



testo 830-S1 红外测温仪



本品已获《中华人民共和国制造计量器具许可证》
粤制：00000743

操作手册

1. 一般说明

在使用本产品前，请仔细通读本操作手册并熟悉产品的操作。请妥善保管本手册，以便在需要时您可以参考。

2. 产品描述



8. 设置

- 仪器关闭。
- ▶ 如果在设置模式中3秒内没有按任何按钮，仪器切换为下一个模式。
- 1 按住 **▲** 3秒。
- 设备切换至设置模式。
- 2 设置警报下限值(↓ALARM): 按 **▲** 或 **▼**，按住按钮快进。
- 3 设置警报上限值(↑ALARM): 按 **▲** 或 **▼**，按住按钮快进。
- 4 设置警报功能开关: 按 **▲** 或 **▼**。
- 5 选择参数(°C /°F): 按 **▲** 或 **▼**。
- 设备返回至红外测量视图。
- ▶ 仅为红外测量提供警报功能。如果超过/低于设置警报值，将输出声光警报。

9. 维护与保养

9.1 更换电池



仪器必须关闭!

- 1 打开电池盒：揭开盖。
- 2 卸下废电池，然后插入新电池。注意正负极。当插入电池后，应可以看见负极。
- 3 关闭电池盒：关闭盖。

9.2 清洁仪器

不要使用腐蚀性清洁剂或溶液。

- ▶ 使用湿布清洁外壳(肥皂水)。
- ▶ 使水或用蘸水或医用酒精的棉签认真清洁镜头。

3. 安全信息



避免电气危险：

- ▶ 红外测量：当测量带电部件时，请保持所需的安全距离



产品安全/保修条款声明：

- ▶ 按照产品的预定用途，在规定的参数范围内正确操作本仪器。不要太过用力!
- ▶ 不要暴露至电磁辐射(例如，微波、感应加热系统)、静电、高温或温度剧烈变动等情况下。
- ▶ 不要与溶剂(如丙酮)放在一起
- ▶ 仅在文档中明确描述了用于维护目的时，才能打开仪器



激光辐射！

- ▶ 不要直视激光束



保证正确处置：

- ▶ 请把损坏的充电电池和废电池放到指定的收集点
- ▶ 请在仪器报废时直接将仪器寄送给我们，我们保证以环保的方式处置它们

4. 预定用途

testo 830-S1是用于表面温度的非接触测量的红外测温仪



不适用于医疗领域的诊断测量!

10. 常见问题

问题	可能的原因	解决方法
显示屏不亮	电量低	更换电池
☑ 亮起	电量耗尽	更换电池
无法开启仪器	电量耗尽	更换电池
--- 亮起	读数超出测量范围	-

* 如果我们没有解答您的问题，请联系您的当地经销商或致电400-882-7833德国客服中心

11. 关于红外测量的说明

11.1 测量方法

红外测量是一种光学测量

- ▶ 保持镜片清洁。
- ▶ 不要使用浑浊的镜片测量。
- ▶ 保持测量区域(仪器和被测量物体之间的区域)无任何干扰：无灰尘颗粒、无水分(雨水、蒸汽)或烟气。

红外测量是一种表面测量

如果表面存在污垢、灰尘、霜等，则仅测量顶层的温度，即污垢灰尘等的温度。

- ▶ 对于塑料紧密包裹的食品，不要测量气穴。
- ▶ 如果为临界数值，务必使用接触温度计再次测量。尤其是在食品领域中，应使用插入/浸入式温度计。

适应时间

- ▶ 如果环境温度变化(位置变化，例如，内部/外部测量)，仪器需要15分钟的适应时间才能进行红外测量。

5. 技术数据

特征	testo 830-S1
参数	°C
红外测量范围	(-30 ~ +350)°C
红外测量分辨率	0.1°C
红外测量最大允许误差 (23°C时) ± 1数位	±1.5°C 或 1.5%读数(+0.1 ~ +350)°C ¹⁾ ; ±2°C 或 2% 读数(-30 ~ 0)°C ¹⁾
发射率	0.1 ~ 1.0可调节
红外测量速率	0.5s
光学分辨率	10:1 ²⁾
操作温度	(-20 ~ +50)°C
储存温度	(-40 ~ +70)°C
电源	9V块状电池
电池使用时间	20 h
外壳材质	ABS
尺寸(长×高×宽)	190 x 75 x 38 mm / 7.5 x 3.0 x 1.5 in
CE标准	2004/108/EEC
保修	1年

激光	
激光瞄准	1 x激光
功率	< 1 mW
波长	645 ~ 660 nm
等级	2
标准	DIN NE 60825-1:2001-11

- 1) 取数值大者
- 2) +传感器的开口直径(16mm / 0.6 in)

6. 初始操作

- ▶ 放入电池：参见“9.1 更换电池”

11.2 发射率

各种材料拥有不同发射率，即它们散发不同程度的电磁辐射。仪器的发射率在出厂时设置为0.95。这是测量非金属(纸、陶瓷、石膏、木材、涂料和清漆)、塑料和食品的最佳值。

仅少量光亮的金属和金属氧化物适合红外测量，因为它们的发射率较低或不均匀。

- ▶ 在被测量的物体上涂上发射率增强层，例如，清漆或发射贴(订货号0554 0051)。如果无法实施上述措施，则使用接触温度计测量。

发射率表(典型值)

材料(温度)	ε	材料(温度)	ε
铝，轧光(170°C)	0.04	散热器，黑色阳极氧化(50°C)	0.98
棉(20°C)	0.77	铜，轻度无光泽(20°C)	0.04
混凝土(25°C)	0.93	铜，氧化(130°C)	0.76
冰，光滑(0°C)	0.97	塑料：PE、PP、PVC(20°C)	0.94
铁，磨光(20°C)	0.24	黄铜，氧化(200°C)	0.61
铸造面的铁(100°C)	0.80	纸(20°C)	0.97
轧制面的铁(20°C)	0.77	瓷器(20°C)	0.92
石膏(20°C)	0.90	黑色漆，无光泽(80°C)	0.97
玻璃(90°C)	0.94	钢，表面经热处理(200°C)	0.52
橡胶，硬(23°C)	0.94	钢，氧化(200°C)	0.79
橡胶，软灰色(23°C)	0.89	粘土，烧结(70°C)	0.91
木材(70°C)	0.94	变压器油漆(70°C)	0.94
软木(20°C)	0.70	砖、灰泥、石膏(20°C)	0.93

7. 操作

7.1 开/关机

- ▶ 开启仪器：按下测量按钮。
- 所有显示区域短暂亮起。仪器变更为红外模式(**☑**亮起)。
- 每按一个按钮，显示屏亮起10秒。
- ▶ 关闭仪器：按住 **▼** 按钮，直到显示器变暗。
- 该设备在1分钟后自动关闭。

7.2 测量

- ▶ 遵守关于红外测量的说明(第11章)。
- ▶ 对于红外测量，通过按测量按钮重置最小/最大值。
- 仪器开启。

红外测量

- 1 开始测量：按住测量按钮。
- 2 使用激光点定位待测量的物体。

testo 830-S1：激光标记测量区域的中心点。

- 显示当前读数(每秒测量2次)
- 3 结束测量：释放按钮。
- **HOLD** 亮起。在下次测量之前，保存上次测量的数值及最小/最大值。
- ▶ 在最小、最大和记录值之间切换：按 **▲**。
- ▶ 重新启动测量：按测量按钮。

设置发射率

- 仪器处于红外测量模式。
- ▶ 如果在发射率模式下3秒内没有按任何按钮，仪器切换至红外测量模式。

- 1 按住 **▲** 3秒。
- 2 设置发射率：按 **▲** 或 **▼**。
- 仪器切换至红外测量模式。

11.3 测量区域，距离

根据测量仪器和被测量物体之间的距离，确定特定区域。

测量光学示意(光学分辨率：测量区域)

