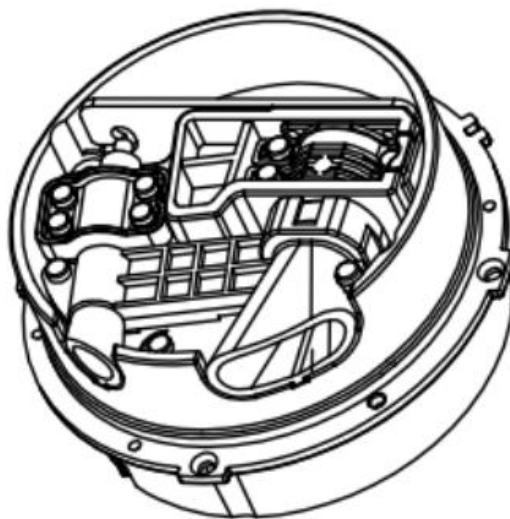


Delta-1A 激光雷达规格书

[型号: Delta-1A 4k/s、8m]



目录

一. 简介.....	2
二. 应用场合（机器人 测绘 SLAM 避障）.....	2
1. 机器人 SLAM 定位与避障.....	2
2. 工业快速精准测绘.....	2
3. 无人驾驶避障.....	2
4. 环境扫描 3D 重建.....	2
三. 系统构成.....	3
四. 工作原理.....	3
五. 规格参数.....	4
六. 通讯接口.....	6
七. 机械尺寸.....	7

一 . 简介

Delta-1A 激光雷达由深圳市杉川机器人有限公司联合大族激光研发的新一代低成本、低功耗二维激光雷达。它具有每秒高达 4000 次的高速采样能力，并使用了自主研发的无线输电和无线通信专利技术，突破了传统激光雷达的寿命限制，实现了长时间可靠的稳定运行。Delta-1A 系列激光雷达可以实现在 2D 平面的 8m 半径范围内进行 360°全方位扫描，并产生所在空间的平面点云地图信息。这些云地图信息可用于地图测绘、机器人定位导航、物体/环境建模等实际应用中。

Delta-1A 系列激光雷达典型旋转频率为 6.2hz (360rpm)，在典型旋转频率下可以实现 0.5°的角度分辨率。

Delta-1A 系列激光雷达在各种室内环境以及无日光直接照射的室外环境下均表现出色；同时，每一台激光雷达均在出厂前经过了严格检测，确保所发射激光功率符合 FDA Class I 人眼安全等级，确保对人类及宠物的安全性。

二 . 应用场合（机器人 测绘 SLAM 避障）

Delta-1A 系列激光雷达应用领域包括但不限于以下领域：

1. 机器人 SLAM 定位与避障
2. 工业快速精准测绘
3. 无人驾驶避障
4. 环境扫描 3D 重建

三．系统构成

Delta-1A 系列激光雷达主要包括激光测距模组、旋转机构、供电模块与通讯模块。



四．工作原理

Delta-1A 系列激光雷达采用三角测距技术，配合自主研发的高速视觉采集处理机构，它可进行每秒高达 4000 次的测距动作。每次测量过程中，激光雷达发射经过调制的红外激光信号，该激光信号经目标物体漫反射后被激光雷达的视觉采集系统接收，然后经 Delta-1A 系列激光雷达内部的 DSP 处理器实时数据

处理，计算出目标物体到激光雷达的距离以及当前的夹角，通过通讯接口输出给外部主机。Delta-1A 雷达在直流无刷电机机构的驱动下，激光雷达测距核心将顺时针旋转，从而实现对周围环境的 360°全方位的扫描，从而得到所在空间的平面点云地图信息。

五．规格参数

参 数	Delta-1A
量 程	0.15m ~ 8m(反射率 80%)
采 样 率	4k/s
扫描频率	6.2Hz
激光波长	780nm
激光功率	3mW (最大功率)
测量精度	< 1%@8m
测量分辨率	0.25mm
角度分辨率	<0.5°
通讯接口	UART (3.3V TTL)
额定功耗	1.5W
工作电压	DC 5V
启动电流	600mA
工作电流	300mA
体 积	Φ87mm*44mm
重 量	173.5±2g
水 平 度	< 1°
工作温度	0 ~ 45℃
环境光强	< 1000 lux
环境湿度	< 90%

六．通讯接口

波特率	230400
工作模式	8 位数据,1 位停止位,无校验
输出高电平	2.9 ~ 3.5
输出低电平	< 0.4

七．机械尺寸

