

# FOTRIC 323 PRO 专业手持式热像仪



# MagicThermal 细节增强成像技术

## 智慧升级，极致成像

FOTRIC 基于全新打造的软硬件平台，全面革新 MagicThermal 细节增强成像技术，大幅提升多色动态成像和可见光测温的用户体验。

## MagicThermal 多色动态成像功能

能够在实时热像画面中，通过触控的方式呈现目标区域的彩色热成像，其他区域则以黑白热成像显示。大幅增强复杂场景中特定目标的细微温差成像效果，有利于现场诊断温度变化细微的缺陷。

MagicTherma 多色动态成像功能



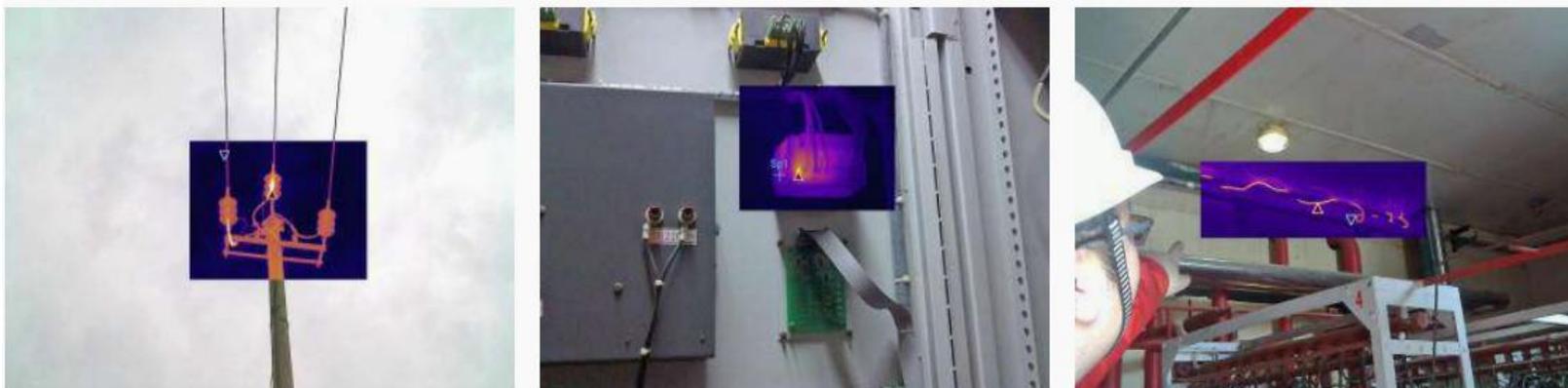
使用MagicThermal 多色动态成像功能前



使用MagicThermal 多色动态成像功能后

## 全新优化的画中画体验

在可见光图片上叠加任意大小的热像图片，可以任意移动和调整热像图的覆盖位置，清晰显示热像覆盖区域和现实场景匹配的位置信息，基于 FOTRIC 全新优化的画中画模式，帮助用户快速定位现实场景中的故障位置。



启用画中画模式

# 专家级本机分析功能

## 全屏温升显示和相间温差计算

本机可以设置环境温度为基准温度，屏蔽环境温度干扰，自动计算设备的温升，同时可以自动计算电气设备的相间温差，实现更科学的诊断分析。



全屏温升显示和相间温差计算

## 便于筛选的收藏标注

通过收藏标注功能，用户可以在热像仪上快速标记有异常的热像图片，并且可以在热像仪的图库内快速筛选和查找到标注过的热像图片。



便于筛选的收藏标注

## 本机全辐射热像视频录制

FOTRIC 323pro 支持本机录制全辐射热像视频，可自定义录制的帧频或间隔。

## 本机即时分析热像图和分区设置发射率

FOTRIC 323Pro 具备专业的本机分析功能，在检测现场即可对拍摄的热像图片进行专业分析，避免重复拍摄，大幅提高现场诊断效率。同时可以对不同目标区域单独设置发射率，实现不同材质的准确测温。



本机即时分析热像图和分区设置发射率



## 丰富的数据传输接口

FOTRIC 323Pro 红外热像仪提供丰富的数据传输接口，包含 WiFi-FTP 数据快传，Type-C USB3.0 有线传输，高速 SD 卡传输，4G 传输以及 HDMI、蓝牙接口。

### WiFi-FTP 数据快传

PC 或者智能手机都可以通过 WiFi-FTP 直 FOTRIC 323pro 热像仪，无线快速传输热像仪的图片至PC 或者智能手机，传输速率每秒高达 100M，方便快捷的实现数据快传。多种传输方式可选，高达 100M 每秒的 WiFi-FTP 数据快传

## 技术参数

型号	Fotric 323Pro
探测器像素	240*180
SR 超像素功能	增强至 480*360 像素
热灵敏度 (NETD)	<0.06°C@30°C
视场角 (FOV)	25° ×19°
空间分辨率 (IFOV)	1.82mrad
最小成像距离	0.1m
快捷的手动对焦	逆时针转动近焦，顺时针转动远焦
MagicThermal™细节增强成像技术	开启 MagicThermal 多色动态成像功能，能够在实时热像画面中，通过触控的方式呈现目标区域的彩色热成像，其他区域则以黑白热成像显示
WiFi-FTP 数据快传	支持无线连接至 PC，采用 FTP 协议远程传输热像数据
全制式定位系统	支持北斗/GPS/GLONASS 卫星定位，位置信息可以保存至每张静态热像图中
全方位自动定向	支持全方位自动定向，记录被测目标所处的安装位置；方向信息可保存至每张静态热像图中
AI 可编程按键	支持在热像仪的任意界面快速启用所需要的功能
自动命名热像图	支持扫描二维码扫码命名；支持键盘输入命名
收藏标注	对于感兴趣的热像图可以添加收藏标注，并且在热像仪的图库内快速查找到标注过的图片
适用于单手使用的舒适耐用设计	有
测温分析	

测温范围	-20° C~120° C; 0° C~450° C; 智能切换温度量程
温度测量精度	± 2° C 或 ± 2 % (在标称温度 10°C-35°C时, 取读数较大值)
全屏温升测试	自动计算出整个热像画面的温升数值, 屏蔽环温干扰
相间温差测试	自动计算出电气设备的相间温差数值
中心点测温	有
中心框测温	有
可移动点测温	支持 4 个点
可移动区域测温	支持 4 个区域 (圆形或矩形)
高低温点定位	支持全屏高低温点定位和区域内高低温点定位
全屏发射率校正	支持自定义设置和调用内置材料发射率表
分区发射率校正	针对测量区域单独设置发射率, 并且不影响全屏发射率
反射温度补偿	有
环境温度补偿	有
环境湿度补偿	有
测量距离补偿	有
外部光学透过率补偿	有
<b>图像显示</b>	
Gorilla Glass 防爆触摸屏	显示像素: 1280*720, 显示尺寸: 5 英寸, 采用大猩猩防爆盖板玻璃的 IPS LCD 触摸显示屏
图像叠加信息设置	支持灵活设置热像图上的显示信息
测温标识显示设置	支持对每个测温标识进行单独设置

内置数码照相机（可见光）	1300 万像素，工业级数码照相机
LED 照明灯	支持手电筒照明和闪光灯模式
画中画（PIP）	红外图像的显示尺寸可以任意调节和移动位置
MagicThermal™专用调色板	2 个 MagicThermal™专用调色板（铁红/高对比度）
标准调色板	15 个标准调色板
反转调色板	15 个反转调色板
自动温宽模式	自动调整热像图的水平和跨度
手动温宽模式	手动调整热像图的水平和跨度，支持滚轮快速调节/热像图最大温度和最小温度调节/热像图温宽跨度调节
触控温宽模式	根据手指触控快速调节热像图的水平和跨度，支持触控选择热像图的最大值和最小值
最小温宽范围 （手动模式）	2°C
最小温宽范围 （自动模式）	3°C
颜色报警	支持温度之上/之下/之间
<b>数据存储</b>	
存储介质	标配 32GB 的内存卡，支持热插拔；
本机全辐射图像分析 （在热像仪上）	可以在热像仪上编辑和分析已经保存的全辐射热像图
本机全辐射视频分析 （在热像仪上）	可以在热像仪上编辑和分析已经保存的全辐射热像视频
图像捕捉/查看/保存机制	可以单手冻结/保存/查看图像
图像文件格式	带有温度数据的 JPEG 热像图；不带温度数据的 JPEG 图片； MPEG4/AVI 格式的非辐射视频；IRS 格式的全辐射热像视频（带有温度数据的视频）

图像查看	缩略图预览，连拍图片预览，全屏编辑分析
图像预览格式	全辐射热像图片、可见光图片、画中画图片、连拍热像图片、全辐射热像视频、非辐射热像视频
分析软件	AnalyzIR 专业热像分析软件
软件导出文件格式	JPEG/BMP/AVI/MPG4/IRS
语音注释	每幅图像可以备注 200s 语音注释；可在热像仪上回放查看；支持蓝牙耳机语音输入和热像仪麦克风的语音输入
文本注释	支持键盘输入
视频录制	支持热像仪本机录制全辐射热像视频； 支持热像仪本机录制非辐射视频；
远程显示查看	通过 HDMI 高清接口连接到显示屏或投影仪
自动捕捉	录制间隔支持 1-12Hz 可调；快拍间隔支持 2s-60m59s 可调；
<b>电源系统</b>	
电池（可现场更换/可充电）	2 块可充电锂离子电池；电压：7.4V；容量：3500mAh；
电池使用时间	单块连续使用时间 > 4 小时
电池充电时间	2.5 小时充至 90% 电量
电池充电系统	双电池座充，带有 LED 状态指示灯；DC 12V，3A 输出；
交流电工作	可外接电源充电，AC100-240V，50/60Hz 输入
节能模式	用户可选的息屏、睡眠、关机模式
<b>通用指标</b>	
探测器响应波段	7 $\mu$ m 至 14 $\mu$ m

探测器类型	非制冷型红外焦平面探测器
探测器像元间距	17 $\mu\text{m}$
图像帧频	60Hz
图像模式	红外光图像、可见光图像、画中画、全辐射热像视频、非辐射热像视频、MagicThermal™细节增强模式
数字变焦	1-2 倍，支持滚轮连续可调
声音报警	可以分区单独设置报警阈值，支持高温报警和低温报警，
设备接口	支持 USB Type-C 3.0 接口、Micro HDMI 高清视频接口、SD 卡接口
WiFi 连接	支持 2.4GHz 与 5GHz 频段，支持 802.11a/b/g/n/ac
Bluetooth 连接	支持 BT4.2 LE，连接至蓝牙耳机
USB 接口	USB Type-C 类型；符合 USB 3.0/2.0 规范，支持 USB OTG；USB 3.0 最高速率达 5Gbps； USB 2.0 最高支持 480Mbps，且向下兼容全速（12Mbps）模式；
HDMI 接口	Micro HDMI 类型，符合 HDMI 1.4 规范，支持以 60Hz 帧频传输 1080p 的图像视频
SD 存储卡接口	支持 SD 3.0，最高速率达 104MB/s，支持热插拔；可以同时支持 SD， SDHC，SDXC 卡，WiFi SD 卡，最大扩展支持 2TB；带读写指示灯；
激光指针	专有按键激活；激光等级：2 级；波长：635nm；功率：<1mW；
工作温度	-20℃至+50℃
存放温度	-40℃至+70℃
相对湿度	<95%RH
EMC 电磁兼容性	静电放电：接触放电 4kV，空气放电 8kV，满足(GB/T 17626.2-2018/IEC61000-4-2:2008， 符合 GB/T 18268.1-2010 表 A.1)射频电磁场辐射：3V/m(80MHz~1GHz)，3V/m(1.4GHz~2GHz)， 1V/m(2.0GHz~2.7GHz)，满足(GB/T 17626.3-2016/IEC61000-4-3:2010，符合 GB/T 18268.1 -2010 表 A.1)工频磁场：100A/m，满足(GB/T 17626.8-2006/IEC61000-4-8:2001)
安全性	IEC 61010-1：过电压类别 II，污染等级 2

抗振动	2g (GB/T 2423.10-2008/IEC 60068-2-6:1995)
抗冲击	25g(GB/T 2423.5-2019/IEC60068-2-27:2008)
抗碰撞	带包装箱 10g(GB/T 2423.6-1995/IEC60068-2-29:1987)
抗跌落	设计为 2m 抗跌落
防护等级	IP54, 防尘封口保护, 全方位防水; 满足 (GB/T 4208-2017/IEC60529:2013)
尺寸 (高×宽×长)	312.8mm×123.3mm×139.2mm
三脚架安装底座	UNC ¼"-20 接口可直接连接三脚架
重量 (含电池)	<1kg (不含镜头)
外壳材质	硬胶: PC+ABS, 软胶: TPE, 镁合金, 阻燃等级: UL94 HB
保修期	整机 2 年 (可选配延长保修期), 核心探测器 10 年;
建议的校准周期	2 年 (假定正常操作和老化)
支持的语言	中文、英文
<b>产品标配</b>	
红外热像仪主机、镜头、镜头盖、可充电锂电池 2 块、座充、电源适配器、USB Type-C 至 USB 接口线缆、SD 卡、SD 卡读卡器、附件袋 (手腕带、2 个手腕带固定架、2 个 M4*8 螺钉、挂绳、内六角扳手、取卡针)、资料袋 (装箱单、校准证书、说明书、合格证、保修卡、光盘)、便携软包、硬质便携箱。	

## FOTRIC 323Pro 可选配件

配件名称	配件说明
F901	座充(双充)
F902	可充电锂电池
F903	电源适配器(国内版)
F905	USB 接口至 Micro USB Type-C 接口线缆
F906	Micro HDMI 接口至 HDMI 接口线缆
F907	附件袋, 包括手腕带、2 个手腕带固定架、2 个 M4*8 螺钉、挂绳、内六角扳手、取卡针
F909	64GB SD 卡
F910	SD 卡读卡器
F911	便携软包

配件名称	配件说明
F912	硬质便携箱
F913	遮阳罩
F914	设备车载电源适配器
F915	32GB SD 卡
F916	128GB SD 卡
F917	512GB SD 卡
F918	热像仪镜头盖
F201-320pro	FOTRIC323Pro 红外热像仪主机增加 1 年延保服务
F202	-20℃—+150℃测温量程段标定服务
F203	0℃—+700℃测温量程段标定服务