

基于 DTOF 技术的单点激光雷达 VB10A

100Hz 测量速度；10 米测量距离；室外抗环境光 100K Lux；具有极佳性价比

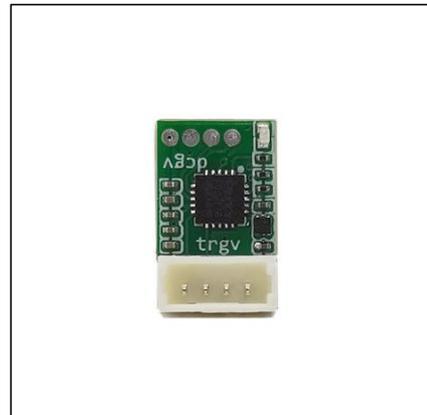
特点

- 基于飞行时间算法 (Direct Time Of Flight)
- 测量距离：10 米
- 测量盲区：3 厘米
- 测量速度：100Hz
- 测量精度：1%
- 分辨率：1mm
- 工作温度：-30~+65°C
- 供电电压：DC 5V
- 小体积：12 x 7.5 x 9.1 mm
- 重量：1 克
- 抗环境光：100K Lux



应用

- 无人机定高、避障
- 机器人避障
- 工业级光幕
- AGV 避障
- 交通、工业自动化领域高速测量和安全监测



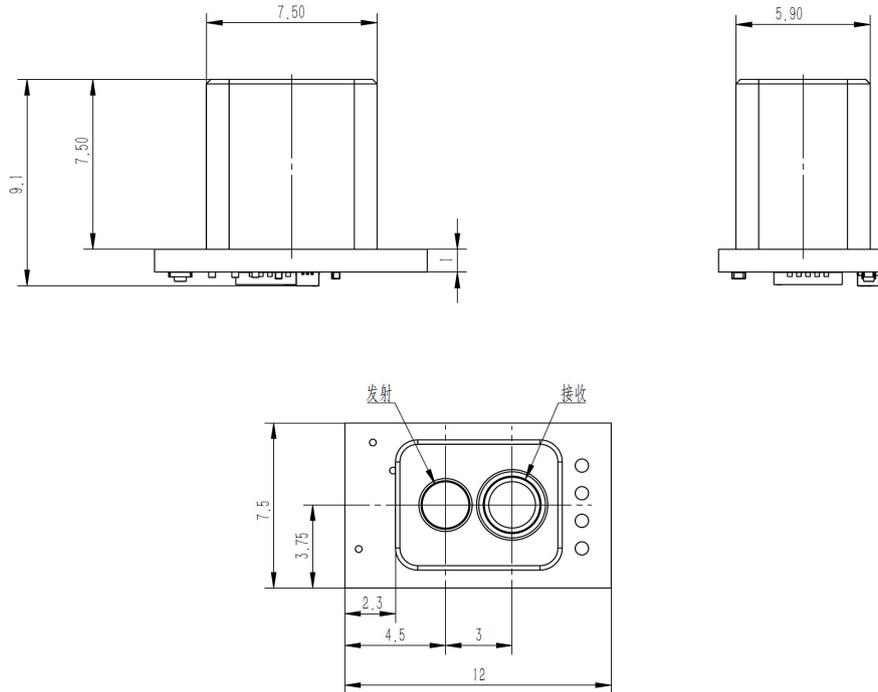
1、产品概述

VB10A激光雷达是我司针对无人机、扫地机器人、工业机器人等领域推出的全新激光测距解决方案。该产品基于 DTOF 测距原理，具有体积小、成本低、性能优、抗环境光干扰能力强，可以作为相关领域的升级替代产品。该产品基于 UART TTL 通讯接口传送距离信息，使用简单，安装灵活，扩展方便。本型号采用全新光电方案，极具性价比。

2、规格参数

| # | 型号 | VB10A |
|----|------------|---------------------------------------|
| 1 | 量程 | 0.03-6m (10%反射率) 0.03-10m (90%反射率) |
| 2 | 测距频率 | 100Hz |
| 3 | 测距准度 | 1% |
| 4 | 重复精度 | ±10mm |
| 5 | 抗环境光能力 | 100K Lux |
| 6 | 测量激光波长 | 905nm |
| 7 | 测量激光等级 | Class1 |
| 8 | 测量激光视场角 | N/A |
| 9 | 指示激光波长 | N/A |
| 10 | 指示激光等级 | N/A |
| 11 | 输入电压 | DC 5V |
| 12 | 峰值电流 | N/A |
| 13 | 平均电流 | N/A |
| 14 | 平均功耗 | < 0.4W |
| 15 | 通信方式 | TTL串口 |
| 16 | 防护等级 | N/A |
| 17 | 尺寸 (长x宽x高) | 12 x 7.5 x 9.1 mm |
| 18 | 重量 | 1g |
| 19 | 工作温度 | -30℃~+65℃ |
| 20 | 线缆规格 | 4pin 1.25mm 端子, 10cm 浸锡散线 |
| 21 | 定制范围 | 支持外形结构定制, 支持输入电压定制, 支持输出协议定制 |

3、产品尺寸



4、引脚定义

|  | | |
|---|-----|-------|
| 引脚 | 定义 | 用户接口 |
| 1 | TX | RX |
| 2 | RX | TX |
| 3 | GND | 外部电源负 |
| 4 | 5V | 外部电源正 |

5、通讯协议

5.1 通信接口

| UART | |
|------|--------------|
| 默认速率 | 460800 (可调整) |
| 数据位 | 8 |
| 停止位 | 1 |
| 奇偶校验 | 无 |

5.2 输出格式

本系列测距模组上电后主动输出数据（一帧数据4字节），测不到时输出65535

示例：5C 02 11 EC

5C：固定帧头1字节

02 11：两字节表示测量距离4354mm，小端模式，范围0-65535mm

EC：从02开始到11结束，做和校验取反，一字节

6、校验函数：（从第二个字节开始到倒数第二个字节结束，求和取反）

```
uint8_t Check_Sum(uint8_t*_pbuff, uint16_t _cmdLen)
{
    uint8_t cmd_sum=0;
    uint16_t i;
    for(i=0;i<_cmdLen;i++)
    {
        cmd_sum += _pbuff[i];
    }
    cmd_sum = (~cmd_sum);
    return cmd_sum;
}
```

7、使用注意事项

- 产品无反接、过压保护，请按规格书正确供电及接线
- 产品激光为Class1，产品上电后请勿直视镜头
- 在有灰尘环境使用时，建议在产品镜头外加红透玻璃或亚克力面板（905nm波段透过率不低于85%）
- 接触产品时，请佩戴防静电手套，以免产品失效
- 产品在测量高反物体（如3M胶带）、镜面等，会有失效风险

8、更新履历

| 文件版本 | 更新时间 | 更新内容 |
|------|----------|---------------|
| V1.0 | 24/12/30 | 根据当前设计方案，整理初版 |



电话: 025-58327981

邮箱: swzn@surertech.com

官网: <http://www.surertech.com>

地址: 江苏省南京市雨花台区铁心桥街道茗苑路
6号软件谷芯创产业园2号楼4层