

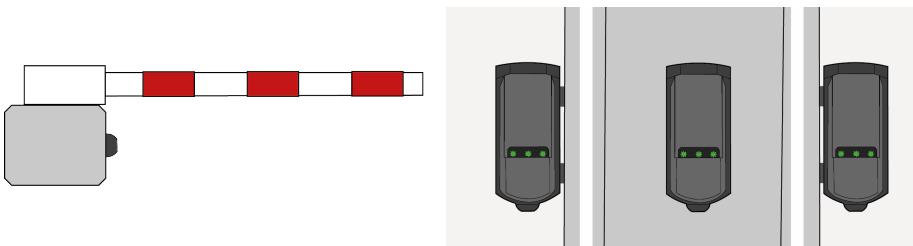
EVOLOOP

用于自动道闸的开启、存在和保护 传感器

用户手册适用于 0100 及更高软件版本- (请参阅产品标签查询序列号)

1. 产品用途

EVOLOOP 是用于道闸的开启和存在检测传感器，采用基于 FMCW 原理的 MoWA Inside 技术。



MoWA
INSIDE

保护

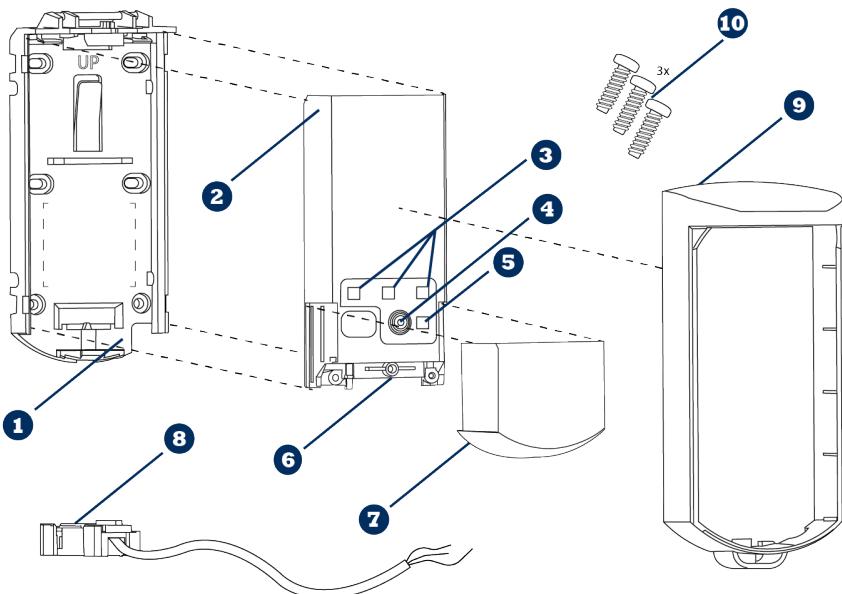
EVOLOOP 可作为 EN 12453 中所述的防护等级 D 使用（也称为保护 设备）。单独使用保护 设备无法确保符合 EN 12453 的要求，它应始终与限制道闸作用力的系统（防护等级 C）配合使用。

安装保护 功能，确保 EVOLOOP 的测试输入已连接，并在道闸每次移动之前对其进行测试。如果未使用测试输入，需每隔不超过 6 个月检查 EVOLOOP 的正常功能。

为了保护 安装，确保 EVOLOOP 位于距离道闸杆最大 50 cm 处（第 6 页—第 3 点）。

- 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。
- 安装传感器的道闸系统制造商负责使整个系统符合适用的国家和国际法规及安全标准。
- 安装人员必须阅读、理解并遵守本手册中的说明，安装不当会导致传感器无法正常工作。
- 对于因为不正确适用、安装或不适当调整传感器而造成的伤害或损坏，传感器制造商概不负责。

2. 结构描述

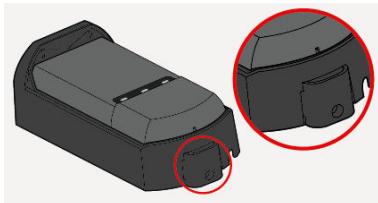


- ① 安装支架
- ② 传感器
- ③ 3路输出状态指示灯
- ④ 按钮
- ⑤ 蓝牙®状态指示灯

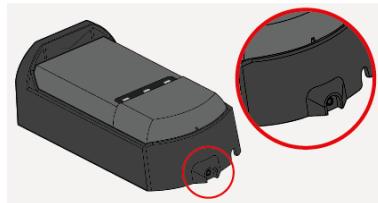
- ⑥ 连接器插座
- ⑦ 滑盖
- ⑧ 线缆和连接器插头
- ⑨ 保护盖(塑料)
- ⑩ 3个螺丝(M3-Torx 10)

3. 版本

塑料外壳版本



金属外壳版本



4. LED 信号



LED-工作原理

	LED 关闭		红色 LED 快速闪烁
	绿色 LED 常亮		LED 红绿交替闪烁
	绿色 LED 缓慢闪烁		橙色 LED 闪烁 x 次
	绿色 LED 闪烁		

LED-检测类型

- 存在检测**：如果在检测区域上检测到特定类型和方向的目标，传感器的输出信号将被触发。
- 安全保护**®** 检测**：任何目标被检测到都触发输出
- 蓝牙® (仅限 LED 4)

5. 说明

安装说明

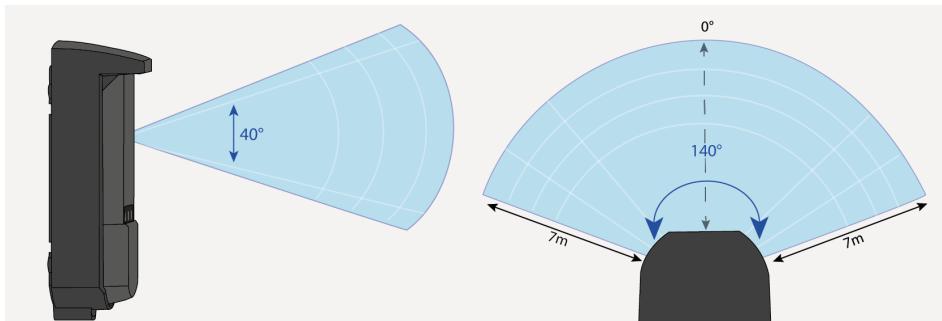
在离开之前，一定要测试安装是否正常。	只有受过培训的合格人员才能安装和调试传感器。	始终将安装支架垂直于道闸臂或吊杆。	使用不锈钢螺钉 (M4) 安装支架。 使用至少 4 个螺钉将安装支架固定在支架上。
			避免振动、产生冷凝水、或暴露在骤变或极端的温度环境中。
避免遮盖产品前盖。		避免传感器周围环境中存在影响检测的金属部件。	

维护说明

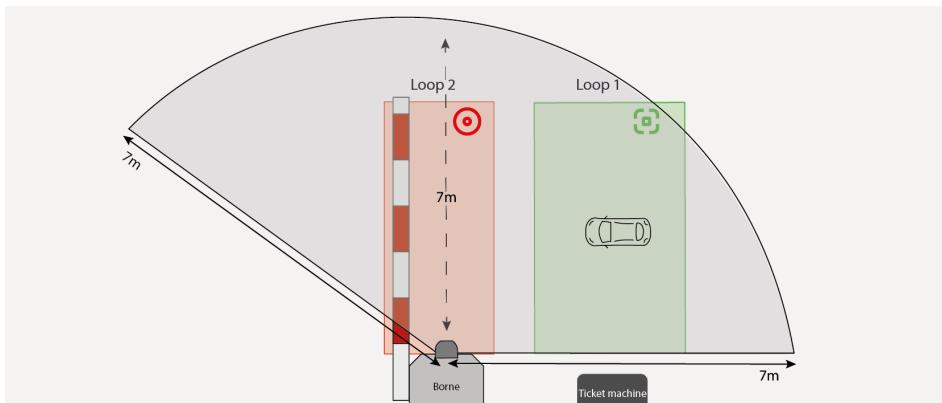
✓	✓	✓
确保前盖清洁。		
✗	✗	✗
避免直接进行高压清洗。	如非授权人员进行非授权的维修或尝试维修，则保修失效。	禁止在传感器上涂抹溶剂或油性产品。

6. 检测区域

传感器开角



应用示例 - 配置存在和保护检测

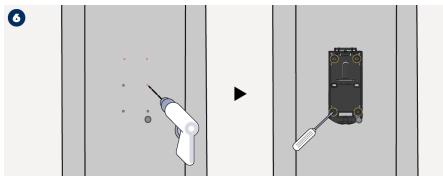
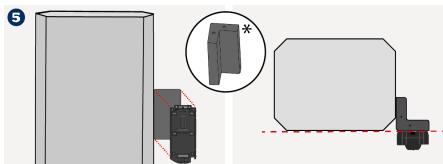
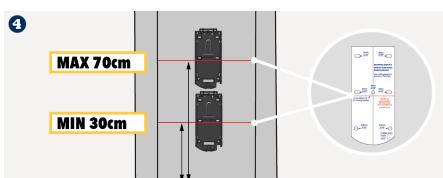
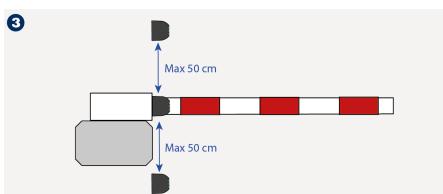
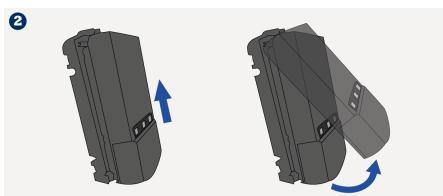
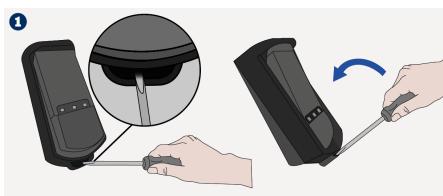


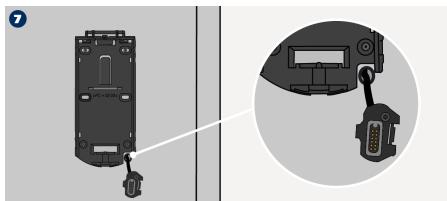
保护



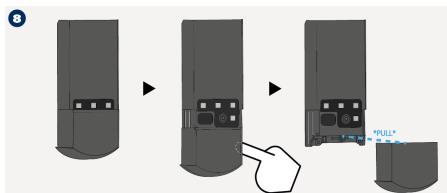
存在

7. 安装传感器

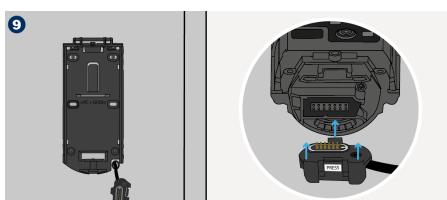




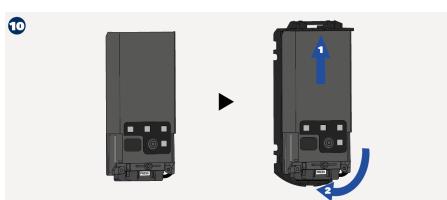
7. **准备线缆。** 取出线缆并将电缆穿过孔。
让连接器插头垂下 10 厘米。



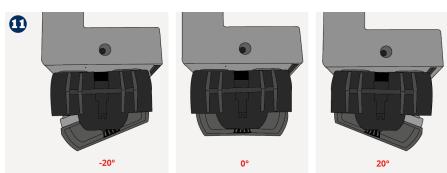
8. **取下滑盖。**
首先将滑盖向下轻拉，然后将手指放在外壳后面，拉动滑盖将其取下。



9. **连接插头。** 可以使用提供的螺钉。
如果需要，使用随附的螺丝将插头牢固地固定在传感器上。



10. **将传感器放在安装支架上。** 首先将传感器顶部放入底座，然后将传感器底部放入底座。确认产品牢固地固定在安装支架上。



11. **旋转传感器。**
根据安装位置和车流方向，您可以旋转传感器。为此，请将传感器抬起并旋转。

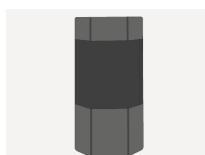
8. 附件



保护壳



支架

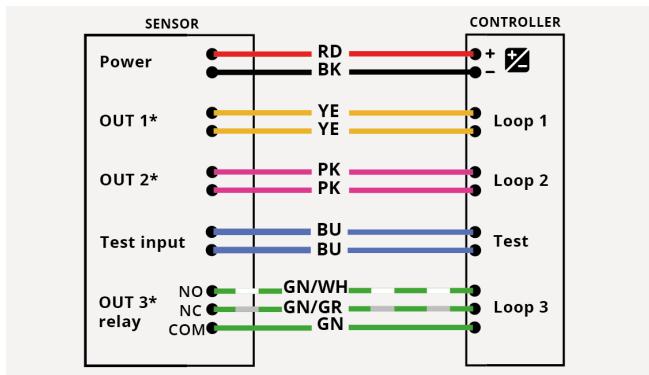
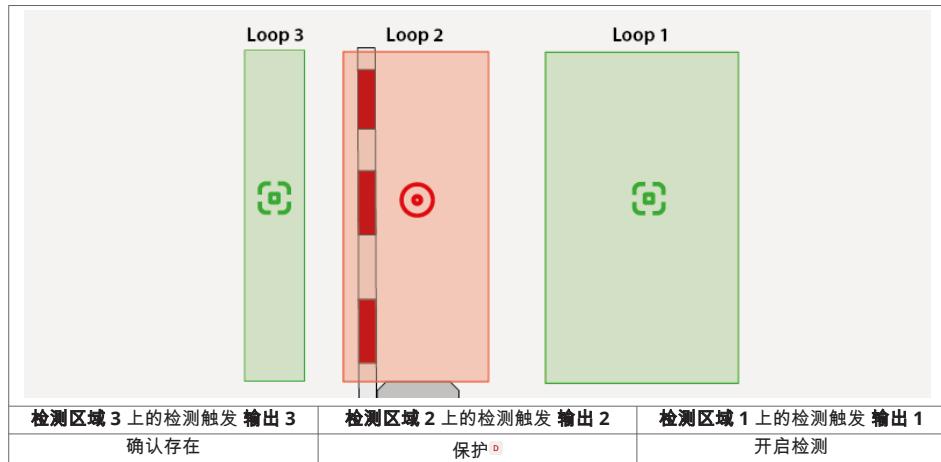


外壳



支架和外壳

9. 连接传感器 (示例)



*务必检查输出逻辑出厂值。

10. 通过移动应用程序安装

扫描二维码或通过以下链接下载移动应用程序安装传感器。

<https://asia.beasensors.com/zh/product/evoloop/downloads/>



<https://apps.apple.com/us/app/evoloop/id6474297732>

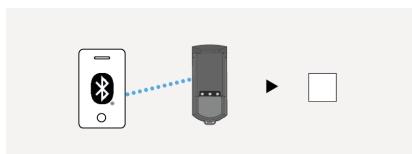


开机时或开机运行一段时间后，Bluetooth®（蓝牙）会在最后一次使用 30 分钟后保持激活状态，然后自动关闭。

白色 Bluetooth® LED 闪烁 (1 Hz) 。



打开 Evoloop 移动应用程序并将其连接到传感器。在配对过程中，白色 Bluetooth® LED 快速闪烁。



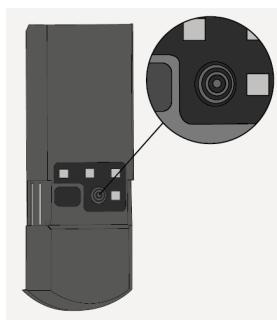
配对成功后，白色 Bluetooth® LED 常亮。

The screenshot displays the Evoloop mobile application's user interface across five main sections:

- 首页 (Home):** Shows a summary of sensor status, including Active LED, Environment detection, and Loop detection.
- 自学习 (Self-Learning):** A guide for self-learning, stating "Follow easy and intuitive steps to configure Smart virtual loops".
- 设置 (Settings):** Allows adapting smart virtual loop settings, showing a diagram of a parking space with green and red zones.
- 视图 (View):** Displays a 3D viewer showing the sensor's field of view and detected objects.
- 诊断 (Diagnosis):** Provides a diagnostic report with tabs for General, All settings, and Event logs, and a table for Loop 1 parameters.

Bluetooth® 文字商标和标识归 Bluetooth SIG, Inc 所有。BEA sa 在获得许可的情况下使用这些标识。其他商标和商品名称归各自所有者所有。

11. 通过按钮安装传感器



按 1 次

从休眠模式唤醒 - Bluetooth® 激活。(白色闪烁)

按 1 次

当传感器处于唤醒状态时，启动完整的自学习功能。(红色/绿色闪烁)

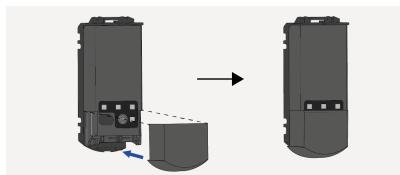
按 2 次

当传感器处于唤醒状态时，启动自学习教学。(绿色交替闪烁)

长按 3s

服务模式激活/禁用

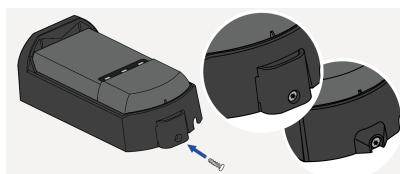
12. 锁定/关闭传感器



将滑盖与传感器固定安装好。



将保护盖和传感器安装在一起并固定。必要时用螺钉将保护盖与传感器锁紧固定。



塑料和金属版本都可以使用螺丝 (TORX 10) 。

13. 自学习



注意

使用手机应用程序或按钮进行自学。



小心

必须遵循安装步骤，以便正确调试传感器并确保道闸的良好功能。

1. 安装传感器。
2. 传感器必须正确接线。
3. 道闸必须开启。

初始状态

传感器出厂默认状态或者重置为出厂值时，橙色 LED 灯闪烁并激活输出。



在启动自学习之前，请确保环境中没有任何物体，并且您站在场地之外。

1. 自学习步骤



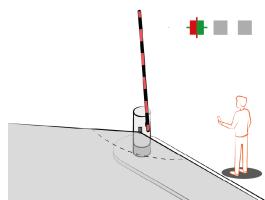
小心

在环境自学习期间，请务必停止交通，确保环境中没有任何物体，并且站在探测区域之外。

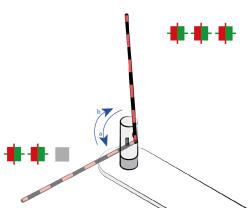
•

环境自学习

使用应用程序或按 1x 按钮启动示教器。第一个 LED 开始红
绿色灯交替闪烁。



环境自学习完成后：



- a. 道闸杆自学习 : 关闭
传感器停止输出 20 秒 , 以发出信号关闭道闸杆。(2 个 LED 红 / 绿灯)。

- b. 道闸杆自学习 : 开启
传感器重新激活其输出 , 持续 20 秒 , 发出信号打开道闸杆。(3 个 LED 红 / 绿)。

如果栏杆上有附加元件 (栅栏、支撑件) 或长度超过 4 米 , 则需要执行此步骤。



小心

在环境自学习期间 , 请务必停止交通 , 确保环境中没有任何物体 , 并且站在探测区域之外。



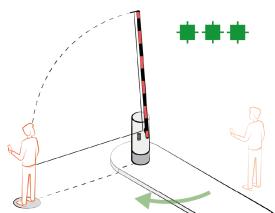
注意

道闸杆和安装的设备 (栅栏、支撑件) 处于良好地运行状态。

2. 边缘自学习

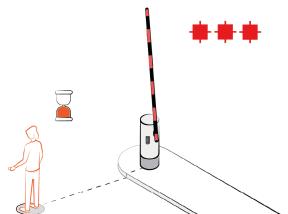
闸杆自学习成功完成后 , 产品将等待您指示闸杆的长度。

请站在传感器前方 , 距离等于道闸杆长度或路面宽度。在等待期间 , 绿色 LED 灯会闪烁。



3. 完成自学习

保持静止不动 , 直到 LED 指示灯变为红色闪烁状态 , 表示传感器已锁定您的位置 , 自学习过程完成。



14. 检测区域自学习



小心

必须遵循安装步骤 , 以便正确调试传感器并确保道闸的良好功能。



注意

移动应用程序 可通过移动应用程序进行检测区域配置。

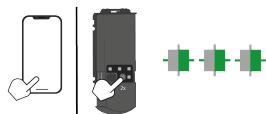
1. 选择检测区域

通过静态自学习选择要配置的检测区域

检测区域 1 , 当 LED 1 亮起时按下

检测区域 2 , 当 LED 2 亮起时按下

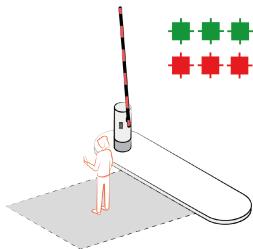
检测区域 3 , 当 LED 3 亮起时按下



2. 静态自学习 (按钮&移动应用程序)

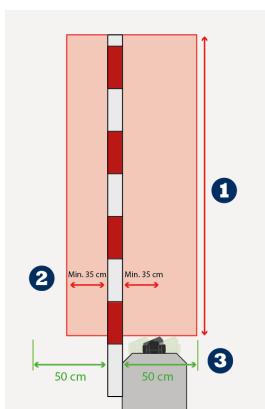
当绿色 LED 灯开始缓慢闪烁时 , 请走到回路中心并站立不动。
一旦红色 LED 灯闪烁 , 则表示成功完成了回路的自学习。

默认情况下 , 回路的深度设置为 1.5 米 , 宽度设置为边缘自学
习过程中设置的距离。



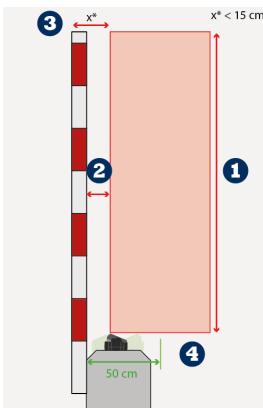
15. 保护

双侧保护



- 1) 设置保护 检测区域 , 宽度覆盖道闸杆的整个长度。
- 2) 设置保护 检测区域 , 深度应包括整个 EVOLOOP , 并且至少
距离道闸杆另一面后方至少 35cm 的距离。
- 3) 务必旋转传感器 , 使 EVOLOOP 指向保护 检测区域。

单侧保护



- 1) 设置保护 检测区域，宽度覆盖道闸杆的整个长度。
- 2) 设置保护 检测区域偏移量，以包括整个 EVOLOOP，并尽可能靠近道闸杆前缘。
- 3) 这种安装方式只能在保护 检测区域之间的距离较远时使用，且道闸杆的另一面小于 15 cm。
- 4) 务必旋转传感器，使 EVOLOOP 指向保护 检测区域。

16. 故障处理

LED	状态	故障处理 / 解决办法
	故障指示灯 LED (3) 常亮	传感器遇到内存问题。 更换传感器。
	LED 1-2-3 闪烁橙灯	产品处于出厂默认状态。 使用移动应用程序或按钮启动自学习，以配置传感器。
	故障指示灯 LED (3) 闪烁 1 次	传感器发出内部故障信号。 切断并恢复供电。LED 再次闪烁，更换传感器。
	故障指示灯 LED (3) 闪烁 2 次	供电电压不符合产品要求。 <ol style="list-style-type: none">1. 检查电源。2. 缩短电缆长度或更换电缆。 内部温度过高。 保护传感器远离任何热源（阳光、高温、空气……）。
	故障指示灯 LED (3) 闪烁 3 次	内部通信错误。 切断并恢复供电。LED 再次闪烁，更换传感器。
	故障指示灯 LED (3) 闪烁 4 次	遮挡错误 传感器附近的物体遮挡了部分检测区域。 <ol style="list-style-type: none">1. 移除所有遮挡物体（非常接近的金属物体）。2. 检查传感器正面是否脏污并仔细清洁。3. 使用移动应用程序关闭防遮挡设置。

17. 技术参数

技术	FMCW, Mowa inside (微波)
发射频率	60 GHz
最大检测距离	最大 7 米
发射功率	< 20 dBm EIRP
雷达检测开角	140° 水平角度和 40° 垂直角度
D 级安全保护测试体	角反射器 , RCS = 0.17 m ²
天线角度调节	-20° 至 +20°
电源电压*	12 – 30 V DC +/-10% - 12-24 V AC +/-10%
最大功耗	<3W
开机时峰值电流	1.3A
线缆长度	3m (标准)
响应时间	标准 100 ms (最大 250 ms)
测试输入	1 个光耦合器 (电隔离 - 无极性) 30 V 直流 (过电压保护) Log. H: >8 V DC ; Log. L: < 3 V DC
LED	3 个 RGB LED 和 1 个用于蓝牙® 的白色 LED
尺寸	50 mm x 150 mm x 68 mm (外形尺寸)
温度范围	-25°C 至 +55°C ** ; 0-95% 湿度 , 无冷凝水
防护等级	IP65 (IEC/EN 60529)
材料	PC / ASA / 铝 ADC12 - 黑色
蓝牙®	工作带宽 : 2402 MHz-2480 MHz 最大发射功率 : 12 dBm

输出*	
电子继电器 (电隔离 — 无极性)	2
最大转换电压	35 V DC / 24 V AC
最大转换电流	80 mA (电阻式)
转换时间	tON= 5ms ; tOFF = 5ms
输出电阻	标准 30 ohms
输出压降	< 0.7V @ 20mA
泄露电流	<10µA
继电器	1
最大转换电压	30 V AC / 42 V DC
最大转换电流	1A
最大转换功率	30W



小心

* 外部电源必须确保与初级电压的双重绝缘。

** 使用交流电源时 , 最高温度不得超过 50°C。

参数如有变更 ,恕不另行通知。所有数值均在温度为 25°C 的条件下测量得出。

18. 合规声明

BEA 特此声明，本产品符合欧洲法规 2014/53/EU (RED) 和 2011/65/EU (RoHS)。 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。	



WWW.BEASENSORS.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-eu@beasensors.com | WWW.BEASENSORS.COM



A **Halma** company

制造商 : BEA SA-LIEGE Science Park-Allée des Noisetiers 5-4031 Angleur-Belgium / 比业电子 (北京) 有限公司 / 北京市北京经济技术开发区兴海路 5 号 1 幢三层 A-B 区 / T +86 10 57761630 / F +86 10 62628775 / E info-as@beasensors.com / W asia.beasensors.com

请妥善保留-设计用于彩色打印

©BEA Sensors | 原始说明 | 47.0859.02 | 05.25

