

FLUKE[®]

Calibration

1551A Ex/1552A Ex 本安型“棒式”标准温度计

工业温度校准的
最新选择





专为您的工作环境 量身打造

替代水银温度计的最佳选择！

1551A/1552A型“棒式”标准温度计是工业温度校准领域最新选择。其准确度和复现性在整个量程内达到 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}/\text{年}$ ，电池供电，携带方便，坚固耐用。不仅可在实验室作为温度标准，更可在工业现场方便可靠地实现高准确度的温度测量。本安型设计使其可在存在爆炸性气体的环境安全可靠地使用。

“棒式”标准温度计八大特点

- 安全环保：彻底防止水银温度计破碎对人身和环境造成的危害
- 准确可靠：全量程一年准确度指标为 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$
- 数据记录：10000个带时标的测试数据记录
- 智能实用：用户可配置温度趋势/稳定度指示
- 两种型号可选：1551： $-50^{\circ}\text{C}\sim 160^{\circ}\text{C}$ ，1552： $-80^{\circ}\text{C}\sim 300^{\circ}\text{C}$
- 超长使用时间：300小时电池寿命，电池剩余电量和低电指示，3节普通AAA电池，更换方便
- 本安型设计：符合ATEX和IECEX，可在各种环境中使用，安全可靠
- NVLAP认证，NIST可溯源校准



传感器和测量的高度集成，简单易用

传感器内置于不锈钢护套中并且和温度测量装置集成在一起，成为一个精密的温度测量仪器。更具有高达 $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 的一年准确度¹。

宽大的带背光LCD显示屏可旋转90度，方便任何角度清晰读数。用户可设置稳定度/趋势指示，从而知道温度何时达到足够稳定度进而开始准确测量。

仪器具有自动关闭功能，从而电池的使用寿命高达300个小时。电量指示及停止测量功能可防止由于电池电量过低造成错误的测量结果。简单的三点校准功能使得棒式温度计的校准更加方便。

另外，棒式温度计可选择带存储功能的型号，它可以存储10,000个带时标的测量结果。而记录的时间间隔可以根据需要在2秒至60分钟之间选择，因此它又是一个温度记录仪。

过程工业的温度传感器校准

过程行业中，温度对整个生产过程有着至关重要的影响。例如石油化工，化学、制药、食品等的制造过程都需要精确的温度测量。因此在这些企业有成百上千的各类温度计或温度传感器。特别是在质量控制或密封运输的过程，都受到政府有关部门的监管。由于所有温度传感器都会随时间变化而发生漂移，所以需要利用可靠的标准温度计对这些企业的温度测量设备进行定期校准或检定。因此准确度高，复现性好，坚固耐用，使用简单方便的标准温度计就是必不可少仪器。

目前标准温度计的问题

当今市场上大量使用的工业标准温度计有两类：水银玻璃温度计(或“ASTM温度计”)和便携式电子温度计。它们各自都存在一些问题。水银温度计尽管准确、稳定可靠，但是非常容易破碎。水银温度计破损将对环境及人类的健康存在极大的危险。出于对环境和人类健康的保护，美国很多州以及欧洲的大部分国家都已经严禁在工业领域使用水银温度计。虽然有些用户已经用更安全的便携式电子温度计取代了水银温度计，但是在使用当中发现其温

度计的探头不能完全达到标准温度计所需的准确性和稳定性。

高科技的“棒式”标准温度计——替代水银温度计的最佳选择

福禄克“棒式”标准温度计不仅准确度高，而且稳定耐用，从而使其成为水银温度计和现有电子温度计的最佳替代品。福禄克积几十年温度计量和校准的经验和技术，专为“棒式”标准温度计进行了特殊的设计。在确保其测量准确度的基础上，特别考虑了长期的稳定可靠，更不容易发生漂移。

使用水银或液体温度计时，温度计浸入的深度是有一定要求的，同时使用的环境温度也对测量结果的准确度有很大影响。因此当浸入深度和环境温度都明显不同于校准时的浸入深度和温度时，就需要对水银柱露出部分进行修正。虽然这项工作枯燥无味，效率低下，但却是得到准确测量结果所必需的。而“棒式”标准温度计就消除了这个烦恼。1551A型温度计测温时仅需7厘米的最小浸入深度即可，1552A只需要12厘米，护套杆传导造成的热损对实测温度几乎没有影响。

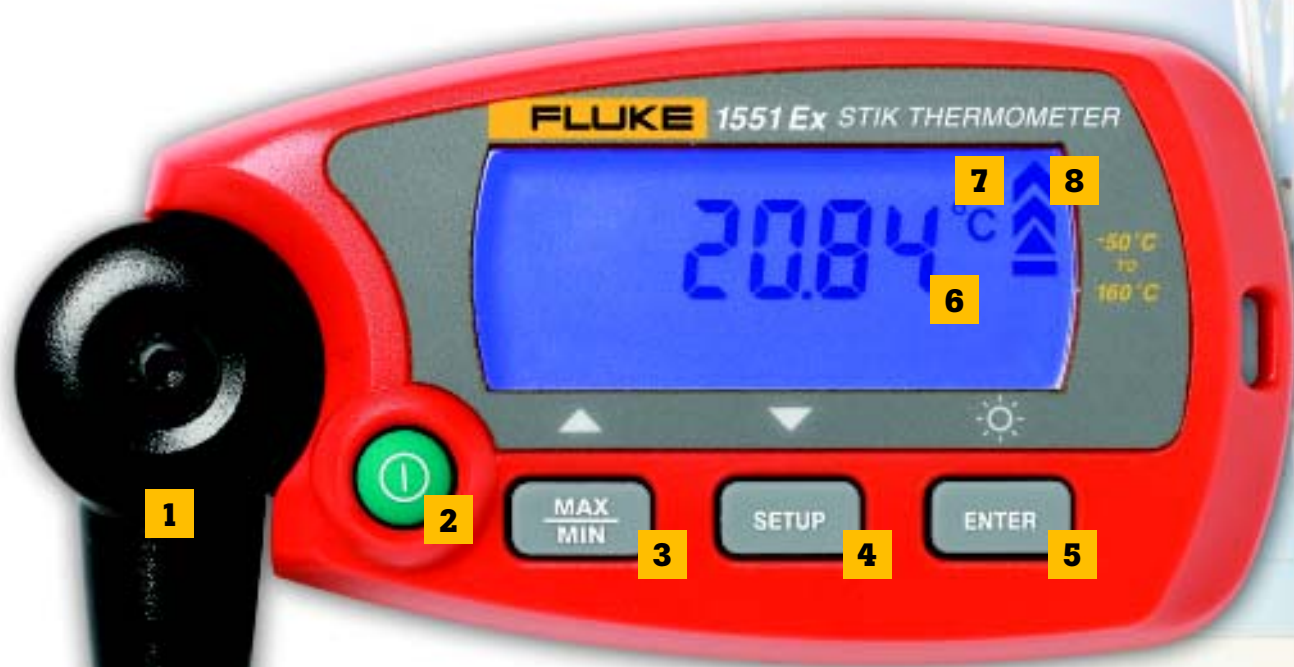
很多电子温度计只能够在在一个很窄的环境温度范围之内使用，例如 $20 \sim 30^{\circ}\text{C}$ 。在这个温度范围以外就变得非常不准确。这种使用环境的要求导致了这类温度计很难带到现场，很难适应恶劣的环境。然而对“棒式”标准温度计来说就完全不同。它可以在 $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 环境温度范围内保持非常准确的测量结果。

卓越的特殊探头设计与准确测量及多种电子功能的高度集成，“棒式”温度计远远优于其他电子温度计，是水银温度计的完美升级替代品。

¹为了将传感器漂移降至最小，应避免探头遭受机械冲击。



诸多功能 简单易用



1 转轴结构：数字测温仪和探头通过特殊的转轴结构连接在一起。显示部分可旋转90°，从而在任何角度都可以清晰读数。

2 电源开关：按下按钮即可开机，简短自检后，数秒内即可开始测量。内嵌式电源按键设计，避免意外关闭。

3 最大/最小键：使用该按键可查看自最近开机以来的最大或最小温度值。利用趋势功能，可了解温度变化的正、负速率，单位为度/秒。

4 设置键：设置键可调用参数设置菜单，调整域值或完成其他的仪器设置。

5 确认键：利用该键确认设置菜单中的修改或开关背光。

6 分辨率显示：用户可调分辨率(0.1、0.01或0.001度)。

7 显示单位：可选°C或°F为温度显示单位。

8 趋势/稳定指示：通过趋势/稳定指示，可了解温度的实时变化，(图示为温度升高)。扁平条表示温度到达用户所设置的稳定窗口内(0.01、0.1、1.0、10.0度)。

优于水银温度计的五大特点

- 1. 更加环保:** 显然“棒式”标准温度计不含水银,所以不受政府在环保监管方面的限制。而水银温度计在全球范围内已经被很多政府部门所禁用,越来越多的国家和地区已经开始禁止或限制工业水银温度计的使用,最终将其全面取缔是必然结果。
- 2. 更加坚固安全:** “棒式”标准温度计的不锈钢护套比水银温度计的玻璃管坚固得多,更适合于工业环境。并且由于“棒式”标准温度计不含水银,所以彻底排除了水银温度计破碎所产生的危害。
- 3. 更加经济:** 考虑拥有成本时,水银温度计看似便宜,但是水银温度计一旦破碎,其后期处理的代价是非常高的。而造成的人身损伤和环境破坏更是无法衡量的。
- 4. 更加自动:** 水银温度计是纯物理温度计,在校准后不能进行修正或调节。必须通过对测量的温度进行修正来计算得到最后的结果。这样既浪费时间又容易产生计算误差。“棒式”标准温度计能自动计算并显示准确的实测温度。
- 5. 更加方便:** 使用水银温度计时,由于使用的环境或者条件不同于温度计校准时的环境条件,因此可能需要对水银柱露出部分进行修正。而“棒式”标准温度计不要求与校准条件相匹配,即可达到准确测量。只要满足最小置入深度即可,1551A型仅需7厘米,1552A型仅需12厘米。因此使用“棒式”标准温度计无需考虑更多的误差问题,更加简单方便。

1551A Ex/1552A Ex 技术指标

技术指标	1551A Ex	1552A Ex
温度量程	-50 °C ~ 160 °C	-80 °C ~ 300 °C
准确度(1 年)	± 0.05 °C	
显示单位	°C、°F	
探头温度系数	0.00385 Ω/Ω/°C, 标称值	
传感器长度	≤ 10 mm	≤ 30 mm
传感器位置(自护鞘末梢)	3 mm	
最小置入深度 ¹	7 cm	12 cm
探头护鞘材料	不锈钢	
响应时间	4.8 mm 直径探头: 14 秒 6.35 mm 直径探头: 21 秒	
探头迟滞	± 0.01 °C	
温度分辨率	可选: 0.1、0.01、0.001 (默认 0.01)	
采样率	可选: 0.5 秒、1 秒、2 秒(默认 1 秒)	
读数装置工作温度范围	-10 °C ~ 50 °C	
储存温度	-20 °C ~ 60 °C 0% ~ 95% RH, 无凝结	
可选数据记录 ²	内部存储器中保存多达 10,000 个带时标读数	
记录间隔 ²	2 秒、5 秒、10 秒、30 秒或 60 秒; 2 分钟、5 分钟、10 分钟、30 分钟或 60 分钟	
平滑	对最新的 2 至 10 个读数进行移动平均 (开/关、2、5、10)	
通信	RS-232 立体声插孔	
交流电源	无	
直流电源	3 节 AAA 型电池, 电池寿命典型为 300 小时 不使用 LCD 背光照明	
EMC 兼容性	EN61326:2006 Annex C; CISPR II Edition 5.0-2009; Class “B”	
防护等级	IP50	
电子部分尺寸 (高 x 宽 x 深)	114 mm x 57 mm x 25 mm	
重量	196 g	
校准(已含)	NVLAP 认证, NIST 可溯源	
标定	CVD	ITS-90

¹ 符合 ASTM E 644

² 关于可选数据记录配置的信息请参见订购信息



订购信息

型号	说明
1551A Ex	
1551A-9	温度计, -50 °C ~ 160 °C, 4.8 mm x 229 mm
1551A-12	温度计, -50 °C ~ 160 °C, 6.35 mm x 305 mm
1551A-20	温度计, -50 °C ~ 160 °C, 6.35 mm x 508 mm
1551A-9-DL	温度计, -50 °C ~ 160 °C, 4.8 mm x 229 mm, 带数据存储
1551A-12-DL	温度计, -50 °C ~ 160 °C, 6.35 mm x 305 mm, 带数据存储
1551A-20-DL	温度计, -50 °C ~ 160 °C, 6.35 mm x 508 mm, 带数据存储
1552A Ex	
1552A-12	温度计, -80 °C ~ 300 °C, 6.35 mm x 305 mm
1552A-12-DL	温度计, -80 °C ~ 300 °C, 6.35 mm x 305 mm, 带数据存储
选配附件	
1551-CASE	便携包
1551-CBL	RS-232 通讯电缆

标配附件包括: NVLAP 认证校准报告、CD-ROM 版用户指南、3 节 AAA 型电池

注: 附带有 -9、-12、-20 的型号表示探头护鞘长度, 单位为英寸。全部探头直径为 6.35 mm (1/4 in), 1551A-9 型除外, 其直径为 4.8 mm (3/16 in)。

