

Herkules 2

工业门用微波运动传感器

原版说明书（译文）

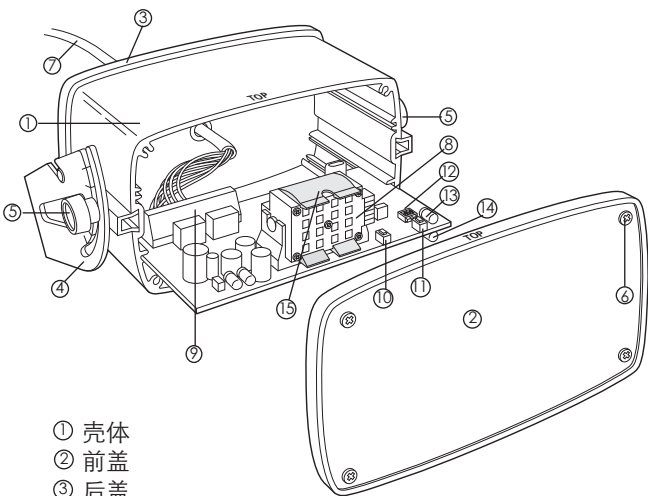
1 安全说明



该设备仅应在具有电气隔离功能的安全低电压系统中运行。该设备只能由供应商打开和维修。
切勿触摸探测器的任何电子器件。

2 传感器说明

Herkules 2
工业门用微波运动传感器



- | | |
|----------|----------|
| ① 壳体 | ⑩ 按键 X |
| ② 前盖 | ⑪ 按键 Y |
| ③ 后盖 | ⑫ 开关选址分配 |
| ④ 安装支架 | ⑬ 红色 LED |
| ⑤ 紧固螺栓 | ⑭ 绿色 LED |
| ⑥ 盖板螺栓 | ⑮ 固定夹 |
| ⑦ 8芯电缆线 | |
| ⑧ 微波平面模块 | |
| ⑨ 螺丝连接端子 | |

3 安装

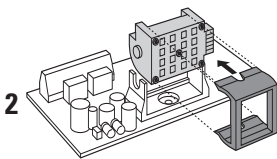
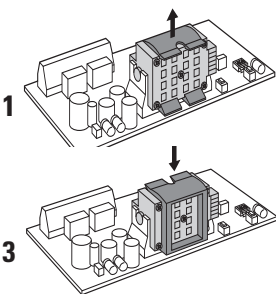
3.1 安装前



人员/车辆识别：选择是否需要区分人员和车辆。
如果需要，传感器的最小安装高度为3米！

扫描场形状：选择是应使用窄扫描场形状还是宽扫描场形状。装配夹必须用于宽扫描场。

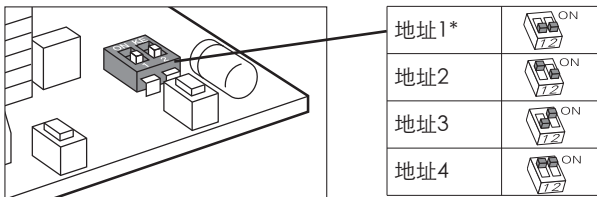
注意：装配夹可用于最大4米的安装高度。交付后不可直接装拆（但粘附在天线的后部）。



重要提示：
正确安装装配夹！

4 如果设备已连接，请中断电源5秒钟。
安装后，使用遥控器（B+1）启用宽扫描场。

5 分配地址：每个探测器均可以分配一个地址（1-4个通过DIP开关，5-7个通过遥控器）。当多个探测器同时在遥控器的范围内时，则需要不同的地址。

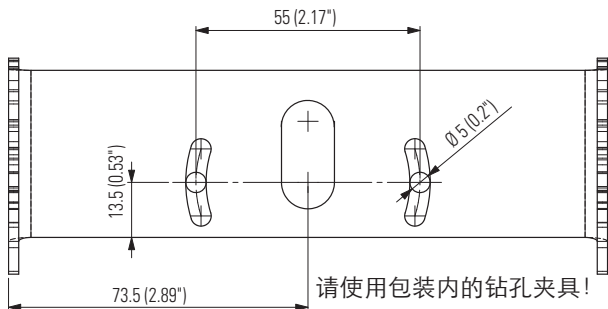


可以使用遥控器设置其他地址5、6 + 7
(F+8+5...7)

3.2 机械安装

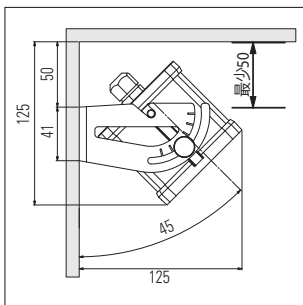


- 探测器必须牢固安装在平整表面上。（避免振动）
- 植物、旗帜、风扇等物体不得伸入探测区域。
- 探测器不得被盖子/标志牌遮挡。
- 在探测区域附近不应放置荧光灯。
- 将设备安装在工业门上方的中间位置处。

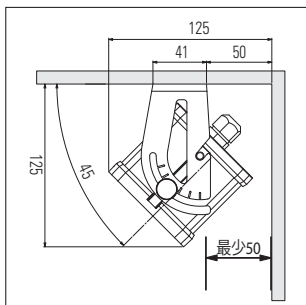


1. 根据具体说明，将钻孔夹具安装到墙壁或天花板上，然后钻孔。
2. 将电缆穿过安装支架上的相应开口，确保足够长度，以便布线。
3. 牢固拧紧安装支架。
4. 将探测器钩入安装支架，并将探测器设置为所需角度。
标准角度：30°
5. 根据铭牌，连接电缆。

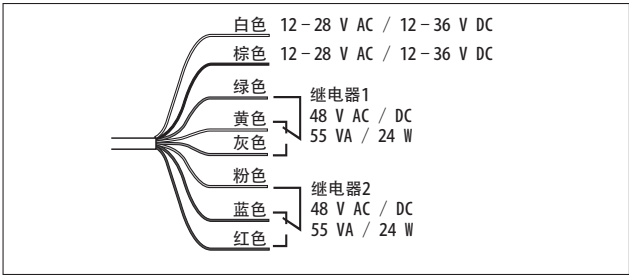
壁挂式安装：



天花板安装：



3.3 电气连接



4 设置

4.1 接通电源和出厂设置

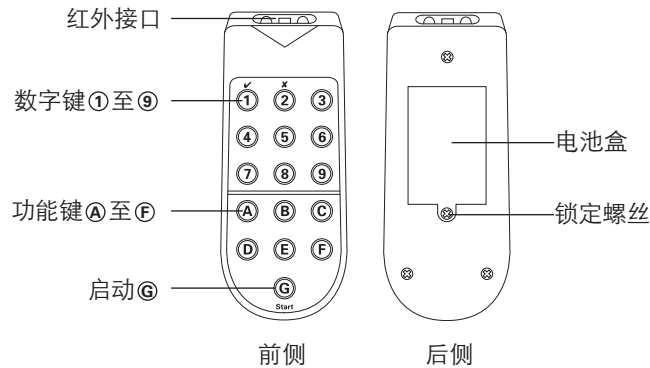
连接电源电压后，红色LED闪烁，发出“启动”信号。

出厂设置适于以下应用：

- 安装高度4.0至4.9 m
- 继电器保持时间2秒
- 慢动作探测已关闭
- 人员和车辆区分已激活
- 交叉运动优化已关闭
- 探测朝向探测器的运动（向前）

随时可以使用遥控器（A+9）恢复出厂设置！

4.2 建立与遥控器的连接



按下遥控器上的**G**键。如果已成功建立连接，则 **G** 和**1至7**的其中一个按键亮起（探测器的地址）。

如果**G**闪烁，则无法建立连接。

- 将遥控器靠近并直接指向探测器。
- 检查遥控器的电池。

通用：

遥控器上的闪烁按键表示Herkules 2尚未存储已执行的编程。
遥控器上的常亮按键 表示该值已被Herkules 2接受并存储。

4.3 配置模式

只有探测器处于配置模式时，才可以在遥控器和 Herkules 之间建立起连接。探测器接通电源后，配置模式激活。
在最后一次设置完成 30 分钟后自动停用。

可通过以下方式激活配置模式：

- 按下探测器上的任意键（x 或 y）
- 中断电源
- 通过遥控器上的访问代码

如果先前已存储代码，则只能使用遥控器激活配置模式（请参阅访问代码）。

1. 按下启动键 **G**
→ **G**和**1...7**的其中一个按键亮起
2. 按下**C**，然后按**9**
→ **C**和**1**键亮起
→ 访问代码功能已打开
3. 输入四位数代码1111 - 9998

4. 按下**C**键
→ **C**和**1**键亮起
→ 配置模式已激活
→ 探测器已准备好进行编程
→ 如果**C**和**2**键亮起，代码不正确
→ 从第1步重新开始

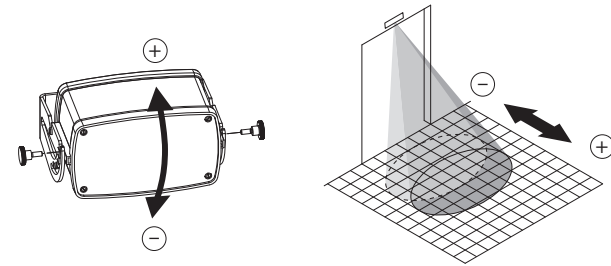
4.4 最重要的设置

1. 增强级别（**C+1...8**）
2. 如果与出厂设置不同，设置安装高度（**F+4+1...7**）



重要提示：如果安装高度设置错误，探测器则无法正常工作

3. 如果需要，设置扫描场大小（**D+1...9**），使用倾斜角度0-90°，每级15°



4.5 在探测器上显示

启动阶段

红色 LED	在启动期间闪烁几次，先缓慢然后快速闪烁。
--------	----------------------

配置

绿色 LED	根据闪烁频率指示参数（功能编号）。
红色 LED	根据闪烁频率指示参数级别。

运行

绿色 LED	探测时亮起，继电器2已激活。
绿色 LED	在 SMD 扫描场中探测时闪烁。
红色 LED	探测时亮起，继电器1已激活。

说明

SMD = 慢动作探测

一旦工业门打开，则会探测到最轻微（准静态）的运动。只有在已设定的监控时间内没有记录更多的运动时，工业门才会关闭。

CTM = 交叉运动遮蔽

交叉运动遮蔽防止有人只是移动或经过但不想穿过时无意中打开工业门。

P/V识别

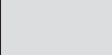
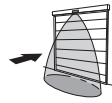
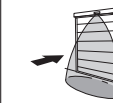
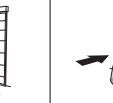
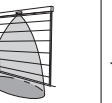
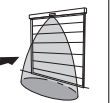
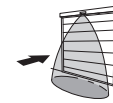
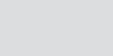
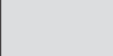
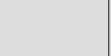
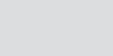
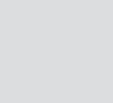
使用此功能，可以选择是否应当根据人员或车辆来单独切换继电器输出（参见继电器参数设置表）。

增强功能（参见第5.9章）

按键	C+1 标准	C+2 正面	C+3 高速	C+4 灵敏	C+5* 标准	C+6 正面	C+7 高速	C+8 灵敏
探测对象	全部				人员/车辆识别，人员抑制			
工业门类型	标准	标准	高速工业门	标准	标准	标准	高速工业门	标准
应用	标准	主要正面交通	高速工业门	探测慢速对象	标准	主要正面交通	高速工业门	探测慢速对象
B：宽扫描场	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭
D：扫描场大小	级别6	级别6	级别6	级别8	级别6	级别6	级别6	级别8
E+1：方向识别	级别1 向前	级别1 向前	级别1 向前	级别1 向前	级别1 向前	级别1 向前	级别1 向前	级别1 向前
E+2：继电器参数设置	级别5 R2：向前 R1：向后	级别5 R2：向前 R1：向后	级别8 R2：向前 R1：向后	级别5 R2：向前 R1：向后	级别1 R2：车辆 R1：人员	级别1 R2：车辆 R1：人员	级别6 R2：车辆 R1：－	级别1 R2：车辆 R1：人员
F1：继电器保持时间	级别4 2秒	级别4 2秒	级别4 2秒	级别4 2秒	级别4 2秒	级别4 2秒	级别4 2秒	级别4 2秒
F3：SMD	级别1 关闭	级别2 弱	级别1 关闭	级别8 强	级别1 关闭	级别2 弱	级别1 关闭	级别8 强
F5：交叉运动	级别1 关闭	级别6 中等	级别1 关闭	级别2 弱	级别1 关闭	级别6 中等	级别1 关闭	级别2 弱
F6：数字滤波功能	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭	级别2 关闭
F7：SMD 扫描场	级别1 小	级别5 中等	级别1 小	级别5 中等	级别1 小	级别5 中等	级别1 小	级别5 中等
F8：地址	从DIP开关	从DIP开关	从DIP开关	从DIP开关	从DIP开关	从DIP开关	从DIP开关	从DIP开关

*出厂设置

继电器参数设置（参见第5.13章）

E+2	1	2	3	4	5	6	7	8
应用	标准					高速工业门		
继电器2 (绿色LED)								
								
继电器1 (红色LED)								
								

 探测车辆

 探测人

 切换探测方向
(E+1+1)

 切换探测方向
(E+1+1或E+1+2)

参数	按键代码	级别	简要描述	
请求访问代码	C+9	显示1 显示2	代码已保存 无代码	
设置代码 输入代码 删除代码	C+9	XXXX+C XXXX+C 9999+C	从1111-9998之间的数字，使用C键确认 输入所选代码，并使用C键确认 代码已删除	
地址设置	F+8		查询目标地址	
		5-7	设置地址5-7	
		9	从 DIP 开关 读入地址	
增强功能	C	1-8	请参阅增强功能表	
安装高度	F+4	1	2.0 - 2.4 m	 人员/车辆识别：选择是否需要 区分人员和车辆。如果需要，传感器的最小安 装高度为3米！
		2	2.5 - 2.9 m	
		3	3.0 - 3.9 m	
		4*	4.0 - 4.9 m	
		5	5.0 - 5.9 m	
		6	6.0 - 6.9 m	
		7	7.0 m	
扫描场大小	D	1-3 4-6* 7-9	小 中等 大	
继电器保持时间	F+1	1	0.2 秒	
		2	0.5 秒	
		3	1.0 秒	
		4*	2.0 秒	
		5	5.0 秒	
方向识别	E+1	1*	向前	
		2	向后	
		3	向前和向后	
继电器参数设置	E+2	1*	标准工业门，区分人员和车辆	
		2	标准工业门，人员抑制	
		3	标准工业门，车辆抑制	
		4	标准工业门，人员和车辆，相同输出	
		5	标准工业门，人员和车辆，输出与方向分离	
		6	高速工业门，人员抑制	
		7	高速工业门，人员和车辆，相同输出	
		8	高速工业门，人员和车辆，输出与方向分离	
CTM 交叉运动遮蔽	F+5	1*	关闭	
		2-3	低	
		4-6	中等	
		7-9	高	
宽扫描场	B	1	打开	
		2*	关闭	
慢动作探测	F+3	1*	关闭	降低灵敏度
		2	0.5 秒	
		3	1.0 秒	
		4	1.5 秒	
		5	2.0 秒	恒定灵敏度
		6	0.5 秒	
		7	1.0 秒	
		8	1.5 秒	
		9	2.0 秒	
SMD 扫描场大小	F+7	1*-3 4-6 7-9	小 中等 大	
		1 2*	打开 关闭	避免荧光灯管误触发
手动开启工业门	A	1 2 3	关闭两个继电器 接通继电器1 接通继电器2	
退出配置模式	A	4		
重置	A	9	重新初始化	

* 出厂设置

5 功能和设置说明

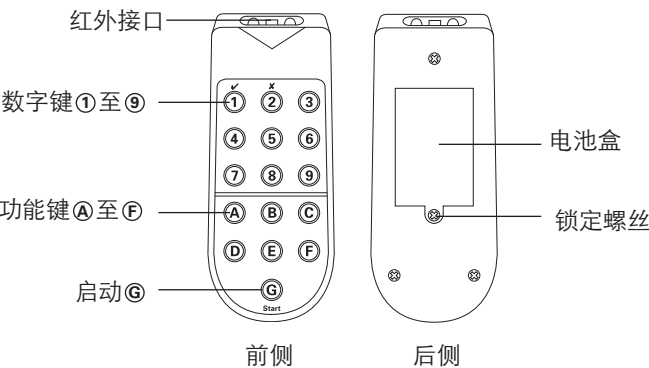
5.1 通用遥控器说明

RegloBeam 2 遥控器允许您从地面轻松方便地对 Hercules 2 进行编程。RegloBeam 2 和 Hercules 2 之间的数据传输在两个方向上运行，即进出探测器，并由红外接口予以保证。RegloBeam 2 在编程后立即读回调整后的参数值，并将其显示用于控制目的。这可确保安全和正确的编程。

5.2 RegloBeam 2 遥控器的功能

RegloBeam 2 遥控器使用功能和数字键组合。请务必按照第4.2章中的说明进行正确操作。
RegloBeam 2 上的按键闪烁表示数据尚未完全传输。应避免将红外接口暴露在直射阳光或其他光源下。

5.3 RegloBeam 2 遥控器的布局

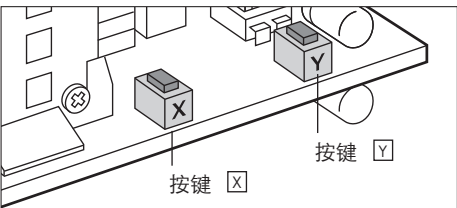


5.4 配置模式

仅当探测器处于配置模式时，才可以在 RegloBeam 2 和 Hercules 2 之间建立起连接。探测器接通电源后，配置模式激活。出于安全原因，在探测器上进行最后一次设置的30分钟之后，此模式自动停用。同时按下**A+4**按键，可随时退出配置模式。

可以通过三种不同方式激活配置模式：

a) 任意按下探测器上的 X 键或 Y 键



b) 重新启动探测器（断开电源电压）

c) 使用访问代码，通过遥控器进行访问

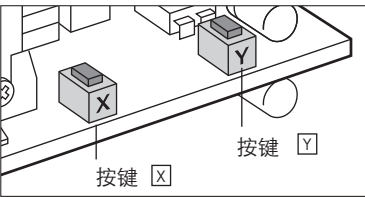
5.5 建立连接

- 按下 RegloBeam 2 上的启动键G。
- 如果已成功建立连接，则G和1至7的其中一个按键亮起（探测器的地址）。
 - 如果G闪烁，则无法建立连接。
 - 将遥控器靠近并直接指向探测器。
 - 检查 RegloBeam 2 的电池。
 - 如果没有任何亮起指示，请更换电池。
 - 如果G和1至7的其中一个按键亮起，但未激活配置模式，则无法进一步设置。

有关各个参数和增强级别设置的概述，请参阅第一部分（4.6）。

注释：必须在30秒内完成编程。如果超过这一时间，则需要再次激活编程模式（按G键）

5.6 使用按键进行配置



操作步骤
同时按下 X 和 Y 按键，
可访问所需模式。

主要模式：
同时按下 X 和 Y 按键并保持2秒
→ 绿色 LED 亮起，然后松开

次要模式：
同时按下 X 和 Y 按键并保持4秒
→ 红色 LED 亮起，然后松开

重置：
同时按下 X 和 Y 按键并保持8秒
→ 两个 LED 亮起，然后松开

模式	参数 (X 键)	功能编号	级别键 Y 键
主要	增强级别	1	1-8
	安装高度	2	1-7
	继电器参数设置	3	1-8
	扫描场大小	4	1-9
次要	继电器保持时间	1	1-5
	方向识别	2	1-3
	交叉运动遮蔽	3	1-9
	宽扫描场	4	1-2
	SMD 级别	5	1-9
	SMD 扫描场大小	6	1-9
	数字滤波功能	7	1-2

改变功能
按下 X 键。每按一次按键，值增加1（功能编号）。一旦达到最后一项功能，程序则跳回至第一项功能。然后绿色 LED 指示出已激活功能的编号。

改变级别
按下 Y 键。每按一次按键（级别），值增加1。一旦达到最后级别，程序则会跳回至第一级别。

退出编程模式
同时短按 X 和 Y 键，退出编程模式。

5.7 调整探测器

按照如下说明，识别设置：

- 例如 D+...
- 例如 P.1...
- 例如 S.3...
- 遥控器菜单
- 使用按键的主要编程模式，功能编号1
- 使用按键的次要编程模式，功能编号3

5.8 安装高度F+4

- F + 4 + 1...7
- P.2+1...7 (按键)
- 1 = 2.0至2.4 m
- 5 = 5.0至5.9 m
- 2 = 2.5至2.9 m
- 6 = 6.0至6.9 m
- 3 = 3.0至3.9 m
- 7 = 7.0至7.9 m
- 4 = 4.0至4.9 m

如果安装高度与出厂设置不匹配，则必须调整安装高度。

5.9 便捷功能C

这些预编程设置可以快速、轻松地为标准应用配置系统。

遥控器	功能	按键
C + 1	标准，探测所有对象	P.1+1
C + 2	正面交通，所有对象	P.1+2
C + 3	高速工业门，所有对象	P.1+3
C + 4	探测慢动作，所有对象	P.1+4
C + 5	标准，区分人员和车辆	P.1+5
C + 6	正面交通，区分人员和车辆	P.1+6
C + 7	高速工业门，人员抑制	P.1+7
C + 8	探测慢动作，区分人员和车辆	P.1+8

注释：如果没有更改参数，则仅读取并显示所选的增强功能。有关详细信息，请参阅第4.6节中的增强功能表。

5.10 扫描场大小D

- D + 1...9
- P.4+1...9 (按键)
- 级别1 (小扫描场) 到9 (大扫描场)
- 有关扫描场尺寸，请参阅技术数据。

5.11 继电器保持时间F+1

- F + 1 + 1...4
- S.1 + 1...5 (按键)
- 1 = 0.2秒
- 2 = 0.5秒
- 3 = 1.0秒
- 4 = 2.0秒
- 5 = 5.0秒

仅在其他功能完成（延迟）后，继电器保持时间才开始。

5.12 方向识别E+1

遥控器	功能	按键
E+1+1	向前，朝向探测器的移动	S.2+1
E+1+2	向后，离开探测器的移动	S.2+2
E+1+3	向前和向后	S.2+3

5.13 继电器参数设置 E+2

遥控器	功能	按键
E+2+1	标准工业门，区分人员和车辆	P.3+1
E+2+2	标准工业门，人员抑制	P.3+2
E+2+3	标准工业门，车辆抑制	P.3+3
E+2+4	标准工业门，人员和车辆，相同输出（继电器2）	P.3+4
E+2+5	标准工业门，人员和车辆，输出与方向分离	P.3+5
E+2+6	高速工业门，人员抑制（继电器2）	P.3+6
E+2+7	高速工业门，人员和车辆，相同输出（继电器2）	P.3+7
E+2+8	高速工业门，人员和车辆，输出与方向分离	P.3+8

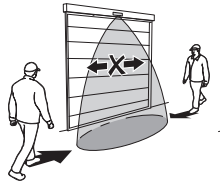
请参阅第4.6节中的继电器参数设置表！

5.14 交叉运动遮蔽CTM F+5

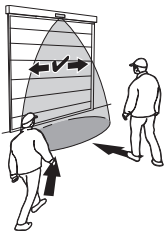
CTM 防止车辆或是人员只是移动或经过、但不想穿过工业门时无意中打开工业门。

- F + 5 + 1 = 关
- S.3 + 1
- F + 5 + 2...9
- S.3 + 2...9

工业门对交叉运动保持关闭（级别9）



工业门对交叉运动开启、或对对象横向接近时开启（级别1）



交叉运动功能的最佳倾斜角度：30° 至45°

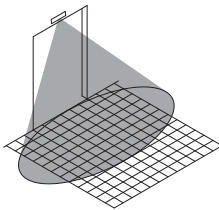
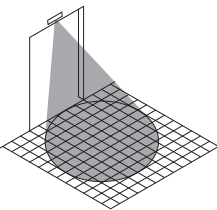
交叉运动遮蔽不能使用装配夹！

5.15 宽扫描场B

- B + 1 = 开
- S.4 + 1
- B + 2 = 关
- S.4 + 2

未使用装配夹的扫描场

使用装配夹的扫描场



当机械装配夹用于设置宽扫描场时，必须激活此选项。有关装配夹安装的信息，请参阅第3.1节。



如果设置错误，探测器则无法正常工作。

5.16 慢动作探测 (SMD) F+3

只要探测器已激活，则会探测到最轻微（准静态）的运动。如果在设定的监控期间内没有记录更多的移动，则探测器仅向工业门控制器发出相应的信号。可将该监测期间的灵敏度设定为降低或保持恒定。

遥控器	功能	按键
F + 3 + 1	关闭	S.5 + 1
F + 3 + 2...5	降低灵敏度	S.5 + 2... 5
F + 3 + 6...9	恒定灵敏度	S.5 + 6... 9



5.17 特殊设置

手动开启工业门

- A + 1 = 两个继电器关闭
- A + 2 = 继电器1开
- A + 3 = 继电器2开
- A + 4 = 两个继电器关闭，退出配置模式

重置 A+9

此功能将所有设备参数重置为出厂设置（参见第4.1节），并启动新的初始化阶段，如同设备已再次接通电源一样。

重置也会删除访问代码。有两种可能的方法将设备重置为出厂设置：

- 1) 使用遥控器
 - A + 9 = 重置
- 2) 使用按键：
 - 同时按下 X 和 Y 按键并保持8秒。
 - 每隔2秒钟，两个 LED 会短时亮起。两个 LED 在8秒钟后亮起。松开按键后，执行重置。

访问代码

采用四位访问代码，可以保护 Herkules 2 免受不必要的操控。此代码可以通过遥控器随时重新激活配置模式，以便执行设置。默认情况下，此功能无效。

开通访问代码：

仅在探测器处于配置模式时，才能存储代码。一旦存储代码，设备则受到保护。（配置模式已停用）

1. 按下启动键 **G**
 - **G**和**1...7**的其中一个按键亮起
2. 按下**C**，然后按**9**
 - **C**和**2**键亮起
 - 访问代码功能关闭（未存储代码）
3. 输入4位数代码（**1111 – 9998**之间的任意数字）
4. 按下**C**键
 - **C + 1**键亮起
 - 访问代码功能开启（存储代码）
 - 配置模式停用（设备受保护）。

关闭访问代码：

只有在探测器处于配置模式时，才能删除代码。仅在探测器处于配置模式时，才能存储代码。

1. 按下启动键**G**
 - **G**和**1...7**的其中一个按键亮起
2. 按下 **C**，然后按**9**
 - **C + 1**键亮起
 - 访问代码功能已打开
3. 按 **9**四次，然后按**C**
 - **C**和**2**键亮起
 - 访问代码功能关闭（代码已删除）

激活配置模式

只有探测器处于配置模式时，才可以在遥控器和 Herkules 2 之间建立起连接。

探测器接通电源后，配置模式激活。在最后一次设置完成 30 分钟后自动停用。

- 可通过以下方式激活配置模式：
- 按下探测器上的任意键（x 或 y）
 - 中断电源
 - 通过遥控器上的访问代码

如果先前已存储代码，则只能使用遥控器激活配置模式（请参阅访问代码）。

1. 按下启动键**G**
 - **G**和**1...7**的其中一个按键亮起
2. 按下 **C**，然后按**9**
 - **C**和**1**键亮起
 - 访问代码功能已打开
3. 输入四位数代码**1111 – 9998**
4. 按下 **C**键
 - **C**和**1**键亮起
 - 配置模式已激活
 - 探测器已准备好进行编程
 - 如果**C**和**2**键亮起，代码不正确
 - 从第**1**步重新开始

不使用遥控器，关闭访问代码功能（删除代码）

同时按下 X 和 Y 按键并保持8秒。两个 LED 每隔2秒钟短亮起。

- 设备重置为出厂设置
- 访问代码功能已关闭
- (代码已删除)
- 新的初始化和示教阶段启动（参见第4.1节）

数字滤波功能

在特殊安装情况下，在某些环境中可能需要激活滤波功能。位于探测器附近的干扰源可能会导致故障。

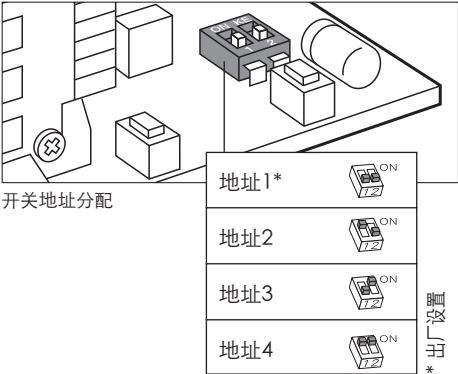
F + 6 + 1 = 开 S.7 + 1

F + 6 + 2 = 关 S.7 + 2

Herkules 2地址分配

可以在 Herkules 2 上设置七个不同地址，用于与 RegloBeam 2 遥控器进行通信。

使用内置 DIP 开关设置地址1 – 4。



使用遥控器设置地址5 – 7。

- F + 8 + 5 = 地址5
- F + 8 + 6 = 地址6
- F + 8 + 7 = 地址7
- F + 8 + 9 = 从 DIP 开关读入设定地址

如果探测器彼此相邻或相对安装、并且在同一遥控器的范围内，则应设置不同的地址。

6

故障排除

症状	可能原因	补救措施	请参阅章节
工业门反向开启	探测器探测到工业门	改变微波模块的倾斜角度	4.4
工业门误开启	干扰源影响到微波场 (例如荧光灯管)	激活干扰抑制滤波器 (F6+1)	5.17
未及时探测或未探测到人员	扫描场过小，安装高度设置不正确	检查扫描场大小 (D1...9)。 设置正确的安装高度 (F4+1...7)。 检查宽扫描场的设置。	5.10 5.8 5.15
P/V识别不起作用	输入的安装高度不正确	设置正确的安装高度 (F4+1...7)。 检查宽扫描场的设置。	5.8 5.15

7

技术数据

技术	配备平面模块的多普勒雷达	壳体	黑色阳极氧化铝，聚碳酸酯盖
发射频率	24.05–24.25 GHz	尺寸	134 x 82 x 75 mm
发送功率	< 20 dBm	重量	720 g，含电缆
工作电压	12–28 VAC，12–36 VDC	防护等级 (EN 60529)	IP 65
工作电流	最大75 mA	最高探测速度	25 km/h车辆
电源频率	50 Hz	电缆	长度5 m，8 x 0.14 mm²
温度范围	–30° 至60° C	适用于以下国家和地区	EU、EFTA、US、CA
空气湿度	相对湿度0%至95%，无冷凝	具有30° 倾斜度的扫描场尺寸	从2.5 m x 3 m (宽x深) 高度2 m 至5 m x 7 m (宽x深) 高度7 m
安装高度	2.0至7 m		
继电器输出	无电位型转换接点		
开关电压	最大48 VAC/DC		
开关电流	最大0.5 A AC		

8

EU符合性声明

 详见附件

9

WEEE

 在处置过程中，带有此符号的设备必须单独处理。这种设备必须按照相应国家有关电子电气设备环境无害化报废、处理和回收的相关法律处理。

10

FCC 认证

 此装置满足 FCC 法规第 15 部分和加拿大行业标准 RSS-210 的要求。
警告：对此设备擅自改动可能会导致操作此设备的 FCC 认证无效。

11

联系方式

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