。
Off ☀-	为功能块 1 发送“运动结束”。退出自动模式。
Auto ☀	为功能块 1 重新激活自动模式。 ON 状态只有在重新探测到运动后才退出。

IR 遥控器设置键

按键	功能
Sens+	提高灵敏度
Sens-	降低灵敏度
Sens=	将灵敏度恢复到预设值
☾	功能块 1：亮度阈值 10 lx
☀	功能块 1：亮度阈值 50 lx
🚶	功能块 1：亮度阈值 150 lx
☀	功能块 1：与亮度无关的运行
Teach ☀	功能块 1：将当前亮度设置为亮度阈值
10 sec ☀, 30 sec ☀, 2 min ☀, 5 min ☀, 30 min ☀	功能块 1：将最小滞后时间 (10 秒) 延长至所选值。

Start☀, Stop☀	功能块 1：将最小滞后时间（10 秒）单独延长。
---------------	--------------------------

### IR 遥控器调试键

按键	功能
Test	检查行走测试 - 探测区
Reset	将灵敏度、亮度阈值和滞后时间恢复到预设值。按住至少 3 秒

### 用 IR 遥控器操作

如果遥控器能用，则用遥控器手动操作功能块 1。在手动操作时，关闭功能块 1 的亮度和运动探测，直到自动模式重新启用。

- 例如开灯：操作按键 On☀+。
- 例如关灯：操作按键 Off☀-。
- 设置自动模式：操作按键 Auto☀。

### 用 IR 遥控器手动修改设置

如果遥控器能用，则在运行时用遥控器修改功能块 1 的各项设置。

灵敏度：

- 将灵敏度提高一级：操作按键 Sens+。
- 将灵敏度降低一级：操作按键 Sens-。
- 重新调用所设的灵敏度：操作按键 Sens=。

**i** 通过调整器 Sens. (7) 对灵敏度的手动修正将被 IR 遥控器覆盖和恢复。

亮度阈值：

- 修改亮度阈值：根据不同的要求操作按键 ☾、按键 ☀、按键 ☀或按键 ☀。
- 将当前亮度设置为亮度阈值：操作按键 Teach☀。

滞后时间：固定设置的 10 s 滞后时间可以单独延长。

- 延长滞后时间：根据不同的要求操作按键 10 sec☀、按键 30 sec☀、按键 2 min☀、按键 5 min☀或按键 30 min☀。其他值可以用按键 Start☀/Stop☀设置。

## 6 电气专业人员信息



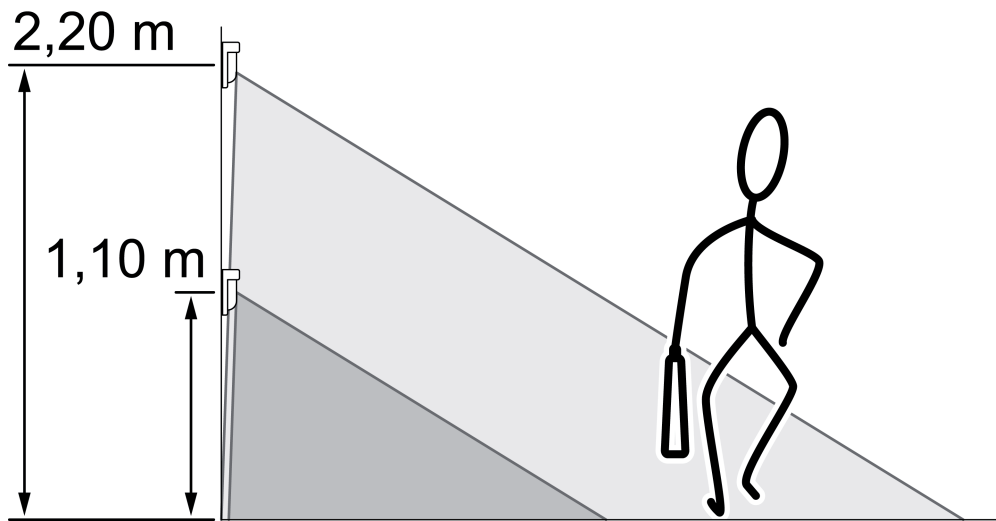
危险！

电击导致生命危险。

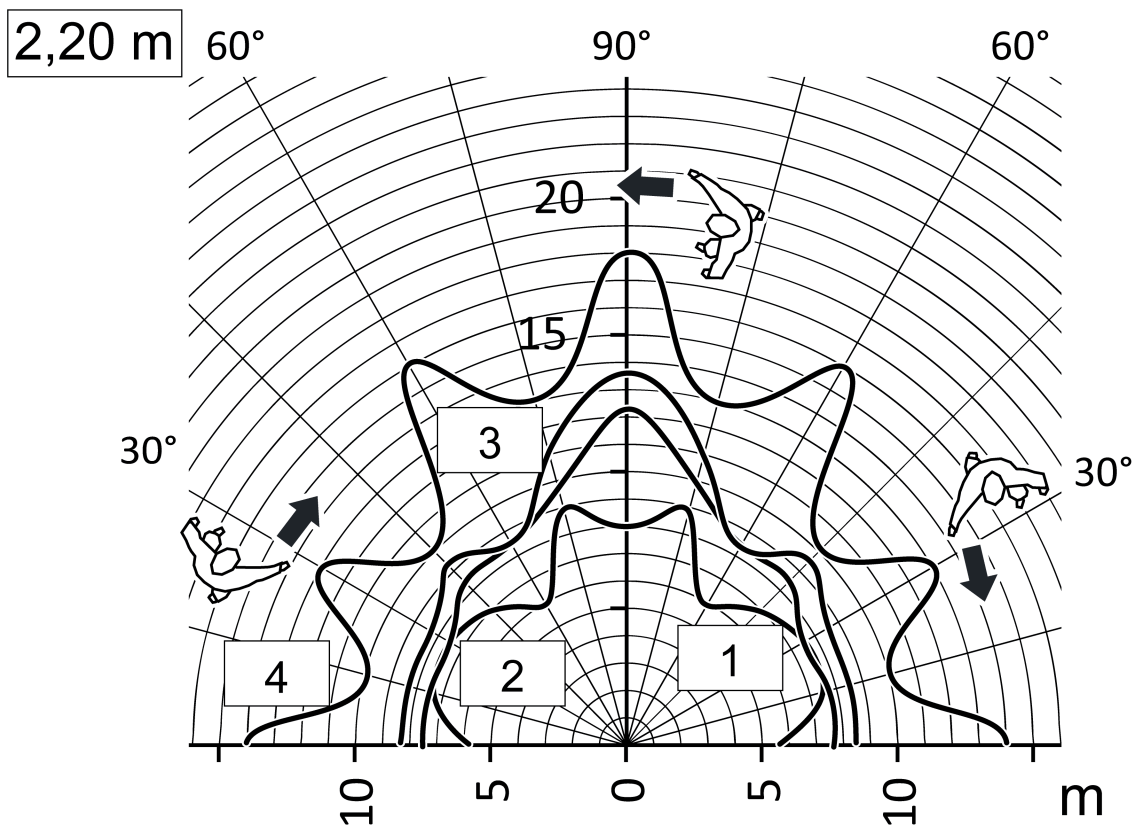
遮盖安装周围的通电部件。

## 6.1 安装和电气连接

### 探测区和基准值

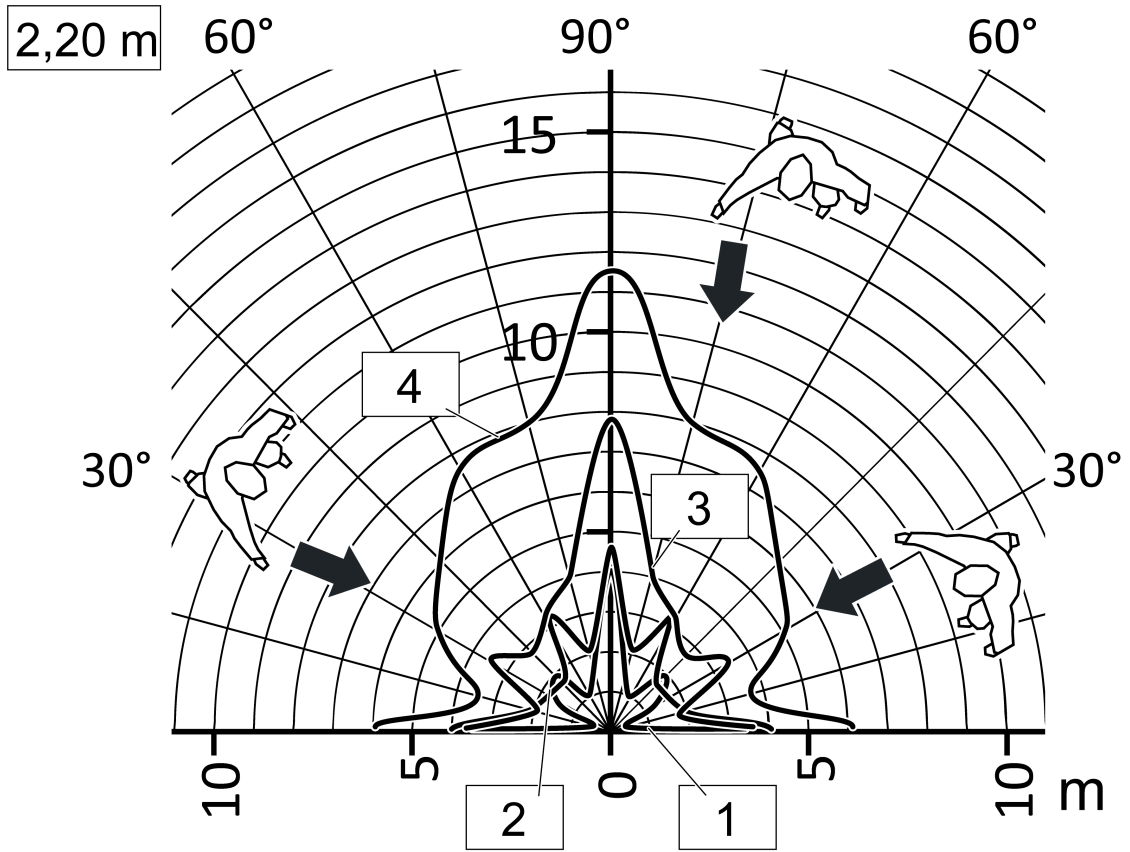


图像 8: 探测区和安装高度

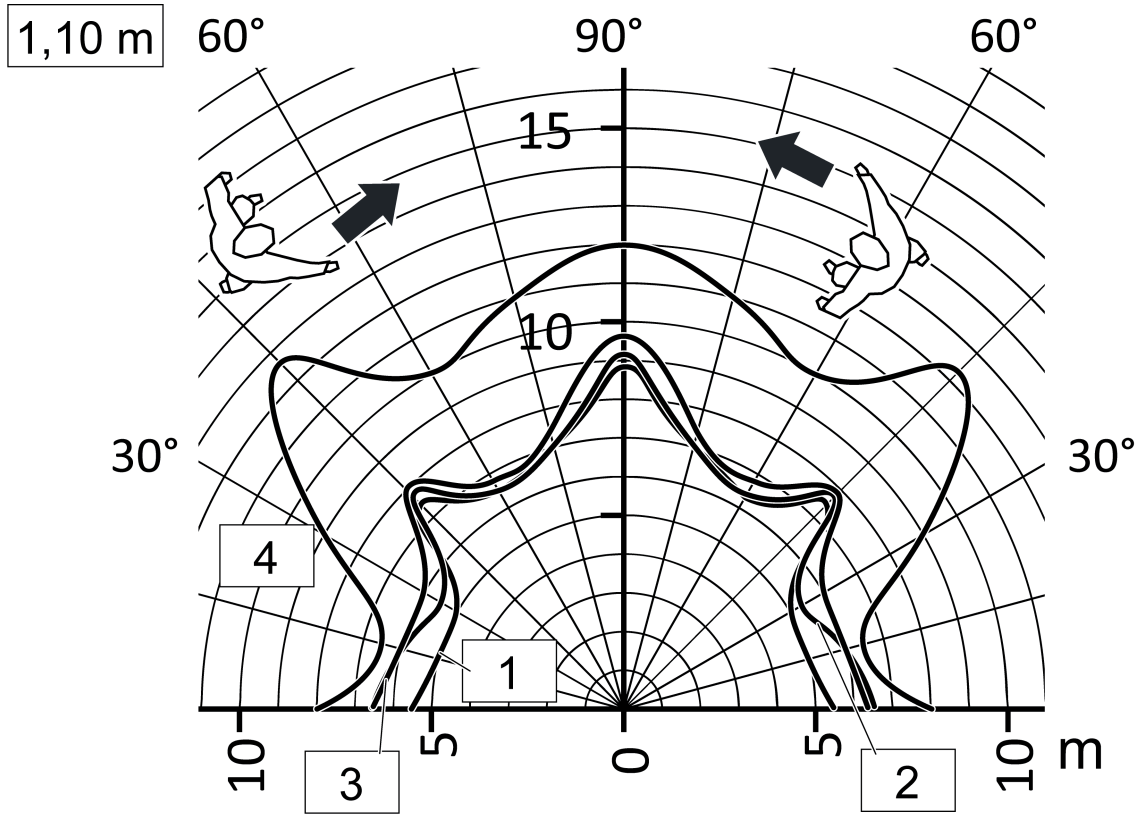


图像 9: 切向运动方向作用范围，安装高度 2.20 m

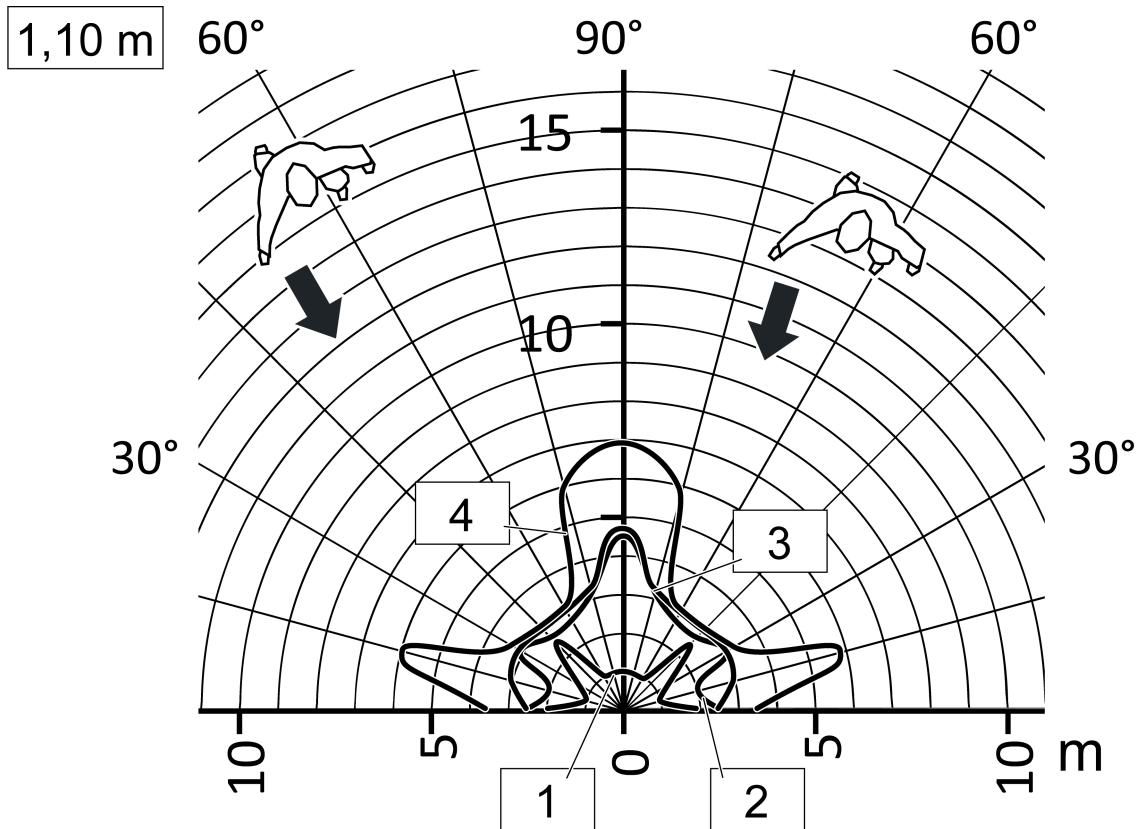




图像 10: 径向运动方向作用范围，安装高度 2.20 m



图像 11: 切向运动方向作用范围，安装高度 1.10 m



图像 12: 径向运动方向作用范围，安装高度 1.10 m

探测范围的大小取决于安装高度、运动方向和设置的灵敏度。与探测器的距离增大则探测密度和灵敏度均下降。

4：高灵敏度

1：低灵敏度

- ❗ 检测区域大小的数据是标准总值。根据安装环境和热运动的强度，可能会出现偏差。
- ❗ 通过降低基本灵敏度可以尽量减少外部接线错误（例如通过风）。

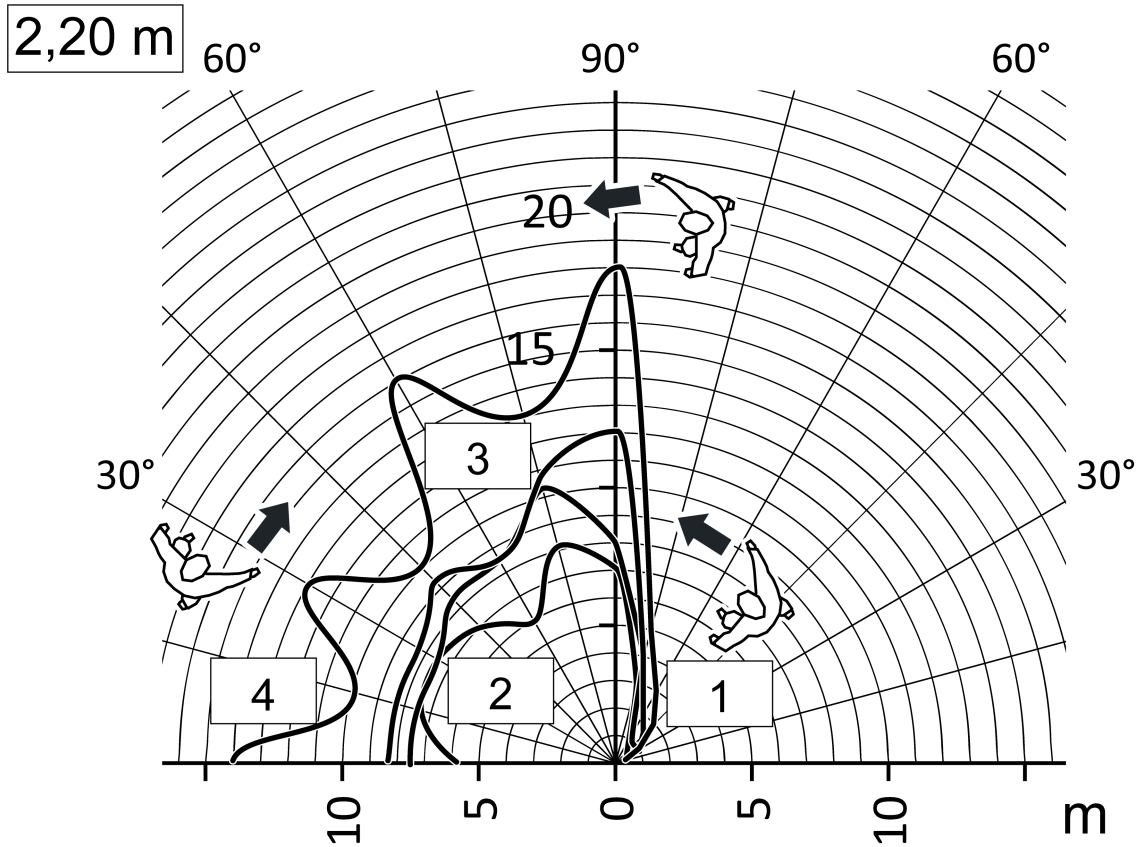
#### 选择安装地点

- 选择无振动的安装地点。振动可能导致错误切换。
- 为了获得最佳作用范围，选择与运动方向横向的安装地点。
- 避免探测范围中的干扰源。干扰源，例如供暖、通风、空调和冷却灯具会导致错误探测。

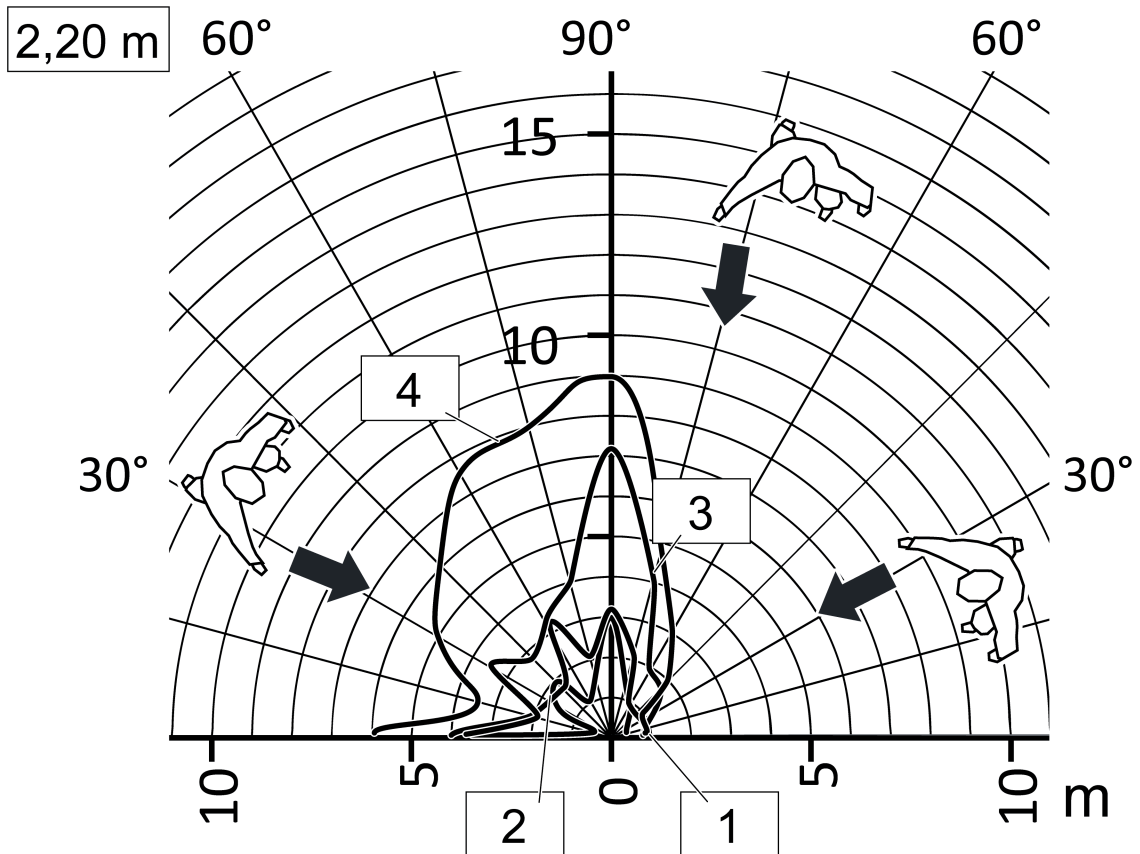
#### 限制探测范围

必要时，可限制探测范围。

- 使用参数设置关闭左侧或右侧 PIR 传感器。探测角大约 100°。



图像 13: 切向运动方向作用范围，安装高度 2.20 m，仅传感器激活



图像 14: 轴向运动方向作用范围，安装高度 2.20 m，仅传感器激活

### 安装设备

前提条件：总线耦合器 (1) 安装并连接至设备插座内。

- 将带框架 (2) 的移动感应器 (3) 安装在总线耦合器 (1) 的正确位置上。

## 6.2 调试

### 加载物理地址和应用程序

- 按下按键 ON 约 5 秒，直至红色 LED 亮起。
- 分配物理地址。  
红色 LED 熄灭。
- 标记带有物理地址的设备。
- 将应用程序加载到设备中。

**i** 温度测量激活时 (“舒适型”版本)：校准温度测量。

### 测试探测范围

在主站和分站依次检查各自的探测范围。

前提条件：已安装并连接设备。已加载物理地址。

- 激活行走测试：  
激活“ETS 编程过程结束后行走测试”并下载应用程序。  
此时，设备的工作与亮度无关。PIR 传感器根据其编程的灵敏度激活。
- 在探测区内巡视，注意探测是否可靠，是否存在干扰源。  
已知的运动通过蓝色的 LED 显示。
- 必要时，限制探测范围。用调整器 Sens. 或 IR 遥控器修正灵敏度，或修改编程。
- 禁用“ETS 编程过程结束后行走测试”并下载应用程序。

仅限于“舒适型”版本：

**i** 如果 IR 遥控器的按键 Test 能用，则可以用其激活行走测试功能。

## 7 附录

### 7.1 技术数据

调试模式	S 模式
电流消耗 KNX	3 ... 10 mA
周围温度	-25 ... +55 °C
储存/运输温度	-25 ... +70 °C
相对湿度	10 ... 100 % (无凝露)
保护等级	III
安装高度	1.10 / 2.20 m
探测角	180 °
亮度传感器 测量范围	约 1 ... 1000 lx
温度传感器 测量范围	约 -20 ... +55 °C
精度	± 1 C

### 7.2 附件

耦合器 3	订货号 2008 00
自动开关面板 手持控制器	订货号 2115 00

### 7.3 保修

在法律规定范围内通过特别贸易进行保修。

**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