

探索设计与成像新境界

FOTRIC 599+

高端手持热像仪



HawkAI智能助手

面向未来的人工智能体验

FOTRIC全新推出的HawkAI智能助手，具备语音控制、语音听写、文本识别和智能按键的功能，从而实现自动命名热像图，现场快速添加文本注释。



语音控制

通过语音命令操控热像仪
快速调用所需要的功能



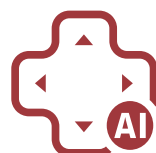
语音听写

支持实时语音输入
快速转换为文字输入



文本识别

支持智能识别设备上的字符和编号
快速转换为文字输入



智能按键

在热像仪的任意界面可以
快速调用智能助手



扫一扫

支持扫描二维码
快速识别被测物体



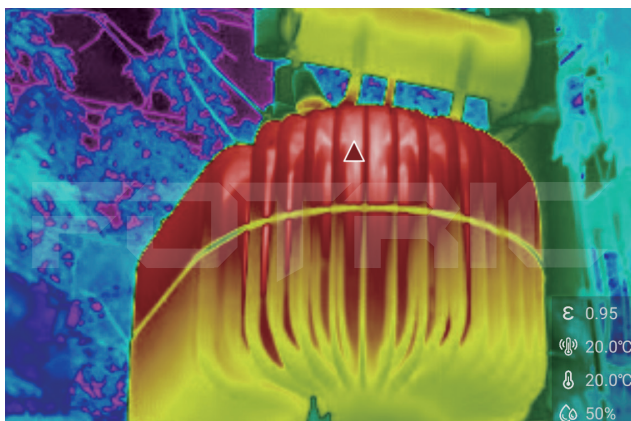
MagicThermal细节增强成像技术

智慧升级, 极致成像

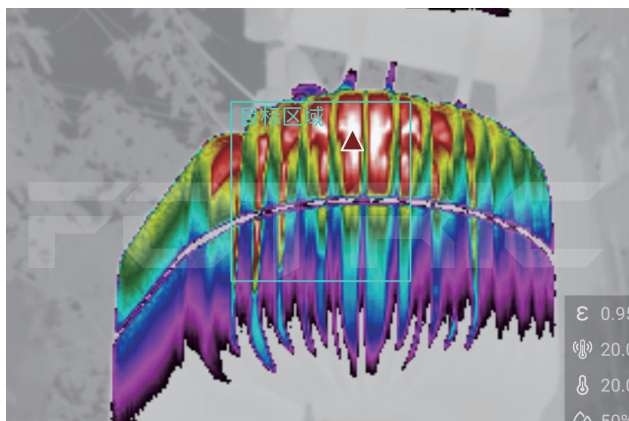
FOTRIC基于全新打造的软硬件平台, 全面革新MagicThermal细节增强成像技术, 大幅提升多色动态成像和可见光测温的用户体验。

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。



使用MagicThermal多色动态成像功能前



使用MagicThermal多色动态成像功能后

MagicThermal可见光测温功能

基于TurboFocus智能对焦系统, FOTRIC 599+ 在不同测试距离的场景中, 都可以自动对齐热像画面和可见光画面, 提升可见光测温的实用性。同时, 通过TurboFocus的连续自动对焦技术, 在不同的测试位置, 都能保证红外热成像画面对焦清晰, 从而实现准确的可见光测温功能。

TurboFocus智能对焦系统

快速、准确、安静

FOTRIC全新打造的TurboFocus智能对焦系统，完美融合图像自动对焦和激光自动对焦的优点，并以智能连续自动对焦的方式，保证成像清晰，避免对焦不准造成的测温误差。

图像自动对焦

基于目标图像的对比度反差，实现图像自动对焦，提高热像仪在复杂景深场景中的对焦有效性。

激光自动对焦

基于高精度专业激光测距仪计算被测目标距离，实现极速无感对焦。

快捷手动对焦

通过调焦环完成快捷准确的手动对焦。

连续自动对焦

智能分析用户的操控行为，无需操作对焦按钮，实现连续的自动对焦，避免忘记对焦导致的图像模糊和测温不准。



专家级本机分析功能

红外热成像的距离、面积和长度测量

基于专业级激光测距仪，自动测量目标至热像仪的距离；有效测量距离可达50m；测量精度高达 $d \times 0.01\% \pm 2\text{mm}$ （如距离50m时，测距误差为3mm~7mm），自动计算热像图上特定目标的面积和长度，测量数据可以同步保存至热像图。



自动计算热像图上特定目标的面积

全屏温升显示和相间温差计算

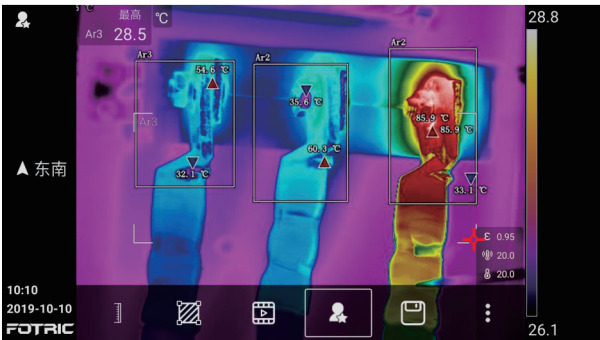
本机可以设置环境温度为基准温度，屏蔽环境温度干扰，自动计算设备的温升，同时可以自动计算电气设备的相间温差，实现更科学的诊断分析。



全屏温升显示和相间温差计算

便于筛选的收藏标注

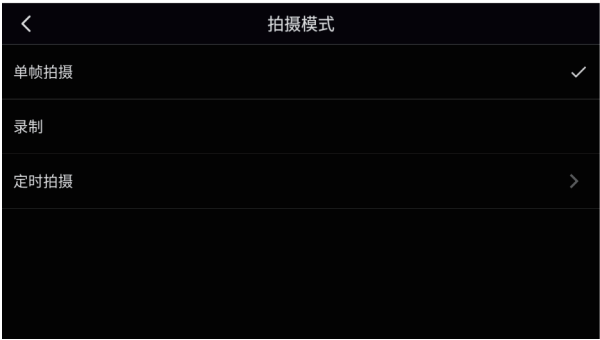
通过收藏标注功能，用户可以在热像仪上快速标记有异常的热像图片，并且可以在热像仪的图库内快速筛选和查找标注过的热像图片。



便于筛选的收藏标注

本机全辐射热像视频录制

FOTRIC 599+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。



本机全辐射热像视频录制

本机即时分析热像图和分区设置发射率

FOTRIC 599+ 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 599+ 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, 蜂窝网络以及HDMI、蓝牙接口。

WiFi-FTP数据快传

PC可以通过WiFi-FTP直连FOTRIC 599+ 热像仪, 无线快速传输热像仪的图片至PC, 方便快捷的实现数据快传。



多种传输方式可选

技术参数

基本参数	599+
红外分辨率	384*288
超像素 (SR)	增强至768*576
探测器类型	非制冷型红外焦平面探测器
热灵敏度 (NETD)	30mk(0.03° C)
像元间距	17μm
响应波段	7-14μm
图像帧频	30Hz
镜头视场角 (FOV)	25° x 19°
空间分辨率 (IFOV)	1.14 mrad
最小成像距离	0.1 m
镜头焦距	f15
对焦方式	自动对焦
选配镜头	支持选配广角镜头、长焦镜头、超长焦镜头
数码变焦	1-8 倍，支持滚轮连续可调
特色功能	
TurboFocus® 智能对焦系统	支持
T-DEF®	可见光测温，可调节热像透明度 0%-100%
MagicThermal®	开启 MagicThermal，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
IREdge 功能	支持红外轮廓识别
T-TWB®	支持大动态范围灰度级
HawkAI 功能	支持
测量分析	
测温范围	-20 °C ~ 700°C
测温量程	-20 °C ~ 150° C, 0 °C ~ 700° C
温度扩展	支持1200°C高温扩展
智能量程	支持
测温精度	±2 °C 或 2% 取大值（在 25 °C 环境温度）
测温区域	点：6，线：6，区域：6
全局测温修正	支持发射率、环境温度、反射温度、相对湿度、测温距离、红外窗口（温度和透过率）修正
区域测温修正	支持区域发射率修正
区域报警	支持区域最高、最低、平均温度的高、低温报警
温升功能	基准温度可为区域最高、最低、平均，或自定义温度
本机分析	设备直接分析热像照片与视频
分析软件	AnalyzIR 专业热像分析软件
图像显示	
显示屏	5 吋，1280*720，采用大猩猩防爆盖板的 IPS LCD 触摸显示屏
图像模式	热像、可见光、画中画和 T-DEF®
调色板	支持 16 种调色板 支持调色板反转 支持调色板实时预览切换
颜色报警	支持，温度之上、温度之下和温度之间

拍摄功能	
数码相机	1300 万像素，工业级数码相机
存储卡	SD 卡，标配 64GB，支持热插拔；最大扩展 2TB
拍摄模式	支持单帧拍摄和定时拍摄
文件格式	JPEG(全辐射热像图)、可见光图片、IRS(全辐射视频) 和 MP4(非全辐射视频)
扫码功能	支持，可扫描二维码和条形码，作为标签
注释功能	支持语音注释，文本注释，标签注释，收藏注释
全辐射视频录制	支持可供分析的热像视频录制
非全辐射视频录制	支持热像视频、可见光视频录制（只用于查看，不用于分析）
数据连接	
WiFi 连接	支持 2.4GHz 与 5GH 频段，支持 802.11a/b/g/n/ac
蓝牙连接	BT4.2 LE，可连接至蓝牙耳机
USB 接口	USB Type-C 类型；符合 USB 3.0/2.0 规范，支持 USB OTG
HDMI 接口	Micro HDMI 类型，符合 HDMI 1.4 规范，支持以 60Hz 传输 1080P 图像视频
FTP 快传	通过 WiFi/ 便携式热点连接热像仪，通过 FTP 访问热像仪内数据
PC 全辐射热像视频流	通过 PC 软件 (FOTRIC AnalyzIR) 分析全辐射视频
远程显示查看	通过 Type-C 3.0 接口连接 PC 软件 (FOTRIC AnalyzIR) 查看热像视频流 通过 HDMI 高清接口连接到显示屏或投影仪
远程控制	
AnalyzIR	通过连接 PC 软件进行远程操作控制
EasyIR APP	手机远距离操控热像仪，手机获取、分析、分享热像仪数据
IRExplorer	任意手机、电脑、平板等设备自带浏览器实时查看、远程操控热像仪，实时获取、分析、分享热像仪数据
辅助功能	
软件和固件升级	支持 OTA 远程升级和 U 盘本地升级
激光器	激光指示：等级：2 级；波长：635nm；功率：<1mW 激光测距：0.1m-50m，精度：±0.01%±2mm
温度特征测量	支持对测温线长度测量；支持对测温区域矩形和圆面积测量
电源系统	
电池类型	7.4V，3500mAh 锂电池，可现场更换、可充电
电池工作时间	连续工作时间 ≥ 4 小时 (实际使用时间取决于当时的环境和使用情况)
外部供电	支持使用 DC 12V 给热像仪供电
可靠性和认证	
防护等级	IP54
抗跌落	设计为 2m 抗跌落
RoHS 指令	符合
物理参数	
工作温度	-20° C 至 50° C
存储温度	-40° C 至 70° C，不带电池
相对湿度	<95%RH
尺寸	312.8*123.3*139.2mm(高 * 宽 * 长)
重量	<1.0kg(不含镜头)
支持语言	
支持语言	中文、英文
产品标配	
标准配置	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、Micro HDMI 接口至 HDMI 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、标定证书、用户手册）、便携软包、硬质便携箱

FOTRIC 飞础科

上海热像科技股份有限公司，简称“热像科技”，是一家高新技术企业，总部位于中国上海，同时在北京、无锡、南京、济南、西安设有办事处，在北美、欧洲、韩国、新加坡、澳大利亚等三十多个国家和地区设有分销商，已通过了国际 ISO:9001 质量体系认证、美国 FCC 认证、欧洲 CE 认证。热像科技于 2015 年在新三板挂牌（股票代码：831598），旗下品牌“FOTRIC 飞础科”。“飞础科”意为“源于基础科学的腾飞”，体现了公司对基础科学研究的重视。

飞础科致力于热像技术的智能化创新，并通过互联网架构云热像，优化用户体验，提升工作效率，并邀请红外与遥感技术领域的中科院院士设立了“院士专家工作站”。在红外热像系统的移动互联和智能化方面拥有数十项核心发明专利和软件著作权：

- 2012 年，推出大规模组网监控的热像系统，并自主研发了自有的第一款热像监控 APP，为热像技术与互联网的融合奠定了基础；
- 2013 年，开发出首款基于 Android 智能手机的专业热像仪；
- 2014 年，推出智能化防火报警热像摄像头，可以独立完成火灾报警分析与消防系统联动，荣获国家科技部创新基金的支持；
- 2016 年，第二代手机热像仪 FOTRIC 220 系列上市后获业内肯定，在 2018 年获得了美国 IR/INFO 热像图竞赛的电气类第一名；
- 2017 年，基于云架构开发的 Fotric 123 云热像在美国 CES 发布，通过智能化设计简化用户操作，成为创新的互联网热像摄像头；
- 2018 年，FOTRIC X 云热像发布，大大降低了用户的数据处理成本和学习成本，成为数据化智能热像新品类；
- 2019 年 1 月，FOTRIC X 云热像荣获 2019 年德国 iF 设计大奖；2019 年，推出多项自主研发技术 - HawkAI、MagicThermal、TurboFocus，开启热像 AI 时代。
- 2020 年，支持防疫推出全自动红外体温筛查仪，融合“热像 +AI 人脸识别”技术，实现快准稳筛查人群体温。
- 2020 年 9 月，FOTRIC 推出全新在线产品，以更精准、更稳定、更开放的产品理念，面向更多多样化的应用领域。
- 2021 年 3 月，基于 Fotric Vision 视觉技术，推出手持式智能热像仪，驱动热像巡检智能化。同时，发布高压局部放电巡检仪、气体成像仪、AI 智能轨道巡检机器人，产品矩阵更加丰富。
- 2022 年 11 月，FOTRIC 推出声学成像仪，开辟全新产品方向，继续丰富产品门类。

2018 年至 2019 年，飞础科与央视、湖南卫视、深圳卫视等达成战略合作，录制多档热播节目，如《我爱发明》《2018 跨年演唱会》《声临其境第一、二、三季》《辣妈学院》等，将热像技术应用于上亿人观看的电视直播节目，不断推动热像技术的大众普及和应用。

