sauermann®



操作手册

Si-TI3

红外测温仪

www.sauermanngroup.com

CE

1 - 产品描述

索尔曼的 **Si-TI3** 是一款非接触式红外温度测量仪。

除了用来测量红外温度，还可测量环境温度。

- **A** 背光液晶显示屏
- **B** °C/°F 单位按键
- **C** 锁定键
- **D** 模式键
- **E** 红外透镜
- **F** 激光瞄准点
- **G** 扳机
- **H** 电池盖





2 - 使用环境与安全

关于此文件

使用前请仔细阅读本说明书并熟悉产品，必要时请将文档传递给该产品的后续用户。

避免造成人身伤害或设备损坏

- 该设备可用于红外温度和环境温度的测量，请严格遵循规定的使用条件进行操作。
- 请远离儿童，并且不要用于安全相关的应用。
- 不要用于金属、光泽物体表面或反光面的测量。
- 不要透过玻璃等透明表面进行测量。
- 水蒸气、灰尘、烟雾等可影响光学镜片的因素，可能影响测量结果。
- 只能使用随货配件或本公司相同型号的配件。
- 请勿将产品与各种化学溶剂、酸碱腐蚀性物质共同储存。
- 请详细按照操作步骤进行设备的维护与保养，并使用索尔曼原厂相同型号的配件。
- 若出现设备故障，请勿继续使用，并联系当地经销商以确保自己的安全。
- 根据使用标准，该设备不允许在防爆区域内使用。
- 请勿在有爆炸性气体、蒸汽或粉尘的环境中使用。
- 请勿擅自拆卸零部件，请勿打开仪器。

在使用设备时，不要直视激光束，否则可能对眼睛造成永久性伤害。

操作激光器时要格外小心。

不要把设备指向他人的眼睛。

责任限制与免责声明

操作者明确在使用过程中自行承担可能存在的风险，排除任何与索尔曼以及可能出售索尔曼产品的其他公司的责任关系。对于某些可能遭受的直接、间接、连续或非连续性损坏，我们不承担任何责任或保证。

使用符号说明

为了保证您的安全，避免设备损坏，请严格遵循本手册中所述操作程序，并仔细阅读含有以下符号标注的说明：



请仔细阅读以下符号后面所示信息说明：



请保护环境



当设备达到使用寿命期限时，请将其按照当地规定进行回收，或返还给经销商。

© 此文件版权为索尔曼集团所有, Sauermann 和 Si-HVACR Measurement MobileApp 是索尔曼集团的专有财产。非合同文件。产品的功能和外观如发生变更，恕不另行通知。产品不随附智能手机或平板电脑。

3 - 技术规格

参数	测量单位	精确度*	量程	分辨率
红外温度	°C	±(2% 测量值 +2°C)	-40 - +500°C	0.1°C
环境温度**	°C	-	0 - 50°C	0.1°C

在 200 - 600 MHz 3V/m 的电磁场下，最大误差为 10 °C

*文件中所指精确度均为实验测量数据，可保证相同条件下测量值的准确性。
**仅限移动应用 app 上查看。

EMC/RFI：在每米 3 伏的射频电磁场强度内运行，读数会受到影响，但不会对仪器性能造成永久性伤害。

4 - 产品功能概述

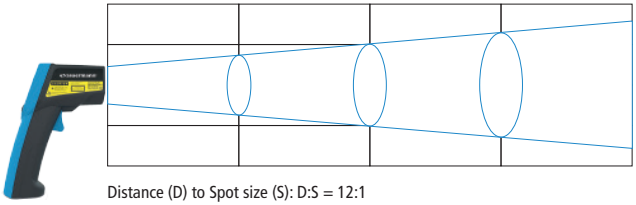
发射率	可调: 0.10 - 1.0 (预设值为 0.95)
响应时间 T_{90}	1 秒
距离系数	D.S 12 : 1
激光瞄准点	单点
显示	3 行背光黑白液晶显示屏
外壳材质	ABS-PC 塑料背板
按键	1 个模式键, 1 个单位键, 1 个锁定键, 1 个测量键
标准	2011/65/EU RoHS II; 2012/19/EU WEEE; 2014/53/EU RED
电源	2 节 7 号 1.5 V 碱性电池
电源电压	3 V ⎓
功耗	135 mW
电池续航能力	14 小时* (未开启背光)
无线通信	传输功率为 0 dBm 时，射频范围 2402 MHz - 2480 MHz 覆盖范围可达 15 m, 取决于智能手机信号强度 最低版本要求: Android 5.0, iOS 12.4, 蓝牙 4.0
测量环境	空气和中性气体
使用条件	0 - 50°C 非结露条件下 海拔: 0 - 2000 m
存储温度	-10 - +60°C **
自动关机	15 秒
重量 (含电池)	145 克

*电源续航能力: 20°C , 碱性电池。
**若仪器的存储温度非工作温度，请在其工作温度下等待 10 分钟后再启动和使用。

5 - 与测量目标的距离

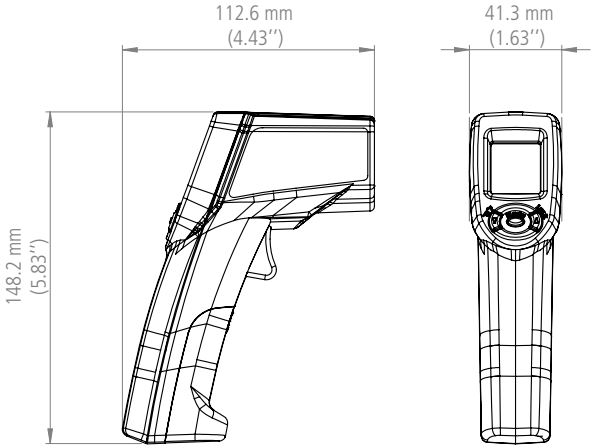
此款红外温度计主要适用于中短距离测量物体表面温度，请确保测量目标大于光斑。为了得到准确读数，请确保测量仪和被测物体之间没有灰尘或污物，没有湿气(雨、蒸汽)和气体。激光只用于瞄准被测物。

Distance	(in)	24	36	80
	(m)	0.6	1	2
Diameter	(in)	2	3	6.67
	(m)	0.05	0.08	0.17



Distance (D) to Spot size (S): D:S = 12:1

6 - 尺寸



7 - 配件

名称	编号
软质便携包	SIACCSC



8 - 操作说明

插入电池

- 取下电池盖
- 放入 2 节 7 号碱性电池
- 注意电池正负极
- 放回电池盖

开机

- 按下任意键开机
- 仪器具备 15 秒自动关机功能，关机后，按任意键均可启动设备。

测量

- 将测温仪的红外透镜瞄准检测物。
- 按下扳机，显示物体表面温度。

  距离：直径 12:1

  请确保目标区域在可视范围内

测量单位选择

- 保持测量仪开机状态并处于以下一种模式：发射/最大值/最小值/差值/平均值
- 按 °C/°F 键切换 °C/°F

激活无线通信连接

- 设备开机后，无线连接自动激活。
- 仪器关闭时，无线连接自动关闭。

启动 / 关闭背光

- 保持测量仪开机状态
- 先按住扳机，然后按下 hold 键打开或关闭背光。

测量值间切换

- 开启设备并显示测量值。
- 按模式键依次显示：

  当前发射率/发射率设置/最大温度

  最小温度/最大最小温度差

  平均温度/高报警值/低报警值。

定格值

- 保持测量仪开机状态并处于以下一种模式：发射/最大值/最小值/差值/平均值
- 按锁定键冻结测量值或恢复显示实时测量值。

设置发射率

- 保持测量仪开机状态
- 按模式键，然后用锁定键增加或用单位键减小发射率值。
- 发射率可调范围：0.10 - 1
- 按模式键确认

最大值/最小值/差值/平均值 模式

- 保持测量仪开机状态
- 按模式键，依次显示最大值/最小值/差值/平均值。
- 测量时，读数将显示在模式图标旁。

高报警值 & 低报警值

- 保持测量仪开机状态
- 按锁定键或单位键，切换高低报警值
- 按扳机确认
- 当读数超出高/低报警限值时，仪器会发出蜂鸣声报警

当温度回到高/低警报限值内时，警报停止。

打开/关闭激光瞄准功能

- 保持测量仪开机状态
- 按住扳机，打开/关闭激光瞄准功能

存储

- 测量仪关机时
- 按模式键调出最后一次读数

按键操作

按键	主要功能	其他功能
°C/°F	切换 °C/°F	设置发射率，高 / 低报警
模式	依次轮流显示：电流发射率 / 发射率 / 发射率变化值 / 最高温度 / 最低温度 / 温差 / 平均温度 / 高报警值 / 低报警值	-
锁定	连续显示已测量的温度	设置发射率，高 / 低报警
扳机	测量物体表面温度	验证发射率，高 / 低报警



注意激光辐射，请勿直视射线光束。最大输出功率 >1 mW，波长：635 - 660 nm。符合 CFR 21 第 1 章第 J 节规定。2 类激光产品。

显示



- E 发射率数据，默认值 0.95
- E 发射率设定
- MAX 最高温度值
- MIN 最低温度值
- dIF 最高与最低温度相差值
- AVG 平均温度
- HAL 高报警值
- LAL 低报警值
- 激光瞄准功能
- 背光

液晶显示错误信息

测温仪包含如下视觉诊断信息：

Er2 当测量仪暴露于急速变化的环境中时，屏幕显示 'Er2'

Er3 当环境温度超过 0°C 或 +50°C 时，显示 'Er3'，温仪应在工作温度/室温条件下稳定至少 30 分钟。

Er Error 5~9，所有其他需要重置设备的错误信息。重置设备请等待 15 秒，让其自动关机，然后取出电池，等待至少 1 分钟。重新插入电池，按任意键开机。如果错误信息仍旧存在，请联系索尔曼寻求进一步的帮助。

Hi
Lo 当所需检测的温度值不在测量范围内时，显示 Hi 或 Lo

电池

测温仪包含如下视觉诊断信息:

电池准备就绪:可以进行测量

电池电量低:请更换电池,仍可进行测量

电量耗尽:无法进行测量

当电池电量不足时,请及时更换电池:2 节 1.5V 碱性电池。
注意:更换电池前请务必关机,否则可能导致测量仪故障。

更换下来的废旧电池请及时回收并远离儿童。

9 - 发射率

发射率通常用来描述材料发射能量这一属性,

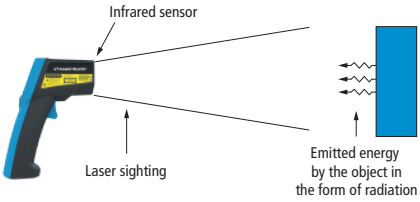
大多数(90% 以上的)有机材料,油漆或氧化物表面的发射率为 0.95 (仪器预设值)。测量光亮或抛光的金属表面可能会导致读数不准确,为了解决这个问题,请用胶带或平黑涂料覆盖被测量物体表面,等待一段时间,让胶带达到与下面材料相同温度,然后再测量胶带或涂漆表面的温度。

具体材料发射率数值详见下表:

铝	0.30	冰	0.98
石棉	0.95	铁	0.70
沥青	0.95	铅	0.50
玄武岩	0.70	石灰岩	0.98
黄铜	0.50	石油	0.94
砖	0.90	油漆	0.93
炭	0.85	纸张	0.95
陶瓷	0.95	塑料	0.95
混凝土	0.95	橡胶	0.95
铜	0.95	沙子	0.90
泥土	0.94	皮肤	0.98
冷冻食品	0.90	雪	0.90
热食品	0.93	钢	0.80
玻璃	0.85	纺织品	0.94
水	0.93	木材	0.94
0 - 5 °C 生鲜			0.90

10 - 工作原理

红外测温仪可用来测量物体的表面温度。它的工作原理是:通过光学透镜捕捉物体发射和反射的能量,这些能量被收集并集中到探测器上,显示为“温度”,激光只用来瞄准被测物。



11 - 保养与维护

更换电池

- 设备处于关机状态
- 打开电池盖板
- 取出旧电池，安装新电池 (2 节 7 号 1.5 V 碱性电池)
- 放回电池盖

清洁仪器

- 若仪器外壳出现脏污，请用湿布蘸少许肥皂液擦拭
- 请勿使用腐蚀性清洁剂或溶剂
- 测温透镜是温度仪最精密的部件，应始终保持镜片清洁。在使用含水或医用酒精的软布或棉签清洁镜片时应小心擦拭，等待镜片完全干燥后再进行使用。不要将测温仪的任何部分浸入水中。

12 - 注意事项

仪器质保期 2 年

13 - 移动应用软件

Si-HVACR Measurement MobileApp 可实时查看并记录测量值。

主要特点：

- 轻松查看多种测量参数
- 浏览已保存的测量数据和趋势图 (平均值，最小值 & 最大值 ...)
- 创建报告 (PDF, CSV 或 XML) 并可添加四张照片

下载 **Si-HVACR Measurement MobileApp**

下载 the MobileApp **user manual**



室内空气质量测量和控制
创新解决方案制造商

客服邮箱:

您还可以发送您的疑问至以下邮箱:



help.china@sauermanngroup.com

最终解释权归索尔曼集团所有。

NT - Si-TI3 -ZH - 04/21

扫描二维码关注 索尔曼中国 微信公众号

索尔曼(上海)通用设备制造有限公司
电话: +86 (21) 6100 1877
邮箱: info.china@sauermanngroup.com
www.sauermanngroup.com