技术资料

ITS-90 传统固定点容器系列

主要特性

- 采用纯度至少为 99.9999%（六个 9），在许多情况下可达 99.99999%（七 个 9）的金属样本制造。
- 从氩到铜每个 ITS-90 固定点都可用
- 温坪会持续数天（镓会持续数周，TPW 则持续数月）。
- 提供获得认证的容器间对比校准。

产品概述: ITS-90 传统固定点容器系列

传统凝固点容器

如果您想得到真正的温度基标准能力，就需要金属凝固点容器，该容器非常接近理论凝固温度，并提供既稳定又长久的温坪。

Fluke Calibration 的金属凝固点容器体现了 20 多年来基础标准仪器经验的实力。其他公司在金属固定点容器的开发方面不会有如此丰富的经验。这就说明了为何您会在世界各地的众多国家级计量研究院内见到 Fluke 的固定点容器。

Fluke Calibration的每个固定点容器均在我们超洁净的、先进的实验室内使用高密度、高纯度的石墨坩埚精心制造而成，坩埚内含有纯度至少为 99.9999%（六个 9）且在许多情况下为 99.99999%（七个 9）的金属样本。这类坩埚封在经过抽真空处理和高纯度氩气回填的密封石英玻璃封套中。容器的密封在凝固点执行，并且采用了特殊的密封技术。我们会为您测量并记录氩气的精确压力，以确保对压力进行准确的校正。

所有 Fluke 的固定点容器在制造后均会接受测试，并随附金属样本的纯度分析报告。每个传统尺寸的 ITS-90 固定点容器都会在我们的温度基标准实验室进一步接受更严格的测试，我们会在实验室内复现熔化凝固曲线，并执行详细的“斜率”分析，以确认容器纯度。如果您想获取更多数据，我们会利用自己的参考容器提供一种可选的互比。

镓容器

镓容器非常适合作为温度基标准用于验证/校准标准温度计，比如标准铂电阻温度计，而且对在接近室温或体温、环境监测以及生命科学应用等领域使用的传感器的校准而言十分重要。

Fluke Calibration 的 5943 镓固定点容器密封在不锈钢封套内。在坩埚中封入了高纯度的镓 (99.99999%)，然后会在熔点温度、一个标准大气压条件下，用纯氩气填充不锈钢容器。

镓凝固时会膨胀 3.1%，这就要求容器壁具有弹性。某些制造商的容器由 PTFE 封套材料制成，与此不同的是，我们的容器无需充气和再次填充，因为我们的容器不透气。典型情况系小于 0.1 mK 的不确定度将维持至少 5 年。凭借我们的 9230 复现保存装置可以使容器的复现和保存实现自动化。此装置将提供长达八天的温坪，以及每周仅投入五分钟时间即可自动实现新熔化温坪的便捷控制。世界一流镓容器的维护从未如此简便。

水三相点瓶

虽然简单的冰槽常用作 0 °C 时的校准点，但它也有局限性，其中包括梯度、纯度问题、重复性问题以及构造和测量技术的变化。水三相点容器不仅能解决这些问题，还能展现在 ITS-90 中常用的温度，而且拥有成本和使用成本都不高。

Fluke Calibration 制造了三种传统尺寸的水三相点瓶容器，经过国家级实验室反复验证，这些容器的不确定度优于已发布的不确定度技术指标，即 ± 0.0001 °C。使用干冰、液氮或者浸没式制冷器都可制作出冰套，且冰套保存在我们的 7012 或 7312 槽内时能持续长达两个月。

开口固定点容器

Fluke 全新系列的开口金属固定点容器采用了与密封式金属固定点容器相同的材料和制造技术，配备连接至您实验室内精密压力处理系统的高质量阀门。通过使用这种系统，能够对容器进行排气、充气并用纯惰性气体净化数次，然后在对容器进行测量时再次将容器填充至规定的压力水平。

Fluke Calibration的每个 ITS-90 开口固定点容器在组装及测试后均会在我们的实验室内进一步接受更严格的测试，这一点不同于其他制造商的容器，这些制造商将其开放式容器作为一套零部件提供，而且不含任何测试数据。

因为开口式容器允许用户在容器内测量压力，所以可将压力校正引起的不确定度降低。如今，CCT开始建议使用开放式容器，而且开放式容器可用于要求更严格的温度与压力对比应用以及高级的 SPRT 校准。

这些开口固定点容器的高度已经增高，以便在容器的使用过程中易于接近气阀。纯石英棉的绝缘性以及四个高纯度石墨盘可在优化容器内的垂直温度梯度时，防止热量从金属流失到压力调节系统。每个容器的外径均为 50 mm（2 英寸），高度均为 600 mm（23.5 英寸）- 银容器和铜容器的高度为 700 mm（27.6 英寸）。

在温度基标准设备方面，Fluke Calibration 提供的设备比我们所有的同行加起来都要多。如果您的目标是降低不确定度，那么首先就应该选择一家具有优良产品和支持服务的计量产品公司。何必依赖其他公司的基础标准仪器呢？

https://test.yed.njzhouji.com/product/过程校准及检测工具/temperature-calibration/its-90-temperature-standards/its-90

产品规格: ITS-90 传统固定点容器系列

https://test.yed.njzhouji.com/product/过程校准及检测工具/temperature-calibration/its-90-temperature-standards/its-90

型号

5900E
汞点, 不锈钢外壳

5904
铟点, 石英玻璃外壳

5905
锡点, 石英玻璃外壳

5906
锌点, 石英玻璃外壳

5907
铝点, 石英玻璃外壳

5908
银点, 石英玻璃外壳

5909
铜点, 石英玻璃外壳

https://test.yed.njzhouji.com/product/过程校准及检测工具/temperature-calibration/its-90-temperature-standards/its-90

5924
铟点, 开口容器，石英玻璃外壳

5925
锡点, 开口容器，石英玻璃外壳

5926
锌点, 开口容器，石英玻璃外壳

5927A-L
铝点, 开口容器，石英玻璃外壳, 长

5927A-S
铝点, 开口容器，石英玻璃外壳, 短

5928
银点, 开口容器，石英玻璃外壳

5929
铜点, 开口容器，石英玻璃外壳

5943
镓容器，金属壳

1904-Ag
获得认证的容器间对比校准，银

1904-In
获得认证的容器间对比校准，铟

1904-Sn
获得认证的容器间对比校准，锡

1904-Zn
获得认证的容器间对比校准，锌

https://test.yed.njzhouji.com/product/过程校准及检测工具/temperature-calibration/its-90-temperature-standards/its-90

1904-Al

获得认证的容器间对比校准，铝

https://test.yed.njzhouji.com/product/过程校准及检测工具/temperature-calibration/its-90-temperature-standards/its-90

Fluke. *让您的工作畅通无阻。*

福禄克测试仪器（上海）有限公司 电话：400-810-3435
北京福禄克世禄仪器维修和服务有限公司 电话：400-615-1563
福禄克测试仪器（上海）有限公司上海维修中心 电话：021-54402301, 021-54401908分机269
福禄克测试仪器（上海）有限公司深圳第一特约维修点 电话：0755-86337229

©2025 福禄克公司
08/2025

未经许可，本文档禁止修改

https://test.yed.njzhouji.com/product/过程校准及检测工具/temperature-calibration/its-90-temperature-standards/its-90