

Herkules 2E

工业门用微波运动传感器

原始说明

1 简介

1.1 包装盒内容和所需工具

包装盒包含以下物品:

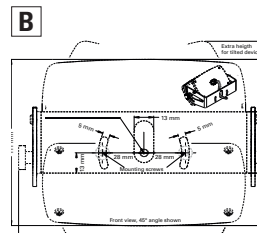
- A** Herkules 2E 传感器, 配备预先布线的 10 m 6 芯电缆
- B** 自粘式安装模板
- C** 说明书

建议的安装工具:

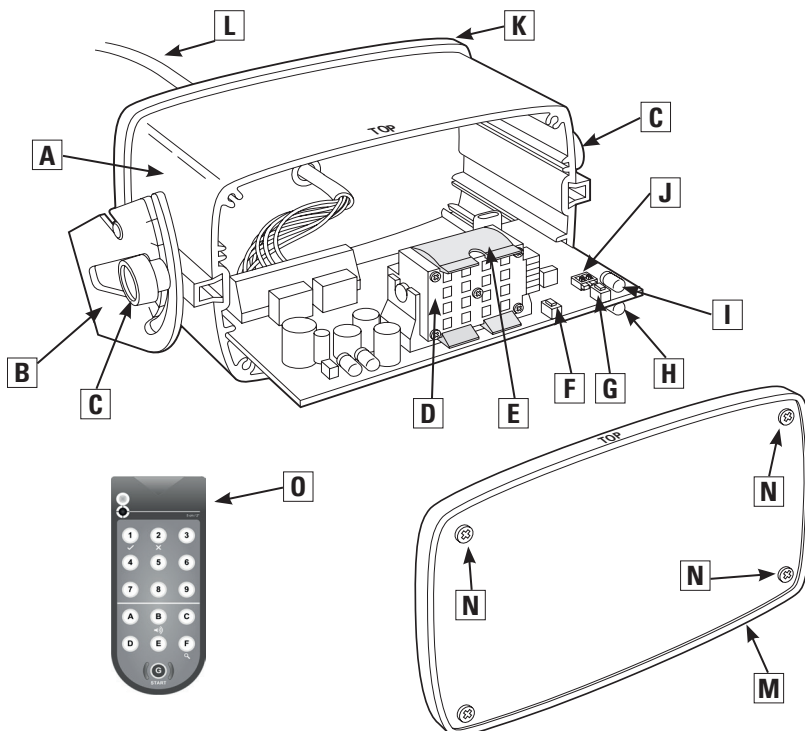
- 梯子
- 卷尺
- 水平仪
- 钻机, 带 5 mm 钻头
- 电动螺丝刀, 带刀头, 与安装螺丝匹配
- AWG 4 (5 mm 直径) 电缆套管剥线钳
- AWG 24 (0.20 mm) 单线剥线钳

建议用于安装的其他物品:

- 安装螺丝 (x2), 尺寸适合 5 mm 洞口
- RegloBeam 2 遥控器



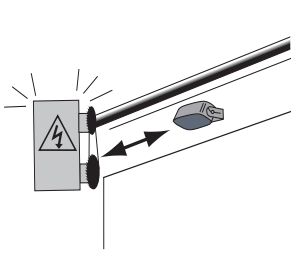
1.2 传感器部件



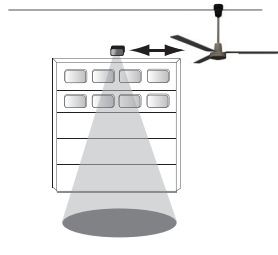
- A** 外壳 (铝)
- B** 安装支架
- C** 倾角调节螺丝 (x2)
- D** 微波平面模块
- E** 宽检测模式夹具
(宽场模式的使用设置——第 6.3 节)
- F** 左按钮 **L** 用于设置功能
- G** 右按钮 **R** 用于设置数值
- H** 输出 1 指示灯 (绿色 LED)
- I** 输出 2 指示灯 (红色 LED)
- J** 拨码开关 (用于设置遥控地址 1-4)
- K** 后盖
- L** 连接电缆
- M** 前盖
- N** 盖板螺丝 (x4)
- O** RegloBeam 2 遥控器, 用于使用完整功能

2 安装传感器

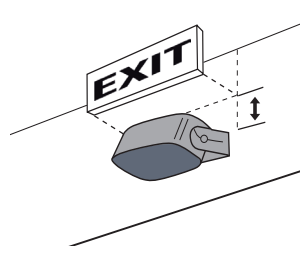
2.1 特别注意事项



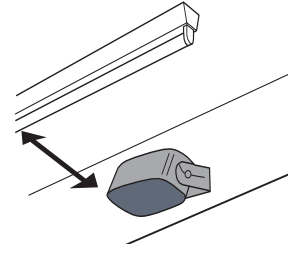
确保将传感器牢固安装在平面上，避免振动。



诸如风扇、植物、旗帜等物体不得突出至检测区域内。



障碍物可影响传感器的性能，请确保传感器具有无障碍视野。

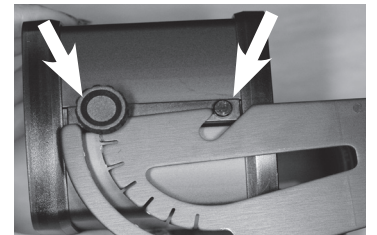


请将传感器安装在远离荧光灯或 HID 光源的位置。

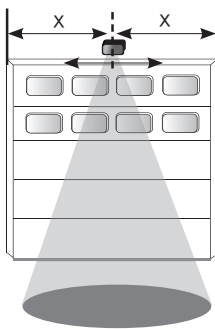
2.2 安装说明

1. 通过松开倾角调节螺丝，将传感器单元从安装支架上拆下。
2. 将自粘式安装模板粘贴在墙壁或天花板上，并在指定位置钻孔。一旦钻孔完成，请移除模板。
3. 将电缆穿过安装支架开口，确保电缆长度可以满足所需倾角。
4. 使用螺钉将安装支架紧固到墙壁或天花板上。
5. 将传感器上的销钉和螺钉与安装支架上的插槽对准，安装传感器至安装支架上。确保两侧正确安装，拧紧倾角调节螺丝，予以固定。
6. 将电缆连接至门操作装置（请参阅门操作装置手册中的接线图）。

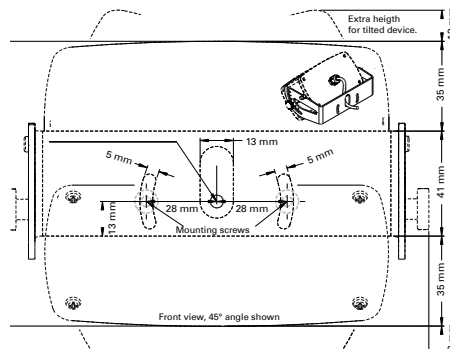
安装传感器至支架上



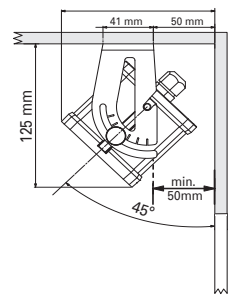
最佳安装位置 门的中央位置



自粘式安装模板

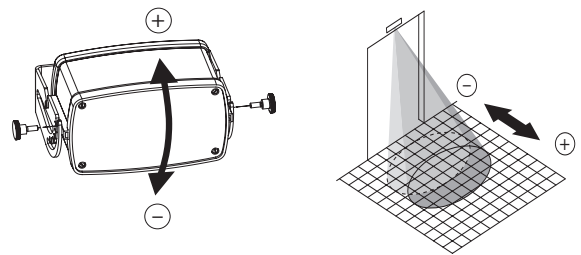


可选天花板安装



2.3 倾角

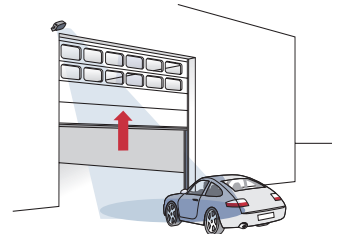
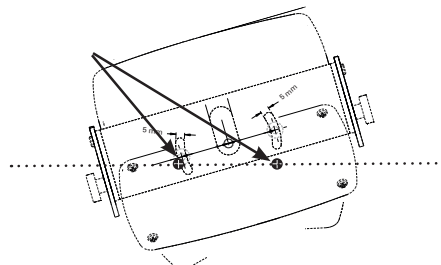
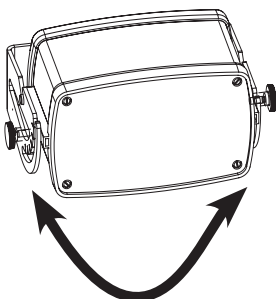
安装完毕后，将倾角调整至所需检测模式。通过松开传感器侧面的倾角调节螺丝来调整倾角，并按如下所示指导进行调整。范围为 0-90°，增量为 15°。遵循安装支架上的标识。30-45° 为大多数应用中的典型角度。

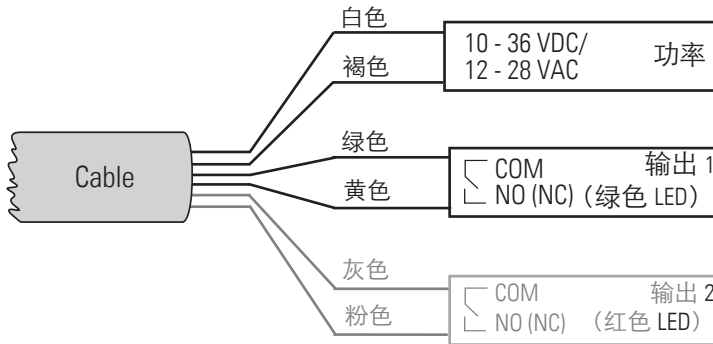


2.4 倾斜角

可能需要将传感器倾斜，以适应某些应用场合（除非特殊情况，否则不推荐倾斜）。要做到这一点，请松开倾角调节螺丝，并将传感器从支架上拆下。一旦可以接触安装螺钉，使其足够松动并拧动支架，以改变传感器的倾斜度。

需要调整倾斜度的应用示例。





出厂设置：默认探测车辆前进
有关输出 1 的详细信息，请参阅第 5 页和第 6 页上的表格。

出厂设置：默认探测行人前进
有关输出 2 的详细信息，请参阅第 5 页和第 6 页上的表格。

3.1 初始化

电源连接至传感器后的启动顺序

- 绿色和红色 LED 灯开始慢慢闪烁
- 绿色 LED 灯将继续快速闪烁

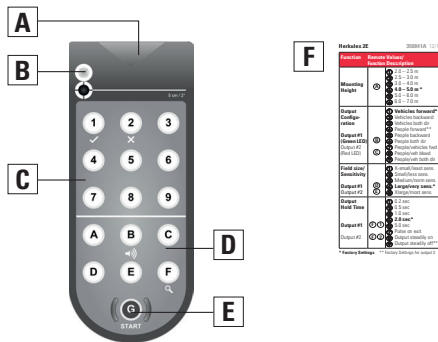
4 RegloBeam 2 遥控器简介

RegloBeam 2 遥控器可以方便地在地面上对 Herkules 2E 进行编程设置。RegloBeam 2 与 Herkules 2E 之间的数据传输可以在两个方向上进行，即，通过红外接口将数据传输至传感器或由传感器发出。RegloBeam 2 可在编程设置完毕后立即读取调整值，并将其显示在遥控器上，以确保编程设置准确。

RegloBeam 2 上的闪烁按钮表示数据尚未完全传输。

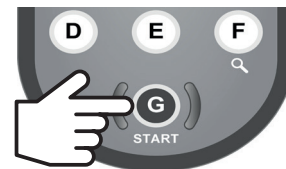
避免将红外接口暴露在阳光直射或其他光源下。

4.1 RegloBeam 2 遥控器布局



- A** 发射器 / 接收器（红外线）
- B** LED 状态指示灯
- C** 数字按钮（1 至 9）
- D** 功能按钮（A 至 F）
- E** 开始按钮：
 - a) 电源开（按住 2 秒）
 - b) 与传感器建立连接
- F** 远程功能快速参考指南（储存在电池盒盖上的插槽中）。每个 Herkules 2E 盒均随附提供有本指南。

4.2 打开 RegloBeam 2 遥控器



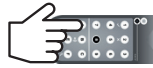
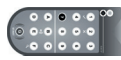
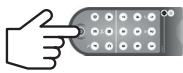
- i** **RegloBeam 2 必须在使用前通电。**
接通电源：按住 **G** 2 秒钟
断开电源*：按住 **G** 2 秒钟

* 如未有按下任何按钮，遥控器将在 2 分钟后自动关闭。

4.3 建立与传感器之间的连接

RegloBeam 2 与传感器之间的双向功能意味着传感器上的设置更改会立即被传感器发回至遥控器。

如果在上一个参数设置完毕后 2 分钟内设置另一参数，则无需每次都按下 **ⓐ** 以重新与传感器建立连接。



确保传感器处于编程模式 (第 5.1 节)。

传感器的地址显示在键盘上。

选择要编程的功能。请参阅后续页面上的图表，以获取完整列表。

传感器通过在键盘上进行显示来确认其当前设置。

此时，按下所需新值。

新设置将立即保存并显示在键盘上。

一旦 **ⓐ** 闪烁，再次按 **ⓐ** 键以建立连接。

示例：地址 **⑦** (出厂设置)

按下所需功能 (字母) 按钮。
示例：安装高度

示例：
④ = 4-5 m
(出厂默认值)

示例：
所需高度 = 3 m
选择 **③** = 3-4 m

此时，已完成此功能的编程操作。如有必要，可重复该步骤，以调整其他功能。

ⓐ

ⓘ 注：如果任何按钮闪烁，则编程失败。在此情况下，请重新编程。

5 功能和设置 - 通过遥控器设置

5.1 建立与传感器之间的连接

RegloBeam 2 与 Herkules 2E 之间的连接仅能在传感器处于编程模式 (未锁定) 时建立。当传感器接通时，编程模式激活。出于安全考虑，在对传感器进行最后一次设置 30 分钟后，

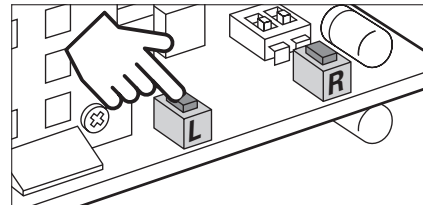
此模式将自动关闭。可以随时按下 **ⓕ** **Ⓢ**，然后按下 **Ⓢ** 进行锁定。

可以通过三种不同方式激活编程模式：

A) 重启传感器 (暂时断开电源电压)

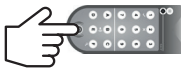


B) 短按传感器单元 L 或 R 中的一个按钮



如需操作编程按钮，请拆下 4 颗螺钉，打开传感器前盖。按下按钮之后，将盖子盖好并使其牢固关闭。

C) 使用遥控器输入访问代码



按下 **ⓐ**，与传感器建立连接。传感器地址将亮起。




按下 **ⓐ**，然后按下 **ⓑ** 并输入 4 位预设访问代码，然后再次按下 **ⓐ**。

如果参数无法更改 (按钮闪烁)，则重复此操作序列。










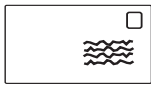


示例：
ⓐ **ⓑ** **①** **②** **③** **④** **ⓐ**

如果连接仍未建立，请使用上述选项 **A** 或 **B** (先前未存储访问代码)。

此时，传感器处于编程模式。

传感器功能	RegloBeam 2 功能	描述 出厂设置以粗体带 * 显示																											
安装高度 	A	<table border="1"> <thead> <tr> <th>高度</th> <th>数值</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.0 – 2.5 m</td> <td>①</td> </tr> <tr> <td>2.5 – 3.0 m</td> <td>②</td> </tr> <tr> <td>3.0 – 4.0 m</td> <td>③</td> </tr> <tr> <td>4.0 – 5.0 m</td> <td>④*</td> </tr> <tr> <td>5.0 – 6.0 m</td> <td>⑤</td> </tr> <tr> <td>5.0 – 7.0 m</td> <td>⑥</td> </tr> </tbody> </table> <p> i 确保设置正确的安装高度，以获得最佳传感器性能 i 对于人员 / 车辆分离使用大于等于 3 米的安装高度 i 对于宽场模式，使用低于 4 米的安装高度 设定安装高度后，大多数典型应用无需进一步编程。 </p>	高度	数值	2.0 – 2.5 m	①	2.5 – 3.0 m	②	3.0 – 4.0 m	③	4.0 – 5.0 m	④*	5.0 – 6.0 m	⑤	5.0 – 7.0 m	⑥													
高度	数值																												
2.0 – 2.5 m	①																												
2.5 – 3.0 m	②																												
3.0 – 4.0 m	③																												
4.0 – 5.0 m	④*																												
5.0 – 6.0 m	⑤																												
5.0 – 7.0 m	⑥																												
输出 # 1 配置 (默认：车辆) 绿色 LED 黄色和绿色电线 	B	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>①*</td> <td></td> <td>车辆前进</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td></td> <td>车辆后退</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td></td> <td>车辆双向运动</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td></td> <td>人员前进</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td></td> <td>人员后退</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td></td> <td>人员双向运动</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td></td> <td>人员和车辆前进</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td></td> <td>人员和车辆后退</td> </tr> <tr> <td>⑨</td> <td></td> <td>人员和车辆双向运动</td> </tr> </tbody> </table>	①*		车辆前进	②		车辆后退	③		车辆双向运动	④		人员前进	⑤		人员后退	⑥		人员双向运动	⑦		人员和车辆前进	⑧		人员和车辆后退	⑨		人员和车辆双向运动
①*		车辆前进																											
②		车辆后退																											
③		车辆双向运动																											
④		人员前进																											
⑤		人员后退																											
⑥		人员双向运动																											
⑦		人员和车辆前进																											
⑧		人员和车辆后退																											
⑨		人员和车辆双向运动																											
输出 # 2 配置 (默认：行人) 红色 LED 粉色和灰色电线 	C	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>①</td> <td></td> <td>车辆前进</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td></td> <td>车辆后退</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td></td> <td>车辆双向运动</td> </tr> <tr> <td>④*</td> <td></td> <td>人员前进</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td></td> <td>人员后退</td> </tr> <tr> <td>⑥</td> <td></td> <td>人员双向运动</td> </tr> <tr> <td>⑦</td> <td></td> <td>人员和车辆前进</td> </tr> <tr> <td>⑧</td> <td></td> <td>人员和车辆后退</td> </tr> <tr> <td>⑨</td> <td></td> <td>人员和车辆双向运动</td> </tr> </tbody> </table>	①		车辆前进	②		车辆后退	③		车辆双向运动	④*		人员前进	⑤		人员后退	⑥		人员双向运动	⑦		人员和车辆前进	⑧		人员和车辆后退	⑨		人员和车辆双向运动
①		车辆前进																											
②		车辆后退																											
③		车辆双向运动																											
④*		人员前进																											
⑤		人员后退																											
⑥		人员双向运动																											
⑦		人员和车辆前进																											
⑧		人员和车辆后退																											
⑨		人员和车辆双向运动																											
输出 # 1 保护区 域 / 灵敏度 	D	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>超小保护区 / 灵敏度最低</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>小保护区 / 灵敏度较低</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>中等保护区 / 正常灵敏度</td> </tr> <tr> <td>④*</td> <td>大保护区 / 灵敏度较高</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>超大保护区 / 灵敏度最高</td> </tr> </tbody> </table>	①	超小保护区 / 灵敏度最低	②	小保护区 / 灵敏度较低	③	中等保护区 / 正常灵敏度	④*	大保护区 / 灵敏度较高	⑤	超大保护区 / 灵敏度最高																	
①	超小保护区 / 灵敏度最低																												
②	小保护区 / 灵敏度较低																												
③	中等保护区 / 正常灵敏度																												
④*	大保护区 / 灵敏度较高																												
⑤	超大保护区 / 灵敏度最高																												
输出 # 2 保护区 域 / 灵敏度 	E	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>超小保护区 / 灵敏度最低</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>小保护区 / 灵敏度较低</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>中等保护区 / 正常灵敏度</td> </tr> <tr> <td>④*</td> <td>大保护区 / 灵敏度较高</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>超大保护区 / 灵敏度最高</td> </tr> </tbody> </table>	①	超小保护区 / 灵敏度最低	②	小保护区 / 灵敏度较低	③	中等保护区 / 正常灵敏度	④*	大保护区 / 灵敏度较高	⑤	超大保护区 / 灵敏度最高																	
①	超小保护区 / 灵敏度最低																												
②	小保护区 / 灵敏度较低																												
③	中等保护区 / 正常灵敏度																												
④*	大保护区 / 灵敏度较高																												
⑤	超大保护区 / 灵敏度最高																												

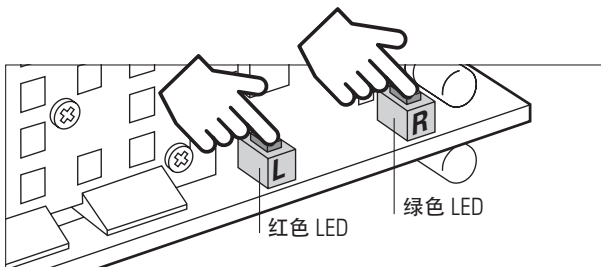
* 出厂设置

传感器功能		RegloBeam 2 功能	描述 出厂设置以粗体带 * 显示
输出 # 1 保持 时间		F 1	<ul style="list-style-type: none"> ① 0.2 秒 ② 0.5 秒 ③ 1.0 秒 ④ * 2.0 秒 ⑤ 5.0 秒 ⑥ 出口脉冲 ⑦ 输出稳定打开 (仅供测试) ⑧ 输出稳定关闭
输出 # 2 保持 时间		F 2	<ul style="list-style-type: none"> ① 0.2 秒 ② 0.5 秒 ③ 1.0 秒 ④ 2.0 秒 ⑤ 5.0 秒 ⑥ 出口脉冲 ⑦ 输出稳定打开 (仅供测试) ⑧ * 输出稳定关闭
输出 # 1 逻辑		F 3	<ul style="list-style-type: none"> ① * NO  ② NC 
输出 # 2 逻辑		F 4	<ul style="list-style-type: none"> ① * NO  ② NC 
横向运动识别 (CTO)		F 5	<ul style="list-style-type: none"> ① * 关闭 - 当出现横向运动时, 门总是处于激活状态 ② 低 - 检测到横向运动时, 门偶尔被激活 ③ 中 - 检测到横向运动时, 门很少被激活 ④ 高 - 门忽视大多数横向运动
干扰滤波器		F 6	<ul style="list-style-type: none"> ① * 关闭 ② 打开 - 在荧光灯、HID 灯、无线系统、电机 / 逆变器电磁源造成干扰时使用
慢动作检测 (SMD) (仅限人员)		F 7	<ul style="list-style-type: none"> ① * 关闭 ② 打开 - 只要有人在门前略微移动, 门便会保持打开状态 (LED 灯将闪烁)
遥控器通讯地址		F 8	<ul style="list-style-type: none"> ⑤ - ⑦ 可由遥控器设置的可用地址 ⑦ * 出厂设置 ⑨ 读取并设置传感器单元上由拨码开关设置地址 (1-4)。一旦地址更改, 请按下 G, 重新与传感器建立连接
设置访问代码 (如 需解锁传感器, 请参阅第 4 页)		D 9	<ul style="list-style-type: none"> i 设置访问代码之前, 请务必删除访问代码 如需设置访问代码, 请输入 D 9, 然后输入任何 4 位数字 (1111-9998), 并以 D 结尾。此时, 已存储访问代码。 如需删除访问代码, 输入 D 9 9999, 并以 D 结尾。
删除访问代码			
将传感器锁定到 远程访问		F 8	<ul style="list-style-type: none"> ⑧ 强制传感器退出编程模式。之后无法进行更改, 除非再次进入编程模式 (参阅第 5.1 节)。
恢复出厂设置		A	<ul style="list-style-type: none"> ⑨ 完成出厂设置 此表中列出的所有带 * 设置均将恢复。

* 出厂设置

在无遥控器可用的情况下，可以使用传感器单元上的按钮来设置几项关键功能。
所有其他功能均必须通过遥控器进行配置。

1. 拧下所有前盖螺钉并取下前盖，找到按钮。
2. 同时短按 **L** 和 **R**，进入编程模式。
3. 按下按钮 **L**，更改功能。每按下一次按钮，跳转至下一功能。一旦达到最后一个功能，程序返回至第一个功能。红色 LED 闪烁表示激活功能的编号。
4. 按下按钮 **R**，更改数值。每按下一次按钮，数值增加 1。一旦达到最后一个数值，程序返回至第一个数值。
5. 同时短按 **L** 和 **R**，退出编程模式或等待 25 秒，传感器将自动退出。

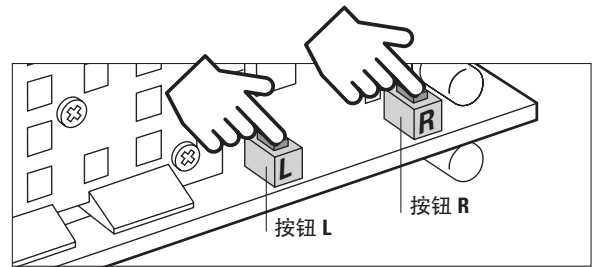


6. 盖好前盖，并拧紧所有 4 颗螺钉。

功能	功能 # (按钮 L/ 红色 LED)	数值 (按钮 R/ 绿色 LED)
安装高度	1	1-6 (见第 5 页中的表格)
输出 # 1 配置	2	1-9 (见第 5 页中的表格)
输出 # 1 保护区域 / 灵敏度	3	1-5 (见第 5 页中的表格)
宽场模式设置	4	1-2 (见下文第 6.3 节)

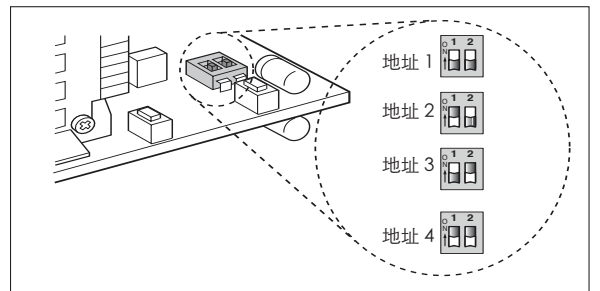
6.1 恢复出厂设置

- 同时按 **L** 和 **R**，并保持 8 秒钟。
- 一个 LED 指示灯短暂点亮，每 2 秒闪烁一次。
- 8 秒后，两个 LED 灯均点亮。
- 当松开两个按钮时，复位完成。



6.2 编程地址 1-4 (通过传感器上的拨码开关)

拧下 4 颗前盖螺钉，然后卸下载感器前盖，找到拨码开关 (更多详细信息，请参阅第 1.2 节)。地址设置完毕后，牢固关闭盖子。



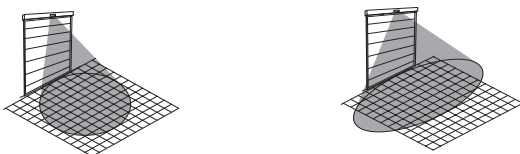
6.3 宽检测模式

1. 激活宽检测设置

如需使用宽检测模式，请按照以下设置说明进行操作，并使用传感器单元上附带的夹具。

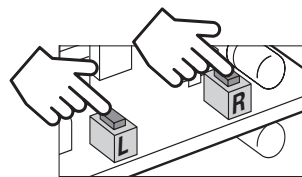
- i** 如果在未正确设置宽检测模式的情况下使用夹具，传感器将无法正常工作，反之亦然。
宽检测设置仅适用于最高 4 米的安装高度。如果选择更高安装高度，则传感器将不允许激活宽检测设置。

无夹具的正常检测模式 * 无夹具的正常检测模式 *

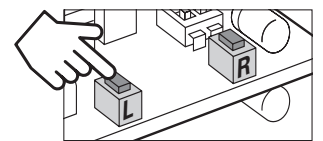


数值	宽检测设置
1	关闭 *
2	打开

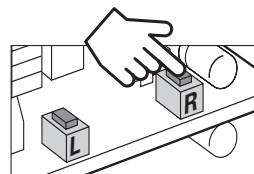
* 出厂设置



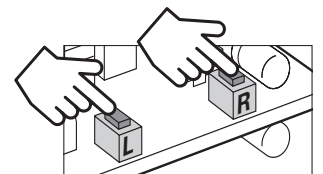
同时短按 **L** 和 **R**，进入设置模式。



按下 **L** 3 次，进入宽检测功能。红色 LED 将闪烁 4 次。



按下 **R** 一次，打开宽检测模式，按两次关闭 (出厂设置 = 关闭)。绿色 LED 将闪烁相应的次数，以验证选择。



同时短按 **L** 和 **R**，退出设置模式。

更改将立即保存。

7 故障排除

故障	补救措施
人员 / 车辆分离未按预期工作	检查安装高度和设置 (推荐高度 >3 米) 检查安装情况和环境 (最好: 传感器位于门的上方) 检查宽检测模式的设置 / 夹具
运动检测延迟	增加保护区 / 灵敏度 调整倾角以将模型从门移开
门反向 (传感器对正在关闭的门做出响应)	调整倾角, 以将模型从门移开 减少保护区 / 灵敏度 确保传感器已固定到位, 且安装支架不会振动
门在无车辆 (或人员) 运动的情况下打开	将传感器安装在远离 EMC 干扰 (例如, 荧光灯管、HID 灯、无线系统、电机 / 逆变器等) 的位置。 使模型远离 EMC 干扰, 激活干扰过滤。
传感器信号检测 (LED) 未激活门	对照输出选择检查电线颜色
人员检测延迟或不检测	降低安装高度 (推荐高度 <5 米)
门保持打开	更改输出逻辑

8 技术数据

技术	多普勒雷达与平面模块	壳体	黑色阳极氧化铝, 聚碳酸酯外壳
发射频率	24.05–24.25 GHz	尺寸	134 x 82 x 75 mm
发射功率	< 20 dBm	重量	820g (含电缆)
工作电压	12–28 VAC, 12–36 VDC (45–65 Hz)	防护级别 (EN 60529)	IP65
工作电流	最大 75 mA	最大检测速度	车辆为 25 km/h
温度范围	-30° 至 60°	线缆	长 10 m, 6 x 0.20 mm ²
空气湿度	0% 至 95% 相对湿度, 无冷凝	适用于以下国家 / 地区	EU, EFTA, US, CA
安装高度	2 米至 7 米		
继电器输出 开关电压 开关电流	无源转换触点 最大 48 VAC/DC 最大 0.5 A AC		

9 欧盟一致性声明



请参考附录

10 WEEE



具有该标志的设备必须在废弃处置时进行单独处理, 并且必须遵照各国有关电气和电子设备环保废弃处理、加工以及回收利用的法规执行。

11 FCC 认证



本设备符合 FCC 规定第 15 部分以及加拿大工业部标准 RSS-210 的要求。

警告: 如果对该设备进行了任何修改或变更, 则从 FCC 获得的设备使用许可可能会失效。

12 联系方式

BBC Bircher Smart Access, BBC Bircher AG, Wiesengasse 20, CH-8222 Beringen, Made in China /
Designed in Switzerland