

UT309A/UT309C

专业红外测温仪用户手册

概述

UT309A和UT309C专业级非接触红外测温仪（以下简称测温仪）可通过测量目标表面所辐射的红外能量来快速准确的确定其表面温度。

安全须知

⚠ 警告：

- 为了防止眼部损伤或人身伤害，使用产品前请先阅读以下安全须知：
- 请勿将激光直接或通过物体反射等间接的去照射人或动物。
- 请勿直视激光或通过光学工具（望远镜、显微镜等）直视激光，防止眼睛受到伤害。
- 使用产品时如LCD显示电池符号在闪烁，请立即更换电池，防止测量不准确。
- 使用产品前，请检测产品，如已经损坏、表面有裂痕或缺少胶件等，请勿使用。
- 请参阅辐射系数(参照射率表)信息获取实际温度。反射物体会导致测量温度比实际温度要低，测量这些物体时要注意烫伤危险。
- 请勿在爆炸性气体、蒸汽周围或潮湿的环境中使用产品。
- 为了保证测量准确度，在使用产品之前将产品放于当前环境下待温30分钟以上。
- 避免让测温仪长时间靠近高温物体。

规格

功能	UT309A	UT309C
测温范围	-35℃~450℃ (-31°F~842°F)	-35℃~650℃ (-31°F~1202°F)
精度 校准环境温度为21℃ ~25℃ (70°F~77°F)	≥0℃: ±1. 8℃或读数的±1. 8%, 取较大值。<0℃: ± (1. 8℃+0. 1℃/℃) ≥32°F: ±3. 6°F或读数的±1. 8%, 取较大值。<32°F: ± (3. 6°F+0. 1°F/°F)	
温度系数	0. 1℃/℃ (0. 1°F/°F) 或读数的±0. 1%每度，取较大值。	
光学分辨率	10:1 (能量为90%时算出)	12:1 (能量为90%时算出)
发射率	0. 95	0. 1~1. 0可调
响应时间	250ms (读数的95%)	
光谱响应	8um~14um	
显示分辨率	0. 1℃ (0. 1°F)	
重复性	±1. 0℃ (1. 8°F) 或读数的±0. 8%，取较大值。	
激光个数	单激光	双激光
激光类型	CLASS II	
激光波长	630nm~670nm	
激光功率	<1mW	
电池类型	9V电池 (6F22)	
电池寿命	≥12H (开启激光背光时连续工作)	≥10H (开启激光背光时连续工作)
产品尺寸	189mm*118mm*55mm	
产品重量	292g	
工作温度	0℃~50℃ (32°F~104°F)	
存储温度	-20℃~60℃ (-4°F~140°F)	
工作湿度	<Rh90% (非冷凝)	
工作海拔	2000m	
存储海拔	12000m	
防护等级	根据IEC60529 符合IP65	
跌落测试	3m	

安规标准

CE认证: EN61326: 2013 EN61326-2-2: 2013
激光安全标准: EN60825-1: 1994+A2: 2001+A1: 2002

产品特性

- 坚固耐用:**通过3m跌落测试。
- 防尘和防水:**通过IP65等级的防尘防水测试。
- 符合人机工程学设计:**手持舒适自然，操作简单快捷。
- MAX/AVG/DIF/MIN:**可快速显示出最大值、最小值、平均值和测量过程中最大值与最小值的差值。
- 大型背光显示屏:**宽大的屏幕、粗大的字体加上均匀的白色背光使显示更加清晰明亮。
- 报警功能:**高低温限值报警功能采用LED加字符闪烁显示，能使您快速知道所超出限值的测量值。
- 双波长激光指示:**UT309C采用双波长激光指示，可帮您准确快速确定所测量区域。

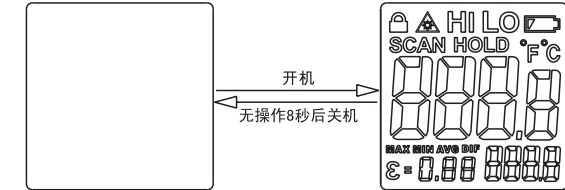
功能描述

	温度测量锁定触发	
	激光开启	
HI LO	高低限值报警	
	电池低电	
SCAN	温度测量触发	
HOLD	测量数据保持	
°F °C	单位	
0000	测量值主显	
MAX MIN AVG DIF	模式	
ε = 0.00	发射率	
0000	测量值副显	

操作

开机与关机

- 轻轻扣一下扳机测温仪开机，LCD显示器显示，白色背光灯打开。
- 测温仪开机后在无任何操作8秒后将自动关机。



手动测量

- 对准被测目标后扣动扳机并保持，当测温仪显示器上SCAN图标在闪烁时表示测温仪正在测量目标物体的温度。
- 松开扳机，测温仪显示器上SCAN图标消失，HOLD图标显示，测温仪停止测温且保持最后所测得温度值。

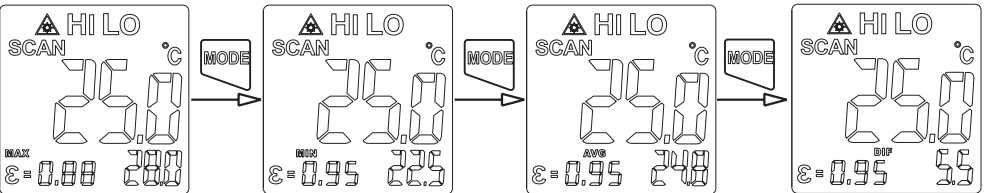
锁定测量

- 当锁定测量功能打开后，轻轻扣一下扳机锁定测量功能触发(无需长按扳机)，测温仪显示器上 图标显示，SCAN图标闪烁，测温仪保持连续测量，2分钟后背光自动关闭。
- 再次扣一下扳机，测温仪显示器上 图标消失，SCAN图标消失，HOLD图标显示，测温仪停止测量且保持最后所测得温度值。

注意：测量时必须保证目标要足够大于光点，否则会影响测量精度，请参考D:S值。

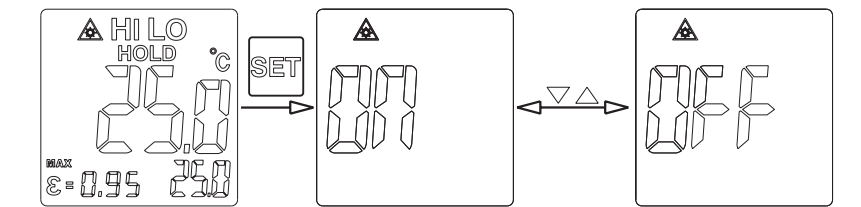
MAX/MIN/AVG/DIF值读取

短按MODE键可依次切换MAX/MIN/AVG/DIF模式指示器，在测量值副显位置会显示对应模式的温度值(如下图)。



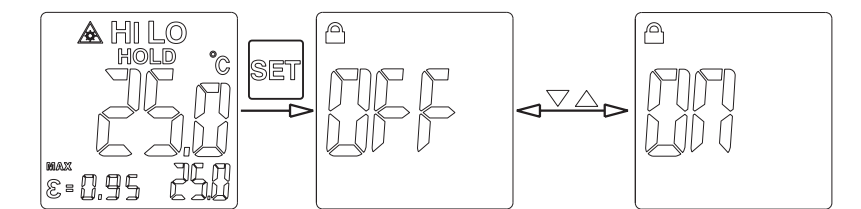
设置激光打开或关闭

短按SET键进入激光打开或关闭设置界面(如下图)，此时可以操作上键或下键进行激光打开或关闭的设置。如果5秒钟无操作测温仪将退出激光打开关闭设置。



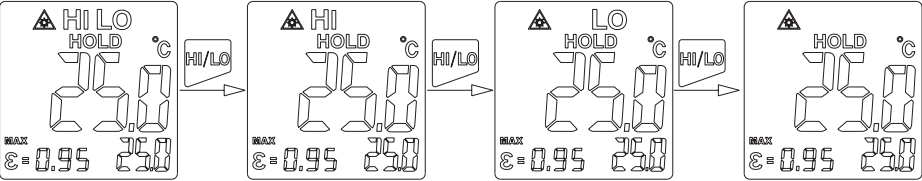
设置锁定测量打开或关闭

短按SET键进入锁定测量打开或关闭设置界面(如下图)，此时可以操作上键或下键进行锁定测量功能的打开或关闭设置。如果5秒钟无操作测温仪将退出锁定测量功能打开或关闭的设置。



打开关闭高限值和低限值报警功能

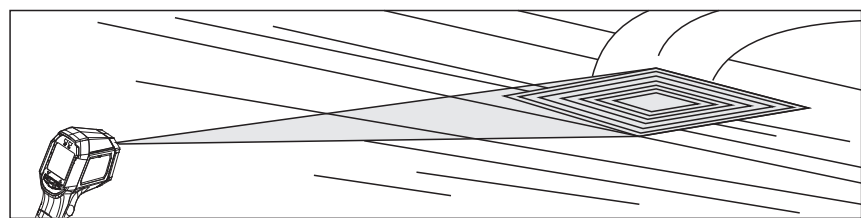
短按HI/LO功能按键可以按顺序依次打开或关闭高限值和低限值报警功能. 顺序为: HI LO限值报警同时打开→LO限值报警功能关闭→HI限值报警功能关闭→HI LO限值报警功能都关闭→HI LO限值报警功能同时打开，依次循环。（如下图）



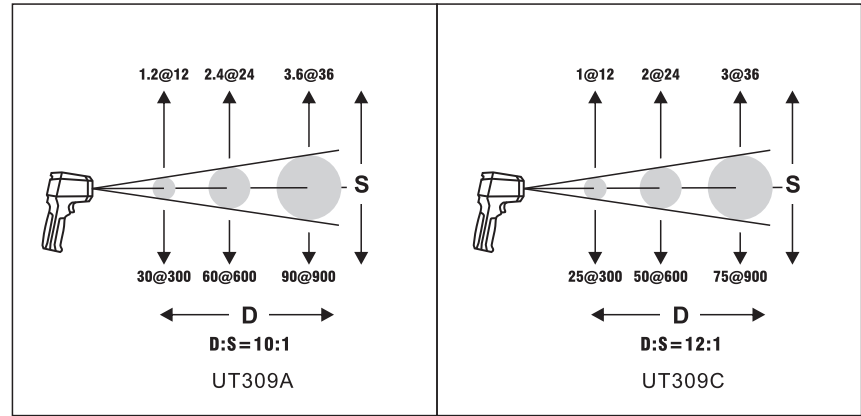
当相应的限值报警功能打开时，测温过程中温度超出所设限值后就会报警，如果所测温度值高于所设置的HIGH限值红色LED和显示器上HI 图标会闪烁报警；所测温度值低于所设置的LOW限值蓝色LED和显示器上LO图标会闪烁报警。

找出热点或冷点

要找出热点或冷点，将测温仪瞄准目标区域后，缓慢的上下移动扫描整个区域，直到找到热点和冷点为止。

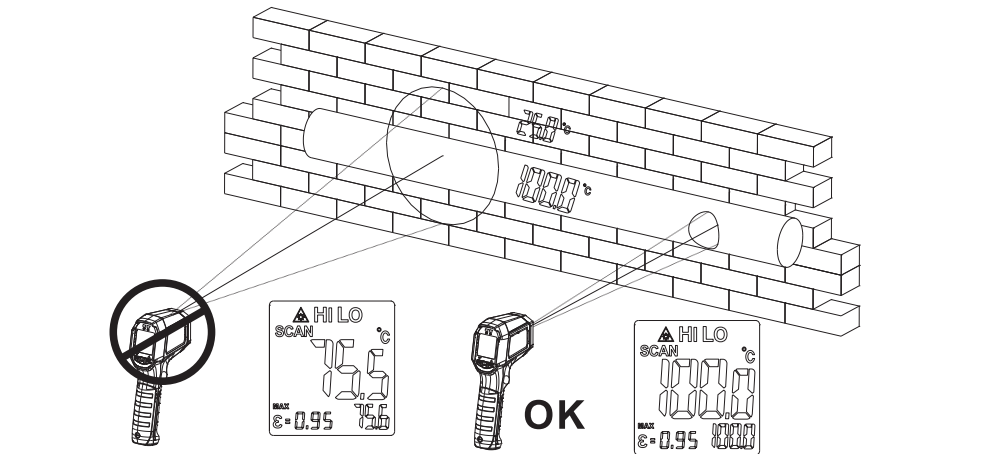


D:S(距离系数)



视场

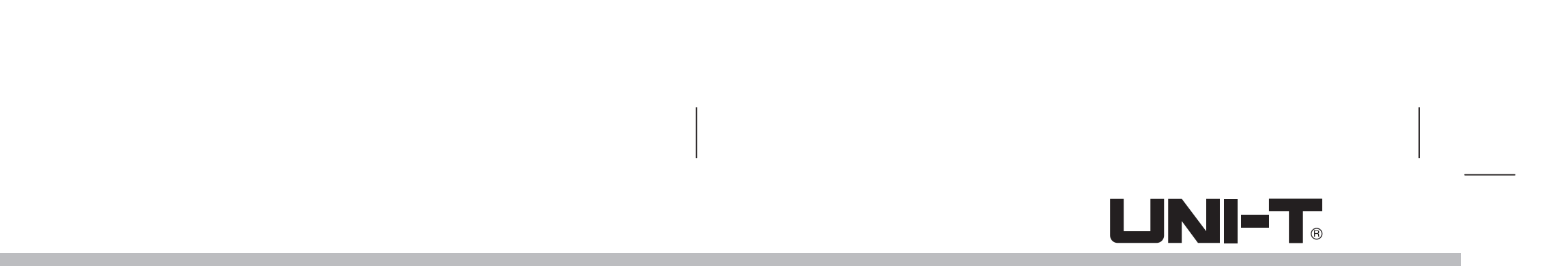
要确保目标要大于光点的大小，目标越小，则测试距离应越靠近。建议测量距离要小于理论值的75%。



发射率

发射率的是材料能量辐射的象征。大多数有机材料、涂漆或氧化处理表面的发射率约为0.95。下表给出了部分金属、非金属的总发射率。

所测表面	发射率
金属	
铝 氧化	0.2-0.4
A3003合金 氧化 粗糙	0.3 0.1-0.3
黄铜 抛光 氧化	0.3 0.5
铜 氧化 电气端子板	0.4-0.8 0.6
哈氏合金 合金	0.3-0.8
铬镍铁合金 氧化 喷砂 电抛光	0.7-0.95 0.3-0.6 0.15
铁 氧化 生锈	0.5-0.9 0.5-0.7
铁（铸造） 氧化 未氧化 熔铸	0.6-0.95 0.2 0.2-0.3
铁（锻造） 钝化	0.9
铅 粗糙 氧化	0.4 0.2-0.6
钼 氧化	0.2-0.6
镍 氧化	0.2-0.5
铂 黑色	0.9
钢 冷轧 打磨钢板 抛光钢板	0.7-0.9 0.4-0.6 0.1
锌 氧化	0.1



产品特性

- 坚固耐用**:通过3m跌落测试。
- 防尘和防水**:通过IP65等级的防尘防水测试。
- 符合人机工程学设计**:手持舒适自然，操作简单快捷。
- MAX/AVG/DIF/MIN**:可快速显示出最大值、最小值、平均值和测量过程中最大值与最小值的差值。
- 大型背光显示屏**:宽大的屏幕、粗大的字体加上均匀的白色背光使显示更加清晰明亮。
- 报警功能**:高低温限值报警功能采用LED加字符闪烁显示，能使您快速知道所超出限值的测量值。
- 双波长激光指示**:UT309C采用双波长激光指示，可帮您准确快速确定所测量区域。

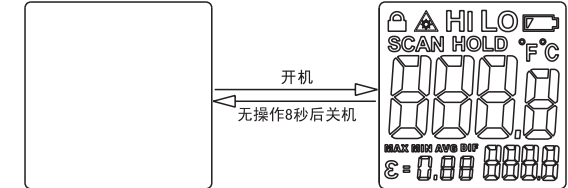
功能描述

	温度测量锁定触发	
	激光开启	
HI LO	高低限值报警	
	电池低电	
SCAN	温度测量触发	
HOLD	测量数据保持	
°F °C	单位	
8888	测量值主显	
MAX MIN AVG DIF	模式	
ε=0.88	发射率	
8888	测量值副显	

操作

开机与关机

- 轻轻扣一下扳机测温仪开机，LCD显示器显示，白色背光灯打开。
- 测温仪开机后在无任何操作8秒后将自动关机。



手动测量

- 对准被测目标后扣动扳机并保持，当测温仪显示器上SCAN图标在闪烁时表示测温仪正在测量目标物体的温度。
- 松开扳机，测温仪显示器上SCAN图标消失，HOLD图标显示，测温仪停止测温且保持最后所测得温度值。

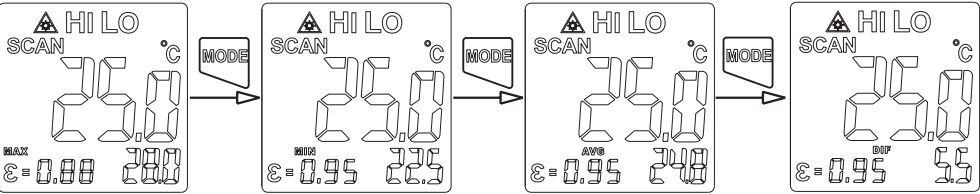
锁定测量

- 当锁定测量功能打开后，轻轻扣一下扳机锁定测量功能触发(无需长按扳机)，测温仪显示器上 图标显示，SCAN图标闪烁，测温仪保持连续测量，2分钟后背光自动关闭。
- 再次扣一下扳机，测温仪显示器上 图标消失，SCAN图标消失，HOLD图标显示，测温仪停止测量且保持最后所测得温度值。

注意：测量时必须保证目标要足够大于光点，否则会影响测量精度，请参考D:S值。

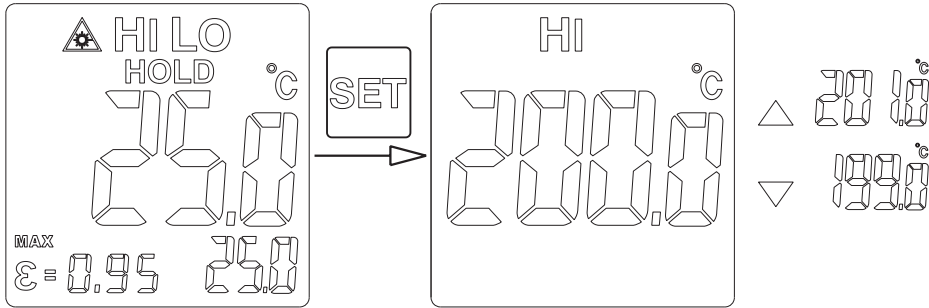
MAX/MIN/AVG/DIF值读取

短按MODE键可依次切换MAX/MIN/AVG/DIF模式指示器，在测量值副显位置会显示对应模式的温度值(如下图)。



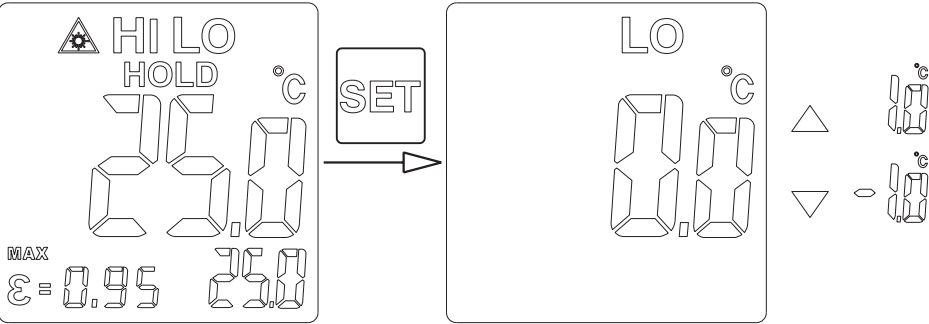
设置HIGH报警限值范围

短按SET键进入到HIGH报警限值范围的设定界面(如下图)，此时可以操作上下功能键进行数值的设定，短按上键或下键每次数值加1或减1，长按上键或下键数值每秒钟加10或减10。如果5秒钟无操作测温仪将退出HIGH报警限值范围的设置。



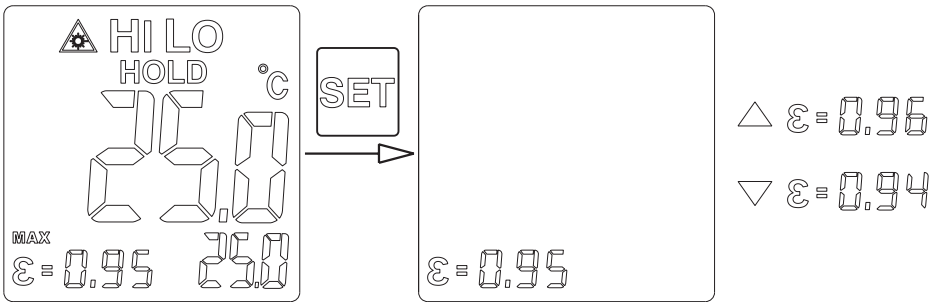
设置LOW报警限值范围

短按SET键进入到LOW报警限值范围的设定界面(如下图)，请按照HIGH报警限值步骤设置。



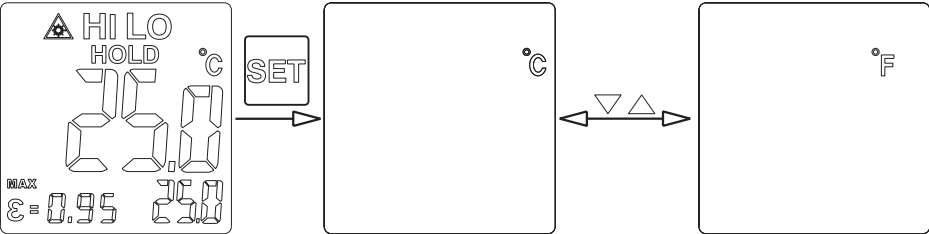
设置发射率

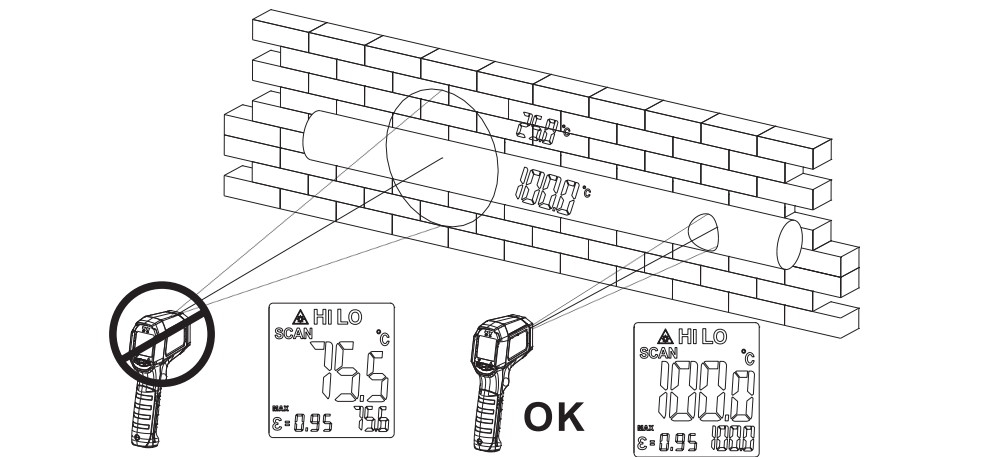
UT309C发射率可在0.01到1.0之间调整，短按SET键进入到发射率设置界面(如下图)，此时可以操作上键或下键进行数值的设定，短按上键或下键每次数值将加0.01或减0.01位，长按上键或下键数值将每秒钟加0.1或减0.1。如果5秒钟无操作测温仪将退出发射率的设置。



设置单位

短按SET键进入到单位设置界面(如下图)，此时可以操作上键或下键进行℃和℉单位的转换设置。如果5秒钟无操作测温仪将退出单位设置。



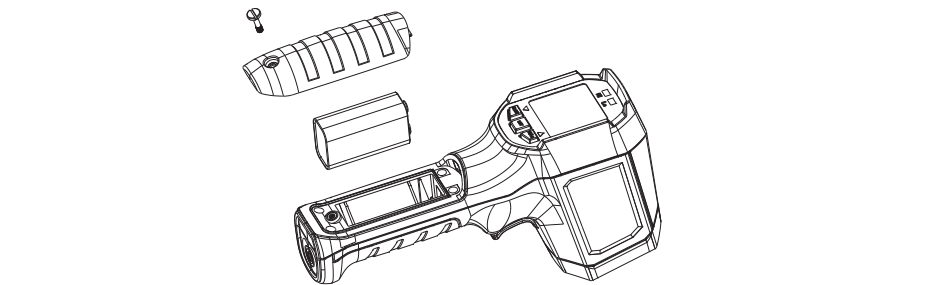


发射率
发射率的是材料能量辐射的象征。大多数有机材料、涂漆或氧化处理表面的发射率约为0.95。下表给出了部分金属、非金属的总发射率。

所测表面	发射率
金属	
铝 氧化	0.2-0.4
A3003合金 氧化 粗糙	0.3 0.1-0.3
黄铜 抛光 氧化	0.3 0.5
铜 氧化 电气端子板	0.4-0.8 0.6
哈氏合金 合金	0.3-0.8
铬镍铁合金 氧化 喷砂 电抛光	0.7-0.95 0.3-0.6 0.15
铁 氧化 生锈	0.5-0.9 0.5-0.7
铁（铸造） 氧化 未氧化 熔铸	0.6-0.95 0.2 0.2-0.3
铁（锻造） 钝化	0.9
铅 粗糙 氧化	0.4 0.2-0.6
钼 氧化	0.2-0.6
镍 氧化	0.2-0.5
铂 黑色	0.9
钢 冷轧 打磨钢板 抛光钢板	0.7-0.9 0.4-0.6 0.1
锌 氧化	0.1

非金属	
石棉	0.95
沥青	0.95
玄武岩	0.7
碳 未氧化 石墨 碳化硅	0.8-0.9 0.7-0.8 0.9
陶瓷	0.95
粘土	0.95
混凝土	0.95
布料	0.9
玻璃 凸面玻璃 光滑玻璃 铅硼玻璃	0.76-0.8 0.92-0.94 0.78-0.82
板材	0.96
石制品	0.93
石膏	0.8-0.95
冰	0.98
石灰石	0.98
纸张	0.95
塑料	0.95
水	0.93
土壤	0.9-0.98
木材	0.9-0.95

维护
清洁
使用干净的压缩空气吹走脱落的粒子，用清水湿润的棉签小心地擦拭镜片表面，用湿润的海绵或软布清洁产品外壳。
更换电池
按下图安装或更换6F22 9V电池。



优利德®
优利德科技(中国)股份有限公司
地址:中国广东省东莞松山湖高新技术产业
开发区工业北一路6号
电话:(86-769)8572 3888
邮编: 523 808
<http://www.uni-trend.com.cn>