

交流电阻测温电桥 型号CTR6500

应用

- 高性能交流电阻测温电桥，用于在-200至+962 °C范围内进行极精确的温度测量
- 针对实验室、商业及工业温度测量和校准应用而设计的高精密仪表



CTR6500型交流电阻测温电桥

功能特性

- 分辨率：0.1 ppm / 0.001 mΩ / 0.01 mK
- 25 Ω和100 Ω内部参考电阻
- 通过多路复用器拓展频道（1至60个）
- 多功能VFD、带数字、统计或图形信息

描述

CTR6500型电阻测温电桥通过使用成熟的交流电桥技术进行大幅改良。通过消除热电势误差及自动去除探针及电缆电抗效应，CTR6500具有异乎寻常的稳定性，不受使用时间及环境温度影响。由于内在噪音低，CTR6500还具有极佳的分辨率。

以上特性使CTR6500适用于高准确度温度测量及校准。

CTR6500带有25 Ω及100 Ω内部标准电阻，也可使用外部标准电阻。其阻值比值范围为0至4.9999999或0至500 Ω，且测量量程满足ITS 90、CVD及EN 60751标准。

测量结果显示在大尺寸、多功能VFD屏幕上。平均值、最小值及最大值、标准偏差及采样率也可分别进行图形显示。为确保长期稳定性，CTR6500使用表面安装技术，无机械继电器。

规格参数		CTR6500型
探头类型	工业铂电阻温度计 (PRT) 和标准铂电阻温度计 (SPRT), $R_0 = 25\Omega$ 和 100Ω , α 值为0.00392	
输入通道	2个在主设备上【1个PRT、SPRT或热敏电阻+1个参考电阻】 使用CTS9000型扫描开关最多可达60个通道	
输入连接	4 x BNC + 屏蔽 (前面板)	
数据输入格式	对于校准探头为ITS 90和CVD; 对于未校准探头则为EN 60751标准格式	
测量范围		
感应电流	100 pA、200 pA、500 pA、1 mA、2 mA、5 mA和10 mA	
感应电流倍增器	$\times \sqrt{2}$	
温度范围	-200 ... +962 °C, 视温度计探头而定	
阻抗范围	0 ... 500 Ω	
内部电阻		
值	25 Ω , 100 Ω	
热稳定性TCR	± 0.1 ppm/°C	
准确度	± 0.01 % (未校准)	
准确度 ¹⁾	比例范围0 ... 1, 准确度0.4 ppm, 相当于0.1 mK @ 0 °C 比例范围1 ... 2, 准确度0.6 ppm, 相当于0.3 mK满量程 比例范围2 ... 3, 准确度0.8 ppm, 相当于0.8 mK满量程 比例范围3 ... 5, 准确度1 ppm, 相当于1.25 mK满量程	
显示		
屏幕	大型图形化VFD显示屏 (亮度可调)	
单位	比例、°C、°F、K或 Ω	
分辨率	0.1 ppm 0.01 mK 0.001 m Ω	
功能		
实时时钟	集成时钟 (带日期)	
供电电压		
电源	AC 90 ... 264 V, 47 ... 63 Hz; 背后面板上的通用输入	
功耗	最大95 VA	
容许环境条件		
工作温度	15 ... 25 °C	
储存温度	-20 ... +50 °C	
通信		
通信	USB、RS-232或IEEE-488.2	
外壳		
尺寸	455 x 150 x 450 mm (宽x高x深)	
重量	9 kg	

1) 准确度 (单位为K) 指的是测量值和参考值之间的偏差。(仅适用于指示仪。)

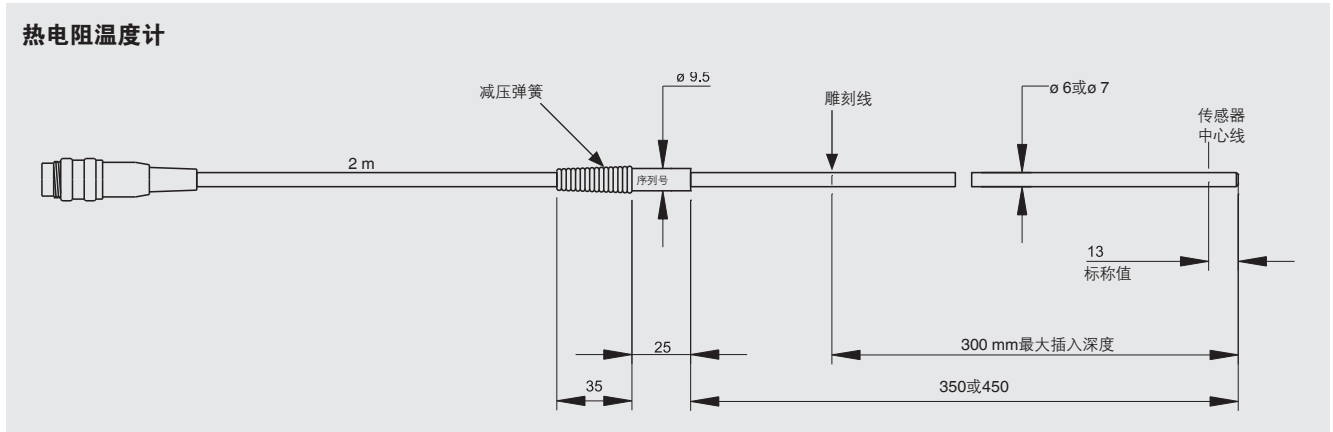
CE符合性, 证书

CE符合性

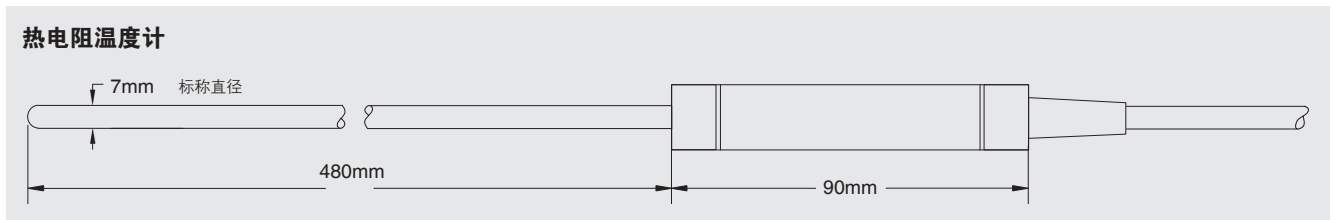
EMC指令 2004/108/EC, EN 61326标准, 电磁辐射 (1组, B类) 和电磁干扰抗扰度 (便携式测量设备)

更多认证和证书请登录网站

推荐温度探头

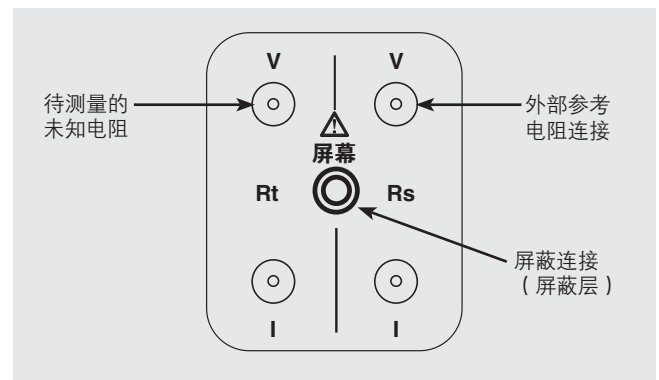
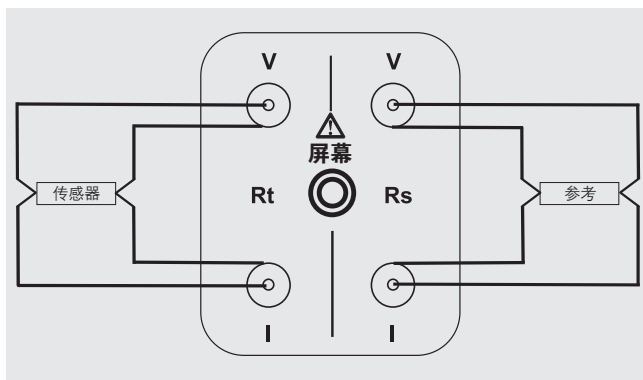


型号	说明	温度范围	探测器长度
CTP5000-652	Pt100, d = 6 mm, l = 450 mm (不带减压弹簧, 100 mm把手)	-70 ... +650 °C	30 mm
CTP5000-651	Pt100, d = 7.5 mm, l = 450 mm (125 mm把手)	-189 ... +650 °C	50 mm



型号	说明	温度范围	探测器长度
CTP5000-T25	Pt25, d = 6.5 ... 7.5 mm, l = 480 mm	-189 ... +660 °C	45 mm

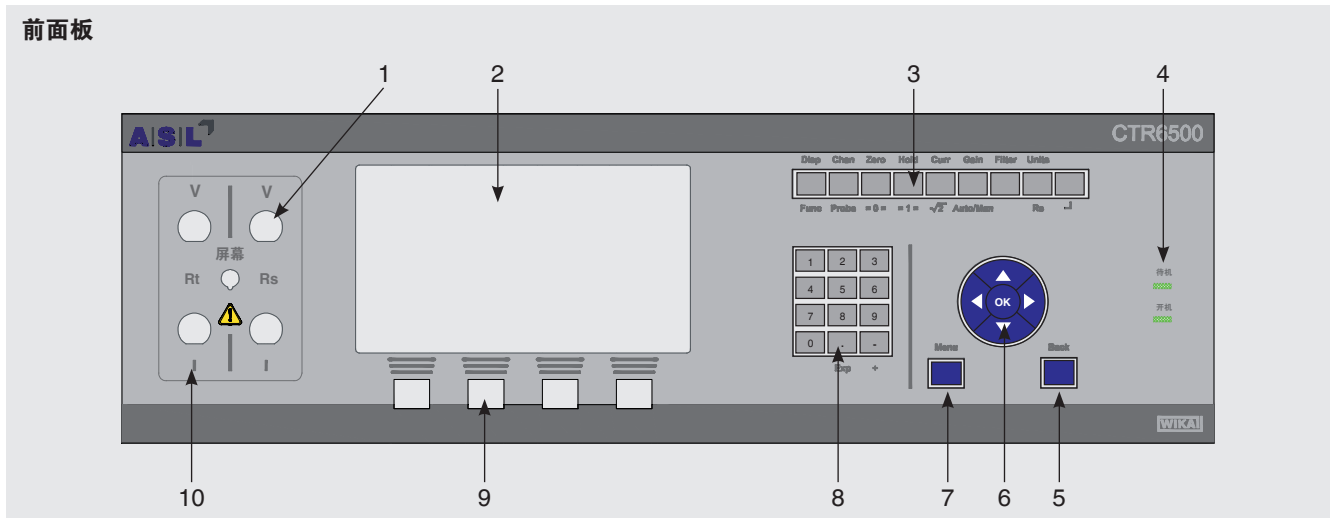
输入连接



BNC输入接头位于显示器左边。需要屏蔽连接时请使用中间接头。只有在选择外部参考电阻时才需要使用右边的两个连接，当仅使用内部参考电阻之一时无需使用它们。未知电阻或探头连接到左边的BNC接头。

精密温度计的功能特性

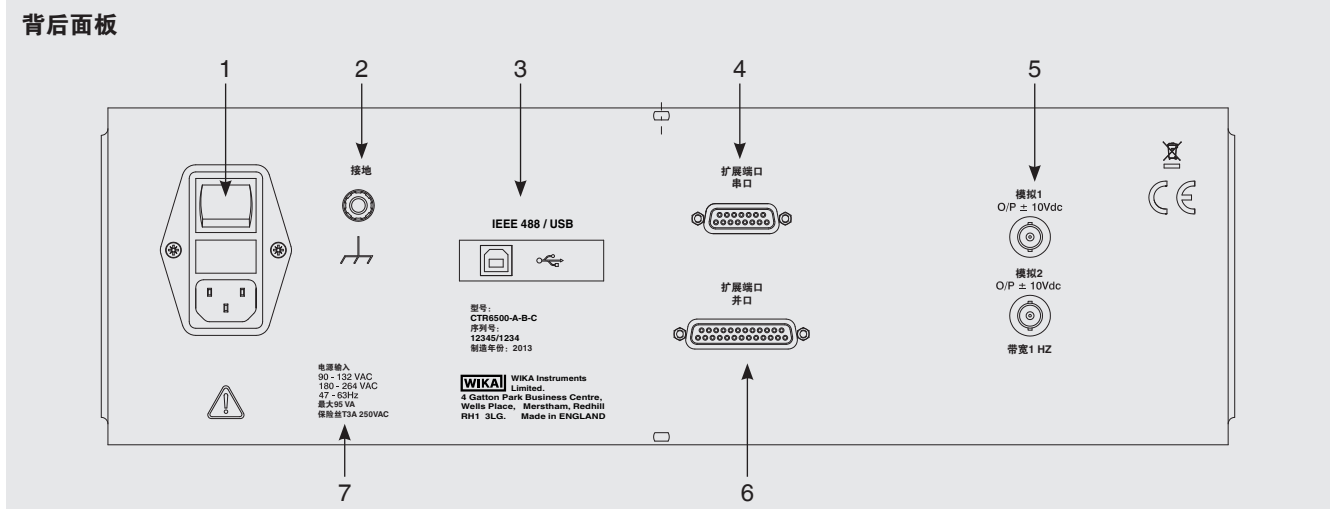
- 简单易用
- 大型图形化VFD显示屏
- 4线式测量
- 标配2通道，使用一个CTS9000型扫描开关可额外扩展多达60个通道



- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1 参考通道R _s | 6 导航键 |
| 2 VFD显示屏 | 7 菜单键 |
| 3 功能键 | 8 数字键盘 |
| 4 状态LED指示灯 | 9 四个软键 |
| 5 后退键 | 10 输入通道R _t |

右边的两个状态LED指示灯用于指示电源以及待机模式下的电桥状态（低功耗模式下以图形显示）。

显示器下面的四个按键是**软键**，其具体功能视仪器工作模式而定（这些按键的当前功能总是显示在每一个键上方）。



- | | |
|---------------------|---------|
| 1 电源插头、开关和保险丝 | 5 模拟输出 |
| 2 接地端子 | 6 扩展端口2 |
| 3 USB、RS-232或IEEE接头 | 7 电气额定值 |
| 4 扩展端口1 | |

操作

仪器的按键是分类布置的，包括九个功能键、一个12键的数字键盘、导航键、一个OK（确定）键、四个软键以及单独的菜单和后退键。功能键和软键可组合用于访问仪器内的数据和/或功能。

按键用于选择各个菜单选项以及对仪器进行控制。一般来说，会使用不超过一级菜单来表示常用设置。少数（不常用选项）可能需要两或三级菜单。

使用功能键时，需要先按住右边的shift键，然后再按下相应的功能键（例如要访问探头菜单，需要先按下shift，然后按下chan键）。

仪器功能键

键	说明	功能
仪器功能键		
Disp	选择显示类型	交替选择数字、图形和待机显示方式
Chan	选择输入通道	打开和关闭R _i /R _s 通道选择菜单
Zero	清零显示测量	打开和关闭显示器清零菜单
Hold	保持显示测量	开始和停止显示（继续测量）
Curr	选择工作电流	打开和关闭传感器电流菜单
Gain	选择仪器增益	打开和关闭仪器增益菜单
Filter	选择滤波器值	打开和关闭测量带宽菜单
Units	选择显示单位	打开和关闭显示单位菜单
Shift键	Shift键	选择下方功能键（and、Exp或+）
仪器功能键		
Func	选择功能菜单	选择功能菜单
Probe	选择探头菜单	打开和关闭探头菜单
=0=	零点确认	选择零点确认
=1=	统一确认	选择统一确认
√2	设置电流	设置平方根电流
Auto/Man	保留操作	自动增益选择开/关
Rs	选择参考电阻	打开参考电阻菜单
菜单功能键		
Back	清除数据输入/返回	清除任何数据输入错误或从菜单中返回
Menu	菜单选择	显示其它子菜单
▲▼◀▶	导航键	用于在菜单中进行导航
OK	保存输入值	保存数据输入值并返回先前的菜单

数字键盘用于输入数字值（也可用于选择页面上显示的子菜单选项）。

数字键盘功能

键	说明	功能
数字键		
0 ... 9	数字数据输入	输入一位数字或选择一个数字菜单
-	负号键	在输入数字数据时使用
.	小数点	在输入数字数据时使用
数字切换键		
Exp	指数键	在输入数字数据时使用（配合shift键使用）
+	正号键	在输入数字数据时使用（配合shift键使用）

用于测温电桥的CTS9000型多通道系统

ASL的测温电桥可使用多达六个10通道扫描开关。扫描开关（独立设备或是作为全集成系统的一部分）既可以手动操作，也能通过驱动器进行远程控制。还能选配RS-232-C或IEEE接口。

CTR6500既能与不带驱动器的一台CTS9000型扫描开关配合使用，也可以使用驱动器以实现多达60个通道的多通道校准。

CTS9000型10通道扫描开关采用高性能簧片继电器，可提供4线加接地开关功能，该设备具有以下两个独特特点：



用于测温电桥的CTS9000型多通道系统

■ 扫描开关待机电流

在使用时，铂电阻温度计 (PRT) 的温度会因为恒定电流的“自发热效应”而略有上升。不同PRT的发热效应会有所不同，因此可通过校准予以确定。如果想在选定一个PRT之后立即进行测量，则可能会出现一些问题，因为探头通常需要一分钟（有时会更长）才能达到稳定状态。

要解决上述问题，可使用自身电源为探头始终提供一个恒定的电流（即待机电流）。当为电桥选择相应的PRT时，它已经处于“工作温度”下，这样可立即开始进行精确的测量！在出厂时可将每个通道设置为10 mA以内的任意数值。

■ 最佳电桥性能

为优化在使用不同 R_0 值（比如25 Ω 和100 Ω ）PRT时的电桥性能，测量过程针对一个数值相匹配的参考固定电阻而进行。

第一台CTS9000扫描器的多达四个通道都能进行配置，以对参考电阻 (R_s) 而不是铂电阻温度计进行开关，从而使得温度计一旦被选中就能自动选择最合适的 R_s 数值。常用配置 ($R_t:R_s$) 有10:0（10个铂电阻温度计，0个参考固定电阻）、8:2、7:3和6:4。

供货清单

- CTR6500型交流电阻测温电桥（包括电源线和USB电缆）
- 可选CTP5000型温度探头
- 可选CTS9000型扫描开关
- 可选CER6000型电阻

选件

- CTS9000型10通道自动/远程扫描器（为未选中PRT提供电流源）
- FR4精密电阻模块（标准值=1、10、25和100 Ω，恒温箱控制）

附件

- 100 Ω测试电阻，0.1%，3 ppm/°C
- BNC-BNC电缆 (3 m) - 将电桥连接到FA3适配器盒
- BNC-裸线端 (3 m) - 将电桥连接到参考电阻
- PRT适配器盒（4个连接到BNC的端子）
- BNC- 2 x 4 mm香蕉端子（一组2个）
- BNC- 2 x 4 mm香蕉插头（一组2个）
- BNC-5针DIN插头适配器 (1 m)

软件

- ULog



FR4型精密电阻模块

规格参数	FR4型精密电阻模块
准确度	1 ... 10 Ω ±0.005 % (50 ppm) > 10 ... 100 Ω ±0.0025 % (25 ppm) > 100 ... 1,000 Ω ±0.001 % (10 ppm)
稳定性	< 2 ppm/年
温度系数	< 0.6 ppm/°C

订购信息

CTR6500 / 接口 / CTS9000型扫描开关数量 / 待机电流 / 定义待机电流 / 接口驱动模块 / 外壳 / 精密电阻模块 / 电阻值1 / 电阻值2 / 电阻值3 / 电阻值4 / 其它订购信息

© 2013 WIKA Alexander Wiegand SE & Co. KG, 版权所有
本文件中列出的规格仅代表本文件出版时产品的工程状态。
我们保留修改产品规格和材料的权利。

威卡 (WIKI) 数据资料CT 60.40 · 11/2014

第7/7页



威卡自动化仪表 (苏州) 有限公司
威卡国际贸易 (上海) 有限公司
电话: (+86) 400 9289600
传真: (+86) 512 68780300
邮箱: 400@wikachina.com
www.wika.cn