

A3-F9 全频段 FPV 侦测识别模块规格书

VER1.00/2024-08-14



1. 产品描述:

A3-F9 全频段 FPV 侦测识别模块是一款高性能无线电接收分析装置，专门针对各种采用模拟调制方式的无线视频信号，尤其适用于对各种标准及非标频段的 FPV 穿越机图传信号进行高可靠性的侦测识别和告警。该模块采用低噪声高动态前端信号调理方案，可以在保证高灵敏度接收的同时承受极高强度的输入信号，适用于在大功率电子干扰设备附件使用而无需采取额外的输入保护措施。

该模块工作频率范围宽，除了覆盖 FPV 图传常见的 1.2GHz、2.4GHz、5.8GHz 频段外，对于近期出现的 720MHz、2.6GHz、3.3GHz、4.4GHz、4.9GHz、6.2GHz 频段的 FPV 图传均可支持。该模块虽然对工作频率范围实现连续覆盖，但是并非简易的频谱监测原理，而是采用基带信号分析方式，可以实现零虚警并且实际侦测灵敏度不低于被测目标的原装接收机灵敏度。

该模块支持宽电压（5-36V）直流供电和易于二次开发的可调速率全双工异步串行接口，可以输出目标详细信息，用户可以方便的利用上位机开发出功能完善性能优异的全频段 FPV 侦测告警设备。模块也提供独立的告警电平输出，在无需复杂功能的情况下也可以控制告警外设构成完整设备。

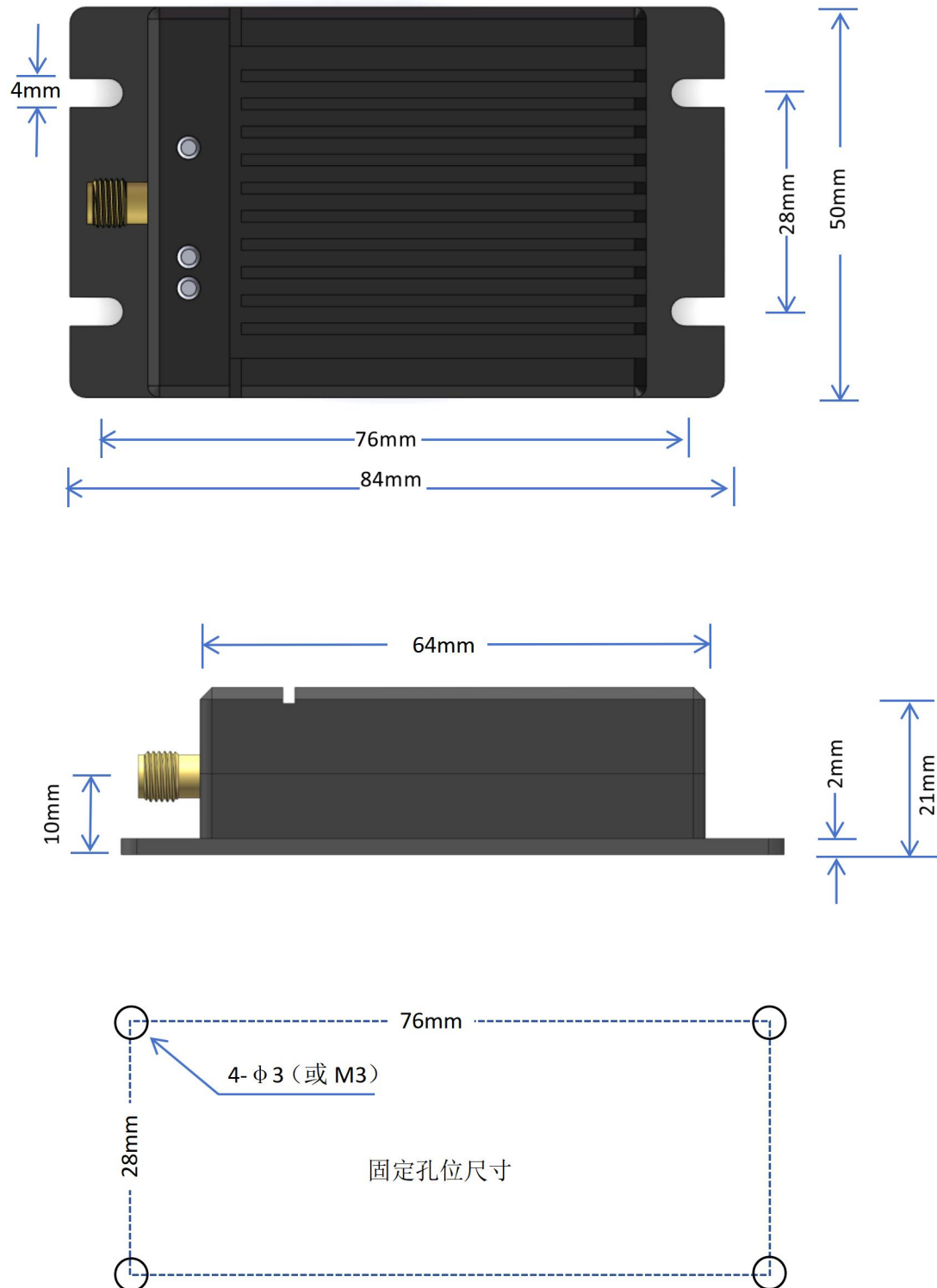
该模块还提供一路视频信号输出，可以配合支持 CVBS 信号输入的各种显示装置显示被侦测到的目标发送的实时视频图像，并且支持在监视的同时继续扫描其它目标。

对于已经具备常规无人机侦测功能的设备，本模块亦可作为一个高性能的全频段 FPV 侦测功能补充单元。

2. 技术指标:

项目	最小值	标称值	最大值	备注
输入频率范围	700MHz	——	6300MHz	连续覆盖
适用视频制式	NTSC/PAL/SECAM 黑白或彩色			自适应
侦测识别灵敏度 (@bW=18MHz)	-92dBm	-94dBm	——	700-1400MHz
	-91dBm	-93dBm	——	1400-4300MHz
	-89dBm	-91dBm	——	4300-6300MHz
输入动态范围	80dBm	——	——	识别功能正常
射频输入阻抗	——	50 Ω	——	
射频输入回损	——	——	-6dB	全频段
损毁电平	+33dBm(2W)	——	——	连续波 60s
告警输出电平	+3.0V	+3.3V	+3.4V	负载 10K Ω
告警输出电流	5mA	——	——	输出电压 ≥ 2.7V
视频输出电压	0.7Vpp	1Vpp	1.5Vpp	接 75 Ω 负载时
视频输出阻抗	——	75 Ω	100 Ω	
视频带宽	——	5MHz	——	标清
供电电压	4.7V	——	36V	DC
功耗	——	4.5W	5W	
温度适应性	-40℃	——	+70℃	外壳需 < 95℃
通讯接口	全双工 UART 2.7~5V 电平兼容 2400/9600/115200bps 波特率可设置			
射频输入接口	SMA-K			外螺内孔(母座)
重量	125g			
外形尺寸	84×50×21mm			含 SMA 接口

3. 结构尺寸:



4. 接口说明:

本模块共有三个对外接口，分别为射频输入、供电及通讯接口和辅助接口，具体功能和定义见下表:

接口	管脚号	功能说明
XS1 射频输入接口	——	射频信号输入端口。内部带有 ESD 保护和限幅措施，可以承受全频段+33dBm (2W) 的 60s 的过载不损坏。不允许输入直流成分。
XS2 供电及通讯接口	Pin1	UART 串行通讯 数据发送端口 TXD
	Pin2	UART 串行通讯 数据接收端口 RXD
	Pin3	直流电源输入负极，电源/通讯公共地
	Pin4	直流电源输入负极，电源/通讯公共地
	Pin5	直流电源输入正极 DC +4.7 ~36V
XS3 辅助接口	Pin1	告警电平输出端口
	Pin2	视频信号输出接口
	Pin3	公共地，与 XS2 的 Pin3、Pin4 在内部连通

* 所有公共地均与设备外壳以及 SMA 端口的外导体在模块内部连通。

