

FOTRIC 360

专家级诊断型热像仪



手自一体热像镜头
扩展镜头自动识别

一键快速自动对焦，镜头亦可手动调节



180°可旋转镜头

向下看更安全，向上看更方便

令人惊艳的热成像效果

OLED触控显示屏

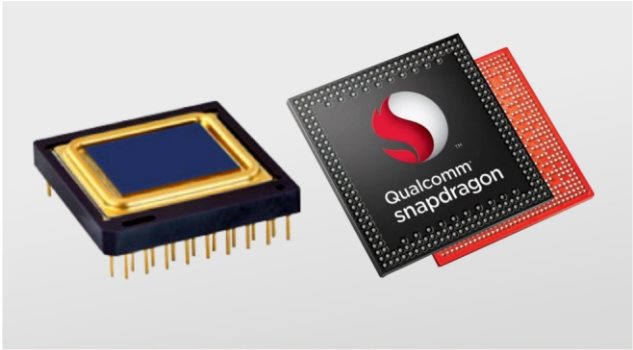
采用自发光的1080P超高清OLED显示屏 (1920×1080分辨率), 100000:1的超高对比度、170°超大可视范围、微秒级反应速度, 配合HDR高动态范围图像显示技术, 呈现高质量热像画面。

显示屏	OLED显示屏	LCD显示屏
技术类型	自发光	背光板
标准对比度	100000:1	1300:1
反应时间	微秒级	毫秒级
可视范围	170°可视范围	120°可视范围

OLED显示屏与LCD显示屏对比

高性能处理器与红外探测器

采用Qualcomm高通公司新款Snapdragon骁龙处理器, 与全新一代FPA非制冷型红外探测器。处理速度更快, 成像效果更好, 热灵敏度更高。



采用高性能处理器和非制冷型红外探测器

融合触屏与按键的极简操控

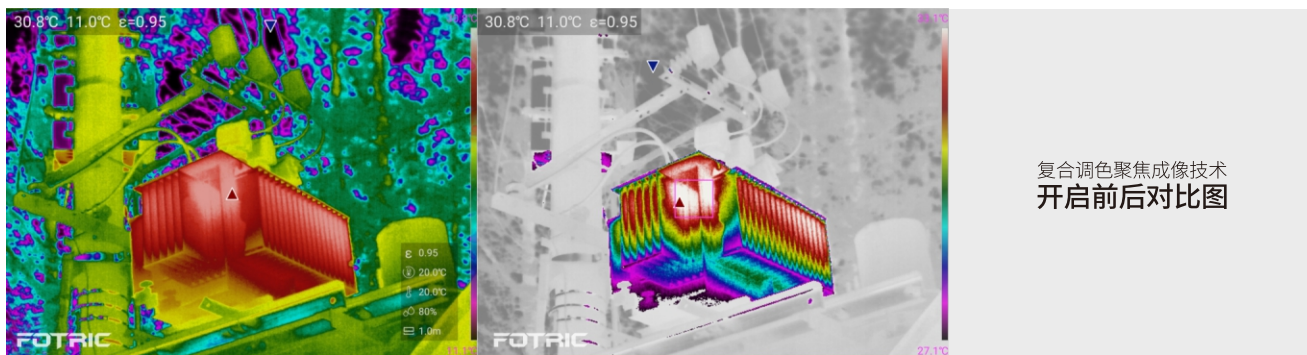
触屏与按键双操作模式, 可以单独使用完成操作, 也可以二者结合使用, 方便快捷。



触屏与按键双操作模式, 极简操作

复合调色聚焦成像技术

FOTRIC自有的**复合调色聚焦成像技术**,其出色的热成像效果,非常适用于复杂场景中分析特定目标的细微温差,有利于现场快速得出正确的诊断结论 (**FOTRIC自有技术**)。

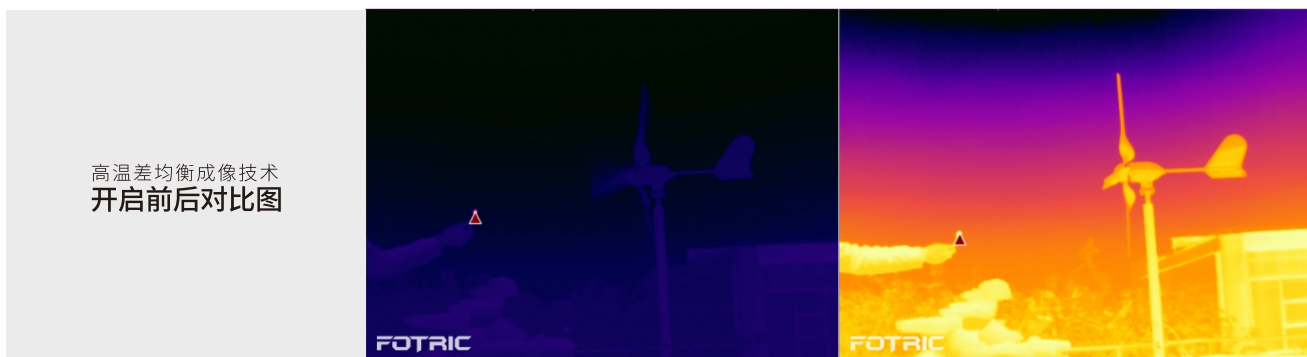


复合调色聚焦成像技术**开启前**的热像图

复合调色聚焦成像技术**开启后**的热像图

高温差均衡成像技术

FOTRIC自有的**高温差均衡成像技术**,可以在高温差场景中,清晰显示所有目标的热梯度 (**FOTRIC自有技术**)。

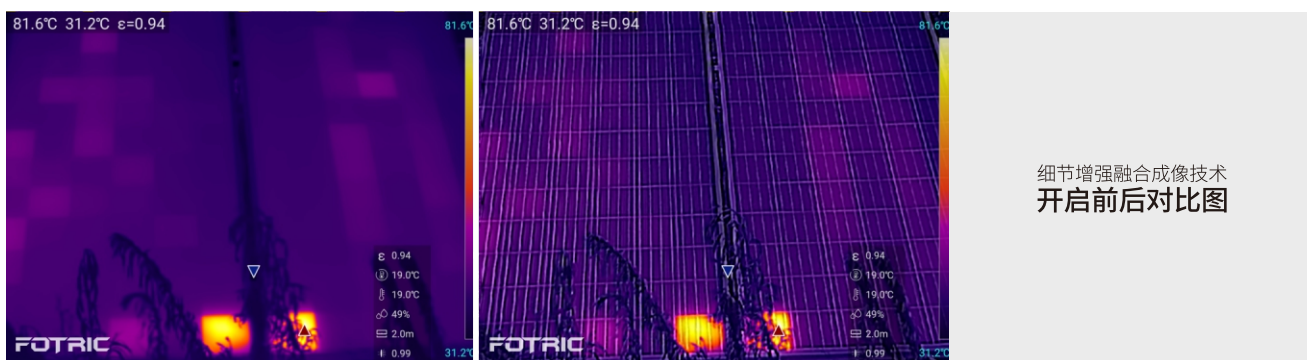


高温差均衡成像技术**开启前**的热像图

高温差均衡成像技术**开启后**的热像图

细节增强融合成像技术

FOTRIC自有的**细节增强融合成像技术**,支持在热像图上融合可见光轮廓细节,轻松定位故障的具体位置 (**FOTRIC自有技术**)。



细节增强融合成像技术**开启前**的热像图

细节增强融合成像技术**开启后**的热像图

强大的现场诊断能力

本机即时分析热像图

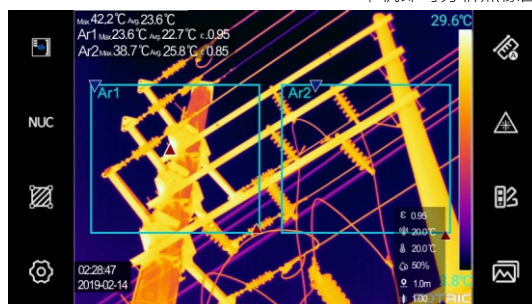
FOTRIC 360系列支持拍摄后热像图在本机即时分析。避免重复拍摄，方便快捷。支持高低温自动捕捉，可添加高达16个测温点、16个测温区域与16条测温线同时测量。



本机即时分析热像图

本机分区发射率设置

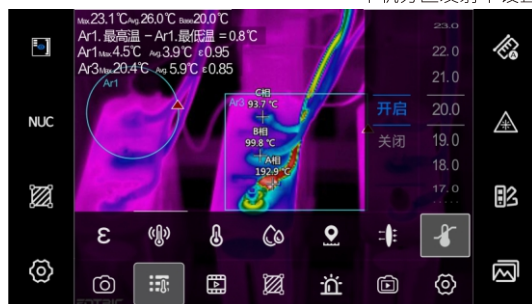
本机设置各区域不同发射率，实现不同材质单独准确测量，保证测温的准确性。



本机分区发射率设置

本机温升显示与温差计算

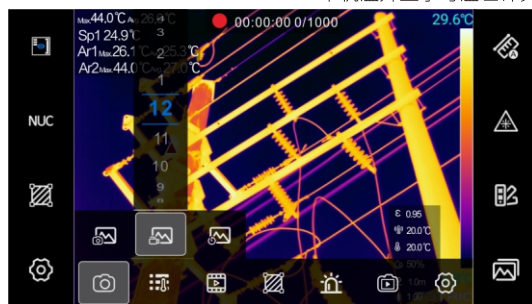
本机可以通过设置基准温度实现全画面所有测温点温度显示为实际温度减去基准温度后的温升温度，方便温升筛查；也可以通过温差功能来计算任意测温标识的温差或任意测温标识与参考温度的温差。



本机温升显示与温差计算

本机全辐射热像小视频录制

FOTRIC 360系列支持本机录制全辐射热像小视频，可自定义帧频或间隔。



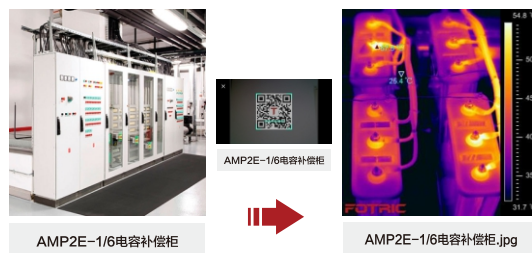
本机全辐射热像小视频录制

自动命名热像图

扫码自动命名热像图，解决手动命名容易出错的问题。

支持多种识别方式：

- 支持条码和二维码
- 二维码支持阿拉伯数字、英语字母、中文、标点符号的混合编排



扫码自动命名热像图

技术参数

型 号	Fotric 369	Fotric 368T	Fotric 368	Fotric 367	Fotric 366	Fotric 365
基本参数						
红外分辨率	1024x768	640x480	640x480	480x368	384x288	320x240
超像素技术	2048x1536	1280x960	1280x960	960x720	768x576	640x480
热灵敏度 (NETD)	<20mk@30℃	<20mk@30℃	<30mk@30℃	<30mk@30℃	<25mk@30℃	<30mk@30℃
视场角(FOV)	25°x19°	25°x19°	25°x19°	19°x14°	25°x19°	21°x15°
空间分辨率 (IFOV)	0.43 mrad	0.68 mrad	0.68 mrad	0.68 mrad	1.14 mrad	1.14 mrad
数码变焦	1~35倍	1~35倍	1~35倍	1~16倍	1~10倍	1~10倍
过滤模式	有					
探测器类型	焦平面阵列(FPA), 非制冷型红外探测器					
探测器像元间距	17μm					
响应波段	7~14μm					
镜头光圈	F1.0					
镜头识别	自动					
帧频	25Hz	60Hz				
最小成像距离	0.5m	0.2m			0.1m	
对焦	连续, 自动(单次拍摄)与手动对焦					
测量与分析						
测温范围	-40℃~700℃	-40℃~1200℃	-40℃~700℃ (-40℃~150℃ / 0℃~350℃ / 0℃~700℃)			
高温扩展	2000℃扩展	—	1200℃扩展			
测温精度	±1℃或±1% (-10℃-150℃测温范围内)	±1.5℃ 或 ±1.5%, 取大值 (环境温度在10℃~35℃时)	±2℃或±2%, 取大值 (环境温度在10℃~35℃时)			
高低温定位	有					
平均温	有					
基准温度补偿	有, 全屏与测温标识温度显示为实际温度与固定温度差值					
自动温差计算	测温标记之间差值或与固定参考温度差值计算					
点测温	16个点测温				12个点测温	
区域测温	16个区域测温				12个区域测温	
线测温	16条线测温				12条线测温	
全屏发射率校正	有					
发射率表	有					
分区发射率校正	有					
反射温度校正	有					
大气传递校正	有					
外部光学透过率校正	有					
本机分析	有					
分析软件	FOTRIC AnalyzIR					
支持语言	中英文					
图像显示						
显示屏类型	OLED触摸屏, 170°可视范围					
显示屏尺寸	5.5英寸					
显示屏对比度	100000:1					
显示屏分辨率	1920x1080像素, 1080P超高清显示					

型 号	Fotric 369	Fotric 368T	Fotric 368	Fotric 367	Fotric 366	Fotric 365
图像显示						
数字图像增强	有					
图像叠加信息设置	支持, 可设置图像上显示的最高温、最低温、平均温、全屏发射率、反射温度等信息					
测温标识显示设置	支持, 可对每个测温标识进行单独设置, 如显示测温标识发射率等信息					
复合调色聚焦成像技术	有					
高温差均衡成像技术	有					
细节增强融合成像技术	有					
内置数码相机	有, 工业级500万像素					
LED照明灯	有					
画中画	支持调节红外与可见光位置大小与融合程度					
标准调色板	15种					
超对比调色板	15种反转调色板					
手动图像调节	有					
自动图像调节	有					
最小温宽范围(手动模式下)	2℃					
最小温宽范围(自动模式下)	4℃					
遮光罩	自发光技术, 内置电子防眩光					
视 频						
全辐射红外视频录制	录制到热像仪和PC		录制到热像仪		录制到热像仪和PC	录制到热像仪
全辐射热像小视频	全辐射热像小视频录制, 自定义采样间隔					
全辐射红外视频流	有					
非辐射红外视频流	使用HDMI传输					
视频输出	数字视频输出					
自动捕捉	自定义帧频或间隔					
专业功能						
颜色报警(等温线)	有					
测量功能报警	高温报警、低温报警					
自动命名热像图	支持二维码与条形码					
语音附注	有, 单张图片支持200s语音附注					
文本附注	有					
可见光图片关联技术	有					
储存与传输						
图像浏览	缩略图视图导航和查看选择					
存储介质	16G闪存+256GSD卡	16G闪存+512GSD卡	16G闪存+256GSD卡	16G闪存+128GSD卡		
SD卡	有					
图像文件格式	标准JPEG, 包含测量数据					
视频文件格式	.IRS					
文件格式, 可见光图像	标准JPEG格式, 自动关联热像图					
音 频	有					
传输接口	USB Type-C、HDMI接口、SD卡接口、蓝牙、Wi-Fi、蜂窝网络					
视频, 连接器类型	HDMI接口					
无线连接	有, Wi-Fi、蓝牙					

型 号	Fotric 369	Fotric 368T	Fotric 368	Fotric 367	Fotric 366	Fotric 365
储存与传输						
Wi-Fi 属性	标准:802.11b/g, 频率范围:2412–2462MHz, 最大输出功率:15dBm					
蓝 牙	有					
蜂窝网络	有					
GPS定位	在室外将GPS位置信息自动添加至每张静止图像中					
远程显示查看	有, 在PC或电视监视器上查看热像仪的热像视频流 通过USB连接到PC上的FOTRIC AnalyzIR软件					
远程控制操作	有, 通过FOTRIC AnalyzIR软件		—		有, 通过FOTRIC AnalyzIR软件	—
USB功能	向PC传输全辐射热像视频流; 读取热像仪内部闪存数据; 读取SD卡数据					
U S B	USB 3.0					
天 线	内置					
电源与环境						
电池类型	3块可充电锂电池					
电池工作时间	环境温度25℃时, 连续使用时间 > 5小时					
电池充电时间	2.5h充满电量的90%, 由LED灯指示充电状态					
电池充电系统	DCP座充					
电源管理模式	有					
工作温度	-20℃~50℃					
存储温度	-40℃~70℃					
相对湿度	<90%RH					
物理参数						
激 光	有, 2级					
激光类型	半导体AlGaInP二极管激光, 1mW, 635nm(红色)					
人体工程设计	180°可旋转镜头					
电磁兼容性(EMC)	IEC 61326-1:基本电磁环境					
抗无线电干扰	FCC第15.247部分					
防护等级	IP 54 (IEC 60529)					
抗撞击	25g (IEC 60068-2-29)					
抗振性	2g (IEC 60068-2-6)					
安全性	IEC 61010-1:过压类别 II, 污染等级 2					
US FCC	CFR 47, 第 15 部分 B 节					
热像仪尺寸	215x144x90mm					
三脚架安装底座	UNC ¼"-20接口可直接连接三脚架					
保修期	主机2年, 探测器10年					
建议校准周期	两年(假定正常操作和老化)					
产品标配						
热像仪主机(带镜头)、可充电锂电池(3块)、电池充电器、镜头盖、USB线缆、HDMI连接线、高速SD卡、保修卡、用户手册、原厂标定证书、手腕带、颈带、硬质便携箱						

FOTRIC 360系列可选镜头

型 号	镜头型号	视场角	1m距离监测范围	1cm ² 物体测温距离
Fotric 368T	L08-368T	8°×6°	—	15.5m
	L12-368T	12°×9°	—	10m
	L50-368T	50°×39°	0.93m×0.70m	—
Fotric 368	L08-368	8°×6°	—	15.5m
	L12-368	12°×9°	—	10m
	L50-368	50°×39°	0.93m×0.70m	—
	L92-368	92°×76°	2.07m×1.55m	—
Fotric 367	L06-367	6°×4.5°	—	15.5m
	L09-367	9°×7°	—	10m
	L38-367	38°×29°	0.69m×0.51m	—
Fotric 366	L07-366	7°×5°	—	10.5m
	L12-366	12°×9°	—	6m
	L46-366	46°×35°	0.85m×0.64m	—
	L85-366	85°×66°	1.9m×1.4m	—
Fotric 365	L06-365	6°×4°	—	10.5m
	L10-365	10°×8°	—	6m
	L38-365	38°×29°	0.69m×0.51m	—
	L71-365	71°×55°	1.58m×1.08m	—

注：单个设备最多配3个镜头（包括标准镜头与高温扩展）

FOTRIC 360系列可选配件

S31:4G流量卡	支持FOTRIC 360系列进行4G无线传输, 包含流量1GB/月, 有效期12个月。
LW1-36x:主机延保1年	36x主机延保服务, 延保最多不超过3年。
36x-LT7:+1200°C高温扩展(售前选配)	36x可以准确测量高达+1200°C的温度。
LT7- 36x:+1200°C高温扩展(售后选配)	36x可以准确测量高达+1200°C的温度。
LC1-36x:标定服务	对于单个镜头, 温度量程从-40°C~700°C的范围内, 在热像仪无法通过计量校准时, 需要制造厂家重新对热像仪进行温度标定服务。
S61:颈带	现场热像巡检时, 可将热像仪挂在脖子上, 预防意外掉落。
S63:便携软包	便于携带热像仪的软质尼龙包, 带有腰带和肩带。
S64:硬质便携箱	提供结构坚固且防水的塑料便携箱, 牢牢固定所有器件。支持锁扣防盗和通气阀, 便于航空运输。
S71:USB Type-C3.0接口线缆	用于通过USB协议将热像仪连接至计算机进行通讯。
S72:高清视频线	HDMI高清连接线可用于将图像从热像仪传输至显示器上。
S81:可充电锂电池	大容量可充电锂电池, 续航时间不低于5小时, 能够延长现场检测的时间。
S82:锂电池充电器	DCP座充型锂电池充电器, 由LED灯指示充电状态。

注：36x中的x代表具体产品型号，例如第二项LW1-36x：主机延保1年，LW1-368则表示368主机延保一年。



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

Update 22/08