

24C 型控温仪

简介:

Model 24C 型为实验室和工厂通用型四输入通道四个控制环控温仪，每个输入相互独立，配合合适的温度传感器可以测量低于 300mK 的温度。

四个控制环的主加热器功率为 50W，辅助加热器功率为 10W，另外两个输出电压为 0V-10V。四个输出支持所有模式。24C 前面板集成高分辨率 TFT 液晶显示屏，具有极宽的视角。明亮的白色 LED 背光源，仪器状态可一目了然。

灵活的输入：24C 有四个完全相同的输入通道，每个都可以很容易地配置和操作，几乎可以支持任何类型的低温温度计。每个通道都使用比例交流电桥来支持大温度范围的测量。电压源激励配合被动衰减器最大程度减小 Johnson 噪音。传感器电压和激励电流通过双放大器和双模拟-数字转换器分别进行测量。使用恒压 AC 模式的电阻电桥支持 NTC 温度计，包括支持 NTC 温度计，如氧化钨、碳-玻璃、Cernox、碳-陶瓷、锆等温度计。当温度降低时恒压法减小温度传感器的功耗，同时传感器的自加热效应减至最小，从而测温范围大大扩展。24C 的激励源连续可变，传感器为无级自加热，电阻型传感器采用 AC 激励源为 1.67Hz 双极方波，该激励方式消除 DC 偏置时低温系统常有的热电动势误差。

同时提供的 DC 模式支持一般测试时使用二极管类型传感器。三个控制加热环输出提供加热功率从 50W 到 50mW，同时支持高温到超低温工作要求。三个输出支持所有控制模式。

正温度系数 (PTC) 电阻传感器包括铂 (Pt) 和铑铁 (Rhodium-iron) 电阻温度计使用电阻电桥被动 AC 模式。激励电流随温度减小而增加。铂 RTD 温度传感器使用内置 DIN 标准曲线可扩展到 14K 的低温下使用。

利用 24C 的 DC 恒流模式下电桥支持硅二极管温度计整个温度测试范围。该模式为二极管传感器提供所需恒流激励模式。

四个控制环：每个输入都有一个独立的 AC 电阻电桥，可以使用皮瓦激励传感器进行测量，从而非常合适超低温系统下使用。该电阻电桥使用恒压 AC 模式，支持 NTC 温度计，如氧化钨、碳-玻璃、Cernox、碳-陶瓷、锆等温度计。

四个控制环：Loop#1 是一个线性低噪音射频干扰过滤的电流源，可为 500hm 或 250hm 电阻负载提供 1A 的电流，三个加热功率量程，最小加热功率量程为 500mW。Loop#2 为线性加热器，可为 500hm 负载提供 10W 的加热功率；Loop#3 和#4 是非供电型电压输出，用于控制外部升压电源，输出 0V-10V 电压。每个控制环都是完全相互独立的，受传感器的输入控制。

继电器：有两个干触点机械继电器，每个继电器都可以基于高低温条件或传感器检测故障独立编程设置或清除。

遥控：包括 100/10 以太网、RS-232，IEEE-488.2 和 USB 等标准遥控接口。为了消除 IEEE488 系统接地回路和噪音问题，内置的 IEEE-488 电路被移出到外置接口模块，直接通过与仪器隔离的以太网接口连接。这种紧凑的模块与 IEEE-488 完全匹配，不需要改变用户软件或 Labview 驱动。

24C 控温仪特点

▲四个多用途输入通道，支持二极管温度计、铂 RTD 温度计、各种低温 NTC 电阻型温度计，可选配两个热电偶输入

▲支持工作温度范围（配合合适的温度计）：275mK-1500K，AC 激励阻性传感器最大化减小误差且扩展温度计测试范围

▲大尺寸高亮度 TFT-LCD 显示屏

▲无极恒压激励方式扩展了阻性温度传感器的工作温度范围

▲通过可编程逻辑接口控制外部设备，为许多系统提供”One Box”解决方案

▲四个高精度控制加热环：Loop#1： 50W，3 段；Loop#2:10W；Loop#3 和#4 输出电压：0V-10V

▲自动将表格控制模式的输入传感器平滑，并在大温度范围内连续控温

▲恒温器故障保护功能，防止用户设备损坏

▲独特同步过滤器提高制冷机系统的控制精度和稳定度

▲两个干触点继电器输出

▲数据记录到内部非挥发性内存

▲多种接口，包括 LAN、RS-232，IEEE-488.2 和 USB 接口

▲Labview 驱动

▲数字采集/计算机控制：可通过以太网可方便地将各种设备连接到一个局域网中。支持包括 Labview 在内的各种数据采集软件。

▲IEEE-488.2 SCPI 命令有利于系统软件的开发

▲整个产品线遥控命令语言相同，确保您的系统软件不会过时

应用领域

无液氦系统

专利的制冷机热征去除技术为基于制冷机系统的工业领域提供最好的控温稳定性。

四个输入通道满足无液氦系统多点温度探测的要求；

超导磁体系统

恒压激励传感器可扩展强磁场下温度传感器的测试范围

无液氦系统通常需要两个以上的传感器输入

一般实验室低温系统

多达四个传感器输入。每个通道支持各种厂商生产的低温传感器，可选配支持两个热电偶输入

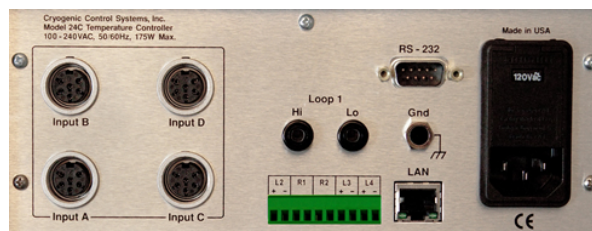
对指定的传感器，无级恒压激励通常可扩展测温范围
双控温加热环：数字信号处理技术提高控制环的精度，在工业领域提供最高控制稳定性和最大的测试范围

以太网连接便于遥控，是对基于 IEEE-488 和 RS-232 接口的升级

可保存和立即恢复全部仪器配置



24C 控温仪前面板



24C 控温仪后面板