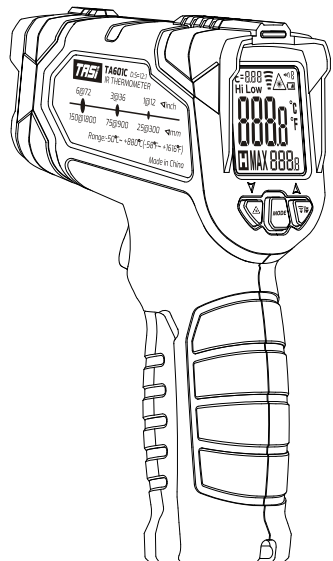




TA601A / B / C / D

红外线测温仪 使用说明书



感谢您的惠顾，欢迎光临特安斯！

在您使用本产品前，请详细阅读本说明书，它将教您正确的操作方法及简易的检查处理要领，以便能发挥本仪表坚固耐用的优良性能。

本公司严格按照企业内部标准和中华人民共和国国家计量检定规程《工作用辐射温度计》(JJG415-2001)生产和检验。

△警告：激光辐射对人的眼睛有害,使用时不要将激光束直接对准眼睛或通过反射性的表面间接射向眼睛。

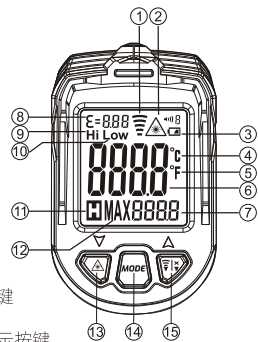
△注意：在使用本仪器之前，请详细阅读本说明书。

产品介绍

- 本系列手持式红外线测温仪是我公司新研制的用单片计算机进行数据采集、处理的高性能、高品质仪器。仪器具有发射率调整、最大值、高低温报警设置等功能，它具有测量精度高、响应速度快、体积小、重量轻、操作简单、使用可靠等优点，可广泛应用于石油、化工、铁路、电力、纺织、塑料、金属加工、节能等行业快速非接触地测量物体表面温度。
- 一切温度高于绝对零度的物体时时刻刻都在不停的辐射红外能量，物体辐射的红外能量的多少与物体的表面温度存在一定的函数关系。通过在物体自身红外辐射的测量，便能准确的确定它的表面温度，这就是红外测温。红外测温仪一般由红外光学系统、红外探测器、电子电路等部分组成、红外光学系统汇聚视场范围内的物体辐射的红外能量，成像在红外探测器上，红外探测器将能量转换成电信号，经电子电路的放大，单片机计算对各种数据进行采集处理后显示被测目标表面温度值。

面板介绍

- 1 测温状态符号
- 2 激光灯指示符号
- 3 低电压提示符号
- 4 摄氏温度单位符号
- 5 华氏度单位符号
- 6 温度显示区域
- 7 最大值显示区域
- 8 发射率符号
- 9 高温报警符号
- 10 低温报警符号
- 11 数据保持符号
- 12 最大值符号
- 13 激光开启/关闭按钮
- 14 功能切换按钮
- 15 开启/关闭声音提示按钮



使用说明

A.基本操作

按住测温开关使仪器开机，通过红色激光圆圈瞄准目标，激光点应打在被测目标中心，显示器主显示即为被测目标的实时温度，同时显示还有“☼”符号。松开测温开关后，测量停止，显示器出现“H”号。显示的温度值及“H”符号将保持15秒后熄屏，1分钟后仪表进入休眠，可以按测温按钮唤醒仪表。

B.高低温报警值设定

长按MODE按键 > 2秒,仪器进入设置界面，屏幕显示Hi（高温报警值设定,仪器初始值为360°C）再按一次MODE按键1次，屏幕显示Low（低温报警值设定，仪器初始值为-20°C），此时可按(▲)或键(▼)调整报警值，设定好数据会保存,长按MODE按键2秒退出设置界面或按住测温开关退出设置界面，在电池未拔掉之前设定数据都会保存在RAM内部，重新更换电池后设定值会复位到初始值高温报警值360°C，低温报警值-20°C。

C.发射率的设置

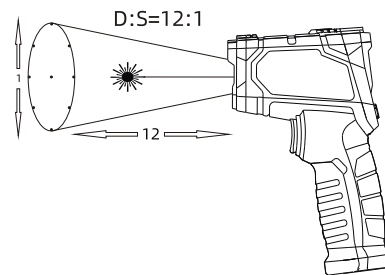
- 按测温开关使仪器开机，显示器有发射率符号“ε=”和发射率值（开机预设为0.95，0.1~1.00可调）。
- 长按MODE按键 > 2秒，仪器进入设置界面，连续按MODE键2次，发射率“ε=0.95”闪烁，此时可按(▲)或键(▼)调整发射率，长按MODE按键2秒退出或按住测温开关退出设置界面，加减步长为0.01，按住键(▲)或键(▼)时间超过2秒，则快速累加或累减，直到松开按键。

D.摄氏度/华氏度切换(°C/°F)、激光开启/关闭，声音提示开启/关闭

- 按测温仪开关使仪器开机，按MODE键可以进行°C/°F转换。
- 按(▲)键开启或关闭激光灯，屏幕有(▲)符号，表示开启了激光灯。
- 按(☼)键关闭和开启声音提示。

E.物距比说明

如下图所示：D是测量物体直径，S是测量的距离。



技术指标

TA601A / TA601B

型号	TA601A	TA601B
测温范围	-50°C~-480°C -58°F~-896°F	-50°C~-680°C -58°F~-1256°F
测量精度	0°C~-480°C ±(1.5%+1°C) 32°F~-896°F ±(1.5%+5°F)	0°C~-680°C ±(1.5%+1°C) 32°F~-1256°F ±(1.5%+5°F)
重复精度	±0.5%或±1°C(2°F)	
显示分辨率	0.1°C(0.1°F)	
响应时间及波长	小于500ms,8~14um	
发射率	0.1~1.00 可调(步长 0.01)	
测量物距比	12:1	
激光瞄准	小于1mW 650nm, 激光等级 II 级	
°C/°F转换	√	
屏幕显示方式	VA彩屏	
背光显示	√	
超量程提示	“HI” 或 “LO”	
电源	1.5V x2 AAA	
工作环境温度	0°C~50°C	
工作环境湿度	10~95%RH 不冷凝	
存储温度	-20°C~60°C 不包括电池	
产品尺寸	155x92x42mm	
产品净重	约180g	

TA601C / TA601D		
型号	TA601C	TA601D
测温范围	-50°C~880°C -58°F~1616°F	-50°C~880°C -58°F~1616°F
测量精度	0°C~880°C± (1.5%+1°C) 32°F~1616°F ±(1.5%+5°F) -50°C~0°C(±3°C) -58°F~32°F(±5°F)	0°C~880°C± (1.5%+1°C) 32°F~1616°F ±(1.5%+5°F) -50°C~0°C(±3°C) -58°F~32°F(±5°F)
重复精度	±0.5%或±1°C(2°F)	
显示分辨率	0.1°C(0.1°F)	
响应时间及波长	小于500ms,8~14um	
发射率	0.1~1.00 可调(步长 0.01)	
测量物距比	12:1	
激光瞄准	小于1mW 650nm, 激光等级 II 级	
°C/°F 转换	√	
K型探头测温	×	√
环境温度测量	×	环境温度、湿度显示
屏幕显示方式	VA彩屏	
背光显示	√	
超量程提示	“HI” 或 “LO”	
电源	1.5V x2 AAA	
工作环境温度	0°C~50°C	
工作环境湿度	10~95%RH 不冷凝	
存储温度	-20°C~60°C 不包括电池	
产品尺寸	155x92x42mm	
产品净重	约180g	

发射率表

确定发射率的方法

- 采用直接测量法测量材料的发射率，用接触式测温仪测出该材料的真实温度，然后用红外线测温仪测量，调整仪器发射率的值，直到所测出的温度等于真实温度，此时的发射率即是该材料的发射率。

-5-

- 无法用直接测量法测量，发射率值较小的材料。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（黑胶布和黑漆的发射率 $\epsilon \approx 0.95$ ）待与材料的温度达到平衡后，用红外测温仪（预设发射率为0.95，0.1~1.00可调）测量该材料上覆盖物的温度，调整仪器发射率的值，直到所测出的温度等于真实温度，此时的发射率即是该材料的发射率。

物体发射率值的确定请参考附录1和附录2发射率表(仅供参考)

附录1：常见非金属表面辐射率

材料	发射率值	
石棉		0.95
沥青		0.95
玄武岩		0.70
砖	红色的	0.93
金刚砂		0.90
陶瓷		0.95
粘土		0.95
混凝土		0.95
布		0.95
玻璃		0.85
石子		0.95
石膏		0.85~0.95
冰		0.95
油漆	无色透明	0.92
	暗黑色	0.97
橡胶		0.95
石灰		0.98
涂料无碱性		0.90~0.95
纸任何颜色		0.95
塑料不透明		0.95
雪		0.90
土壤		0.92
泥		0.95
水		0.93
沙(粗矿石)		0.90
木料自然的		0.90~0.95

-6-

附录2：常见金属表面辐射率

材料	发射率值	
铝	非氧化	0.02~0.10
	氧化	0.02~0.10
	氧化	0.30
氧化铝	氧化铝	0.10~0.30
	粗糙的	0.02~0.10
	抛光的	0.01~0.05
	磨亮的	0.30
黄铜	磨亮的	0.50
	氧化的	0.02
铬	抛光的	0.03
	氧化的	0.05~0.10
铜	抛光的	0.40~0.80
	氧化的	0.01~0.10
金	抛光的	0.70~0.95
	氧化的	0.30~0.60
镍铬铁合金	磨砂的	0.15
	电解抛光	0.50~0.90
	氧化的	0.05~0.20
铁	非氧化的	0.50~0.70
	生锈的	0.60~0.95
	氧化的	0.20
铸铁	非氧化的	0.20~0.30
	熔化的	0.90
锻铁	无光泽的	0.05~0.10
	抛光的	0.40
铅	粗糙的	0.20~0.60
	氧化的	0.02~0.10
镁	抛光的	0.05~0.15
	氧化的	0.20~0.60
钼	氧化的	0.10
	非氧化的	0.10~0.14
镍铜金	抛光的	0.20~0.50
	电解质的	0.05~0.15
镍		0.90
铂黑		0.02
银		0.05
锡	非氧化的	0.03~0.10
钨	抛光的	0.70~0.90
	冷轧钢	0.40~0.60
	毛板	0.10
钢	抛钢板	0.70~0.90
	氧化的	0.10~0.80
	不锈钢	0.05~0.20
钛	抛光的	0.05~0.20
	氧化的	0.10
锌	抛光的	0.02


-7-

注意事项

- 温度测量与目标大小和距离之间的关系
红外测温仪在测量时离目标的距离和目标大小的关系用物距比来表示，物距比的定义是：被测目标到红外测温仪的距离D与被测目标有效区域S之比(D:S)，它是红外测温仪的光学指标，通过该物距比便可根据被测目标的大小，确定测量距离。物距比为 12:1，在实际测量时，为了减小误差，目标大小应充满仪器测量视场，最好能使目标的大小为视场光斑的两倍以上。
- 发射率对测温的影响
发射率表示的物体表面热辐射能力，由于物体的材料和表面状态不同，其对外界辐射红外能量的能力是不一样的，为了补偿发射率不同带来的测量误差，应根据物体材料来调整仪器发射率值。（附录附有部分材料的发射率值及发射率的确定方法以供参考）。
- ⚠️ 激光辐射对人眼是有害的。使用时不要将激光束对着人的眼睛。
红外测温仪使用的激光器的技术指标如下：
出口功率：< 1mW
波长：650nm
激光等级：II 级
作用距离：约30m
- 仪器应避免接触过热物体，带有强磁强电的物体，脂类、酮类、乙烯及二氧化物等腐蚀性物体。
- K型温度探头测试范围为-20°C~ +250°C，需要测试更高的K型温度请选购更高温度段的探头。

-8-

仪器维护

- 透镜清洁
红外测温仪使用一段时间后镜头上会积留灰尘，可用清洁风吹去表面尘埃或使用洁净的棉签沾少许水清洁镜头表面。
- 外壳保洁
可用沾有中性清洗液的软布擦拭测温仪外壳。
- 更换电池
当液晶显示器上出现“”符号时，仪器会间断语音提示“低电量”，听到提示请尽快更换电池再使用，请及时更换电池。为保护环境，请妥善处理更换下来的废旧电池。
- 仪器长期不用时，请将电池取出后存放。
- 仪器出现故障，经厂家或经销商确认后返修，用户应提供故障现象的文字说明和装箱清单，仪器的包装应有良好的缓冲和保护。

TASI

产品：特安斯红外线测温仪
型号：TA601A / B / C / D
产地：中国江苏苏州
生产日期：请见产品合格证



苏州特安斯电子有限公司
江苏省苏州市吴中区木东公路317号
5号楼5楼
全国顾客服务热线：0512-68552392
<http://www.china-tasi.com>

本产品根据
企标Q/320500 MES 002 2019生产制造

发行日期：08/07/2020

-9-