

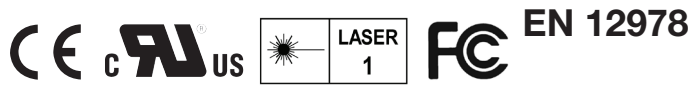
有无检测传感器

工业门安全传感器

LEYON-Safe-E



- 工业门和大门用的顶部有无检测传感器
- 符合 EN 12453 · E 类安全设备 · 及 UL 325 标准
- 精确的飞行时间测量，实现三维安全区域，可准确无接触地检测人员和车辆
- 感应范围：工业门 4 x 4 m，入口门 2.5 x 5 m
- 快速安装，无需机械调节、标记或视觉辅助工具
- 凭借独特的自动教导功能，可极其简便地设置安全区域
- 通过 Web App 进行诊断和设置，只需移动设备，既不需要互联网连接也无需安装任何应用
- 适用于室内和室外环境
- 顺手访问 Web 应用的唯一的二维码



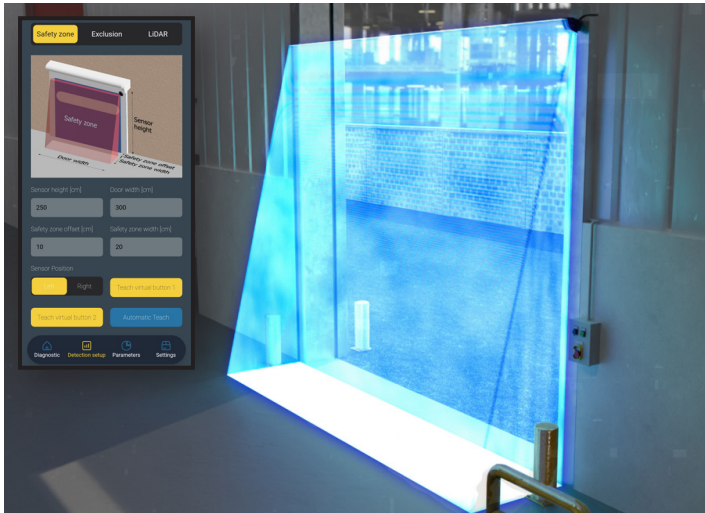
LEYON
beyond perception

产品描述

LEYON-Safe-E 是一款基于激光雷达技术的先进安全传感器，可在工业门禁开启与关闭过程中提供高级别的非接触式保护，确保对入口前方区域实现独立的 E 类安全保护。该传感器基于高精度的飞行时间相机技术和红外激光照明，可在严苛的工业环境中提供全方位防护，帮助自动门及门控系统制造商提升安全等级。

通过扫描门口及其周边的狭窄区域，该传感器可在任何条件下持续监测人员和车辆的存在与移动。凭借对称设计、独特的安装套件以及自动教导功能，安装和设置极为简便。

安装和设置流程简单



部件选择

产品系列	检测	防护类型	连接方式	部件号
LEYON	有无检测	E 类非接触式安全装置	10 m 电缆	LEYON-Safe-E

特性

主要运行数据

感应原理	采用红外激光照明和连续波飞行时间测量的实时 3D 成像传感器
检测模式	有无检测 · EN 12453 E 类
最大检测范围	适用门尺寸：4 m x 4 m 或 2.5 m x 5 m；最小安装高度 2.5 m
视场照明	垂直 90° · 水平 8°
感应	
盲区	无
光源	波长 940 nm 红外 VCSEL
激光等级	1 类 (EN IEC 60825-1)
光线类型	调制红外光
角分辨率	0.3°
磁滞	5 cm ± 3 cm
小目标尺寸	4 m 距离时 5 x 5 cm · 最大安装距离下 10 x 10 cm (反射率 18%)
测试体	700 x 300 x 200 mm 箱体 · 符合 EN 12453 标准的测试件 A
目标反射率 (测试体)	2%
响应时间	
响应时间 t _{ON}	≤ 150 ms (运行状态) ≤ 310 ms (待机状态) (物体进入检测区域 => 继电器断开)
响应时间 t _{OFF}	≤ 310 ms (运行状态) ≤ 790 ms (待机状态) (物体离开检测区域 => 继电器闭合)
LED 信号	4 个多色 LED 灯

电气数据

电源	
功耗	最大 20 W 一般 8 W
电流消耗	最大值为 1 A 一般 0.5 A
工作电压范围 (U _B)	24 VDC ±15% (含纹波) UL : 2 类电源 ; EN/IEC : SELV/ES1 兼容电源
波纹 (U _{rpp})	≤ 10%
通电延迟	环境温度 ≥ 5 °C 时延迟 30 秒 ; 低于 5 °C 时建议预热 15 分钟
输入	
输入功能	测试输入、教导输入
输入电压	≤24 VAC/DC +15%
阈值电平	低 < 2 V · 高 > 10 V (非隔离)
“测试输入” 激活	输入脉冲时间 : ≥ 10 毫秒 输出安全状态脉冲 : > 100 毫秒
输出	
输出功能 可通过 Web 应用配置为 :	1 个机电继电器和 2 个固态继电器 安全检测/警告/错误
SPDT EMR 继电器输出 出厂设置 : 最大电压 : 最大电流 :	SPDT 机电继电器 安全检测 24V AC/DC +15% 100 mA AC/DC
SSR 输出 N.O. 出厂设置 : 最大电压 : 最大电流 :	常开固态继电器 警告 24V AC/DC +15% 100 mA AC/DC
SSR 输出 N.C. 出厂设置 : 最大电压 : 最大电流 :	常闭固态继电器 错误 24V AC/DC +15% 100 mA AC/DC
输出切换功能	配置为 N.O. 或 N.C.
使用类别	AC-1/DC-1

环境数据

环境温度	
作	通电时：-30°C 至 +55°C (-22°F 至 +131°F)
存储	-40°C 至 +85°C (-40°F 至 +185°F)
环境湿度范围	
作	0% 至 95% (无结冰或冷凝)
存储	35% 至 95%
环境光照抗扰度	≤ 100,000 Lux 室外安装时，传感器必须避免阳光直射
机械影响	
振动	符合 EN 12978
等级	
污染等级	3 (EN IEC 60664-1)
防护等级	IP65 (EN 60529)
UL 325 标准适用范围	室内和室外
安全 (电气)	
保护功能	短路、电极反接和瞬态
额定绝缘电压 (U _i)	50 VDC
绝缘耐压	> 500 VAC rms · 50/60 Hz · 持续 1 分钟
EMC 发射标准	EN IEC 61000-6-4
EMC 抗扰度标准	EN IEC 61000-6-2

功能

DIP 开关设置

卸下后部后，可在主板上使用 DIP 开关

红外光调制频率		
通道	1	2
DIP 1		
输出逆变器		
输出	非反相	反相
DIP 4		
Wi-Fi 服务器		
Wi-Fi	已启用	已禁用
DIP 5		
未使用		
DIP 2		
DIP 3		
DIP 6		

开

关

出厂默认设置

教导

自动教导可通过两种不同方式完成

教导	通过移动设备连接至传感器的 Web 应用进行
	将 24 VAC/DC 连接到橙色线，并将地线连接到蓝色线，保持至少 1 秒后断开。

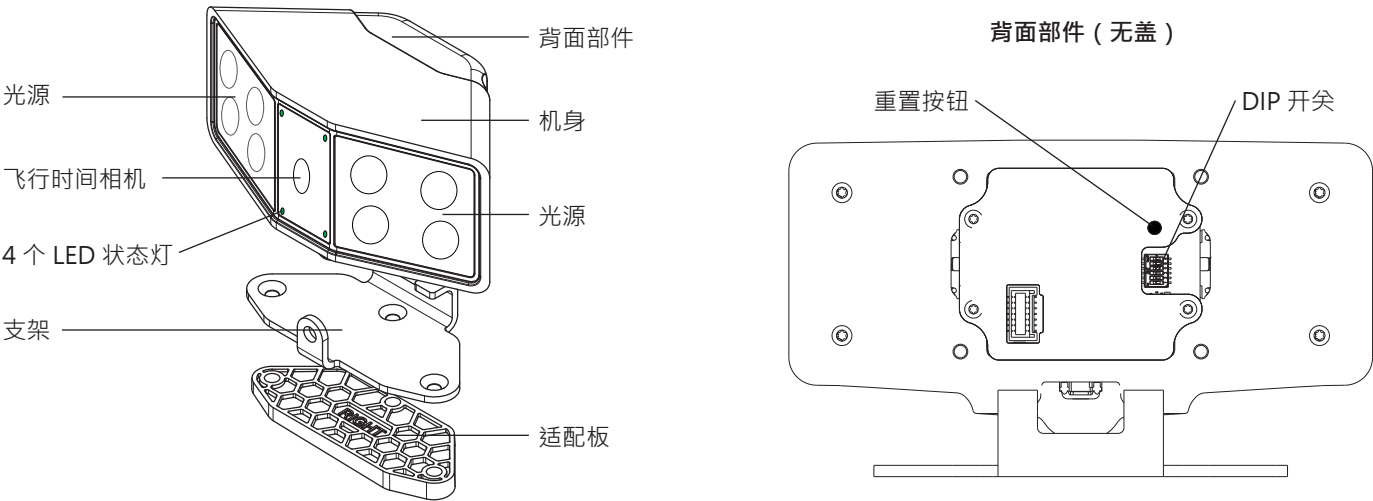
恢复出厂设置

卸下后部后，可以接触到主板上的重置按钮

恢复出厂设置	按住重置按钮 10 秒钟，即可将传感器重置为出厂设置。
--------	-----------------------------

结构

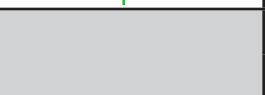
外壳



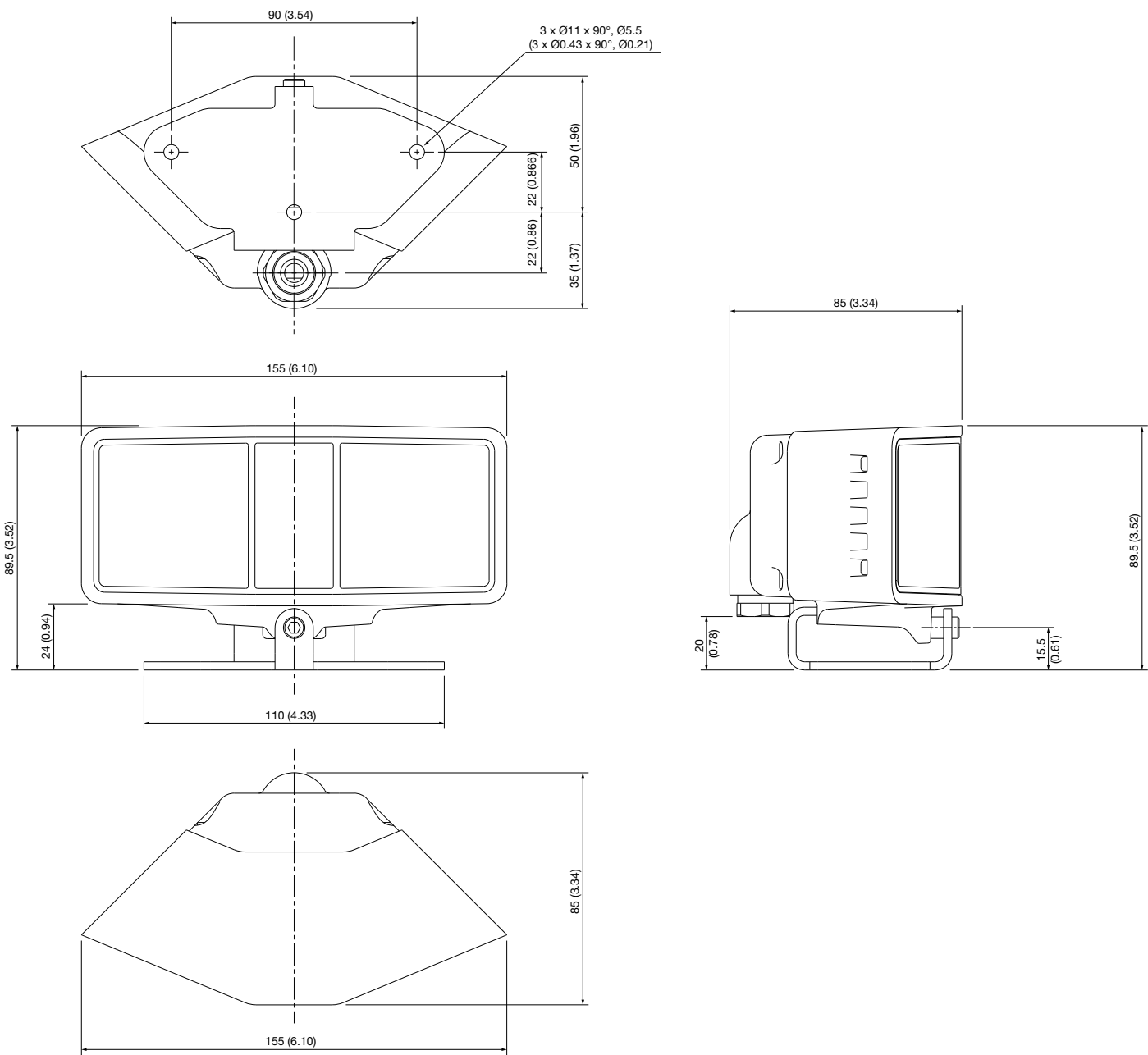
外壳	
机身	压铸铝·黑色粉末涂层
框架和后部	PC
正面玻璃	PC·深色调
电缆密封套	PC
主板	DIP 开关 重置按钮
支架 (含)	不锈钢
适配板 (含)	黑色 PC
尺寸 (高×宽×深)	155 x 85 x 89.5 mm (6.10 x 3.34 x 3.52 英寸)
重量	1250 g
连接方式	
电缆	10 m (32.8 英尺) 10 线 (Ø6.2 mm)

连接和接线

10 线电缆颜色代码

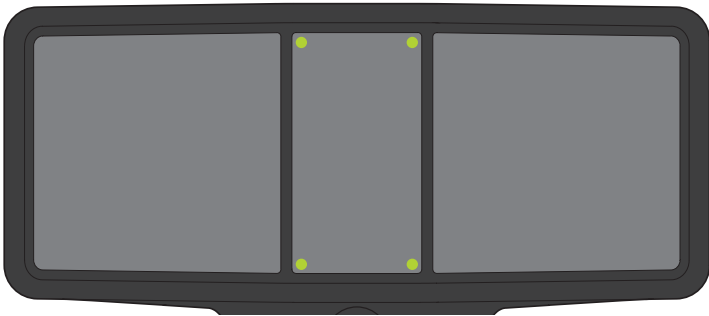
电缆颜色	电缆功能	功能	接线图
 红色	24 V	24 VDC 电源	
 黑色	GND		
 黄色	N.O.	SSR 输出 N.O.	
 绿色	公共	出厂设置：警告输出	
 紫色	N.C.	SSR 输出 N.C.	
 绿色	公共	出厂设置：错误输出	
 Grey	N.C.	SPDT EMR 输出 N.C.	
 绿色	公共		
 白色	N.O.	SPDT EMR 输出 N.O.	
 绿色	公共		
 橙色	DI 2	教导输入	
 蓝色	公共		
 棕色	DI 1	测试输入	
 蓝色	公共		

尺寸 (单位 : mm (英寸))



LED 指示灯

传感器中央面板的四角各配有一个多色 LED 指示灯：



LED		
 4 x 绿色	闪烁 (~1 Hz) 30 秒	启动中 (通电后)
 4 x 蓝色	常亮	尚未进行教导/设置
 2 x 绿色	常量 – 左下角 + 右上角	检测模式 - 待机状态 - 无检测
 4 x 绿色	常亮	检测模式 - 运行状态 - 无检测
 4 x 红色	常亮	运行状态 - 安全区域内检测
 4 x 紫色	常亮	设置模式
 1 x 蓝色	常亮 – 右下角	已通过 Wi-Fi 连接
 2 x 橙色	闪烁 (~1 Hz) – 右侧	警告状态
 4 x 橙色	闪烁 (~1 Hz)	错误状态

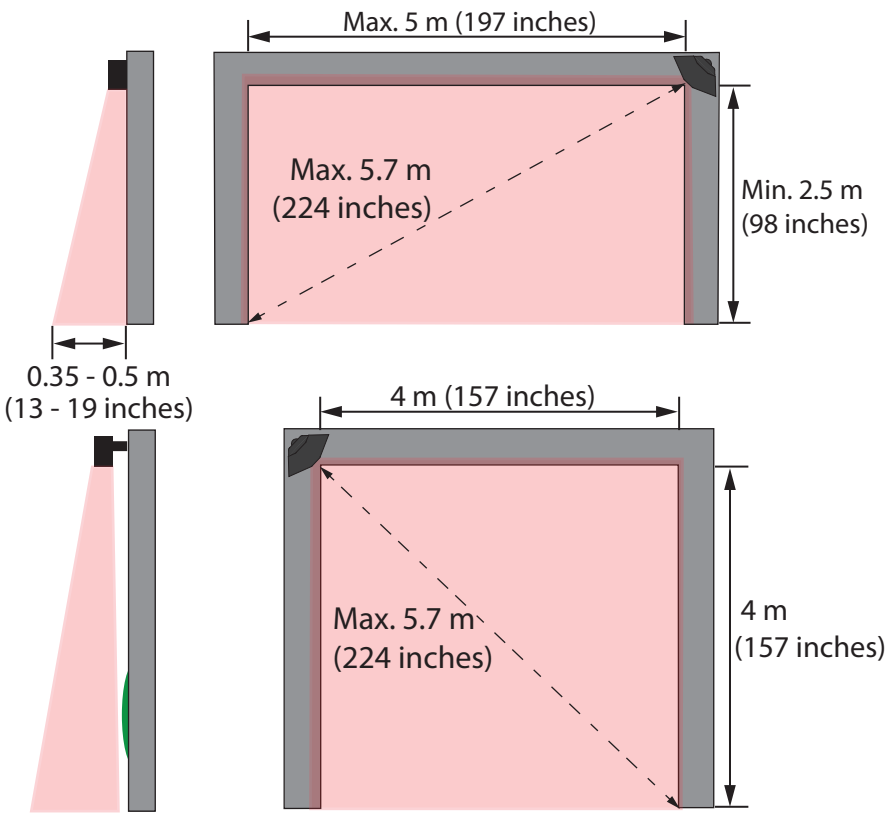
教导程序中的 LED 指示灯

LED		
 4 x 蓝色	闪烁 (~1 Hz)	教导中
 4 x 蓝色	闪烁 (~4 Hz)	自动教导中提示关闭门
 4 x 绿色	一次持续 5 秒的闪烁	自动教导成功完成
 4 x 橙色	一次持续 5 秒的闪烁	自动教导未成功完成

感应

检测图

传感器必须安装在门禁的左上角或右上角，向下照射以覆盖门禁的开口区域

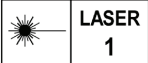


连接性

无线接口	Wi-Fi 接入点
数据	维护和配置数据
Wi-Fi 协议	802.11/b/g/n

兼容性与合规性

认证与标志

欧盟通用参考	传感器设计符合 EN 12453 和 EN 12978	
CE 标志		
认证	TÜV Nord 欧盟型式检验证书 工业门标准 EN 12453 5.2.1.7/EN 12978	
	IEC 60825-1:2014 以及 EN 60825-1:2014 + EN 60825-1/A11:2021	
指令	2014/53/EU (RED) 2014/35/EU (LVD) 2014/30/EU (EMC) 2006/42/EC (机械指令) 2011/65/EU (RoHS) 1907/2006/EC (REACH) 2012/19/EU (WEEE)	
美国和加拿大通用参考		
加拿大 EMC 标志	CAN ICES-003(A) / NMB-003(A)	
认证		E234263 ANSI/CAN/UL 325* 适用范围：商用和工业垂直移动门
FCC ID 编号**		2AC7Z-ESPC3MINI1
IC ID 编号	21098-ESPC3MINI1	
激光安全		根据 IEC 60825-1:2014 以及 EN 60825-1:2014 + EN 60825-1/A11:2021 属于 1 类激光。 符合 21 CFR 1040.10 和 1040.11，且符合 IEC 60825-1 第 3 版，如 Laser Notice No. 56 (日期 2019 年 5 月 8 日) 所述。

* UL 备注： 必须按照 UL 325 的要求进行安装。
仅供专业人员评估组合（组件）是否已符合相应标准，以便加装在房门、窗帘、大门、百叶窗或摇窗机或系统内部。

** FCC 备注： 依照 FCC 规则第 15 部分，本设备已经过测试并证明符合 A 类数字设备的各种限制。这些限制旨在为商业环境中操作的设备提供针对有害干扰的合理保护。本设备会产生、使用和辐射射频能量，如果未按照说明手册进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。在住宅区操作本设备极易造成有害干扰，在这种情况下，用户需要自行付费纠正干扰。

安全参数

EN ISO 13849-1 安全类别	2 类
EN ISO 13849-1 性能等级	PL d
EN ISO 13849-1 任务时间	20 年
MTTF _d (y) (1 个继电器: EMR)	56 (每日 100 次操作) 40 (每日 5000 次操作)
PFH _d (1/h) (1 个继电器: EMR)	1.48e-07 (每日 100 次操作) 2.31e-07 (每日 500 次操作)
DCavg (1 个继电器: EMR)	92.7% (每日 100 次操作) 91.9% (每日 500 次操作)
B10d (EMR)	2.0e6 操作次数
测试输入	在启动潜在危险的门运动之前，门控制器必须激活测试输入，并产生正确的 OSSD 安全输出响应。

EMR = 机电继电器
OSSD = 输出信号切换装置

交付内容及配件

交货清单

- LEYON-Safe-E 传感器 (带 10 m 电缆)
- 带主螺丝的安装支架
- 适配板
- 带二维码的标签 · 用于连接传感器热点并在移动设备上打开 Web App
- 钻孔模板
- 快速入门指南

配件

- 通用支架: AUB1-LEYONr
- 30mm垫块: ASO30-LEYON
- 遮阳罩: ASC-LEYON

更多信息

用户手册	http://cga.pub/?eab222	
Carlo Gavazzi 网站	www.gavazziautomation.com	

有关详细说明，请参阅用户手册。