

红外光流系列测距模块

数据手册

型号 : TF-0850

版本 : V1.3

修订记录 :

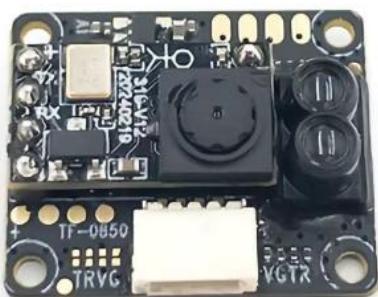
版本	信息	名称	日期
V1.0	初次发行	JackH	2023/10/30
V1.1	修改已知 bug	JackH	2023/11/21
V1.2	修改参数、规格	JackH	2024/08/15
V1.3	修改 I2C 协议	JackH	2024/11/12

简介

红外光流测距模块是我司针对无人机等领域推出的全新红外短距离测量解决方案。

该产品基于 dToF 测距原理，其体积小、成本低、性能优。该产品基于 UART 或 I2C 通讯传送距离信息，使用简单，安装灵活，扩展方便。

产品图片



TF-0850

特征

- 直接飞行时间 (dToF)
- 最小测量盲区：20mm
- 最小体积
- 测量频率 50Hz
- 测量范围可至 8000mm
- 重量轻至 1.8g
- 对人眼无伤害

应用

- 无人机定高
- 机器人避障
- 接近感应
- 低功耗系统运行时的物体检测
- 支持无人机开源飞控 Ardupilot、PX4、INAV 固件

产品规格

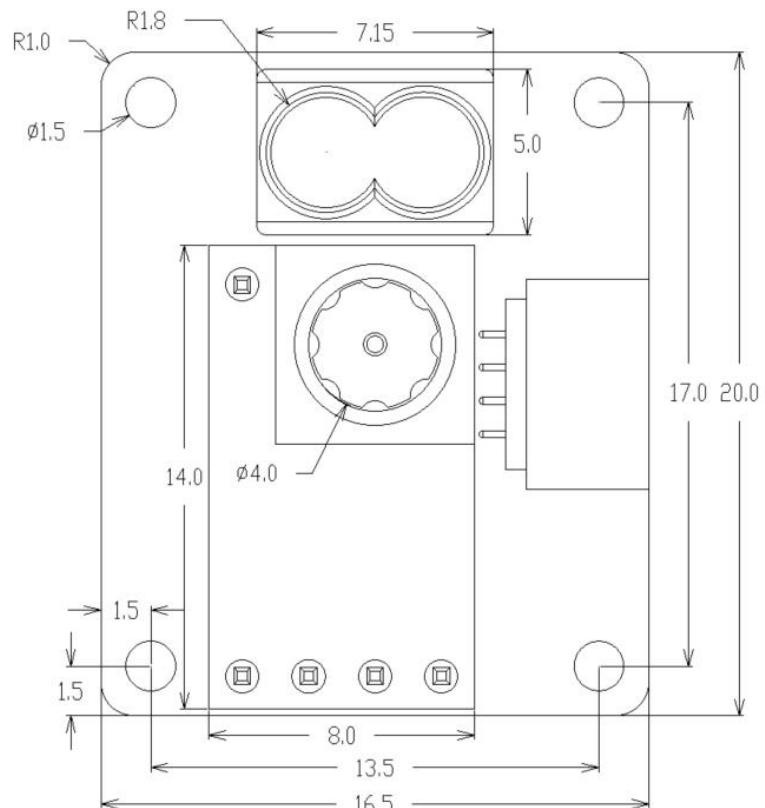
类别	参数
产品型号	TF-0850
测量量程	20~8000mm
测量精度	$\pm 2\text{cm}@<1\text{m}$, $\pm 3\%@ \geq 1\text{m}$
测量频率	50Hz
光源波长	940nm
FOV	<3°
光流	50 帧
工作电压	3.5~5.5V
功耗	35mA@5V
工作温度	0~60°C
存储温度	-20~70°C
抗环境光量程	8000mm@350 LUX 照度
	4000mm@100K Lux 照度
尺寸	20.0x 16.5x 6.7 mm
重量	1.8g
通讯接口	UART : 115200 / I2C : 最高 400 K
物料编码	97-006-07

注： 出厂默认配置 UART 协议，可通过上位机修改

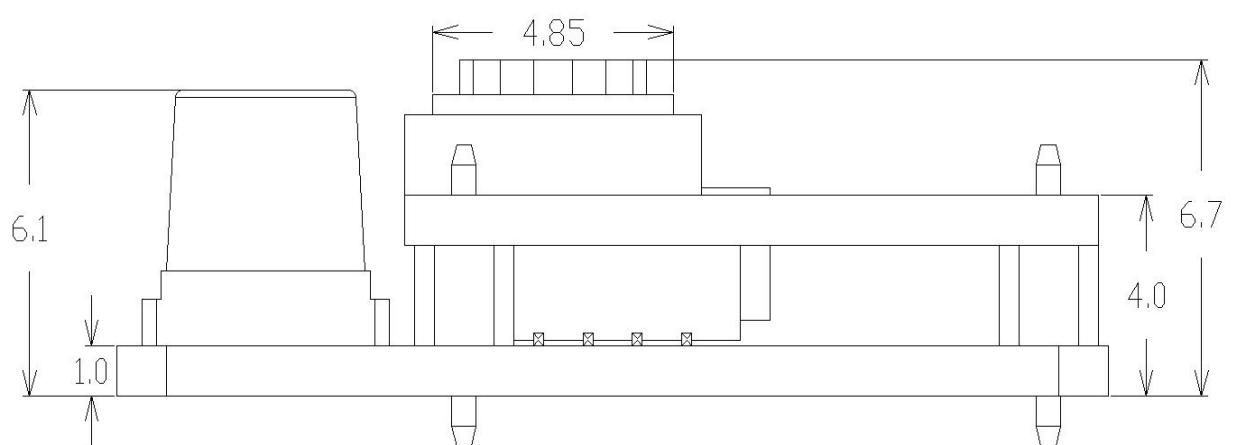
机械规格

型号 : TF-0850

产品尺寸 : 20.0 x 16.5x 6.7 mm



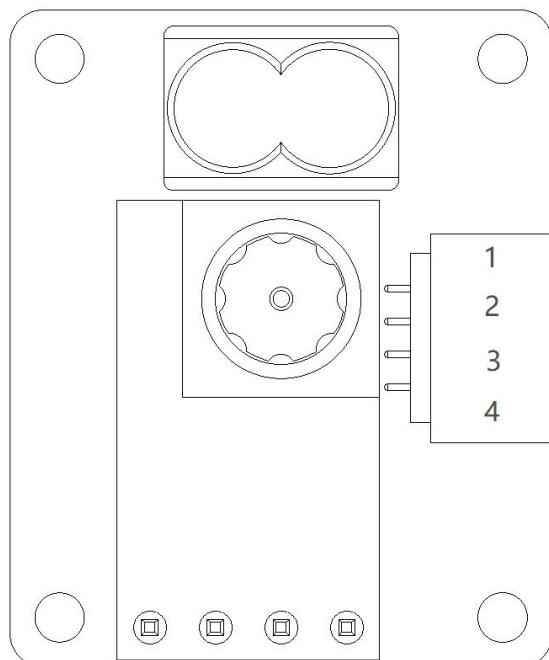
正面视图



侧面视图

(注：测量误差±0.1mm)

引脚分配



端子连接示意图

I2C			UART	
脚位	名称	描述	名称	描述
1	SCL	I2C 时钟线	RX	串口接收线
2	SDA	I2C 数据线	TX	串口发送线
3	GND	接地	GND	接地
4	VCC	5V	VCC	5V

输出协议 : UART

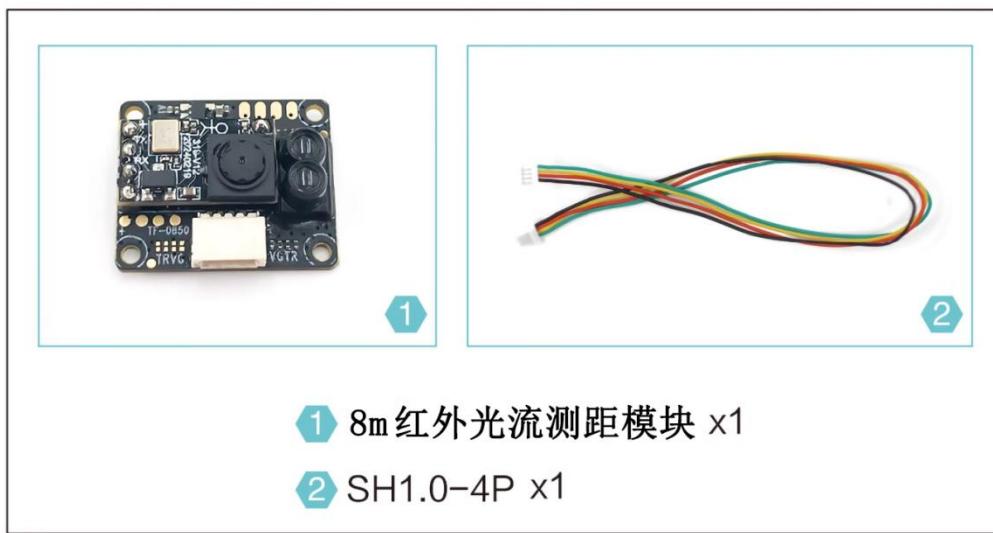
序号	名称	TF-0850	描述
		内容	
1	帧头	0xDF	
2	设备 ID	0x15	
3	系统 ID	0x00	
4	消息 ID	0x55	
5	数据包序列	0x00~0xFF	
6	负载长度	0x0C	
7	负载内容	TOF 距离低字节	TOF 距离 (mm)
8		TOF 距离高字节	
9		TOF 强度	0~100
10		保留	
11		flow_x_integral 低字节	X 像素点累计时间内的累加位移,(radians*10000)[除以 10000 乘以高度(mm)后为实际位移(mm)]
12		flow_x_integral 高字节	
13		flow_y_integral 低字节	Y 像素点累计时间内的累加位移,(radians*10000)[除以 10000 乘以高度(mm)后为实际位移(mm)]
14		flow_y_integral 高字节	
15		integration_timeSpan 低字节	上一次发送光流数据到本次发送光流数据的累计时间 (us)
16		integration_timeSpan 高字节	
17		valid	状态值 : 0 为光流数据不可用, 245 为光流数据可用
18		version	光流模块版本号
19	帧校验	0xXX	前面所有数据之和

输出协议 : I2C

设备地址 : 0x31 (7 位)			
序号	地址	TF-0850	描述
		内容	
1	0x00	设备 ID	0x15
2	0x01	TOF 距离低字节	TOF 距离 (mm)
3	0x02	TOF 距离高字节	
4	0x03	TOF 强度	0~100
5	0x04	保留	
6	0x05	flow_x_integral 低字节	X 像素点累计时间内的累加位移,(radians*10000)[除以 10000 乘以高度(mm)后为实际位移(mm)]
7	0x06	flow_x_integral 高字节	
8	0x07	flow_y_integral 低字节	Y 像素点累计时间内的累加位移,(radians*10000)[除以 10000 乘以高度(mm)后为实际位移(mm)]
9	0x08	flow_y_integral 高字节	
10	0x09	integration_timespan 低字节	上一次发送光流数据到本次发送光流数据的累计时间 (us)
11	0x0A	integration_timespan 高字节	
12	0x0B	valid	状态值 : 0 为光流数据不可用, 245 为光流数据可用
13	0x0C	version	光流模块版本号

发货清单

发货清单



瑞杰科技