

基于 DTOF 技术的单点激光雷达 VB10A

50Hz 测量速度；10 米测量距离；室外抗环境光 70K Lux；具有极佳性价比

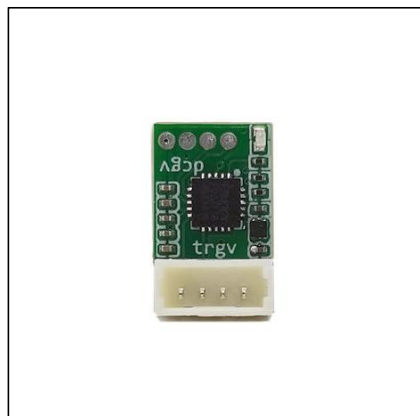
特点

- 基于飞行时间算法 (Direct Time Of Flight)
- 最大量程：10m
- 测量盲区：5cm
- 测距频率：50Hz
- 绝对精度： $\pm 5\text{cm}$ ($< 5\text{m}$), 1% ($\geq 5\text{m}$)
- 分辨率：1mm
- 工作温度： $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
- 供电电压：4.5-5.5VDC
- 小体积：12 x 7.5 x 9.1 mm
- 重量：1g
- 抗环境光：70KLux



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

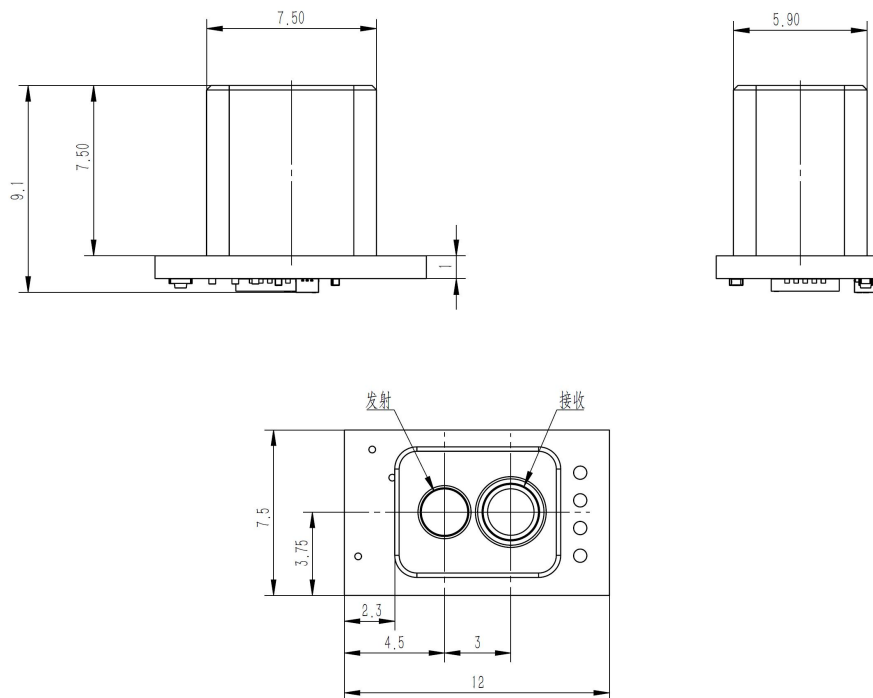
VB10A激光雷达是我司针对无人机、扫地机器人、工业机器人等领域推出的全新激光测距解决方案。

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等特点，可以作为相关领域的升级替代产品。该产品采用UART传输距离信息，使用简单，安装灵活，扩展方便。

2、规格参数

#	型号	VB10A
1	量程	0.05 - 10m（90%反射率），0.05 - 5m（10%反射率）
2	测距频率	50Hz
3	绝对精度	±5cm(< 5m), 1%(≥5m)
4	重复精度	±10mm
5	抗环境光能力	2m@70KLux
6	测量激光波长	940nm
7	测量激光等级	Class1
8	测量激光视场角	3°
9	指示激光波长	N/A
10	指示激光等级	N/A
11	输入电压	4.5-5.5VDC
12	峰值电流	N/A
13	平均电流	N/A
14	平均功耗	< 0.1W（支持低功耗模式）
15	通信方式	UART
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	-20℃~+60℃
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（940nm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（年/月/日）	更新内容
V1.0	24/12/30	更新规格书版式
V2.0	25/03/05	修正部分参数数据



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