

TI130 红外测温仪 使用说明书



时代集团公司
北京时代之峰科技有限公司

目 录

警告.....	2
一 概述.....	2
1.1 工作原理.....	2
1.2 功能特性.....	2
二 主要技术参数.....	2
三 仪器配置.....	2
四 仪器使用.....	3
4.1 用户界面.....	3
4.2 基本操作.....	3
4.3 高温报警.....	3
4.4 实时值、最大值循环转换.....	4
4.5 激光的开启和关闭.....	4
4.6 摄氏温度与华氏温度转换.....	4
4.7 液晶背光.....	5
五故障与解决.....	5
六发射率.....	5
七 注意事项.....	5
八 仪器维护.....	6

警告

请不要将激光直接对准眼睛或指向反射性表面。

一 概述

TI 130 红外测温仪是一种用途广泛的非接触式测温仪，操作简便、测量迅速、使用安全、携带方便。可用于电力系统中电接头、轴承发热点的查找，食品加工和贮藏的监测，供热制冷系统中的温度检查，以及沥青的铺设、消防作业过程中的温度检查等。



1.1 工作原理：任何物体当它的温度高于绝对零度时，都向外辐射红外线。红外线是一种电磁波，具有很强的温度效应，其能量的大小与物体表面的温度有着十分密切的关系。TI 130 红外测温仪的工作原理就是根据物体的这种红外辐射特性，通过透镜汇聚红外能量到传感器，传感器再把热能转换成电信号，微处理器对电信号进行处理后，转换成温度值显示在液晶屏上。

1.2 功能特性：

- 1) 实时值、最大值转换显示
- 2) 高温报警功能
- 3) 华氏、摄氏转换功能
- 4) 液晶背光功能
- 5) 显示保持功能

二 主要技术参数

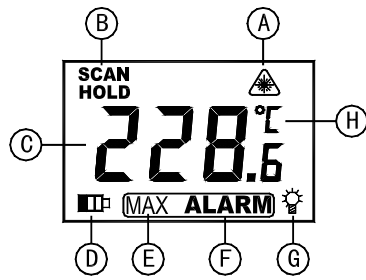
技术参数	TI 130	技术参数	TI 130
测温范围	-20 ~ 350	辐射率	0.95 固定
测量精度	± 2%或 ± 2 取最大	激光瞄准	
重复精度	± 1%或 ± 1 取最大	最大值显示	
距离系数	8: 1	相对湿度	非凝结状态下，达到 40 时为 10% ~ 75%
工作波段	8 ~ 14 μm	储存温度	-20 ~ +60
响应时间	400ms	电源	AAA 1.5V 电池 (2 节)
显示分辨率	0.2 或 0.2	连续工作时间	50 小时 (不开背光和激光)
/ 转换		背光功耗	10mA
液晶背光灯		激光功耗	30mA
显示保持		尺寸	89mm × 170mm × 42mm
高低温报警		重量	170g
工作温度	0 ~ 50		

三 仪器配置

序号	名称	数量	序号	名称	数量
1	红外测温仪	1 台	4	保修卡	1 份
2	使用说明书	2 份	5	AAA 1.5V 电池	2 节
3	合格证	1 份	6	包装箱	1 套

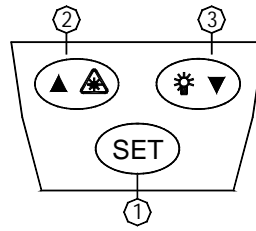
四 仪器使用

4.1 用户界面



液晶显示

- A) 激光标志
- B) SCAN和HOLD标志
- C) 当前温度值
- D) 电池电量标志
- E) 最大值指示
- F) 高温报警标志
- G) 背光标志
- H) C/F标志

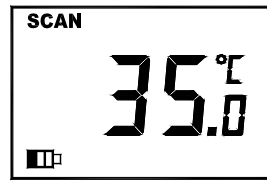


按键功能

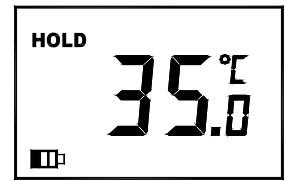
- 1) SET按钮 设置高温报警、摄氏华氏温标转换等
- 2) 向上和激光开闭复用按钮
- 3) 向下和背光开闭复用按钮

4.2 基本操作

将测温仪对准目标，扣动扳机；开始温度测量（显示见右图），从液晶显示屏上可以读得被测目标的温度值，并在屏幕左上角出现“SCAN”测量标志。松开扳机后，便停止温度测量，即测量保持状态（屏幕左上角出现“HOLD”测量保持标志，显示见右图），测得温度值保持7秒后，自动关机。



温度测量



测量保持

4.3 高温报警

当测量的温度高于高温报警设定值时，蜂鸣器发出报警声，同时“MAX ALARM”字符会显示在液晶屏上。

高温报警设置显示图如下，当前设置值呈闪烁状态。

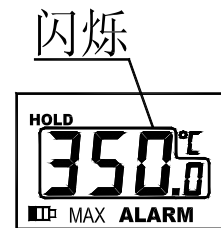
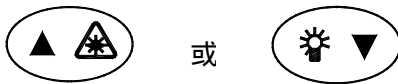


高温报警值设置状态

扣一下扳机，当仪器处于测量保持状态时，按“**SET**”循环设置键，进入高温报警值的设置状态，当前设置值呈闪烁状态（见高温报警值设置状态图）。

1. 按“**▲ ▲**”或“**☼ ▼**”键，设置高温报警值；高温报警值可根据需要在-20 ~350 之间任意设定。

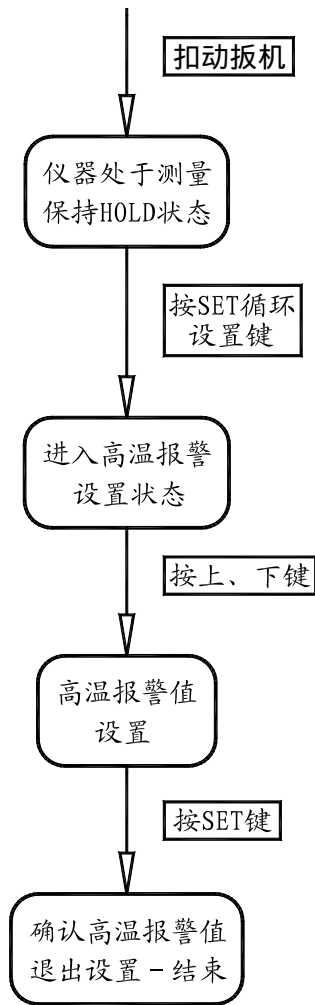
操作



设置高温报警值

2. 按“**SET**”键确认设定的高温报警值；扣动扳机退出设置。

操作流程如下图

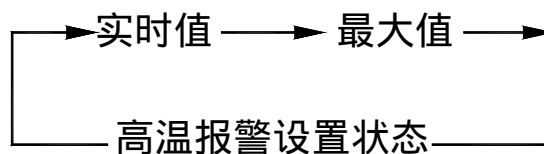


4.4 实时值、最大值循环转换

在测量状态，按“**SET**”键，将顺序循环实时值显示、最大值显示。



在 HOLD 状态，按“**SET**”键，将顺序循环实时值显示、最大值显示和高温报警设置状态。其中最大值在液晶的底部有 MAX 指示。流程图如下：



4.5 激光的开启和关闭

在测量的过程中，按“**▲▲**”键，即可开启或关闭激光。激光只作瞄准之用。

4.6 摄氏温度与华氏温度转换

仪器处于关机状态时，先按住“**SET**”键，同时扣动扳机，即可进行摄氏温度和华氏温度转换。

4.7 液晶背光

在温度测量或测量保持状态下，按“**☼ ▼**”键，可以开启和关闭液晶背光。

五 故障与解决

症状	原因	处理办法
无显示	电池已耗尽	装入新电池
测量温度有较大偏差	目标视场没有保证 辐射率设置不正确 电池电量不足	确保被测目标大于仪器视场 设置合适的辐射率值 更换电池
激光无法打开	电池电量不足	更换电池
显示“999”	超出仪器测温范围	选择符合仪器测温范围的目标
显示“888”	超出仪器工作环境温度	选择合适的仪器工作环境温度

六 发射率

大多数材料的表面发射率为 0.95，但是表面光亮或抛光的金属表面发射率很小，需用间接测量法测量。“间接测量”：用黑胶布贴在该材料的表面或者用黑漆喷涂在该材料的表面（黑胶布和黑漆的 0.95）。待覆盖物与该材料的温度达到热平衡后，用红外测温仪测量该材料上覆盖物的温度（辐射率设为 0.95），此时所测出的温度即是该材料的真实温度。

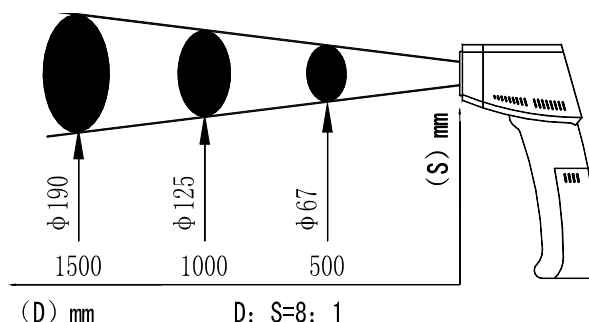
七 注意事项

1. 环境温度变化过大时，需要 30 分钟的稳定时间。

环境温度的较大变化将影响红外测温仪的测量精度。将仪器从一个环境拿到另一个温度相差较大的环境中使用时，会导致仪器精度的暂时降低。为得到最理想的测量结果，当仪器所处的环境温度发生改变时，应将仪器与环境温度平衡一段时间再使用。

2. 测温时，必须让物体充满整个视场

目标距离(D)和目标直径(S)的关系（如右图），距离系数 = D:S。目标充满整个视场，即仪器距被测物的距离与所测目标直径大小的比值应小于等于距离系数。测量精度要求较高时，应使目标的大小为视场光斑的两倍以上。



3. 需避免的使用环境

避免仪器与目标之间存在玻璃、塑料、大量的水蒸汽等物质。

避免振动、高温、高压、潮湿、强磁和电场等相关测量环境。

避免脂类、酮类、乙烯及二氯化物等腐蚀性物质。

4. 无法透过玻璃等透明物体的表面测量后面的物体，这时测温仪显示的测量值是透明物体表面的温度。

八 仪器维护

8.1 透镜的保护

1. 保持清洁，避免震摔、受潮、长时间放置高温处。
2. 注意温度突变会引起镜面凝结水汽，切忌擦拭，应让水汽自行散去。

8.2 外壳的清洗

把软湿布拧干后擦拭机壳，然后用干布擦拭。清洁剂选用中性洗涤剂。不要用挥发性油、稀释剂等擦拭本机，这些溶剂可能使机壳变质或损坏其涂漆面。