

LZR[®]- FLATSCAN VS305

紧凑型激光扫描器

用户手册

一、通用说明

FLATSCAN VS305是一款单层光幕激光扫描器。

紧凑化和扁平化设计使产品得以轻松安装在有限空间中，并能对车辆进行有效分离检测，输出数据可用于车辆防尾随、车辆计数等相关应用。

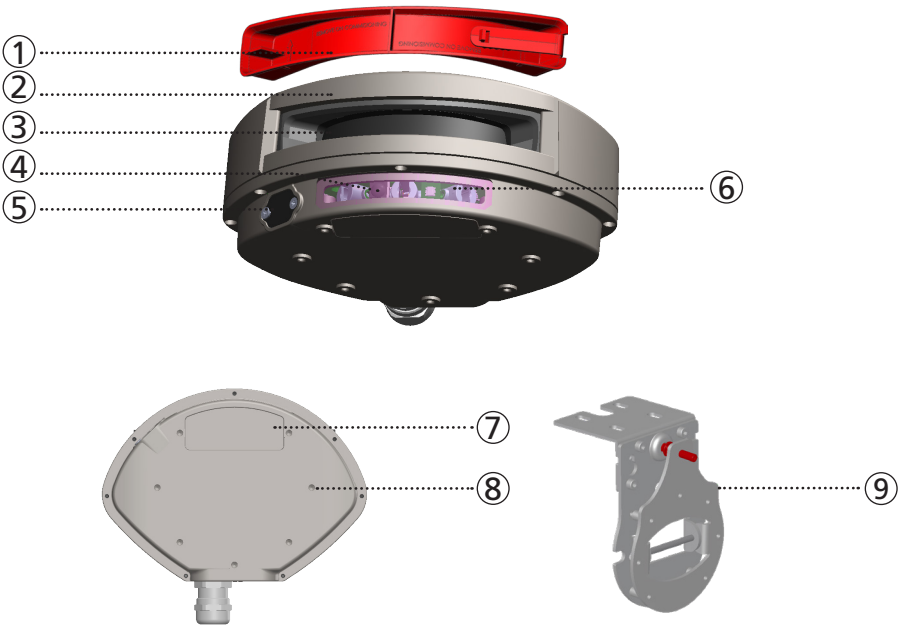
激光扫描器符合IEC 60825-1中的1级激光产品标准，对人眼和身体没有任何损伤或影响。可视光点属于2级，正常工作时可以关闭。

FLATSCAN VS305光幕中高达400个扫描光点，为扫描器所覆盖的区域提供高分辨率的检测数据，从而提供更为精准的应用结果。激光扫描的特性使产品更加适用于多种应用环境，自收发式设计使现场安装更为简捷便利。



- 请仔细阅读用户手册。
- 请按照用户手册在指定条件下进行安装、配置和使用。
- 未经授权不得擅自拆卸设备，否则厂商将不予承担设备缺陷的相关责任。
- 使用前，请评估设备是否适用于该应用。
- 本设备用于车辆分离以外应用时，请用户自行评估功能是否适用。

二、结构描述



- | | | |
|------------|--------------------|----------------|
| 1. 激光透镜保护罩 | 5. USB线缆接插头 (内部使用) | 9. 安装支架 (选配附件) |
| 2. 外壳 | 6. 可视激光束 | |
| 3. 激光透镜 | 7. 内部校准接口* | |
| 4. LED信号灯 | 8. 螺钉孔 (含配套螺钉) | |



*请勿打开

三、LED-信号



- 检测
- 错误提示
- LED 快速闪烁
- LED 慢速闪烁
- 通电
- 断电或LED 熄灭
- LED 闪烁

四、标识解释



小心！
激光辐射



遥控器
操作顺序



遥控器可调整参数



出厂值



注意



注释

五、安全注意事项



设备包含红外激光和可视激光光点。
红外激光：波长905nm；最大输出脉冲功率25W（1级，IEC 60825-1）。
可视激光：波长635nm；最大输出连续波功率0.95mW（2级，IEC 60825-1）。

正常运行时可视光点可以关闭。
安装人员可根据需要开启可视光点。



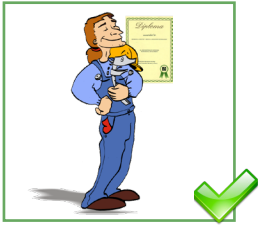
小心！
超出此用户手册以外的其他控制、调整以及执行程序等操作有可能导致辐射照射伤害。
安装完毕，请测试确保性能良好后离开。



请不要直视激光发射器或可视激光束。



如非授权人员进行非授权的维修或尝试维修，则保修失效。



只有受过培训的合格人员才能安装和调试扫描器。

六、安装和维护注意事项



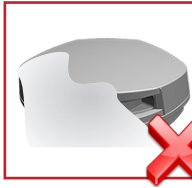
避免极端的振动。



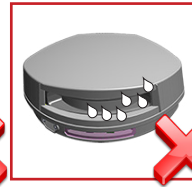
禁止遮盖激光透镜。



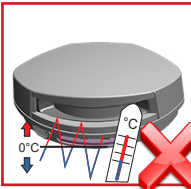
检测区域内，避免存在移动的物体或光源。



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。



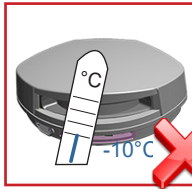
避免直接进行高压清洗。



禁止使用干硬或不洁的毛巾或粗糙尖锐的工具擦拭激光透镜。



使用压缩空气清洁激光透镜，必要时，用质地柔软、干净潮湿的微纤维布擦拭激光透镜。



保证扫描器在温度低于-10°C时能够持续供电。

七、安装说明

1 装配



请对安装现场进行彻底检查和评估，以确保扫描器安装方法适用于该应用。

- 扫描器通电和配置前，请揭掉激光透镜保护罩确保激光束不被遮挡。
- 始终采取适当的措施确保安装人员的安全。
- 接地：连接到大地。

装配安装支架

- 根据现场条件选择合适或者通用的安装支架。
- 将扫描器固定在支架的适合位置，确保激光透镜角度正确。
- 将安装支架连同扫描器固定在杆柱或专用支架上，确保激光光幕投射位置正确。
- 注意扫描区域内和附近不要有可能移动至检测区域内导致触发检测的物体。

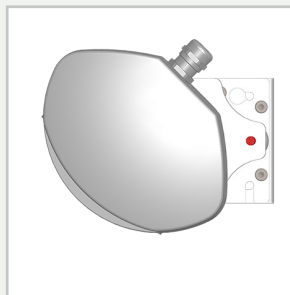
* 安装支架为选配附件，单独销售。



准备装配安装支架。



将扫描器固定在支架的合适位置。

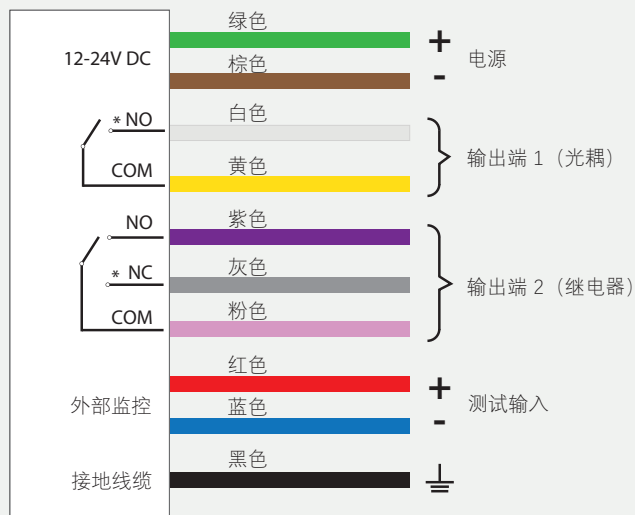


将安装支架连同扫描器固定在牢固且合适的位置。



- 只有授权的安装人员可以安装和配置扫描器。
- 如果环境温度低于-10°C，请确保扫描器处于持续供电状态。
- 避免在大雨，大雾或振动剧烈的环境下使用扫描器。
- 请垂直安装用于车辆分离检测。

2 接线



* 扫描器运行时的输出状态 (出厂默认连接)。



如果不需要接入外部监控设备，监控线（测试输入）必须连接电源线。

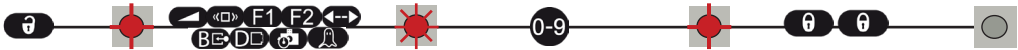
八、遥控器的使用方法

使用遥控器前，请核对以下信息：

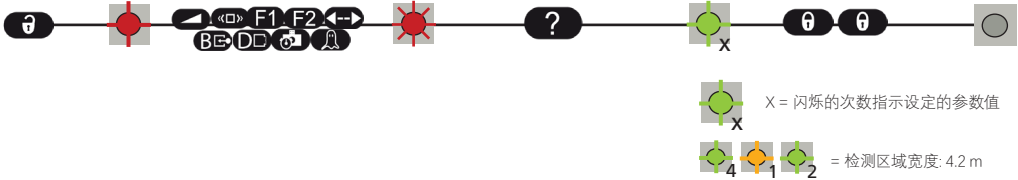
1. 请在距离扫描器4m范围内使用遥控器（有效距离为4m）。
2. 沿扫描器光幕方向水平调整3°倾角，使光幕不垂直于高反射表面，从而保证扫描器和遥控器之间的正常通信。
3. 为避免误操作，经授权的操作人员或安装人员可以通过设置密码来进行参数设定。



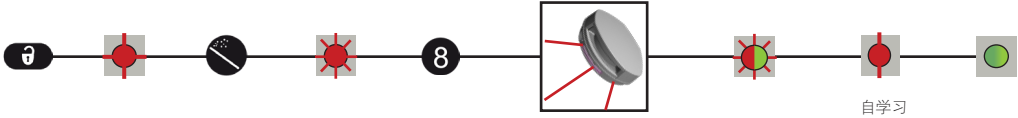
调节1个或多个参数



查询参数值



恢复出厂设置



保存访问密码

建议对相邻的扫描器设置访问密码。



* 设置成功1分钟后，访问密码生效。

删除访问密码



* 请在通电后1分钟内操作。



遥控器使用30分钟后，扫描器将锁定其访问请求。
此时，切断并重启电源，遥控器访问通道会重新开启，30分钟内有效。

九、遥控器参数设置

0-9 数字键 (1)

检测输出设置 (2)

增加键 (3)

解锁键 (4)

减少键 (5)

延迟输出设置 (6)

最小目标物尺寸 (7)

检测区域激活 (8)

安装位置 (9)

输出保持 (10)

FOG FILTER (11)

(12) 检测区域 1 (宽度)

(13) 检测区域 2 (宽度)

(14) 盲区

(15) 查询值

(16) 锁定键

(17) 输出状态设置

(18) 防遮挡&背景设置

(19) 多功能键 *

(20) 抗干扰设置

(21) 扫描模式

(22) LED设置

* 与其他按键组合使用可实现不同的功能

可视光点

打开或关闭可视光点。

校准

- 确认扫描器接线。
- 通电。
- 打开可视光点, 校准光幕位置 (参考遥控器的使用方法)。
- 调整安装支架倾角, 确保光幕处于合适的位置。
- 激光光点呈椭圆形, 激光光点发射距离越远, 光点扩散的越大, 请参考下图计算光点大小, 避免产生不必要的误触发。

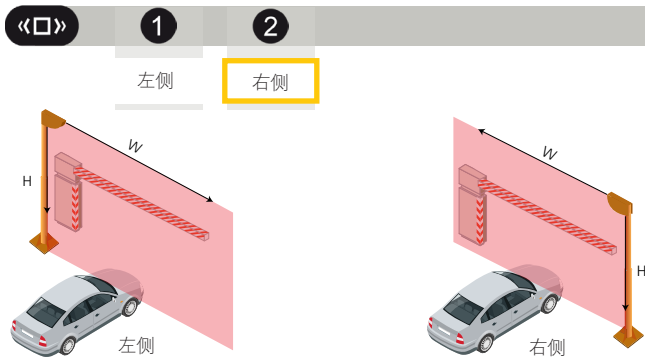
距离 (m)	b (mm)	a (mm)
1	12.5	1.5
2	25	3
3	37.5	4.5
4	50	6
5	62.5	7.5

请勿直视可视激光束!

可视光点在3m处会有±15mm的误差, 请确保光幕位置正确。可视光点仅供粗略校准用, 如需特别精确的位置调教请不要仅用可视光点作为唯一调校手段。

参数设置 (必选)

安装位置



扫描器可以安装在左侧, 右侧位置。
请注意, 自学习会自动识别安装位置*。
自学习后也可以通过该按键手动改变安装位置参数。自学习之后再进行其他配置, 因为该参数和检测区域参数设置相关联。

如调整安装位置参数, 则该设置应与实际安装位置保持一致。

* 了解更多安装相关信息, 请参见应用指南。

自学习



通过自学习 *设置区域1和区域2
* 如需了解更多自学习设置, 详见本说明书第10页, 自学习

参数设置 (可选)

检测区域

区域 1

W

000

-

550

0

0 - 550 cm

400

cm

区域 2*

W

000

-

550

0

0 - 550 cm

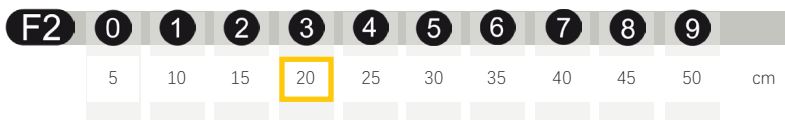
400

cm

检测区域: 当被测物进入检测区域时才会触发检测。
通过调整参数来调整检测区域的尺寸。

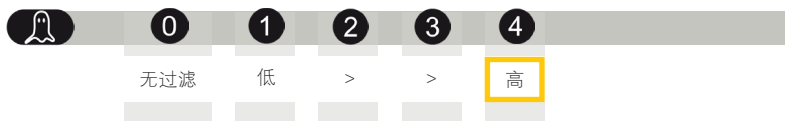
* 请注意, 当Fog Filter设置为0时, 在对角线4m的区域内, 可保证对反射率为5%的物体进行有效检测; Fog Filter不为0时, 有效检测距离相应缩短。

盲区



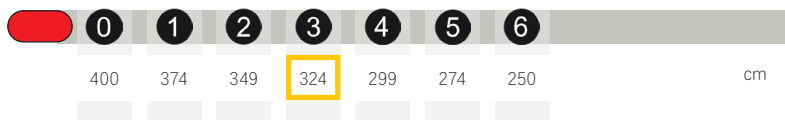
盲区: 遇到积雪、枯叶等情况时, 应相应增加盲区。
在特定情况下测量, 最终数据取决于应用和安装情况。

抗干扰设置



抗干扰设置: 当遇到来自环境的干扰, 如雨雪, 会引发误检测, 可以通过提升数值来降低偶发性的误检测。

FOG FILTER



Fog Filter: 不同的数值代表不同的最大检测距离(反射率5%)。

最小目标物尺寸



最小目标物尺寸: 只有当目标物尺寸大于设定的最小目标物尺寸时, 才会进行持续检测。

延迟输出设置



输出延迟设置: 只有当检测时间长于设定的时间时才会发生输出。

检测区域激活



检测区域设置: 检测区域1或2可以灵活开启或关闭。

检测输出设置

	F1	0	1	2	3
R1		区域 1	区域 2	区域1或 区域2	错误报警
R2		区域 2	区域 1	错误报警	区域1或 区域2

输出状态设置

		1	2	3	4	
R1		NO	NC	NC	NO	
* R2		NC	NO	NC	NO	

NO = 常开
 NC = 常闭

* R2 默认连接 (粉/ 灰)

NO NC
 未通电
 无检测
 检测

防遮挡 & 背景设置

		0	1	2	3
防遮挡		关闭	关闭	开启	开启
背景		关闭	开启	关闭	开启

防遮挡: 激光透镜被遮挡时, 扫描器将进入错误模式。
 背景: 背景改变时, 扫描器将进入错误模式。

LED设置

		0	1
		LED关闭	LED开启

输出保持

	0	1	2	3	4	5	6	7	
	20	50	80	100	200	300	400	500	ms

输出保持: 检测信号消失后, 输出仍将保持设定时长才切换。

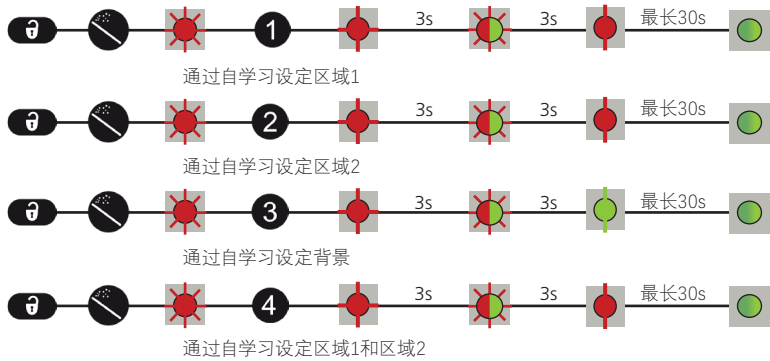
扫描模式

		0	1
		HD 模式	HS 模式

HD: 高分辨率模式
 HS: 高速模式

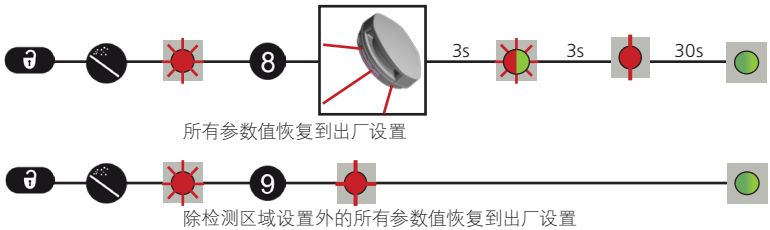
模式切换后, 请重新进行自学习。

自学习



自学习: 扫描器可以通过检测区域自学习功能自动学习环境信息, 这个特性便于将检测区域内存在的不规则物体视为背景。

恢复出厂设置



重要提示: 测试扫描器功能良好后方可离开安装现场。

十、故障处理



FLATSCAN VS305可以通过LED指示灯排查故障。

	橙色LED指示灯常亮	扫描器存储元件故障或配置错误。	返厂检测。
	橙色LED灯每3秒闪烁1/2/3次	扫描器内部故障。	1 检查供电、电缆等。 2 切断并重启电源。 3 若橙色LED指示灯再次闪烁, 请将扫描器退回厂商。
	橙色LED灯每3秒闪烁4次	遮挡报错或背景报错。	1 检查激光透镜是否存在污渍。 2 检查背景是否有问题。
	橙色LED灯每3秒闪烁5次	自学习过程出错。	重新发起自学习。
	橙色LED灯闪烁8次	Head错误。	返厂检测。

十一、技术参数

技术	激光扫描器, 飞行时间测量方式 (ToF)
最大检测范围	最大 5.5m*5.5m (4m @ 反射率5%)
检测区域开角	90°
角分辨率	最小0.23° (90°内最大400个光点)
发射源特性	波长 905nm; 最大输出脉冲功率 25W (1级) 波长 635nm; 最大输出连续波功率 0.95mW (2 级) 可视光点
供电电压	12~24V DC ± 15%
功率	≤ 2.3W, 峰值电流: 1A
输出	1个光耦 (隔离 - 无极性) 最大转换电压: 42V AC/DC 最大转换电流: 100mA 1个继电器 (干触点) 最大触点电压: 42V AC/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个三色LED: 检测/输出状态
颜色	黑色
倾斜角度	±3° (含安装底座)
温度范围	-30°C~+60°C (供电状态下)
湿度	0~95%, 无冷凝水
振动	< 2G
尺寸	124 mm (L) × 90 mm (H) × 50 mm (D) (不含底座)
线长	10 m
规范与认证	IEC 60825-1; EN 60950-1; EN 61000-6-2; EN 61000-6-3; EN 60529

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。



安全说明
使用该产品的集成商或安装商要负责实施风险评估, 且扫描器安装和相关系统需符合国家和国际法规以及行业标准。只有受过培训的合格人员才能安装和调试扫描器。
如果未授权人员尝试进行维修, 则保修失效。
如非授权人员进行非授权的维修或尝试维修, 则保修失效。

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



BEA特此声明, LZR®-FLATSCAN VS305 符合欧盟2014/30/EU (EMC)指令和2011/65/EU (RoHS)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。