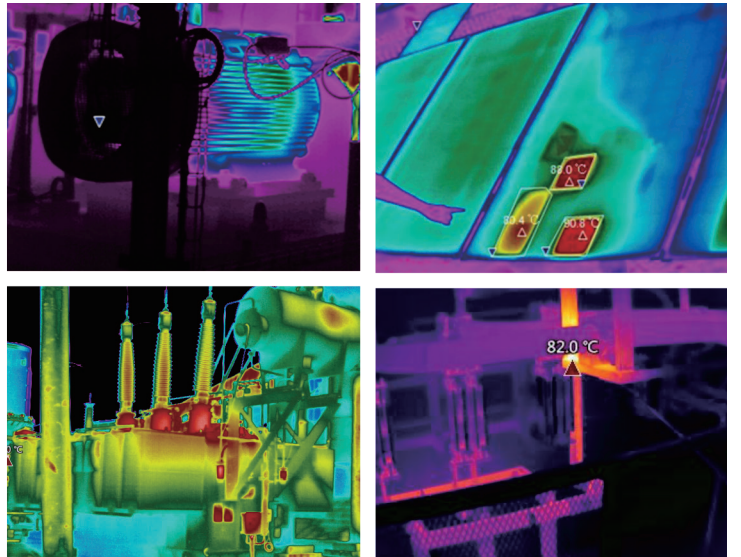


FOTRIC



探索设计与成像新境界

FOTRIC 340L 高端手持热像仪

FOTRIC 320L 专业手持热像仪



探索设计与成像新境界

FOTRIC 340L

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



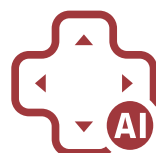
语音听写

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



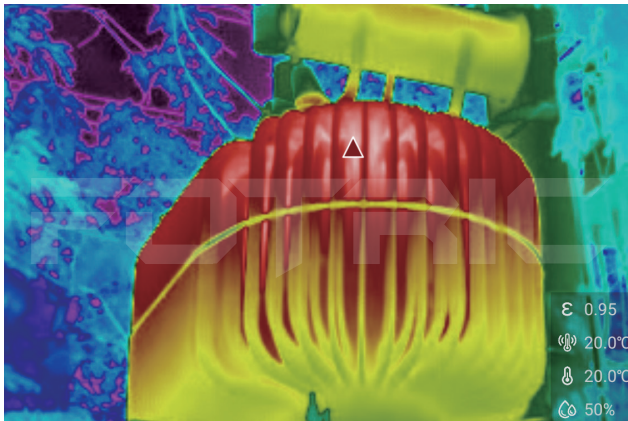
MagicThermal细节增强成像技术

智慧升级, 极致成像

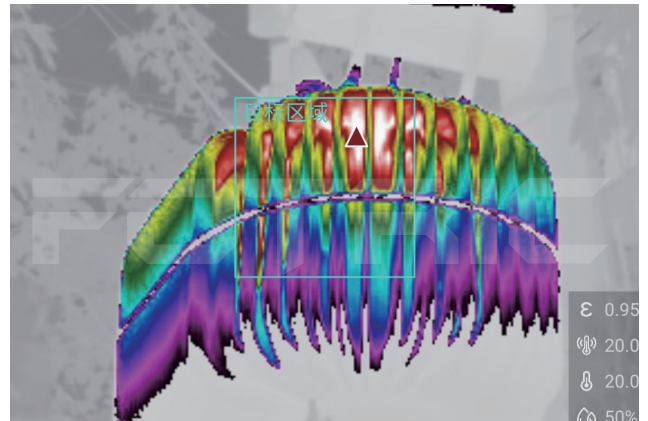
FOTRIC基于全新打造的软硬件平台, 全面革新MagicThermal细节增强成像技术, 大幅提升多色动态成像和可见光测温的用户体验。

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 340L系列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

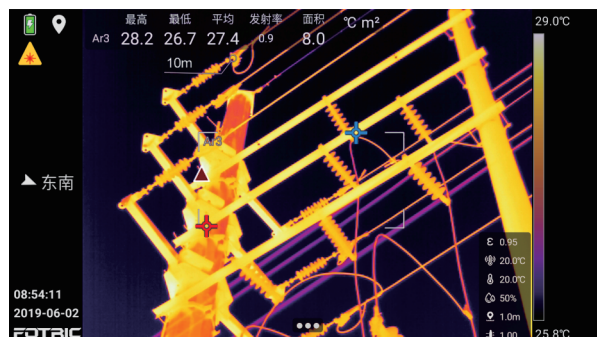
智能分析用户的操控行为,无需操作对焦按钮,实现连续的自动对焦,避免忘记对焦导致的图像模糊和测温不准。



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

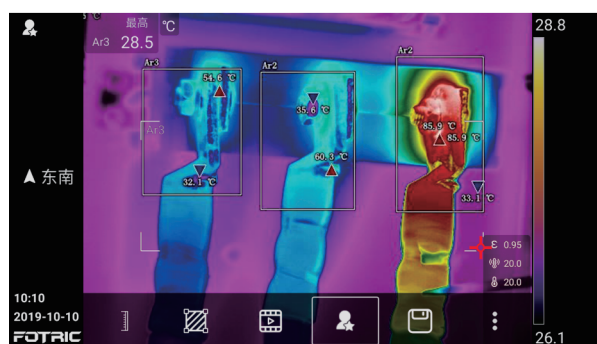
本机可以设置环境温度为基准温度,屏蔽环境温度干扰,自动计算设备的温升,同时可以自动计算电气设备的相间温差,实现更科学的诊断分析。



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 340L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 340L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 340L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, 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FOTRIC 340L系列热像仪, 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

基本参数	348L	347L	346L	345L	344L	343L
红外分辨率	640*480	480*360	384*288	352*264	296*222	264*198
超像素 (SR)	增强至 1280*960	增强至 960*720	增强至 768*576	增强至 704*528	增强至 592*444	增强至 528*396
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)	0.68 mrad	0.91 mrad	1.14 mrad	1.24 mrad	1.48 mrad	1.66 mard
最小成像距离	0.25 m			0.1 m		
镜头焦距	f24.8			f15		
对焦方式	自动对焦					
镜头识别	自动识别					
数码变焦	1-10 倍, 支持滚轮连续可调		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 ~ 650° C					
测温量程	-20° C ~ 120° C, 0° C ~ 650° C					
温度扩展	支持 1200° C 高温扩展				不支持	
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: 16, 线: 8, 区域: 12					
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5GHz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 320L

专业手持热像仪



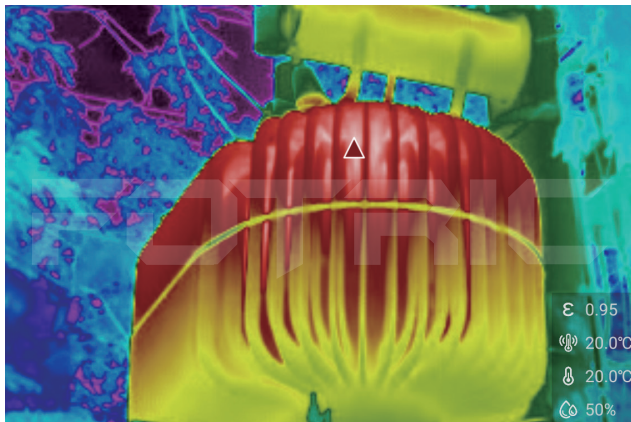
MagicThermal细节增强成像技术

智慧升级, 极致成像

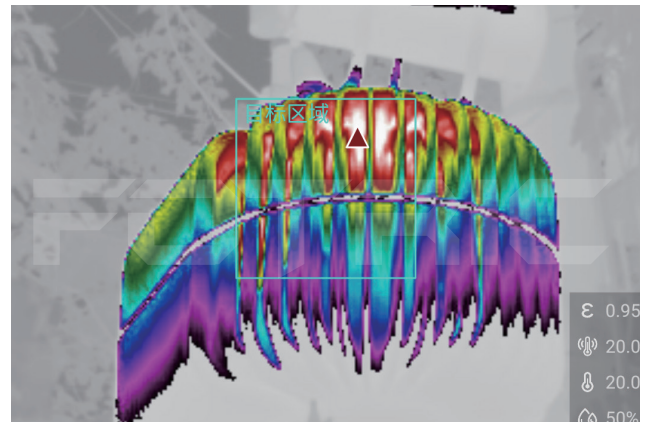
FOTRIC基于全新打造的软硬件平台, 全面革新MagicThermal细节增强成像技术, 大幅提升多色动态成像的用户体验。

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。



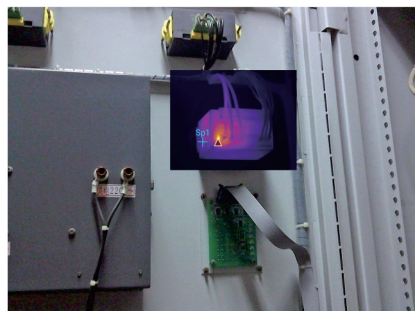
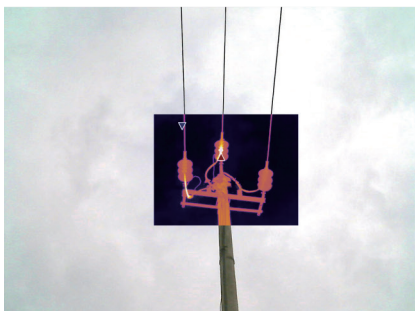
使用MagicThermal多色动态成像功能前



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

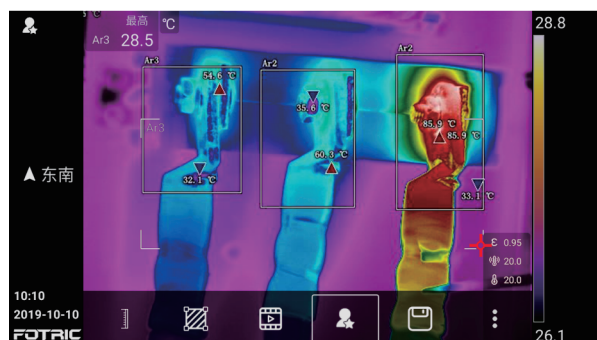
本机可以设置环境温度作为基准温度，屏蔽环境温度干扰，自动计算设备的温升，同时可以自动计算电气设备的相间温差，实现更科学的诊断分析。



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 320L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 320L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 320L 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可以通过WiFi-FTP直连FOTRIC 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	326L	325L	322L
红外分辨率	384*288	352*264	160*120
超像素 (SR)	增强至 768*576	增强至 704*528	增强至 320*240
探测器类型	非制冷型红外焦平面探测器		
热灵敏度 (NETD)	40mk(0.04° C)		50mk(0.05° 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	1.24 mrad	2.71 mrad
最小成像距离	0.1 m		
镜头焦距	f15		f6.3
对焦方式	手动对焦		
镜头识别	自动识别		
数码变焦	1-6 倍, 支持滚轮连续可调		
特色功能			
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 ~ 650° C		-20° C ~ 550° C
测温量程	-20° C ~ 120° C, 0° C ~ 650° C		-20° C ~ 120° C, 0° C ~ 550° C
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: 9, 线: 3, 区域: 6		点: 6 线: 1 区域: 3
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 32GB，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 5GHz 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：不支持
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

CONNECTING THE DIGITAL FUTURE



FOTRIC 官方公众号



FOTRIC 官方抖音号



FOTRIC 官方视频号

上海热像科技股份有限公司

🌐 www.fotric.cn ☎ 400-821-1226