

# LZR<sup>®</sup> - FLATSCAN REV-PZ

紧凑型激光传感器  
用于旋转门安全检测

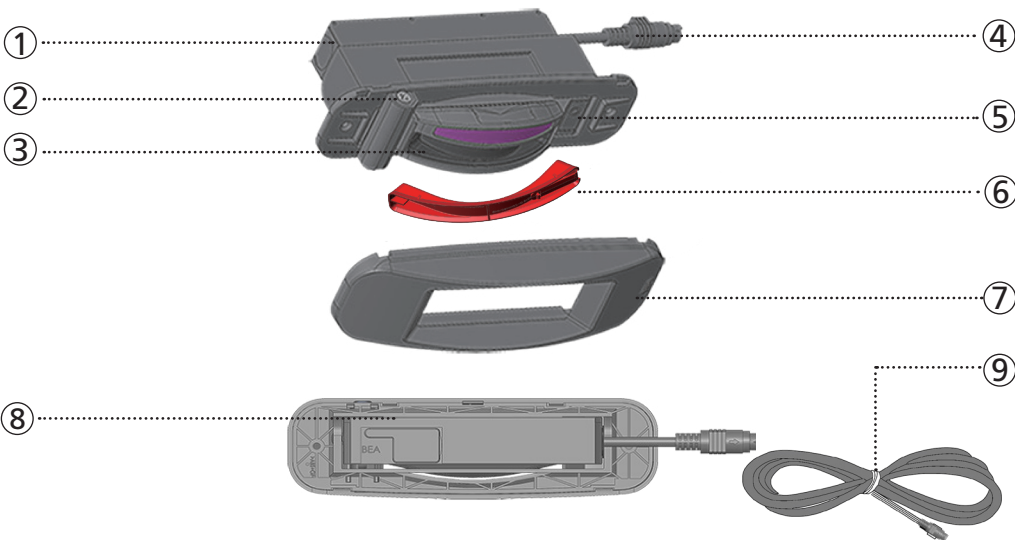


用户手册适用于0200及更高版本  
请参看产品标签查询序列号

结构描述



LZR®-FLATSCAN REV-PZ是一款基于激光扫描技术的安全传感器, 适用于自动旋转门, 为防夹区域和动扇前沿提供安全保护。传感器必须吸顶安装在旋转门顶部。



1.

传感器机身
2.

角度调节螺钉
3.

激光透镜
4.

接插头
5.

按钮
6.

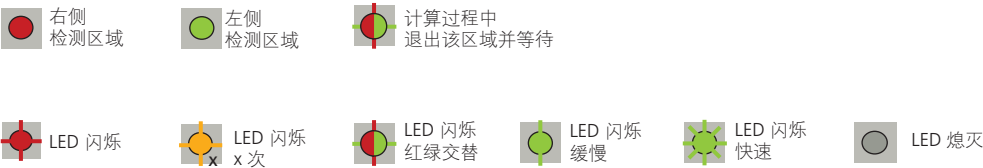
激光透镜保护罩
7.

前盖
8.

拨码开关
9.

电源线

LED-信号



标识解释



小心!  
激光辐射



遥控器  
操作序列



遥控器可调整  
参数



出厂值

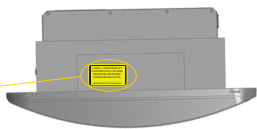


注意



注释

## 安全注意事项

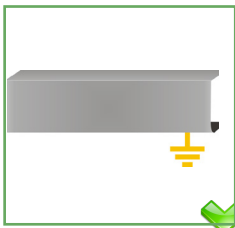


该设备包含2束可被激活的激光束，在安装过程中可用于辅助精确调整检测区域位置。  
请勿直视红色光束或激光发射器（3R级）。  
正常运行时，可视光束可以关闭。

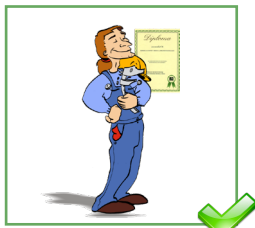


小心!

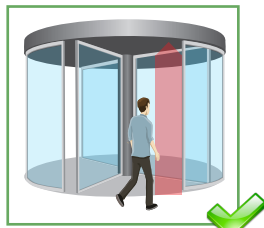
超出此用户手册以外的其他控制、调整以及操作流程有可能导致辐射照射伤害



门控单元和外壳必须正确接地。

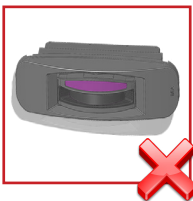


只有受过培训的合格人员才能安装和调试传感器。

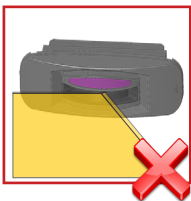


测试传感器功能良好后方可离开安装现场。

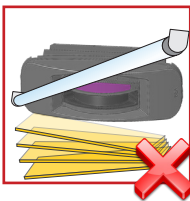
## 安装和维护注意事项



避免剧烈的振动。



禁止遮盖激光透镜。  
使用前请揭掉激光透镜保护罩。



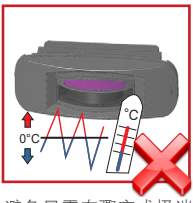
检测区域内，避免存在移动的物体或光源。



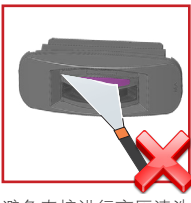
检测区域内，避免存在烟雾。



避免产生冷凝水。



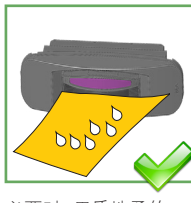
避免暴露在骤变或极端的温度环境中。



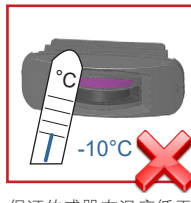
避免直接进行高压清洗。



禁止使用破坏性的工具擦拭激光透镜。



必要时，用质地柔软、干净潮湿的纤维维布擦拭激光透镜。



保证传感器在温度低于-10°C时能够持续供电。

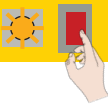



- 设备不得用于指定用途外的其他途径，否则传感器制造商将不对传感器提供保障。
- 门系统制造商要负责实施风险评估，且传感器安装和门系统需符合国家和国际法规以及门类安全性的标准。
- 由于不当安装或不当调试而产生的故障，传感器制造商将不承担责任。
- 如非授权人员进行非授权的维修或尝试维修，则保修失效。

1 拨码开关

	ON	OFF	
拨码开关 1 输出设置	NC/NC	NO/NO	
拨码开关 2 环境	正常	苛刻环境*	当外部环境干扰触发不必要检测时, 切换到苛刻环境模式 (OFF)。
拨码开关 3 背景	ON	OFF	当不存在背景时, 切换到OFF (比如: 玻璃地板)。
拨码开关 4 监控输入	低电平	高电平	
拨码开关 5 (未使用)	-	-	

\* 拨码开关 2 关闭 (处于苛刻环境中) 时, 测试体CB (DIN 18650标准) 可能检测不到。

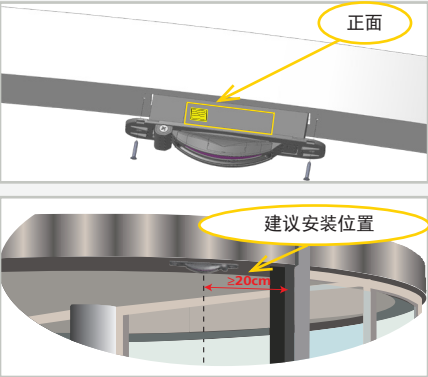


改变拨码开关设置, 黄色LED灯闪烁。  
长按按钮确认设置。

> 3秒

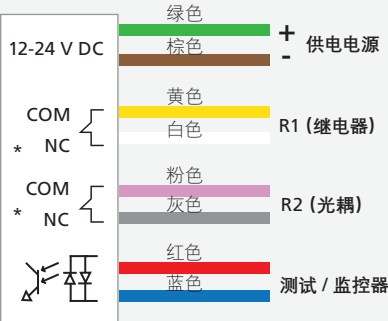
2 安装传感器

在合适位置安装传感器并紧固螺钉。



- 传感器安装在防夹区时, 确保其正面向门外;
  - 传感器安装在动扇上时, 确保其正面向门内。
- 
- 传感器安装在立柱上时, 确保传感器中心到立柱的距离不小于20cm。

3 接线



\* 传感器运行时无检测的输出状态。  
在遥控器访问期间, 会切换到有检测的输出状态。



根据EN 16005和DIN 18650-1标准要求, 门控单元的测试输出端必须连接并能测试传感器。

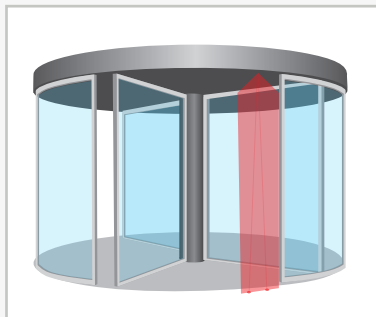
## 4 按钮

短按两次	开启或关闭可视激光光点。
短按2秒	发起自学习过程。
长按3秒	改变拨码开关设置确认。
长按5秒	当传感器提示橙色LED灯闪烁6次时，确认该传感器可安装和工作在4m以上高度。需要注意，安装高度高于4m时，传感器不符合DIN 18650-1标准和EN 16005标准。

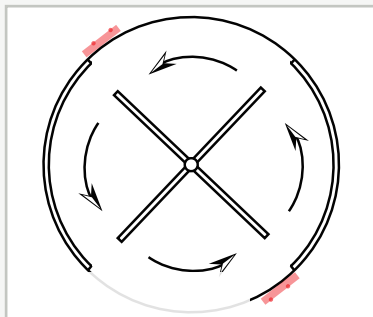
## 调试&设置

### 1 可视光点

按钮短按2次开启可视光点，用以指示光幕位置。



正视图



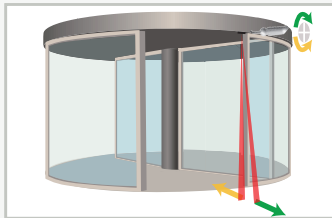
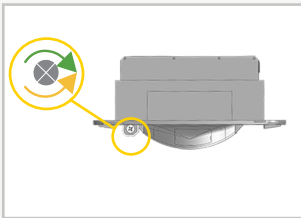
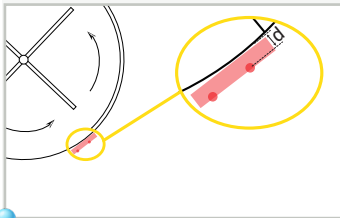
顶视图



请勿直视可视激光光束!

### 2 光幕位置

1秒内短按2次按钮开启可视光点，转动螺钉调整角度（范围：0~5°）直至可视光点位置正确。



建议可视光点位置：

2m 安装高度：d≥4cm 3m 安装高度：d≥5cm

4m 安装高度：d≥6cm 5m 安装高度：d≥7cm






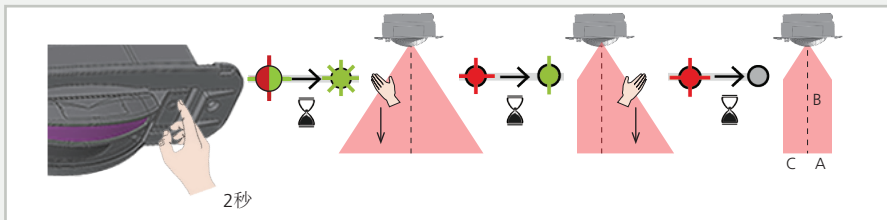
出厂值

### 3 检测区域设置&自学习




自动设置或通过遥控器设置检测范围。

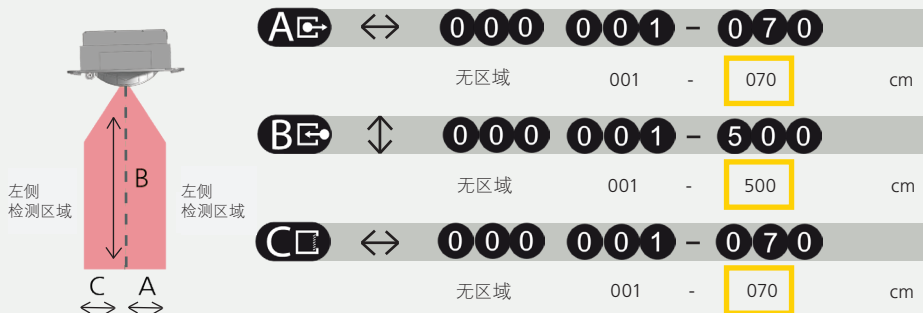
#### 自动设置 (自学习)

1. 按钮短按2秒 (或通过遥控器  +  + ) 发起自学习功能。传感器红绿灯快速闪烁自动学习安装高度。(请确保站在检测区域外进行以上操作。)
2. 当传感器闪烁绿灯时, 向前伸出手臂上下滑动定义左侧/右侧检测区域边界。红色LED灯闪烁指示检测区域计算中。
3. 当传感器再次闪烁绿灯时, 向前伸出手臂上下滑动定义右侧/左侧检测区域边界。红色LED灯闪烁指示检测区域计算中。
4. LED灯关闭, 自学习完成。



#### 使用遥控器设置

通过遥控器定义检测区域左侧宽度 (C) 和右侧宽度 (A), 发起环境学习 ( +  +  )。环境学习结束, LED关闭。在此模式中, 无需通过手划定检测区域宽度。

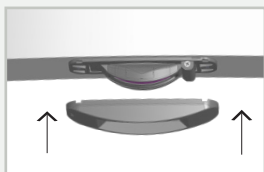


$h$  = 安装高度



- $h < 3.5\text{m}$ , 传感器可以检测到测试体CA (EN16005 & DIN 18650-1) 和测试体CB (DIN18650-1)。
- $3.5\text{m} < h < 4\text{m}$ , 传感器可以检测到测试体CA (EN16005 & DIN 18650-1), 但测试体CB (DIN18650-1) 可能不被检测。
- $h > 4\text{m}$ , 测试体CA (EN16005 & DIN18650-1) 和测试体CB (DIN18650-1) 可能不被检测。

### 4 正面安装



扣紧前盖, 安装完成。



建筑施工时, 请安装激光透镜保护罩。

遥控器参数设置

检测区域设置

宽度  
(右侧)

A↔

0000001-070

无区域001-070cm

高度

B↕

0000001-500

无区域001-500cm

宽度  
(左侧)

C↔

0000001-070

无区域001-070cm

重新进行自学习将覆盖原有参数。

输出设置

要使用遥控器进行参数调整, 需要将相应的拨码开关4拨到ON

	1	2	3	4	
R1 (继电器)	NO	NC	NC	NO	
R2 (光耦)	NC	NO	NC	NO	

NO = 常开 NC = 常闭

NO NC

未通电

无检测

检测

输出重置

左侧检测区域

右侧检测区域

F1	0	1	2	3	4	5
R1 (继电器)	右侧	左侧或右侧	*	左侧	左侧或右侧	左侧或右侧
R2 (光耦)	左侧	*	左侧或右侧	右侧	左侧	右侧

\* 禁用输出

\*\* 若左右两侧同时发生检测, 红色LED灯也会亮起。

盲区

要使用遥控器进行参数调整, 需要将相应的拨码开关2拨到ON

F2	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	4	6	8	10	12	14	16	18

盲区: 遇到积雪、枯叶等情况时, 应相应增加盲区。  
为避免误检测, 不推荐按钮1和2设置。  
当拨码开关2拨到OFF时, F2将自动切换到5(10cm)。\*在特定情况下测量, 最终数据取决于应用和安装情况。

当盲区尺寸大于6cm, 灰色区域检测不到测试体CB (DIN 18650-1)。


输出延迟设置

①	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0.1	0.3	0.5	1	1.5	2	3	5	7	9

秒

出厂值


遥控器参数设置




解锁后，红色LED指示灯闪烁，传感器可以通过遥控器来调整。




若解锁后红色LED灯快速闪烁，则需输入1-4个数字访问密码，若不知道访问密码，**切断并重启电源**。在1分钟内，可以无需密码访问传感器。




调整过程结束后，需锁定传感器。

 当周围存在多个传感器时，建议设置不同访问密码避免同时操作时相互干扰。


调整一个或多个参数



查询参数值



x = 闪烁的次数 = 参数值




= 检测区域宽度: 2.35 m

检测区域调节




检测区域增加或减少1cm。

自学习



发起自学习\*



发起环境学习\*

\* 自学习过程参见P6。



LED开启或关闭



有检测时开启或关闭LED。

可视光点



开启或关闭可视光点。

服务模式



15分钟内禁止继电器信号输出和LED指示，这种模式有利于传感器安装，门自学习过程或者维修工作。

恢复出厂设置




所有参数值恢复到出厂设置




除检测区域，输出重置和输出设置外，其他值均恢复出厂设置。


故障处理





如果门遇到未知的故障，需确认故障是否由传感器，门控单元或邻近的微波传感器引起的，可以激活维护模式（没有安全保护）并让门开关一次，如果门开关过程顺利，则检查传感器；如果不顺利，则需检查门控单元或接线。

	红色或绿色LED偶发闪烁或常亮，且门未按预期反应。	自学习状况不佳	重新进行自学习（先关闭门）
		未知的检测（受环境或外界条件影响）	1 确保光幕位置正确
			2 检查激光透镜上是否有污物。如有，请用干净的湿的超细纤维布擦拭（注意：激光透镜表面易损伤，需小心清洁）
			3 将拨码开关 2拨到OFF（苛刻环境）

	通电时传感器无反应	电源接反	检查接线（绿色+，棕色-）
		电缆故障	更换电缆
		传感器故障	更换传感器
	供电状态下传感器无反应	监控错误	检查红、蓝线之间的电压
		维护模式被激活	退出服务模式

	无法通过遥控器调整设置。	拨码开关位置错误	将所需的拨码开关拨到ON
		传感器有密码保护	输入正确的密码。如果忘记密码，切断并重启电源，可在1分钟内无密码访问传感器。
		遥控器停止使用30分钟后，传感器会锁定遥控器的访问	切断并重启电源

## 故障处理

	橙色LED指示灯常亮	传感器存储元件故障	返厂检测
	橙色LED指示灯快速闪烁	拨码开关设置待确认	确认拨码开关设置：长按按钮
	橙色LED灯每3秒闪烁1次	传感器内部故障	切断并重启电源 若橙色LED指示灯再次闪烁，更换传感器
	橙色LED指示灯每3秒闪烁2次	电源超出限制	1 检查电源（电压、功率） 2 缩短电缆长度或更换电缆
	橙色LED指示灯每3秒闪烁3次	传感器内部故障	切断并重启电源 若橙色LED指示灯再次闪烁，更换传感器
	橙色LED指示灯每3秒闪烁4次	传感器附近的物体遮挡了部分检测区域	1 确保激光透镜未被划伤 若被划伤，更换传感器
			2 移走遮挡物体（昆虫、蜘蛛网、软管、激光透镜保护罩等）
			3 检查激光透镜，若发现污物请用压缩空气清洁，如有需要，请用干净的湿的超细纤维布擦拭（注意：激光透镜表面易损伤，需小心清洁）
		将拨码开关 3 拨到OFF（关闭背景功能）	将拨码开关 3 拨到OFF（关闭背景功能）
	橙色LED指示灯每3秒闪烁5次	自学习错误	1 检查所有自学习的要求是否都满足，重新进行自学习 2 调整激光光幕的倾斜角度，重新进行自学习
			3 确保自学习过程中地板上没有任何物体并且重新进行自学习
	橙色LED指示灯每3秒闪烁6次	安装高度超限	长按按钮5秒确认传感器安装高度高于4m。注意传感器安装在此高度时不符合DIN 18650和 EN 16005 标准。

技术参数

技术	激光扫描器, 飞行时间测量方式
检测模式	存在
最大安装高度	3.5m (DIN 18650-1) 4m (EN 16005) 5m (反射率8%)
检测区域开角	90°
角分辨率	0.23° (90°内400个光点)
测试体	700 mm x 300 mm x 200 mm (测试体 CA符合EN 16005 和 DIN 18650-1标准, 高度低于4m时) 50mm 圆柱形测试体 CB符合DIN18650-1标准, 高度低于3.5m时)
发射源特性 IEC/EN 60825-1	波长 905 nm; 平均输出脉冲功率 0.05 mW (1级) 波长 650 nm; 最大输出连续波功率 3 mW (3R 级) 可视光点
供电电压	12 ~ 24V DC ± 15%
功率	≤ 2.2 W
响应时间	最长90ms
输出	1个光耦 (隔离 - 无极性) 最大转换电压: 42V AC / 60V DC 最大转换电流: 100 mA 1个继电器 (干触点) 最大触点电压: 60V AC / 125V DC 最大触点电流: 1A (电阻式) 最大转换功率: 30W ( DC ) / 60VA ( AC )
LED-信号	1个双色LED: 检测/输出状态
尺寸	178 mm (L) x 85 mm (H) x 53 mm (D)
材料-颜色	PC/ABS - 黑色
倾斜角度	0° ~ +5°
防护等级	IP54 (IEC/EN 60529)
温度范围	-30°C ~ +60°C (供电状态下)
湿度	0~95 %, 无冷凝水
振动	< 2 G
合规	EN 16005 第4.6.8章 (测试体 CA / 安装高度低于4m) DIN 18650-1 第5.7.4章 (测试体 CA & 测试体 CB / 安装高度低于3.5m) EN 12978 EN ISO 13849-1 PL “d” / CAT2 IEC/EN 60825-1 IEC/EN 61508 SIL2

参数若有变化, 恕不另行通知。所有数值均为特定条件下测得。

比业电子 (北京) 有限公司 / 北京市朝阳区酒仙桥东路1号牡丹科技孵化园区M8, 4-5层  
T +86 10 57761630 / F +86 10 62628775 / E info@bea-asiapacific.com / W www.bea-asiapacific.com

BEA SA | LIEGE Science Park | ALLÉE DES NOISETIERS 5 - 4031 ANGLEUR [BELGIUM] | T +32 4 361 65 65 | F +32 4 361 28 58 | INFO@BEA.BE | WWW.BEA-SENSORS.COM



BEA特此声明, LZR®-FLATSCAN REV-PZ符合欧盟2006/42/EC (机器) 指令, 2011/65/EU (RoHS)指令和2014/30/EU (EMC)指令要求。相关声明文件详见我司网站。



本产品应与未分类的城市垃圾分开处理。