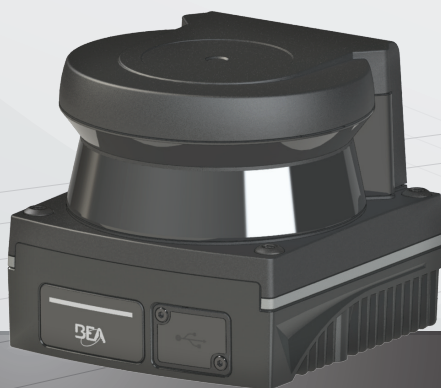




CN



LZR[®]-VISIOSCAN RD

用于 AGV/AMR 导航和避障的
激光扫描仪

用户手册适用于型号 VISIOSCAN RD, V1.1.0 及更高版本。

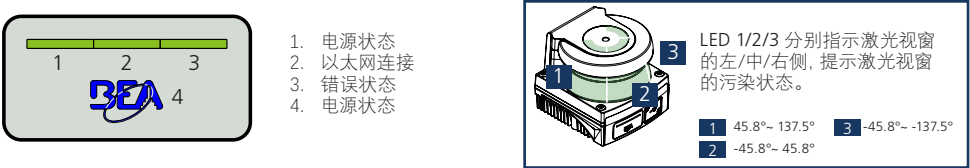
产品说明

LZR®-VISIOSCAN RD 是一款扫描角度为 275° 的单层光幕激光扫描仪。扫描仪通过以太网通信, 以高扫描频率输出高精度测量数据, 从而实现 AGV/AMR 的导航和避障等多种应用。

结构描述



LED 指示灯



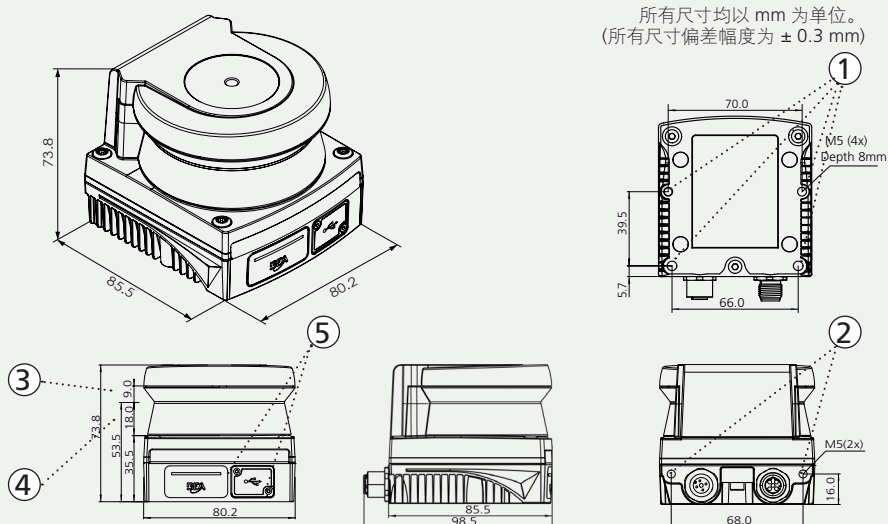
LED 1		未通电。	LED 2		以太网未连接。
		* 通电。			* 以太网连接建立, 无测量数据传输。
		外部电源错误。			* 以太网测量数据传输 (默认关闭)。
LED 3		未通电。	Logo LED		未通电。
		* 正常运行。			* 通电。
		内部错误。			
		致命错误。			

LED1/2/3 指示灯每秒闪烁 1 次, 表示左/中/右侧激光视窗污染警告。 **

LED1/2/3 指示灯每秒闪烁 3 次, 表示左/中/右侧激光视窗污染错误。 **

* 提示可关闭。
** 请参考第 7 页故障处理了解更多。

1 产品尺寸

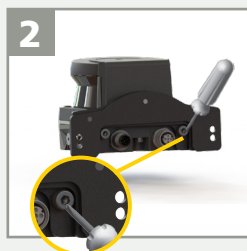


1. M5 安装螺纹孔，深度 8 mm。
 - 将 4 个 M5 安装螺纹孔全部固定安装，即可达到技术参数中振动值和抗冲击值。
 - 螺纹最大深度: 8 mm。
 - 扭力矩: 4.5 Nm 至 5 Nm。
2. M5 安装螺纹孔，深度 8 mm。
3. 激光发射窗口: 9 mm。
4. 激光接收窗口: 18 mm。
5. M2 USB 接口保护盖固定螺丝，梅花槽，扭力矩 1.2 Nm。

2 安装说明



准备安装支架。
(安装配件包括安装支架和螺丝钉，均可单独订购)。



使用两个 M5 内六角圆柱头螺钉，将支架与扫描仪后侧固定。



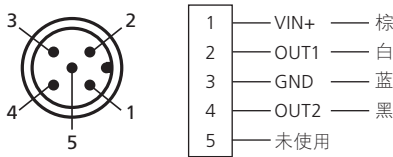
通过支架侧边的两个盘头螺丝钉调节扫描仪的倾斜角度，然后使用两个紧定螺钉锁定支架。



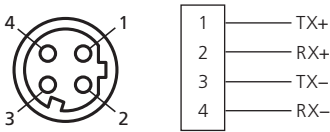
通过调整支架后侧的两个十字盘头螺丝钉对齐激光光幕，然后使用紧定螺钉锁定支架。

1 接口

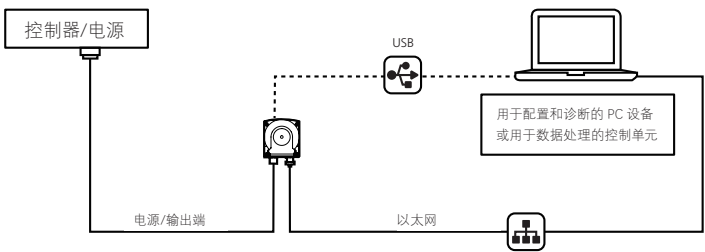
电源/输出接口: A-coded



以太网接口: D-coded



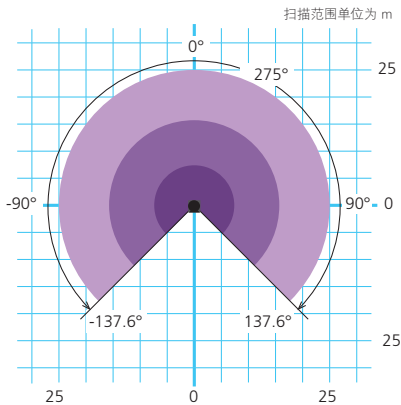
2 调试和配置



1. 将扫描仪电源/输出端连接器连接至电源通电。
2. 通过以太网或 USB 接口连接扫描仪至 PC 设备。
3. 在 PC 设备中启动 <Visioscan Set>* 并使用默认 IP 地址和端口号将扫描仪和软件建立通信 (192.168.1.2 : 3050)。

* Visioscan Set 是 BEA LZR®-VISIOSCAN RD 的配置软件, 可以在 BEA 官网下载。
<<https://asia.beasensors.com/zh/bea-digital-tools/>>

3 扫描范围



- 1.8% 反射率物体的扫描范围为 7 m。
- 10% 反射率物体的扫描范围为 15 m。
- 最大扫描范围为 25 m。

安全注意事项



请勿打开外壳。



只有受过培训的合格人员才能安装和调试扫描仪。

安装和维护



避免剧烈振动。



不要遮挡前激光透镜窗口。



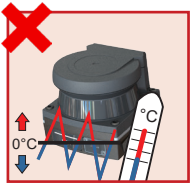
检测区域内不要有光源、烟雾或移动的物体。



确保扫描仪线缆屏蔽层与功能接地端可靠连接。



避免结露。



避免扫描仪快速升温。



避免直接高压清洗。



如果使用环境温度低于 0°C，应保持扫描仪通电。

光学视窗清洗指南

清洗光学视窗时请注意，聚碳酸酯视窗容易被划伤，从而影响激光扫描仪的检测性能。



用柔软的湿布擦拭扫描仪的光学视窗。



不要用强力清洁剂或研磨剂擦拭的光学视窗。



避免在表面摩擦污垢。

技术参数

技术	激光扫描仪, 飞行时间测量方法 (ToF)
发射源特性	红外激光: 波长 905 nm; 输出功率 < 0.1 mW; 1 级 (IEC/EN 60825-1)
扫描角度	275°
扫描频率	80 Hz / 40 Hz (可调节)
角分辨率	0.2° @ 80 Hz, 0.1° @ 40 Hz
扫描范围	0.08 – 25 m; 7 m @ 1.8% 反射率; 15 m @ 10% 反射率
光点大小	
光点直径	11 mm x 7 mm @ 1 m (90% 光斑能量)
光束发散角	8 mm/m (长) x 2 mm/m (宽)
扫描区域平整度	± 0.2°
测量精度	
测量速度	110 080 测量点/秒
系统误差	± 10 mm*
统计误差 (1σ)	≤ 6 mm (0.08 – 7 m); ≤ 10 mm (7 – 15 m)* ≤ 6 mm (0.08 – 25 m) 高反射检测物
电气参数 **	
供电电压	12 – 24 V DC, - 10% / + 30%
功率	< 5.5 W
接口 **	
以太网	TCP/IP, UDP/IP
默认 IP 地址	192.168.1.2
端口	3050
USB	USB 2.0, Type-C
数据输出	2 x PNP (最高 30 V DC, 100 mA)
显示元件	3 x 状态 LED (三色), 1 x Logo LED (蓝)
机械参数	
防护等级	IP67 (仅当 USB 接口盖关闭时, IEC 60529)
尺寸	73.8 mm (高) x 80.2 mm (宽) x 85.5 mm (深) (不包括连接器) (所有尺寸偏差幅度为 ± 0.3 mm)
重量	约 560 g
外壳材料	锌合金 / 塑料
光学透镜材料	塑料 / PC
连接类型	1 x 电源 / 输出, 5-pin, M12 公接头, A-coded 1 x 以太网, 4-pin, M12 母接头, D-coded 1 x USB, Type-C, 插口
环境参数	
工作环境温度	- 30 °C 至 + 60 °C
储存温度范围	- 40 °C 至 + 70 °C
湿度	< 95%, 无冷凝水
抗环境光能力	100 000 lux (环境光); 3 000 lux (IEC 61496-3)
EMC	
抗干扰等级	工业环境 (IEC 61000-6-2)
发射等级	商业环境 (IEC 61000-6-3)

抗振动性	
等级	5M2 (IEC 60721-3-5)
正弦振动	3.5 mm, 5 – 9 Hz (IEC 60721-3-5)
	1.0 g, 9 – 200 Hz (IEC 60721-3-5)
	1.5 g, 200 – 500 Hz (IEC 60721-3-5)
	0.35 mm, 10 – 55 Hz (IEC 60068-2-6)
抗冲击性	
等级	5M2 (IEC 60721-3-5)
单次冲击	15 g, 11 ms, 每轴 3 次冲击 (IEC 60721-3-5)
耐久冲击	10 g, 16 ms, 每轴 1000 次冲击 (IEC 60068-2-27)

* 10% 反射率下在 7 m 或指定检测距离时的测量值; 实际值取决于环境条件和被测物体。

** 外部电源必须确保与初级电压的双重绝缘。

参数如有变化, 恕不另行通知
以上参数均在最佳状态下测得

故障处理

	LED 1 关闭。 LED 3 关闭。	未接通电源。	检查线缆和连接。
	LED 1 红灯常亮。	电源超出负荷。	检查电源（电压、容量）。
	LED 2 关闭。	以太网连接未建立。	检查以太网线缆和连接。
	LED 2 绿灯常亮。	以太网连接建立, 但无测量数据传输。	发送开始测量数据传输指令。
	LED 3 橙灯常亮。	内部错误。	重启扫描仪。
	LED 3 红灯常亮。	致命错误。	返厂进行技术检查。
	LED 1 每 2 秒闪烁 1 次。	左侧光学视窗污染已达到预警阈值。	用干净柔软的湿布擦拭激光视窗。
	LED 2 每 2 秒闪烁 1 次。	中侧光学透镜窗口污染已达到预警阈值。	用干净柔软的湿布擦拭激光视窗。
	LED 3 每 2 秒闪烁 1 次。	右侧光学视窗污染已达到预警阈值。	用干净柔软的湿布擦拭激光视窗。
	LED 1 每秒闪烁 3 次。	左侧光学视窗污染已达到错误阈值。	用干净柔软的湿布擦拭激光视窗。
	LED 2 每秒闪烁 3 次。	中侧光学视窗污染已达到错误阈值。	用干净柔软的湿布擦拭激光视窗。
	LED 2 每秒闪烁 3 次。	右侧光学视窗污染已达到错误阈值。	用干净柔软的湿布擦拭激光视窗。

附件

访问 BEA 官网和 BEA Sensors Github 可了解更多产品相关信息。

了解 LZR®-VISIOSCAN RD, 请访问:
asia.beasensors.com/zh/product/lzr-visioscan-rd/

- 产品信息
- 技术参数
- 产品文件
- 合规自声明
- Visioscan Set 配置软件
- 协议文件
- API 文件



获取 BEA ROS 驱动, 请访问:
github.com/BEASensors

PLEASE KEEP FOR FURTHER USE
DESIGNED FOR COLOUR PRINTING

©BEA | 用户指南 | 69.1627 / V7 - 04.25

比业电子（北京）有限公司 | 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 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.BEASENSORS.COM



BEA 特此声明, LZR®-VISIOSCAN RD 符合欧盟 2014/30/EU (EMC) 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。

A Halma company