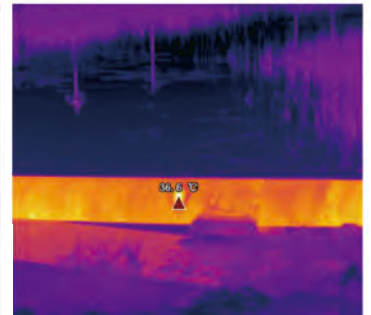
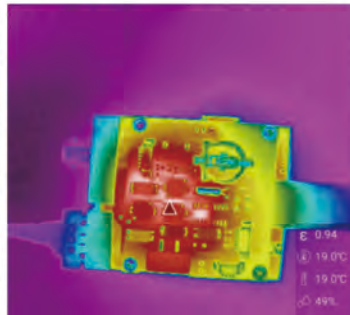
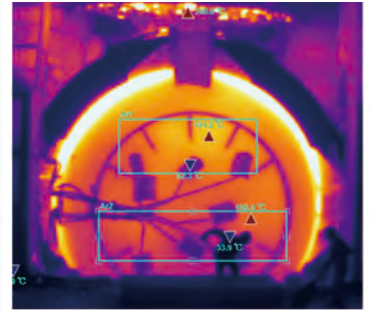
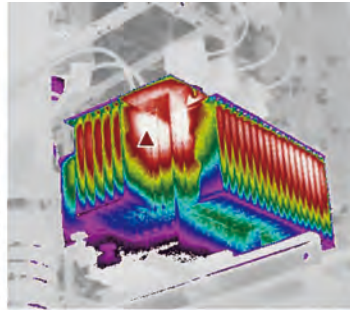


# FOTRIC

— Thermal Intelligence —



探索设计与成像新境界  
**FOTRIC 599** 高端手持热像仪

探索设计与成像新境界

**FOTRIC 599**

高端手持热像仪



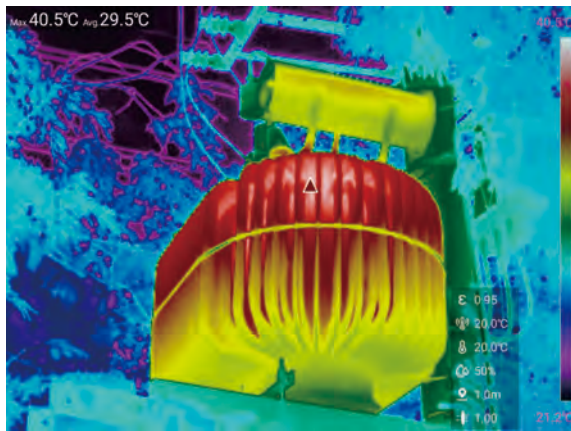
# MagicThermal细节增强成像技术

## 智慧升级, 极致成像

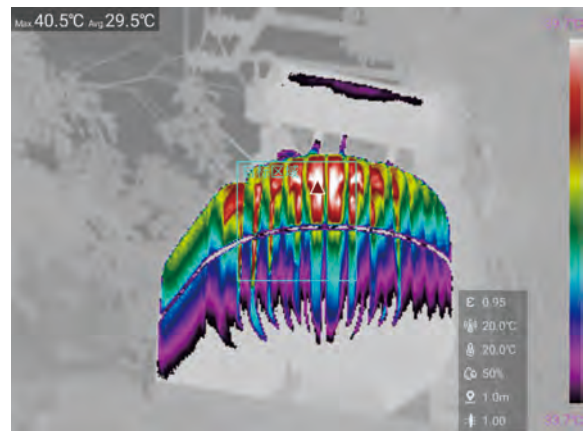
FOTRIC基于全新打造的软硬件平台, 全面革新MagicThermal细节增强成像技术, 大幅提升多色动态成像和可见光测温的用户体验。

## 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。



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, Fotric599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

调焦环120°的行程内,完成快速准确的手动对焦

### 连续自动对焦

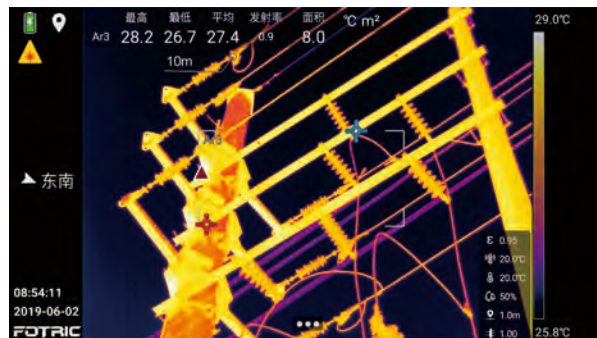
智能分析用户的操控行为,无需操作对焦按钮,实现连续的自动对焦,避免忘记对焦导致的图像模糊和测温不准。



# 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

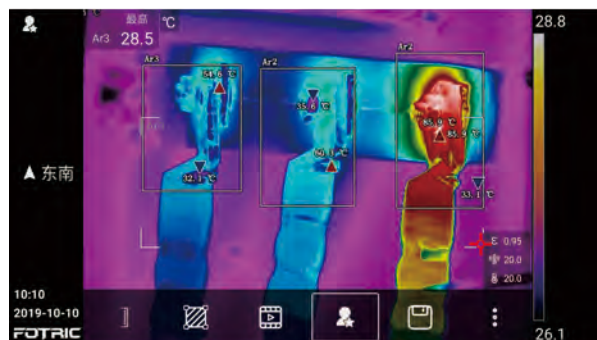
本机可以设置环境温度为基准温度,屏蔽环境温度干扰,自动计算设备的温升,同时可以自动计算电气设备的相间温差,实现更科学的诊断分析。



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

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

Fotric599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

Fotric599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-CUSB3.0有线传输,高速SD卡传输,蜂窝网络以及HDMI、蓝牙接口。



多种传输方式可选

## WiFi-FTP数据快传

PC可以通过WiFi-FTP直连Fotric599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。

# 技术参数

型 号	Fotric 599
<b>主要特性</b>	
探测器像素	384*288
SR超像素功能	增强至 768*576像素
热灵敏度 (NETD)	<0.03°C@30°C
视场角 (FOV)	25°×19°
空间分辨率 (IFOV)	1.14mrad
最小成像距离	0.25m
选配镜头	支持选配广角镜头、长焦镜头、超长焦镜头
镜头识别	自动识别和校准, 无需手动切换, 支持用户任意选配镜头
IREdge图像增强技术	图像细节增强技术, 开启后立即高清成像
MagicThermal 细节增强成像技术	开启MagicThermal多色动态成成功能, 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
TurboFocus 智能对焦系统	快速、准确、安静的对焦系统; 同时支持图像自动对焦、激光自动对焦、连续自动对焦以及快捷的手动对焦功能
专业级激光测距仪	自动测量目标至热像仪镜头的距离; 测量距离: 0.1m-50m; 测量精度: $d \cdot 0.01\% \pm 2\text{mm}$ , 测量的数据可以同步保存至热像图上
温度特征面积测量	自动测量矩形区域和圆形区域内的面积; 以 $\text{m}^2/\text{cm}^2/\text{ft}^2$ 为区域面积的测量单位
温度特征长度测量	自动测量关注温度的分布长度, 以 $\text{m}/\text{cm}/\text{ft}$ 为长度的测量单位
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 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
自动命名热像图	支持扫描二维码扫码命名; 支持AI语音听写命名(需联网); 支持AI文本识别命名(需联网); 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
<b>测温分析</b>	
测温范围	-20°C~150°C, 0°C~700°C 智能切换温度量程
高温扩展	200°C~1200°C
红外可见光融合技术	连续融合0%-100%红外显示, 为红外图像增添更清晰的可视细节
温度测量精度	$\pm 2^\circ\text{C}$ 或 $\pm 2\%$ (在环境温度15°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
可见光测温	有
中心点测温	有
中心框测温	有
可移动点测温	支持6个点
可移动区域测温	支持6个区域(圆形或矩形)
可移动线测温	支持6条线
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

型 号	Fotric 599
<b>测温分析</b>	
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	支持对测温标识的参数显示进行设置
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
MagicThermal 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温宽的最大值和最小值
最小温宽范围(手动模式)	2°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64GB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	支持键盘输入和语音听写输入(需要连接网络)
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热像视频; 支持热像仪与PC连接录制全辐射热像视频流



型 号	Fotric 599
<b>数据存储</b>	
远程显示查看	通过Type-C3.0接口连接PC实时查看全辐射热像视频流;通过 HDMI高清接口连接到显示屏或投影仪
远程控制操作	通过连接FOTRIC AnalyzIR专业分析软件进行远程操作控制
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、关机模式
<b>通用指标</b>	
探测器响应波段	7 $\mu$ m~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 $\mu$ 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	1-8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SIM接口、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
4G连接	支持移动/联通/电信的4G移动网络连接
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480 Mbps,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 $^{\circ}$ C~50 $^{\circ}$ C
存放温度	-40 $^{\circ}$ C~70 $^{\circ}$ C
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	SELV(安全特低压电路)(GB 4943.1-2011/IEC60950-1:2005)
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

型 号	Fotric 599
<b>通用指标</b>	
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 1/4"-20接口可直接连接三脚架
重量(含电池)	<1.0kg(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、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、合格证、保修卡、光盘)、便携软包、硬质便携箱	

## 可选镜头

镜头型号(售前)	镜头型号(售后)	视场角	最小成像距离
Q6L25	H6L25	25°×19°	<0.25m
Q6L44	H6L44	44°×34°	<0.1m
Q6L12	H6L12	12°×9°	<1.0m
Q6L07	H6L07	7°×5°	<3.0m

## 可选配件

配件名称	配件说明	配件名称	配件说明
F901	座充(双充)	F914	设备车载电源适配器
F902	可充电锂电池	F915	32GB SD卡
F904	电源适配器	F916	128GB SD卡
F905	USB接口至Micro USB Type-C 接口线缆	F917	512GB SD卡
F906	Micro HDMI接口至HDMI接口线缆	F918	热像仪镜头盖
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	F201	红外热像仪主机增加1年延保服务
F909	64GB SD卡	F202	-20°C~150°C测温量程段标定服务
F910	SD卡读卡器	F203	0°C~700°C测温量程段标定服务
F911	便携软包	F204	200°C~1200°C测温量程段标定服务
F912	硬质便携箱		
F913	遮阳罩		

# 应用场景



电力行业



冶金行业



制造业



高校



轨道交通



防火



食品制药



石油化工

# 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。

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。

**飞础科的使命: 提升效率, 保障安全**

**飞础科的愿景: 开启123456789人的热像世界**

**飞础科的价值观: 创新、极致、正直**



FOTRIC中国官方微信

上海热像科技股份有限公司

[www.fotric.cn](http://www.fotric.cn)

Update 22/08