

# FOTRIC 320<sup>PRO</sup>

专业手持热像仪



# 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

## 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

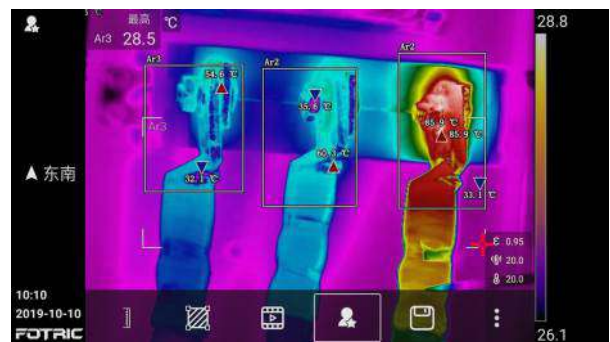
本机可以设置环境温度为基准温度，屏蔽环境温度干扰，自动计算设备的温升，同时可以自动计算电气设备的相间温差，实现更科学的诊断分析。



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 320Pro系列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 320Pro系列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 320Pro系列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卡传输以及HDMI和蓝牙接口。

### WiFi-FTP数据快传

PC或者智能手机都可以通过WiFi-FTP直连FOTRIC 320Pro系列热像仪,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 326Pro	Fotric 325Pro	Fotric 324Pro	Fotric 323Pro	Fotric 322Pro
<b>主要特性</b>					
探测器像素	384*288	320*240	280*210	240*180	160*120
SR超像素功能	增强至768*576像素	增强至640*480像素	增强至560*420像素	增强至480*360像素	增强至320*240像素
热灵敏度 (NETD)	<0.03°C@30°C	<0.05°C@30°C	<0.06°C@30°C		<0.07°C@30°C
视场角 (FOV)	25°×19°				
空间分辨率 (IFOV)	1.14mrad	1.36mrad	1.56mrad	1.82mrad	2.73mrad
最小成像距离	0.1m				
选配镜头	支持选配广角镜头, 长焦镜头			N/A	
镜头识别	自动识别和校准, 无需手动切换			N/A	
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或智能手机, 采用FTP协议远程传输热像数据, 传输速率可达100Mbps				
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				
<b>测温分析</b>					
测温范围	-20°C~150°C 0°C~650°C 智能切换温度量程		-20°C~150°C 0°C~550°C 智能切换温度量程		-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)				
可移动线测温	支持1条线			N/A	
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				

型 号	Fotric 326Pro	Fotric 325Pro	Fotric 324Pro	Fotric 323Pro	Fotric 322Pro
<b>测温分析</b>					
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				
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				
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 支持热像仪与PC连接录制全辐射热像视频流			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			N/A	

型 号	Fotric 326Pro	Fotric 325Pro	Fotric 324Pro	Fotric 323Pro	Fotric 322Pro
<b>数据存储</b>					
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	7μm~14μm				
探测器类型	非制冷型红外焦平面探测器				
探测器像元间距	17μm				
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	1-4倍, 支持滚轮连续可调		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°C~50°C				
存放温度	-40°C~70°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	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 1/4"-20接口可直接连接三脚架				

型 号	Fotric 326Pro	Fotric 325Pro	Fotric 324Pro	Fotric 323Pro	Fotric 322Pro
<b>通用指标</b>					
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 320Pro系列可选镜头

镜头型号(售前)	镜头型号(售后)	视场角	最小成像距离
Q6PL25	H6PL25	25°×19°	<0.1m
Q6PL44	H6PL44	44°×34°	<0.1m
Q6PL12	H6PL15	15°×11°	<0.25m
Q5PL25	H5PL25	25°×19°	<0.1m
Q5PL44	H5PL44	44°×34°	<0.1m
Q5PL15	H5PL15	15°×11°	<0.25m

## FOTRIC 320Pro系列可选配件

配件名称	配件说明	配件名称	配件说明
F901	座充(双充)	F912	硬质便携箱
F902	可充电锂电池	F913	遮阳罩
F903	电源适配器(国内版)	F914	设备车载电源适配器
F905	USB接口至Micro USB Type-C 接口线缆	F915	32GB SD卡
F906	Micro HDMI接口至HDMI接口线缆	F916	128GB SD卡
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	F917	512GB SD卡
		F918	热像仪镜头盖
F909	64GB SD卡	F201-320Pro	FOTRIC 320Pro系列红外热像仪主机增加1年延保服务
F910	SD卡读卡器	F202	-20°C~150°C测温量程段标定服务
F911	便携软包	F203	0°C~700°C测温量程段标定服务