

# 智能故障检测仪

INTELLIGENT FAULT DETECTOR



深圳市行知达科技有限公司 www.singard.com



# EXTREMELY PORTABLE 1 MINUTE TO GET STARTED

## 极致便携 1分钟上手

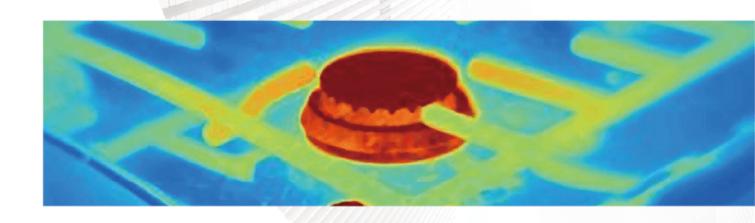
- · 全新的UI设计, 界面图形化, 即点即测
- 5.5 寸, 超高分辨率触屏操作
- · 专有 "Prothermal "测温模式
- 自由设定温度预警值
- · 多点、线、区域测温
- · 一键获取现场检测数据
- · Wifi/5G 自动上传到云端



- · TOF 毫米级激光测距
- 温度距离自动补偿
- · 实时检测目标距离 , 规范安全操作
- · 现场 LED 补光
- · 免调焦, 单手即可操作
- · 温度无遮挡校正、 测温画面实时连续

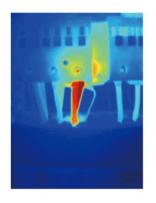
例認為

- · 人机工程学设计
- · 500g整机 , 极致便携

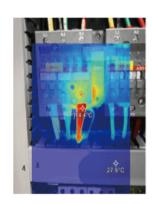


# BISPECTRAL IMAGE FUSION & VISIBLE LIGHT TEMPERATURE MEASUREMENT

## 双光谱图像融合&可见光测温







◎ 自动融合



◎ 可见光图像



◎ 可见光测温

- 双光谱(可见光与红外)的像素级自动融合技术,故障细节清晰展示;
- 融合透明度最优组合,0~100%的全局透明度与低温透明度调整;
- 在不同测试距离的场景中,热像图和可见光图像均可自动融合,实现可见光测温。



## Professional-level native analysis capabilities

## 专业级本机分析功能

#### A. 点、线、区域测温、故障报警等功能一应俱全;

- 点、线、区域测温包含多点、多线、多区域测温,一次可检测多个目标;
- 故障报警功能,包含声音报警、区域-颜色报警、温度-色彩报警、全局报警,不同区域可单独设置报警温度。

#### B. 可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;

- 发射率修改可直接选择模板中的既定材料设置,也可自定义设置;
- 分区域发射率设置,实现不同材料不同区域的准确测温。

#### C. 可自动计算电气设备的相间温差,实现科学故障诊断。

• 自定义参考温度值; • 选择目标参考值。

材料模板选择自定义修改

- D. 专业的本机分析功能,无需依赖电脑,频繁的导出数据,避免重复拍摄,大幅度提高现场诊断效率;
  - 对保存的热图进行二次分析、编辑、保存;
- 移动、增加或删除图片上的检测点、线、区域;
- 编辑修改区域的发射率、报警温度以及目标名称。

#### E. 自定义检测场景,即时生成温度分析报告;

- 自定义检测场景,自动生成温度趋势图;
- 一键生成现场检测分析报告。



A. 测温工具与全局发射率修改

- 分区设置



B. 分区与场景设置



C. 电路相间温差计算



测温工具

D. 专业本机分析功能

# Rich data interfaces and expanded applications 丰富的数据接口及拓展应用

- 提供 WIFI、4G、蓝牙无线与USB Type-C有线数据接口;
- 支持检测数据无线/有线快传自动上传至PC或网络服务器;
- 用户可通过互联网自动升级软件程序,维护简便;
- 开放安卓平台,支持语音输入、扫码输入、字符识别等AI功能。





## 技术参数 Technical Parameters

型 <b>号</b>	M65	M55	M50	M45	M40	M35	M30			
优势参数										
红外探測器分辨率	384×288		320×240	280×210	256×192	240×180	160×120			
超像素SR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 512×384像素	增强至 480×360像素	增强至 320×240像素			
热灵敏度(NEDT)	NETD <0.05°C@25°C									
空间分辨率	2.49mrad									
视场角	55°×41°(专用于大面积高效检测)		45°×34°	42°	×32°	41°×31°	27°×20°			
可见光像素	2000万像素									
检测距离	≥0.1m									
AutoFusion双光谱 自动融合	红外与可见光双光谱自动融合,无需手动调整;自有调节叠加透明度,实现可见光测温									
ProThermal专 <u>业</u> 热 成像模式	所有红外图像均可开启专业ProThermal热成像模式,能够在实时彩色热像画面中,通过触控/调节栏的方式更加清晰的展现目标区域的彩色热成像,其他区域则以黑白热成像显示或透明,突出重点部分温度细节									
无线Wifi数据快传	支持一罐无线(4G/5G/WIFI)上传检测数据,自动搜索PC端软件,无需反复插拔数据线和SD卡									
专业PC分析软件	标准配置专业的SingardIR®专业分析:  专业的红外分析软件,管理海量检测数据,自动统计历史温度数据的趋势;  工作报表生成输出,无需人工记录报表数据。									
专业级激光测距	毫米级,測量范围1.5m,精度为±1mm,实时获取检测距离、提示安全监测									
定位系统	支持北斗/GPS/GLONASS卫星与WIFI/蓝牙定位,位置信息可以保存至图像中									
智能检测助手	自定义场景模板,支持扫描二维码扫码命名,支持AI语音听写命名(连网),支持键盘输入命名									
自定义温宽模式	可手动调整温宽(上限、下限),自动跟随幅面温度确定温宽									
防护等级	IP68安全防护,2米抗跌落									
温度趋势跟踪	本机自定义制定检测规范,自动跟踪检测目标的温度趋势,智能故障预警									
测温分析										
测温范围	-20°C~550°C -10°C~200°C -20°C~550°C									
测温精度	±2℃或读数的±2%(@25℃取最大值)									
测温方式	高低温捕捉定位,中心点测温,可移动点测温、线测温、区域测温,实现可移动 9 个点测温、线测温、区域测温									
本机分析	本机SingrdSee分析软件可二次编辑、分析、保存图像/视频数据,添加/删除测温点、线、区域,修改测温设置(全幅/区域发射率、环境/反射温度、报警温度),相间温差设置(开启/关闭相间温差、自定义/选择参考温度),软件可远程维护升级。									
发射率校正	支持自定义设置和调用内置材料发射率表,实现全幅发射率和区域发射率校正,发射率为0.01~1.00,0.01步长									
温度补偿	具有发射温度补偿、环境温度补偿、环境湿度补偿、距离-温度补偿									
相间温差分析	实时自动计算出电气设备的相间温差数值,提供判断依据									
预警方式	声音预警、颜色预警、全局预警、分区预警,检测安全距离预警									

			1 1 1/11								
型号	M65	M55	M50	M45	M40	M35	M30				
数据存储与分析											
数据接口	Type-C(有线),4G/5G/Wifi/蓝牙(无线)										
数据采集	二维码识别,一键无线(4G/5G/Wifi)上传至服务器或云端										
数据格式	图片:JPG/PNG格式,一键存储单纯红外图像、单纯可见光图像和双光谱自动融合图像 视频:任意设置录制时长;IRS格式的全辐射热像视频(带有温度数据的视频) 数据包含同等像素个测温点、定位及检测日期										
分析软件	免费附送电脑端分析软件SingardIR®,具备专业红外图像、视频分析和检测数据管理能力,自带数据库,管理海量检测数据,自动跟踪温度趋势,生成检测报告。										
图像分析	图像为全辐射图像,带有同等像素个温度点数据,电脑端自由实现高低点捕捉定位,中心点测温,可移动点测温、线测温、区域测温,实现可移动多点测温、线测温、区域测温(不限数量),自动绘制三维温度场图像										
视频分析	视频为全辐射视频,带有同等像素个温度点数据,可以回放,绘制不同检测目标的温度曲线										
工作报表	记录数据分析、统计,生成工作报表,无需人工记录工作报表										
存储空间	64GB,可拓展到256GB										
远程实时查看	通过Type-C(有线)/无线(4G/5G/WIFI)接口连接PC实时查看全辐射热像视频流,通过连接SingardIR专业分析软件进行远程操作控制										
通用指标											
电池及续航时间	9000mAh大容量锂电池,外接DC充电,续航>8小时										
工作温度	-10°C~50°C ( 14°F~122°F )										
存储温度	-20°C~50°C ( -4°F~122°F )										
尺寸 ( W×H×D )	171mm×80mm×72mm(含镜头)										
主机重量	500g	550g			500g						
电磁兼容性 (EMC)	EN 61000-4-2、EN 61000-4-3、GB/T 17626.8										
振动	2g IEC 68-2-6										
冲击	25g IEC 68-2-27										
核心部件	CE、FCC、CCC等认证										
标准配置											

电池充电器、USB数据线、用户手册、防脱腕带、便携背包、保修卡、合格证、出厂鉴定报告、工具箱

#### 可定制功能

构建数字化、信息 化的检修运维系统 植入运维检修或巡检规范、信息化管理运维流程;

检测数据智能统计、分析;

设备故障趋势智能预警。

AI智能故障识别系 统

检测目标智能识别

故障形式自动判别

AI人脸识别

智能体温筛查

体温超高预警

自动抓拍



## **Typical industry applications**

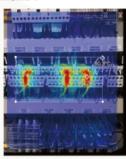
## 典型行业应用

### 轨道交通车辆电力设备检测

#### "复兴号"高铁配电盘检测



电源器件温度监测



接触器发热温度监测

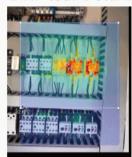


器件发热温度超高



器件选型错误导致发热异常

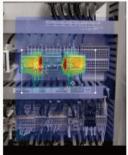
#### 地铁、有轨电车配电盘及电气故障检测



继电器发热异常检测



管路局部温度过高检测

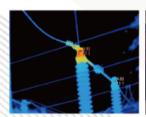


器件虚接检测



器件老化检测

#### 电力输电/变电设备故障检测



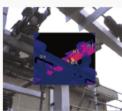
变压器出线接头接触不良



变压器接头过热



套管温度过热



刀闸接触不良过热



输电设施接头发热



断路器端子发热异常



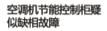
输电杆塔接头过热

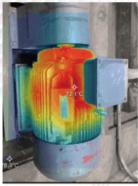


输电设施接头温度过高

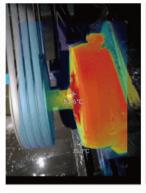
#### 地铁站机电设备日常运维



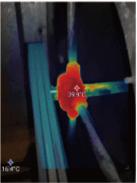




电机温升检测



电机前轴承温度偏高



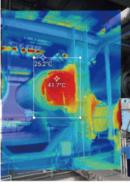
风机前轴承温度偏高



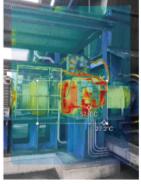
#### 港口设备设施故障诊断



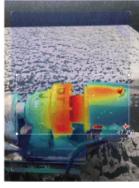
电机运行温度监测



大型输送带轴承座温度监控



大型减速机润滑状态监测



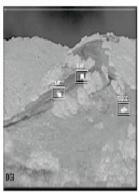
电机减速机润滑状态监控



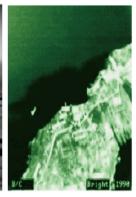
## 智能故障检测仪 INTELLIGENT FAULT DETECTOR



## 安防领域应用









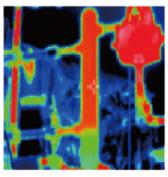
目标锁定

目标追踪、侦查

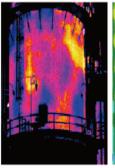
全天候对目标实施侦察

能穿透海面水雾、 黑暗环境进行搜索侦查

#### 蒸汽系统和输送管道







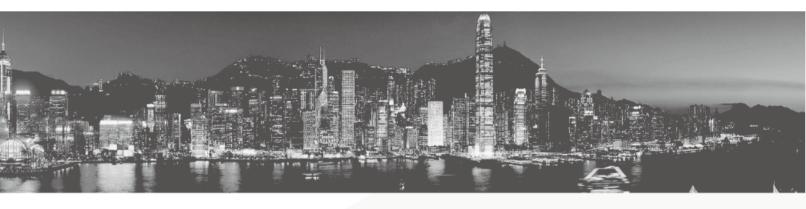


蒸汽系统检测

输送管道检测

化学容器液位检测

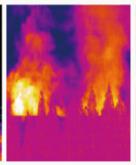
油管渗漏



## 消防指挥、救助、监测









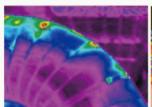
查看被困人员的位置

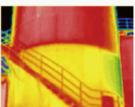
在黑暗环境中进行指挥

森林火灾监测

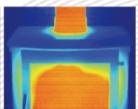
房屋火灾监测

### 其他重点应用领域

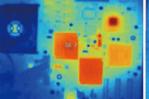


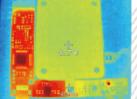






石油石化行业检测









PCB检测

医疗健康检查

房屋暖通检测





♀ 公司地址:广东省深圳市宝安区西乡街道凤凰岗社区宝田一路336号七星创意工场创业楼402

联系电话:18922801240(王先生,微信同号)

18629495919 (程先生,邮箱:mh.cheng@singard.com)

≅ 电子邮箱: sales@singard.com嗲 官方网站: www.singard.com