

UNI-T

UT-PA2000/1000 有源单端探头

2GHz | 175ps | 10:1 | $\pm 4V$ | 1.2pF

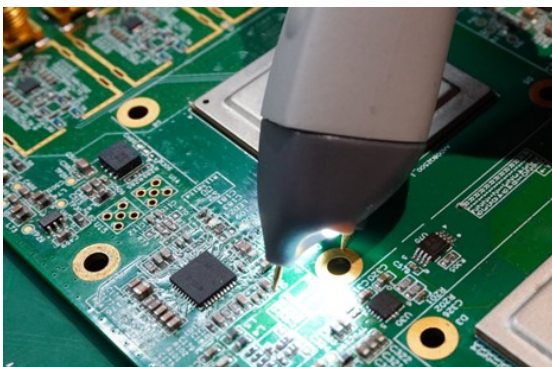
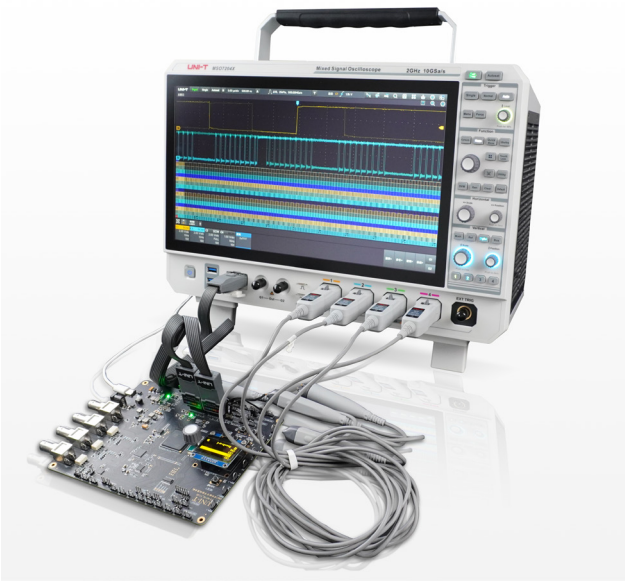


数据手册 REV.1.0

2025 年 2 月

产品简介

UT-PA2000 和 UT-PA1000 是针对高频测量设计的有源单端探头，集成了当今通用高速探头所需的许多特性，特别在数字系统设计及信号完整性测试中，其 $1\text{M}\Omega$ 输入阻抗和极低的输入电容 ($\leq 1.2\text{pF}$) 给被测设备提供了超低负载。UT-PA2000 和 UT-PA1000 分别拥有 2GHz、1GHz 的测试带宽，以及低于 175ps、350ps 的上升时间， $\pm 4\text{V}$ 的动态范围，兼顾小信号测量能力。同时还提供了多种与被测件进行柔性连接的连接附件，用于连接小型 DUT。探头接口也进行专门设计，可直接与优利德中高端示波器如 MSO7000X，MSO8000HD，UPO7000L 等连接测试，无需外部供电。有源单端探头被广泛用于高速数字电路、总线分析、信号完整性分析等诸多高速领域中，UT-PA2000 和 UT-PA1000 可以准确、快速地获取到电路中的信号信息，有助于提高工程师工作效率和准确性。



特性和优点

优异的电气性能

- 高带宽-准确测量高速串行信号
UT-PA2000 带宽: 2GHz
UT-PA1000 带宽: 1GHz
- 极高的信号保真度
UT-PA2000 上升时间: 175ps
UT-PA1000 上升时间: 350ps
- 超低负载 ($1\text{M}\Omega$ 输入阻抗, $\leq 1.2\text{pF}$ 输入电容)
- 动态范围: $\pm 4\text{V}$
- 偏置范围: $\pm 4\text{V}$
- 传输延时: $\leq 7\text{ns}$
- 0.5W 超低功耗

卓越的机械设计

- 用于测试小型电路元件的紧凑型探头头部
- 多种柔性连接 DUT 的附件
- 独特的探头头灯设计

易用的探头功能

- 自动感知衰减倍数
- 自动识别探头型号
- 自动读取探头序列号

探头按钮控制

- 探头前灯控制
- 示波器运行/停止
- 清除显示
- 强制触发

兼容示波器

- 采用优利德标准示波器接口供电，无需外部电源。
- 适配 MSO7000X、MSO8000HD、UPO7000L、MSO5000HD、MSO3000X、MSO3000HD 系列



技术参数

除标有“典型”字样的规格以外，所用规格都有保证。仪器必须在规定的操作温度下连续运行三十分钟以上

性能指标	UT-PA2000	UT-PA1000
探头带宽(-3dB)	2GHz	1GHz
上升时间	≤175ps	≤350ps
直流衰减比	10:1±5%	
输入动态范围	±4V (DC or peak AC)	
最大输入电压	±12V (非工作电压)	
输入偏置范围	±4V	
直流偏置误差 (输出为 0)	±2mV	
输入电容	≤1.2pF	
输入电阻	1MΩ ±1%	
传输延迟	≤7ns	
平坦度 (25°C)	Typical 0.5dB(100kHz – 500MHz) Typical 1dB(500MHz – 1GHz)	
探头噪声 (等效至输入端)	<7mV ACRM	
输出阻抗	50Ω	
静电防护 ESD	8kV HBM	
功耗	0.5W	
探头规格		
重量	< 100g	
线缆长度	1.3m	
探头尺寸	前端: 110mmx18.3mmx20mm 后端: 106.6mmx24mmx27mm	
兼容示波器	MSO7000X	
	MSO8000HD	
	UPO7000L	
	MSO5000HD	
	MSO3000HD	
	MSO3000X	

环境特性	UT-PA2000	UT-PA1000
工作温度	0°C ~ 40°C	
非工作温度	-40°C ~ 70°C	
工作湿度	95% RH @40°C	
非工作湿度	95% RH @65°C	
工作海拔高度	4600m	
非工作海拔高度	15300m	
探头识别		
自动感知衰减倍数	√	
自动识别探头型号	√	
读取序列号	√	
附件		
镀金飞机钩（红）	选配 UT-PA-F01, ×2	
镀金飞机钩（黑）	标配 UT-PA-F01, ×2	
偏置刀	选配 UT-PA-F02, ×1	
接地刀	标配 UT-PA-F03, ×5	
接地弹性探针	标配 UT-PA-F04, ×2	
刚性探针	标配 UT-PA-F05, ×20	
弹性探针	选配 UT-PA-F06, ×2	
双导线插座适配器, 9cm	选配 UT-PA-F07, ×1	
直通接地导线, 5cm	标配 UT-PA-F08, ×2	
直角接地导线, 5cm	标配 UT-PA-F09, ×2	
单导铜箔片（背胶）, 2*2cm	选配 UT-PA-F10, ×10	
探针盒	标配 UT-PF01, ×1	
配件盒	标配 UT-PF02, ×1	
陶瓷镊子	标配 PT05-003, ×1	
标识环	标配 UT-PF03, ×8	

UNI-T

公司简介

优利德科技（中国）股份有限公司（以下简称为“优利德”）成立于 2003 年，总部位于东莞松山湖，是一家集仪器仪表自主研发、生产、销售为一体的国家高新技术企业，主要包括通用仪表、专业仪表、温度及环境测试仪表、测试仪器四大产品线，广泛应用于电子、家用电器、机电设备、节能环保、轨道交通、汽车制造、暖通、建筑工程、5G 新基建、新能源、物联网、大数据中心、人工智能、电力建设及维护、高等教育和科学研究等领域。

优利德拥有东莞、成都及常州三处研发中心。凭借较强的研发实力，参与四项国家标准的起草，获得三次中国专利优秀奖，连续两次被评为国家知识产权优势企业。截至 2023 年 6 月 30 日，累计获得专利 481 项，其中发明专利 64 项、实用新型专利 176 项、外观设计专利 216 项、软件著作权 24 项，拥有 22 项核心技术，具备一定的技术领先优势。

优利德自 2007 年至今一直被评定为“国家高新技术企业”，并在中国仪器仪表行业协会第五届至第八届理事会(2007 年-2023 年)任理事单位。2020 年，获得二十届中国专利优秀奖；2021 年，在上海证券交易所科创板上市(股票代码：688628)；2022 年，获批设立广东省博士工作站、博士后创新实践基地，入选广东省“2022 年创新型中小企业”名单，获评广东省“2022 年专精特新中小企业”，并被认定为“2022 年国家知识产权优势企业”，标志着优利德的持续创新能力、专业技术水平、研发能力及综合实力得到国家相关部门的认可，随着物联网大数据、云计算及人工智能和制造业的深度融合发展趋势，优利德基于企业多年积累的多元化智能测量传感器应用技术，为全球合作伙伴提供高精度工业测量智能传感设备及行业物联网解决方案，赋能物联网产业发展，为 IoT 生态合作伙伴创造更多价值。

企业规模

公司在东莞及河源合计拥有约 10 万平方米的生产基地，建立了先进、完备的产品生产和质量控制体系，合计设计年产能达到 1000 万台以上，确保为全球用户提供了持续稳定的产品供应保障。

公司理念

公司一直秉承为全球用户提供高质量、高安全性、高可靠性、高性价比的测试测量产品及综合解决方案，坚持以科技及人文为本，致力于成为世界一流的仪器仪表民族品牌。

销售网络

[优利德测试仪器销售网络](#)

联系我们

UNI-T 技术支持热线：400-876-7822

声明：

UNI-T 是优利德科技（中国）股份有限公司的英文名称和商标。

本文档中的产品信息可不经通知而变更，有关 UNI-T 最新的产品、

应用、服务等方面的信息请访问 UNI-T 官方网站：www.uni-trend.com.cn

