



SID100 红外热像仪无人机遥测系统 操作手册



邮箱: info@inptek.com

网址: www.inptek.com



目录

| | |
|------------------|---|
| 一、产品概述..... | 3 |
| 1.1 产品简介 | 3 |
| 1.2 包装清单 | 3 |
| 1.3 保修服务 | 4 |
| 1.4 注意事项 | 4 |
| 1.5 免责声明 | 4 |
| 二、技术参数..... | 5 |
| 2.1 通用参数 | 5 |
| 2.2 测量参数 | 5 |
| 2.3 电气参数 | 6 |
| 2.4 机械规格 | 6 |
| 2.5 功能特性 | 6 |
| 2.6 组件接口说明 | 7 |
| 三、使用说明..... | 8 |

一、产品概述

1.1 产品简介

感谢您选择 SID100 红外热像仪无人机遥测系统。

选配 Optris PI 系列、Xi 系列红外热像仪搭配 dji M600 pro 无人机适配 Ronin-MX 云台 组成的红外测温系统；

飞行高度 30 米测量精度 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 精准测温；

载重高达 6.0kg; 安装简易，模块化设计；

Ronin-MX 云台提供 360° 自由空间、俯仰轴可旋转至 -135° ；

Ronin-MX 云台配备高精度 IMU，在高速运动拍摄中控制精准，消除漂移现象；

提供超长续航及最大 5 公里的远距离、低延时高清实时红外与可见光影像；

实时记录红外与可见光图像以供分析使用；

1.2 包装清单

- Optris PI 系列/Xi 系列红外热像仪
- DJI M600pro 无人机
- Ronin-MX 云台
- 操作手册/保修卡/合格证

1.3 保修服务

本系列产品一年内保修。具体服务原则依据随机保修卡规定或官网质保实行保修服务。停产、淘汰、特价、处理机等以公司通知执行时间标准。

1.4 注意事项

- 请不要将仪器瞄准强能量源，如太阳、激光束等。
- 请不要在高温（超过 45℃）或低温（低于 0℃）或高湿度（高于 80%）场景下使用该设备。
- 请避免环境温度的突然变化。
- 请远离静电，电弧焊，感应加热设备。远离强电磁场。避免将设备安装到表面振动或容易受到冲击的地方。
- 请不要用手直接接触镜头的表面镀膜层，或者用硬物刮伤镜头，如此可能会造成成像模糊、导致测温不良。
- 清洁镜头时，可使用镜片擦镜纸或擦镜布擦拭镜头表面，切勿使用碱性清洁剂洗剂。

1.5 免责声明

请用户在使用本产品之前确保已详细阅读并充分了解本产品之使用说明及本声明，并应严格按照本产品说明书安装、使用本产品。如用户未能严格按照说明书安装、使用本产品，有可能会带来极大的使用不便，甚至可能会引起财产损失和人身伤害。对用户不当安装、不当使用本产品而造成的财产损失和人身伤害，本公司不承担任何法律责任。

二、技术参数

2.1 通用参数

| | |
|----------|-------------------------|
| 工作温度 | 0°C~+40°C |
| 存储温度 | -40°C~70°C |
| 相对湿度 | 20%~80%，不结露 |
| 最大可承受风速 | 8m/s |
| 最大旋转角速度 | 俯仰轴:300° /s,航向轴:150° /s |
| 推荐最大起飞重量 | 15.5kg |
| 最大水平飞行速度 | 65km/h(无风环境) |

2.2 测量参数

| | |
|---------|---|
| 测温范围 | -20...100°C,0...250°C,150...900°C，可扩展 200...1500°C |
| 测温精度 | ±2°C读数 |
| 可见光分辨率 | 4K; 30/2.7K; 60/1440p; 80/1080p; 120/960p; 120/720p; 240 帧/秒 |
| 红外热像仪像素 | H1:640 x 480 H2:388 x 288 |
| 帧率 | H1:32Hz H2:80Hz / 27Hz |
| 光谱范围 | 8μm~14μm |
| 热像仪类型 | 可选配 Optris PI、Xi 系列热像仪 |

2.3 电气参数

| | |
|------|--|
| 通讯接口 | 1*USB、2*HDMI、1*耳机接口 |
| 电源 | 1*12V DC 接口 |
| 电池 | 6*4500 mAh 22.2V（飞行器） 1*1580 mAh 12V（MX 云台） |
| 功率 | <15W |
| 续航时间 | 25 分钟以上 |

2.4 机械规格

| | |
|------|---|
| 外型尺寸 | 1668 mm×1518 mm×727 mm (螺旋桨、机臂、GPS 支架均展开，带起落架) |
| 重量 | 13.15kg |

2.5 功能特性

| 功能 | 支持 | 说明 |
|---------|----|----------------------|
| 温度实时测量 | √ | |
| 温度热点追踪 | √ | |
| 显示红外图像 | √ | |
| 显示可见光图像 | √ | |
| 录制红外图像 | √ | 支持全分辨率录制 |
| 切换显示界面 | √ | 支持遥控器端切换显示红外、可见光显示界面 |

| | | |
|----------|---|-----------------------------|
| 全局最大温度显示 | √ | |
| 视场角度切换 | √ | 云台提供 360° 自由空间、俯仰轴可旋转至-135° |
| 录制可见光图像 | √ | 支持全分辨率录制 |
| 拍照 | √ | 支持红外、可见光全分辨率拍照 |

2.6 组件接口说明

| 规格 | 接口 | 说明 |
|--------------|----|-----------------------|
| 12V DC 接口 | 1 | 控制模块供电 |
| 标准 3.0USB 接口 | 2 | U 盘使用 |
| 3.5mm 耳机接口 | 3 | MX 云台控制切换接口 |
| 标准 HDMI 接口 | 4 | GO pro 相机图传通道 |
| 标准 HDMI 接口 | 5 | GO pro 与热像仪图传至无人机图传通道 |



三、使用说明

操作步骤

1. 将 Monin-MX 云台安装在 M600 pro 无人机；
2. 打开 M600 pro 无人机遥控器电源；
3. ipad USB 线连接 M600 pro 无人机遥控器，并固定在遥控器支架；
4. 打开 Monin-MX 云台遥控器；
5. 打开 M600 pro 无人机电源；
6. Monin-MX 云台上电前确认控制板 6 号位置已挂载 U 盘；请参考 3 页组件接口说明（挂载前需确认 U 盘是否有足够储存空间，如存储空间不够会导致红外视频不能正常保存；）

注意：如开机后再挂载 U 盘会导致系统无法正常工作；

7. 然后依次打开 Monin-MX 云台电源 1 、电源 2  (短按再长按)，指示灯常亮表示电源打开；



8. 确认 go pro 相机 U 盘有存储空间，然后打开 go pro 相机（连续按 2 次）指示灯闪亮表示录像模式；



9. 大约 2 分钟后观察 ipad 是否显示正常图像，云台遥控器按键往上拨（间隔 1 秒）可切换可见光/红外图像；



红外图像



可见光图像

10. 检查无人机电池电量、云台电池电量、遥控器电池电量；

11. 检查 dji go 是否有提示不良信息；

12. 查看红外图像是否清晰，根据此次飞行检查距离调整热像仪焦距(红圈)直至图像清晰为此，如下图：



13. M600 pro 无人机遥控器内八，无人机电机正常启动；（检查无人机启动后电机有无异样）

14. Monin-MX 云台遥控器切换键往下拔然后返回中间（间隔一秒）；红外图像切换成录像模式；ipad 图像左上角提示开始记录！进入录像模式；



15. M600 pro 无人机起飞前准备完毕；拨动 M600 pro 遥感键起飞；首次起飞起落架离开地面自动打开；
16. 飞行过程中可通过 Monin-MX 云台遥控器切换可见光/红外图像；
17. 飞行过程中可通过 Monin-MX 云台遥控器调整云台角度；
18. 飞行结束时，使用 Monin-MX 云台遥控器控制键下拨然后返回中间（间隔一秒）；红外热像仪进入实时画面状态；同时录制的红外视频会自动拷贝到 U 盘，等待下图进度条完成，方可断开云台电源；



19. M600 pro 无人机返回时；M600 pro 无人机遥控器控制起落架放下；寻找平稳位置降落；
20. 依次关闭 M600 pro 无人机电源；关闭 Monin-MX 云台电源；关闭 M600 pro 遥控器电源；
21. 关闭 Monin-MX 云台遥控器；go pro 相机停止录像；
22. 拔下 U 盘，将 U 盘连接装有 PI connect 软件电脑，可查看红外图像视频；
23. go pro 内存卡使用读卡器连接电脑可查看飞行时可见光图像；