

在线式工业热成像测温仪

(型号：G2100)

产品规格书

版本号：1.1

实施日期：2022.07.21

深圳市高力合科技有限公司

Shenzhen godpower Technology Co., Ltd

1. 产品外观

G2100 在线式工业热成像测温仪是一款结构紧凑、体积小、重量轻、性能稳定,具有灵敏度高、图像清晰、测温准确、控制灵活等特点。搭配海曼 HTPA32X32 红外阵列传感器,可外接集成防护罩、云台等设备,组成一套完整的红外在线测温仪。以满足工业、电力、电子等行业的过程状态检测领域进行非接触实时测温。

技术特点

- 性能稳定,可集成到复杂的应用环境
- 可实时检测温度数据流,支持远程查看
- RJ45 接口 10M/100M 自适应
- 提供专业版分析软件、SDK 软件包可供开发

2. 产品外观



图(一) 实物图

3. 相关参数

探测器	探测器类型	非制冷焦平面微测辐射热计
	传感器像素	32 X 32
	波长范围	8 ~ 14 μm
	热灵敏度 (NETD)	0.1K RMS @1Hz
	帧率	4FPS
图像处理与显示	成像时间	$\leq 0.5\text{S}$
	调色板	多种调色板 (白热, 黑热, 铁红, 彩虹等)
	数据格式	TCP/IP 透传
测温分析	测温精度	+/-3%(室内无风)
	测温范围	-40°C ~ 300°C
电气特性	数据接口	RJ45
	网络标准	10M/100M 以太网
	电源接口	DC_5521/KF2EDGRC-5.08-5P
	输入电源电压	5V ~ 24VDC
	通信接口	UART@RS_485
	稳态功耗	$\leq 0.2\text{ W}$
	反接保护	有
环境参数	工作温度	-30°C ~ 80°C
	存储温度	-45°C ~ 125°C
	抗温度冲击	5°C/min (-40°C ~ 60°C)
	抗振性	4.3 g, X,Y,Z 轴, 每轴 2 小时
	抗冲击	加速度 30g, 半正弦波, 脉冲宽度 6ms, 安装使用方向冲击 3 次
	湿度	$\leq 95\%$ (非冷凝)
镜头	视场角	2 FOV options – 33°x33° 或 90°x90
物理特性	外形尺寸	70 mm X 60 mm X 40 mm
	重量	\leq
	安装孔	1 个 M6(支架安装孔)

4. 接口说明



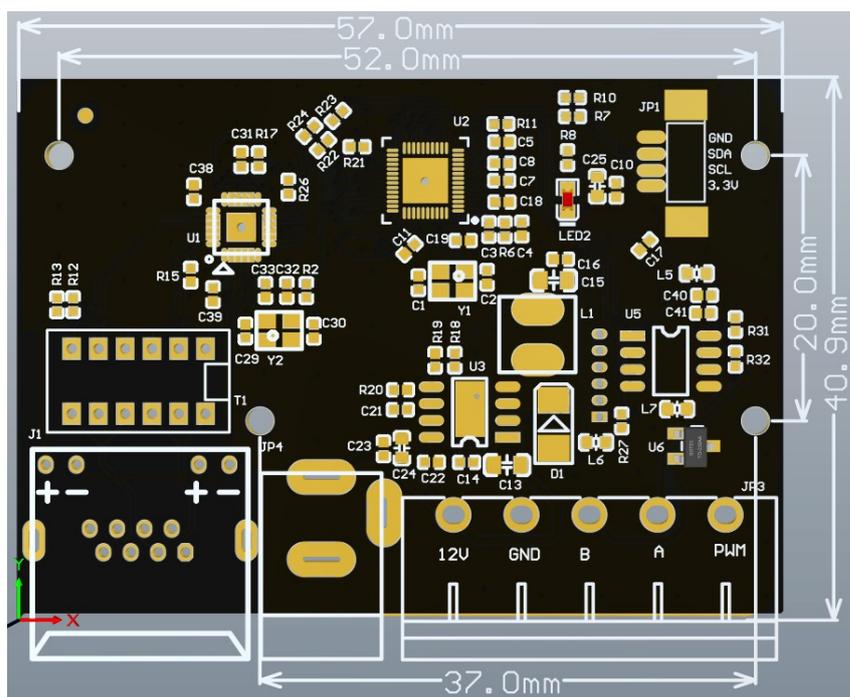
可采用标准 DC12V 充电器供电，也可以通过端子接线供电。

RJ45 水晶头可直接接入路由，通过 TCP 协议获取图像。

485 可以通讯，速率受到线长制约不宜过高。

IO 口为外接控制设备，输出电压 0~3.3V 高低电压，不要高于 5V，否则可能烧毁 MCU 引脚。

5. 内置 PC 版尺寸



6. 常用材料发射率参考

常用材料发射率的参考值

材料	温度℃	发射率近似值	材料	温度℃	发射率近似值
抛光铝或铝箔	100	0.09	棉纺织品(全颜色)	—	0.95
光亮铝箔	170℃	0.04	棉花	20℃	0.77
轻度氧化铝	25~600	0.10~0.20	丝绸	—	0.78
强氧化铝	25~600	0.30~0.40	羊毛	—	0.78
黄铜镜面	28	0.03	皮肤	—	0.98
氧化黄铜	200~600	0.61~0.59	木材	—	0.78, (70℃) 0.94
经氧化处理的铜	130℃	0.76	软木	20℃	0.70
生锈的铜	20℃	0.04	树皮	—	0.98
抛光铸铁	200	0.21	石头	—	0.92
铸铁	100℃	0.80	混凝土	—	0.94
加工铸铁	20	0.44	石子	—	0.28~0.44
完全生锈轧铁板	20	0.69	墙粉	—	0.92
完全生锈氧化钢	22	0.66	石棉板	25	0.96
完全生锈铁板	25	0.80	大理石	23	0.93
完全生锈铸铁	40~250	0.95	石膏	20℃	0.90
镀锌亮铁板	28	0.23	砖 红色粗糙	20℃	0.88-0.93
抛光的铁的铁材	20℃	0.24	黄色平滑耐火砖	20℃	0.85
经过表面热处理的钢材	200℃	0.52	灰泥	10-90℃	0.91
经过氧化处理的钢材	200℃	0.79	砖块、灰泥	20℃	0.93
经氧化处理的铁	20℃	0.77	红砖	20	0.95
黑亮漆(喷在粗糙铁上)	26	0.88	烧制过的粘土	70℃	0.91
黑色哑光漆	80℃	0.97	白砖	100	0.90
黑或白漆	38~90	0.80~0.95	白砖	1000	0.70
平滑黑漆	38~90	0.96~0.98	陶瓷	20℃	0.92
亮漆(所有颜色)	—	0.90	瓷器(亮)	23	0.92
非亮漆	—	0.95	电瓷/瓷套类	—	0.92
变压器专用漆	70℃	0.94	玻璃(面)	23/90	0.94
纸张	20℃	0.97	破片	—	0.85
纸	0~100	0.80~0.95	绝缘片	—	0.91~0.94
带漆部位金属类	—	0.94	金属片	—	0.88~0.90
不透明塑料	—	0.95	环氧玻璃板	—	0.80
硬橡胶	23℃	0.94	镀金铜片	—	0.30
灰色软橡胶	23℃	0.89	涂焊料的铜	—	0.35
塑料: PE、PP、PVC	20℃	0.94	铜丝	—	0.87~0.88
沥青	0~200	0.85	电气接头多为铜、铝、	—	0.55
屋顶材料	20	0.91	金属导线及金属连接	—	0.9
水	0-100	0.95-0.96			
冰	0℃	0.97			

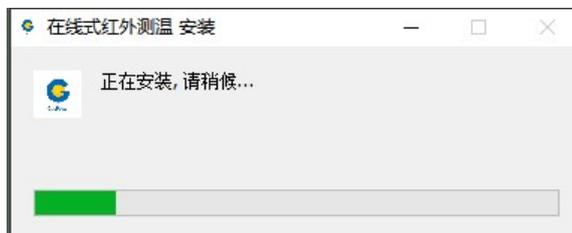
7. 配套软件

(1) 安装说明操作说明

本产品提供 Windows 平台演示,最新版安装软件可联系我司获取, 打开“在线式红外测温”软件。一路点击同意, 安装后打开软件

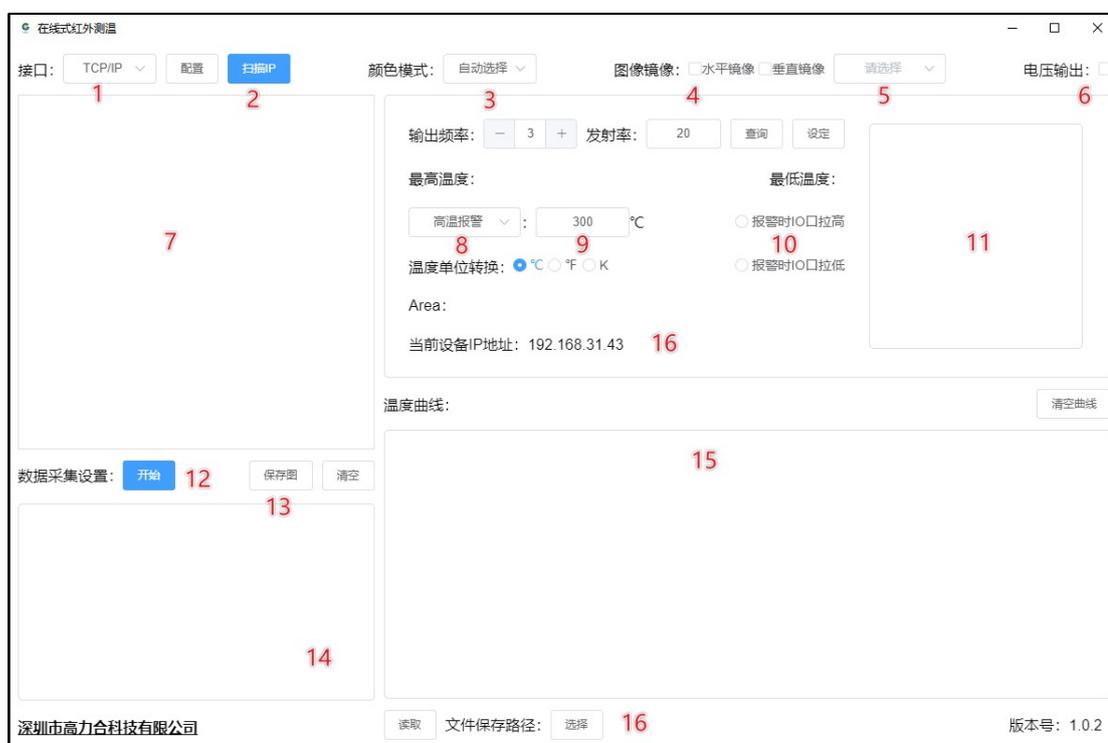


A, 安装软件图标



B, 安装进度条

(2) 打开后默认显示如下界面



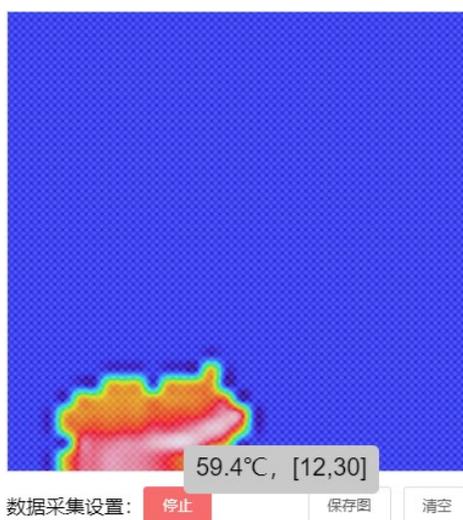
- | | |
|---------------|-------------------|
| 1) 通讯接口选择 | 9) 报警温度设置 |
| 2) 扫描 IP 地址 | 10) 报警 IO 口高低电平控制 |
| 3) 颜色模式选择 | 11) 实时温度显示区域 |
| 4) 图像镜像设置 | 12) 图像开始停止按键 |
| 5) 图像角度设置 | 13) 热力图保存按键 |
| 6) IO 口报警输出控制 | 14) 操作日志显示区域 |
| 7) 热力图显示区域 | 15) 温度曲线显示区域 |
| 8) 高低温报警选择 | 16) 温度数据保存路径 |

(3) 选择通讯方式为“TCP/IP”，然后点击“扫描”按钮



注：需要特别提醒的是，电脑需要和设备在同一个路由器下，设备会自动获取 IP 地址，IP 为动态获取，暂时不支持设定为固定 IP

(4) 选择相应的设备后，按下“开始”按钮启动图像显示

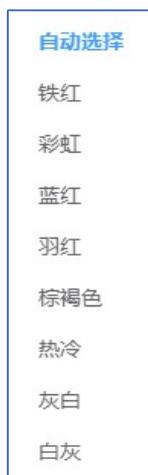


用鼠标点击图像相关位置，可以显示是对应位置的温度。

(5) 根据需在报警温度设定处设定相应的温度后，出现高温时将启动报警功能，温度显示区域也会有“高温异常”提示。如下图



(6) 点击“颜色模式”模式可以切换不同的图像显示效果



(7) 发射率功能，可以被测物体的不同材料来调整，具体可参见表⑥

(8) 温度单位切换



根据不同需求可切换温度显示单位，包括摄氏度，华氏度，和开氏度

(9) 温度曲线显示



上图为温度曲线记录，
红色线记录高温变化过程，
蓝色线记录着最低温度的变化过程

(10) 下图为一瓶 60°C 矿泉水瓶，距离 50cm 成像图片(选用的是 33x33°传感器)，环境温度 25°C



其他资料:

上文中提到的测试工具下载地址如下, 内含 PC 上位机软件, 安卓评估 APK, 结构图纸等。

链接: <https://pan.baidu.com/s/1EJxzI9uHt3kguA6z7CMUYQ>

提取码: 5678

<input type="checkbox"/>	 G2100在线工业测温规格书.docx	2022-07-15 08:41	docx文件	1.15MB
<input type="checkbox"/>	 在线式红外测温1.0.3.apk	2022-07-15 08:41	apk文件	10.81MB
<input type="checkbox"/>	 在线式红外测温 Setup 1.0.2.exe	2022-07-15 08:41	exe文件	58.58MB
<input type="checkbox"/>	 在线工业测温 V1.0.2.step	2022-06-01 09:05	step文件	1.00MB
<input type="checkbox"/>	 在线工业测温 V1.0.2.DXF	2022-06-01 09:05	DXF文件	1.55MB

声明: 由于产品版本升级或其他原因, 本文档内容会不定期进行更新恕不另行通知。除另有约定外, 文档中的所有陈述、信息和建议不构成任何明示或暗示的担保。