UTS3000B 系列频谱分析仪

数据手册

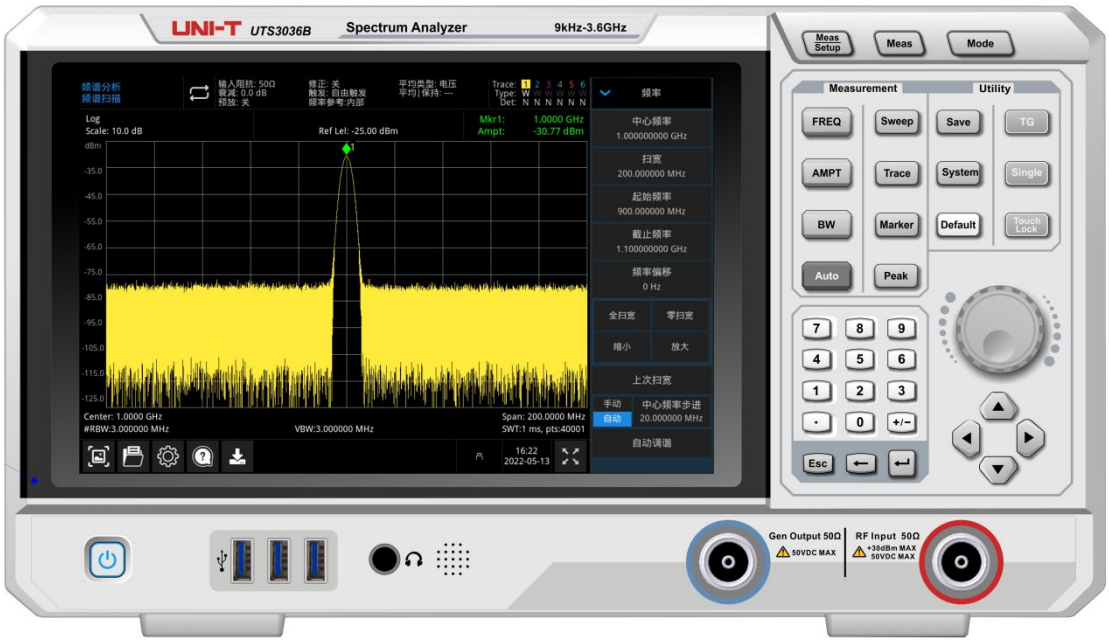
V1.4

2026.09

UNI-T®

产品特性

- 频率范围从 9 kHz 到最高 8.4 GHz
- 显示平均噪声电平 DANL 可达 -161 dBm（典型值）
- 相位噪声 <-98 dBc/Hz（偏移 10 kHz 处，典型值）
- 全幅度精度 <0.7 dB
- 扫描点数最高到 40001 点
- 最小分辨率带宽（RBW）1 Hz
- 支持高级一键测量（选件）
- 支持 EMI 预扫分析功能（选件）
- 支持模拟解调分析（选件）
- 支持跟踪源输出功能（选件）
- 配置 10.1 英寸 1280x800 高清电容触摸显示屏
- 支持 SCPI 可编程仪器标准命令



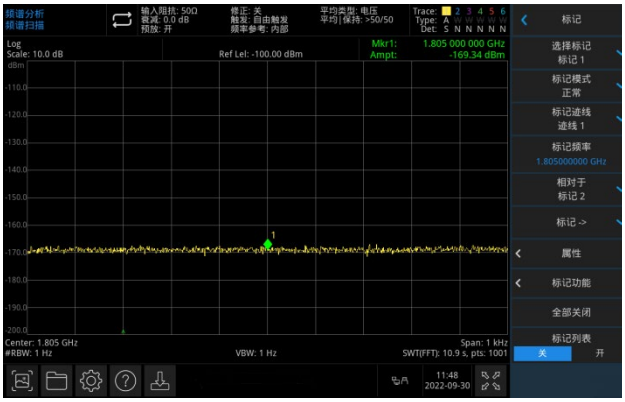


多点触控高清屏快速完成操作

10.1 英寸多点触控高清电容屏快速菜单设置，支持对迹线进行拖动、展开、缩放等多种手势操作，便捷的人机交互操作，最大程度解决使用繁琐不易操作的问题。

出色的灵敏度可测试更微弱信号

微弱信号的测试容易受到频谱仪本身的本底噪声影响。UTS3000B 系列显示平均噪声电平低至-161dBm，出色的灵敏度可以有效对微弱信号进行测试。



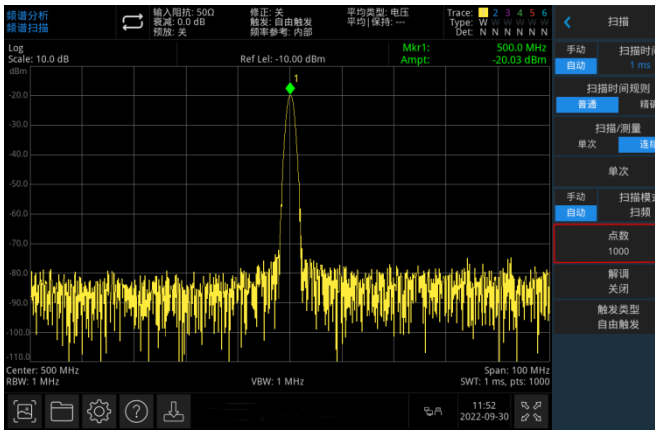


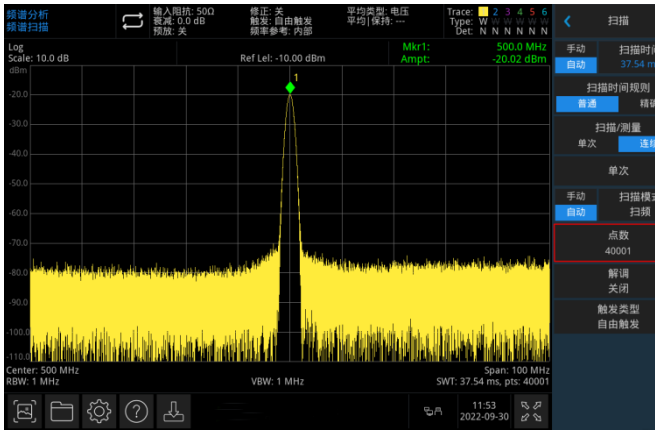
可拆卸防尘网

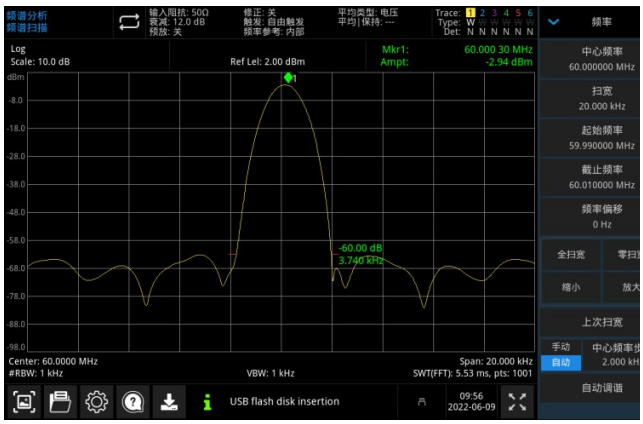
采用可拆卸的防尘网，仪器使用一段时间后，用户可自行清除进风口粉尘。保证整机的可靠性，可避免由粉尘引起的短路、烧毁或者起火。

扫描 40001 点数

UTS3000B 系列提供最高到 40001 个扫描点数，提供更高的频率分辨率，更易捕捉不易被发现的信号。





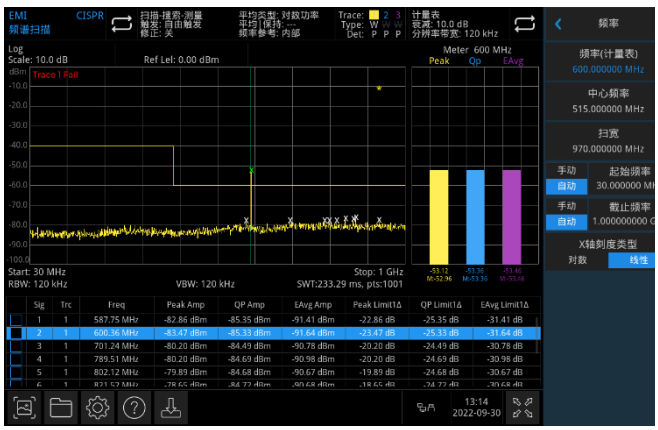


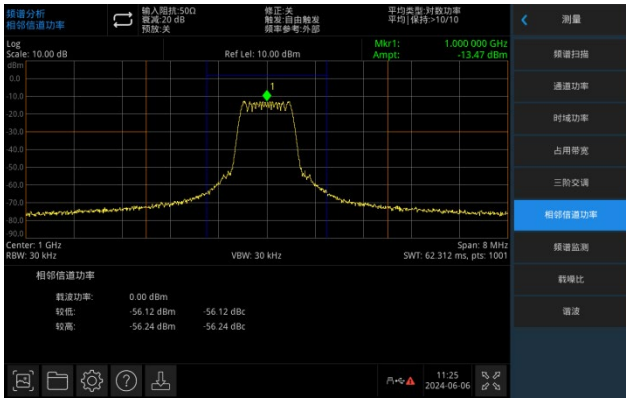
优秀的选择性

具有更强的邻近不等幅度的信号分辨能力。

EMI 预兼容和一致性测试

尽早通过抗电磁干扰（EMI）性能测试，可以避免延误产品上市。为确保最终的 EMI 一致性测试获得成功， 应在产品开发过程中进行预兼容测试。在设计周期中尽早发现 EMI 问题，可以在内部进行传导和辐射发射测试， 从而缩短测试周期。



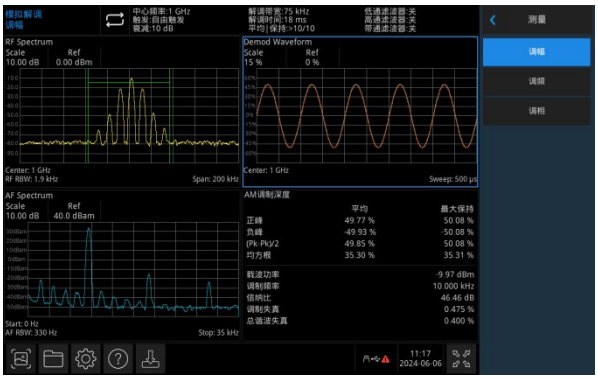


高级测量：计算 ACPR 邻道功率比

高级测量模式提供发射机测试规范要求的：通道功率，相邻信道功率，占用带宽等测试项目

模拟解调分析

提供 AM，FM，PM 模拟信号解调分析



定义与条件

“技术指标”对产品保修所涉及的参数性能进行了详细描述，除非特别注明，这些技术指标适用于 20°C 到 30 °C 的温度范围。
“典型值”是指不在产品保证范围内的其他产品性能信息。当性能超出技术指标时，80% 的单元在 20 °C 至 30 °C 的温度范围内可以表现出 95% 的置信度。典型性能不包括测量不确定度。
“标称值”是指预计的性能，或描述在产品应用中有用但未包含在产品保证范围内的产品性能。

在下列条件下，分析仪能够达到其技术指标：
处于校准周期内且已经预热至少 30 分钟。如果分析仪是在允许的储存温度范围内但超出允许的工作温度范围的环境中存放，则在启动分析仪之前必须将其放在允许的工作温度范围内至少两小时。

产品功能与型号对照表

	UTS3021B	UTS3036B	UTS3084B	UTS3084T
频谱分析	●	●	●	●
EMI	○	○	○	○
模拟解调分析	○	○	○	○
高级测量	○	○	○	○
跟踪源	○	○	×	●
反射测量	○	○	×	●

注：●表示标配，○表示选配，×表示不支持。

频率和时间技术指标

频率			
型号	UTS3021B	UTS3036B	UTS3084B/T
频率范围	9 kHz~2.1 GHz	9 kHz~3.6 GHz	9 kHz~8.4 GHz
分辨率	1Hz		
10MHz 内部频率参考			
基准频率	10.000000MHz		
基准频率精度	±[（距最后一次校准的时间 × 频率老化率）+ 温度稳定度 + 初始准确度]		
初始准确度	<1ppm		
温度稳定度	<1ppm	5 至+45°C，以 25°C为参考	
频率老化度	0.5ppm/第一年，3ppm/20 年		
频率读数精度（起始、截止、中心、光标）			
光标频率分辨率	扫宽 /（扫描点数 -1）		
光标频率不确定度	±[光标频率读数×基准频率精度+1%×扫宽+10%×分辨率带宽+光标频率分辨率]		
光标模式	正常、差值Δ、固定		
光标功能	噪声光标、带内功率、带内密度、N dB、频率计		
频率计数器分辨率	1 Hz		
频率计数器不确定度	±[光标频率读数 × 基准频率精度 + 频率计数器分辨率]		
频率扫宽（FFT 和扫描模式）			
扫宽范围	0Hz，100Hz 至 2.1GHz	0Hz，100Hz 至 3.6GHz	0Hz，100Hz 至 8.4GHz
扫宽准确度	扫频	±[0.25%*扫宽+扫宽 /（扫描点数 -1）]	
	FFT	±[0.10%*扫宽+扫宽 /（扫描点数 -1）]	
扫描与触发			
扫描时间	1 ms 到 4000 s（扫宽≠0）	1 µs 到 4000 s（扫宽=0）	
扫描时间规则	普通，精确		
扫描模式	扫频，FFT		
扫描/测量	连续，单次		
触发源	自由，视频，外部		
外部触发输入	5V TTL，上升沿 / 下降沿		
分辨率带宽（RBW）			
范围（-3 dB 带宽）	1 Hz~3MHz，1-3-10 步进		
分辨率滤波器形状因子	<4.8:1（标称值）	-60dB:-3dB	
分辨率带宽不确定度	< 5% （标称值）		

视频带宽（VBW）	
范围	1 Hz ~3 MHz，1-3-10 步进
视频带宽不确定度	< 5%

幅度技术指标

幅度范围		
量程	10 MHz 至最大频率：显示平均噪声电平（DANL）至+30 dBm	
参考电平	-100 dBm 至+30 dBm，步进 1 dB	
前置放大器	20 dB，标称值，9 kHz~2.1 GHz（3.6GHz、8.4GHz）	
输入衰减	0~51 dB，1 dB 步进	
最大损坏电平		
直流电压	50 V DC	最大值
最大连续波射频功率	≤+33 dBm	3 分钟，输入衰减 >20 dB
电平显示范围		
显示对数电平坐标	1 dB 到 200 dB	
显示线性电平坐标	0 到参考电平	
电平坐标单位	dBm，dBmV，dBμV，V，W	
扫描点数	40001	
迹线数量	6	
检波方式	峰值，负峰值，采样，常态检波，平均	
迹线类型	刷新、迹线平均、最大保持、最小保持	
频率响应		
20°C~30°C，30%~70% 相对湿度，输入衰减 20 dB，相对于 50 MHz。		
前置放大器关	9kHz~3.6GHz	±0.6 dB; ±0.3 dB，典型值
	3.6GHz~8.4GHz	±0.8 dB; ±0.6 dB，典型值
前置放大器开	100kHz~3.6GHz	±1.0 dB; ±0.8 dB，典型值
	3.6 GHz~8.4 GHz	±1.2 dB; ±1.0 dB，典型值
误差与精度		
分辨率带宽切换误差	相对于 10 kHz 的 RBW 对数分辨率 ±0.2 dB，线性分辨率 ±0.01，标称值	
输入衰减误差	20°C~30°C，fc=50 MHz，前置放大器关，相对于 20 dB 衰减，输入衰减 1~51 dB	
	±0.5 dB	
绝对幅度精度	20°C~30°C，fc=50 MHz，RBW=1 kHz，VBW=1 kHz，峰值检波，输入衰减 20 dB	
	±0.4 dB，输入信号电平 -20dBm，前置放大器关	

	±0.5 dB，输入信号电平 -40dBm，前置放大器开
全幅度精度	20°C~30°C，fc>100 kHz，输入信号电平 -50 dBm~0 dBm，RBW=1 kHz，VBW=1 kHz，峰值检波，输入衰减 20dB，前置放大器关，95% 置信度
	±(0.4 dB+频率响应)
电压输入驻波比	<1.8，（标称值）

动态范围技术指标

1dB 增益压缩

	20°C~30°C，fc≥50 MHz，输入衰减 0 dB，前置放大器关
	>-5 dBm，标称值

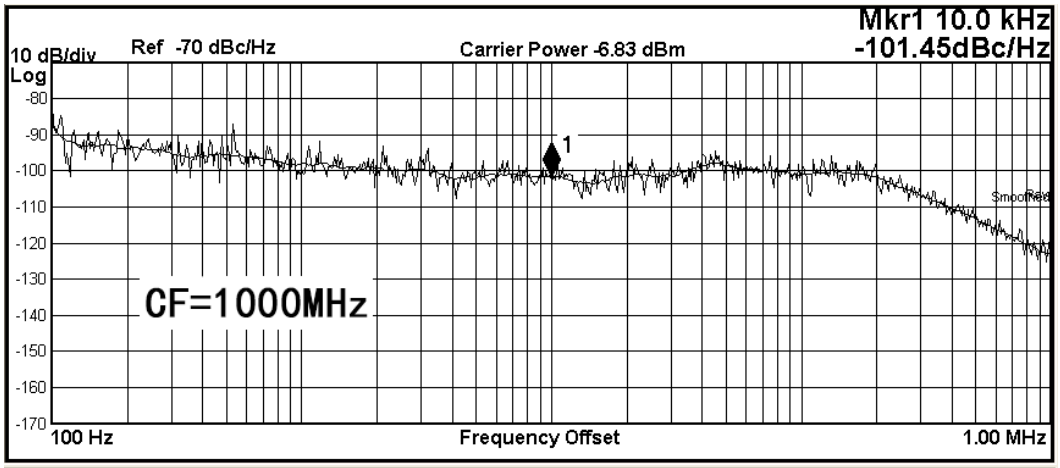
显示平均噪声电平（DANL）

20°C~30°C，输入端接负载，0dB 射频衰减，RBW=1Hz，采样或平均检波，迹线平均次数 > 50

		UTS3036B/UTS3021B	UTS3084B/UTS3084T
前置放大器关	100 kHz~500 kHz	-108dBm (标称值)	-108dBm (标称值)
	500 kHz ~1 MHz	-120dBm，-124dBm (典型值)	-110dBm，-116dBm (典型值)
	1MHz~10MHz	-127dBm，-130dBm (典型值)	-124dBm，-128dBm (典型值)
	10MHz~200MHz	-142dBm，-145dBm (典型值)	-144dBm，-148dBm (典型值)
	200MHz~1.5GHz	-143dBm，-146dBm (典型值)	-143dBm，-147dBm (典型值)
	1.5GHz~3.2GHz	-140dBm，-143dBm (典型值)	-142dBm，-144dBm (典型值)
	3.2GHz~4.5GHz	-135dBm，-140dBm (典型值)	-139dBm，-142dBm (典型值)
	4.5GHz~6.2GHz	---	-134dBm，-138dBm (典型值)
	6.2GHz~7.5GHz	---	-138dBm，-143dBm (典型值)
	7.5GHz~8.4GHz	---	-139dBm，-141dBm (典型值)
前置放大器开	100 kHz~500 kHz	-125dBm（标称值）	-130dBm（标称值）
	500 kHz ~1 MHz	-137dBm，-140dBm (典型值)	-131dBm，-136dBm (典型值)
	1MHz~10MHz	-145dBm，-153dBm (典型值)	-146dBm，-152dBm (典型值)
	10MHz~200MHz	-159dBm，-162dBm (典型值)	-162dBm，-165dBm (典型值)
	200 MHz~1.5GHz	-161dBm，-164dBm (典型值)	-162dBm，-164dBm (典型值)
	1.5GHz~3.2GHz	-159dBm，-161dBm (典型值)	-160dBm，-162dBm (典型值)
	3.2GHz~4.5GHz	-155dBm，-158dBm (典型值)	-157dBm，-160dBm (典型值)
	4.5GHz~6.2GHz	---	-153dBm，-156dBm (典型值)
	6.2GHz~7.5GHz	---	-155dBm，-157dBm (典型值)
	7.5GHz~8.4GHz	---	-154dBm，-156dBm (典型值)

杂散响应

二次谐波失真/截断点	20°C~30°C，放大器断开，信号输入-30dBm，0dB 射频衰减	
	fc≥50MHz	-65dBc/+35dBm
三阶互调（TOI）	20°C~30°C，放大器断开，信号输入-20dBm，0dB 射频衰减，fc≥50MHz	
	+10dBm；+13dBm 标称值	
输入相关杂散	20°C~30°C，混频器电平为-30dBm	
	<-60dBc	
剩余响应	20°C~30°C，输入端口接 50Ω负载，输入衰减 0dB	
	<-90dBm	
相位噪声		
20°C~30°C，fc=1GHz，RBW=1kHz，VBW=10Hz，采样检波器，迹线平均次数＞50		
偏移	UTS3036B/UTS3021B	UTS3084B/UTS3084T
10kHz	-95dBc/Hz，-98dBc/Hz（典型值）	
100kHz	-93dBc/Hz，-98dBc/Hz（典型值）	
1MHz	-115dBc/Hz，-116dBc/Hz（典型值）	-110dBc/Hz，-112dBc/Hz（典型值）



Freq Offset	Trace1	Trace2	Trace3
100 Hz	-80.40 dBc/Hz	-84.70 dBc/Hz	---
1.00 kHz	-99.72 dBc/Hz	-97.88 dBc/Hz	---
10.0 kHz	-101.61 dBc/Hz	-101.45 dBc/Hz	---
100 kHz	-101.85 dBc/Hz	-100.88 dBc/Hz	---
1.00 MHz	-118.57 dBc/Hz	-122.65 dBc/Hz	---

跟踪源技术指标

输出频率			
范围	10MHz 至 2.1GHz	100kHz 至 3.6GHz	100kHz 至 6GHz
频率分辨率	10Hz		
输出功率电平			

量程	-40dBm 至 0dBm	
分辨率	0.5dB	
输出平坦度	相对于 50MHz	
	±3dB	
最大安全反向输入电平		
平均总功率	30dBm	
交流耦合	±50V DC	

模拟解调分析（选件）

解调			
频率范围	2MHz 至 2.1GHz	2MHz 至 3.6GHz	2MHz 至 8.4GHz
载波功率精度	±2dB		
输入功率	-30dBm 至+20dBm	自动衰减	
载波功率显示分辨率	0.01dBm		
AM 测量			
调制频率	20Hz 至 100kHz		
精度	1Hz（标称值）	调制频率＜1kHz	
	＜0.1%调制频率（标称值）	调制频率≥1kHz	
深度	5 至 95%		
精度	±4%标称值		
FM 测量			
调制频率	20Hz 至 100kHz		
精度	1Hz（标称值）	调制频率＜1kHz	
	＜0.1%调制频率（标称值）	调制频率≥1kHz	
频偏	1kHz 至 400kHz		
精度	±4%（标称值）		
PM 测量			
调制频率	20Hz 至 100kHz		
精度	1Hz(标称值)	调制频率＜1kHz	
	＜0.1%调制频率(标称值)	调制频率≥1kHz	
相位偏差	0.2 至 6.28rad		
精度	±4%(标称值)		

EMI（选件）

EMI 分辨率带宽	
分辨率带宽（-6dB）	200 Hz、9 kHz、120 kHz、1MHz
分辨率带宽不确定度	<5%，标称值
EMI 检波器	
EMI 检波器	峰值，负峰值，准峰值，EMI 平均，平均
EMI 主要功能	
主要功能	EMI 测量标准：CISPR
	视图：扫描表，计量表，信号表
	计量表控制
	平均设置
	限值设置：AS-NZS，BellCore，DEF-STAN，DO-160，EN，FCC，GB9254，MIL-461，VCCI 和自定义
	信号表设置
	扫描表设置
	扫描序列：扫描，搜索，扫描-搜索-测量，扫描-搜索，扫描-测量，测量
	测量检波器设置
	输出报告

反射测量

激励和反射测量	
光标测量格式	电压驻波比，回波损耗，反射系数
校准类型	开路
激励功率	-20 至 0 dBm

高级测量（选件）

功率测量	
信道功率	信道功率，功率积分密度
相邻信道功率	主信道功率，较低功率/功率比，较高功率/功率比
占用带宽	占用带宽，总功率，发射频率误差
时域功率	零扫宽时间积分功率
载噪比	载波功率，噪声功率，载噪比
非线性测量	

三阶交调分析	基于双音峰值搜索
谐波分析	最大谐波 10
频谱监测	
瀑布图	

接口及显示

通用接口	
前面板 RF 输入	50 Ω，N 型阴头
前面板跟踪源输出	50 Ω，N 型阴头
10MHz 参考输入	10 MHz，>0 dBm，50 Ω，BNC 型阴头
10MHz 参考输出	10 MHz，-5 dBm~+10 dBm，50 Ω，BNC 型阴头
外部触发输入	TTL，BNC 型阴头
HDMI 显示	HDMI 1.4 显示接口
USB-Host	USB-A
USB-Device	USB-B
LAN	LAN(VXI11)，10/100/1000 Base，RJ-45
音频接口	3.5mm
显示屏	
显示类型	10.1 寸 TFT LCD
显示分辨率	1280 水平×RGB×800 垂直像素

一般技术规格

规格		
电源电压	100 至 240VAC（波动：±10%）	100 至 120VAC（波动：±10%）
频率	50/60Hz	400Hz
环境		
温度范围	操作：0°C ~ +40°C	
	非操作：-20°C ~ +60°C	
冷却方法	风扇强制冷却	
湿度范围	操作：+35°C以下 ≤90%相对湿度； 非操作：+35°C ~ +40°C ≤60%相对湿度	
海拔高度	操作：3000 米以下；非操作：15，000 米以下	
污染等级	2	

使用环境	室内使用	
机械规格		
尺寸	378mm×218mm×120mm (宽×高×深)	
重量	4.55kg	
调整间隔期	建议校准间隔期为一年	
法规标准		
电磁兼容	符合 EMC 指令(2014/30/EU)，符合或者优于 IEC 61326-1:2021/EN61326-1:2021，IEC 61326-2-1:2021/EN61326-2-1:2021	
传导骚扰	CISPR 11/EN 55011	CLASS B group 1，150kHz-30MHz
辐射骚扰	CISPR 11/EN 55011	CLASS B group 1，30MHz-1GHz
静电放电(ESD)	IEC 61000-4-2/EN 61000-4-2	±4.0 kV（接触），±8.0 kV（空气）
射频电磁场抗扰度	IEC 61000-4-3/EN 61000-4-3	3V/m（80 MHz to 1 GHz）； 1V/m（1.4 GHz to 6 GHz）
电快速瞬变脉冲群 （EFT）	IEC 61000-4-4/EN 61000-4-4	±1kV（AC 输入端口）
浪涌	IEC 61000-4-5/EN 61000-4-5	±0.5kV（火线到零线） ±1kV（火/零线到地）
射频连续传导抗扰度	IEC 61000-4-6/EN 61000-4-6	3V,0.15-80MHz
电压暂降与短时中断	IEC 61000-4-11/EN 61000-4-11	电压暂降： 0% UT during 0.5 cycle; 0% UT during 1 cycle; 70% UT during 25/30 cycles 短时中断：0% UT during 250/300 cycles
安全规范		
	EN 61010-1:2010+A1:2019 EN IEC61010-2-030:2021+A11:2021 UL 61010-1:2012 Ed.3+ R:19 Jul2019 UL 61010-2-030:2018 Ed.2 CSA C22.2#61010-1:2012 Ed.3+U1;U2;A1 CSA C22.2#61010-2-030:2018 Ed.2	

附件与选件和保修期

	描述	订货号
型号	频谱分析仪，9 kHz 至 2.1 GHz	UTS3021B
	频谱分析仪，9 kHz 至 3.6 GHz	UTS3036B
	频谱分析仪，9 kHz 至 8.4 GHz	UTS3084B
	频谱分析仪，9 kHz 至 8.4 GHz	UTS3084T
标配附件	符合所在国标准的电源线 x1	
	USB 数据线 x1	UT-D14
选配附件		
软件	高级测量选件	UTS3000-AMK
	EMI 测量选件	UTS3000-EMI
	模拟解调分析选件	UTS3000-AMA
	跟踪源选件+反射测量选件	UTS3000-TG
配件包 UT-CK01	SMAJ-NJ-0.7M DC-6G 线缆 x1	UT-W02-6GHz
	NJ-NJ-0.7M DC-6G 线缆 x1	UT-W01-6GHz
	转接器 SMA-N-KJ-T DC-6GHz x2	UT-C01-6GHz
	转接器 N-BNC-JK DC-4GHz x2	UT-C02-4GHz
	天线 2400MHz-2500MHz x2	UTS-T01
	天线 824-960MHz/1710-1990MHz x2	UTS-T02
近场探头包 UTS-EMI01	50Ω-SMA-SMB 线缆 x1	UT-W03
	转接器 SMA-N-KJ-T DC-6GHz x1	UT-C01
	近场探头，频率范围 30MHz-3GHz，检测范围 10CM x1	NFP-3G-P1
	近场探头，频率范围 30MHz-3GHz，检测范围 3CM x1	NFP-3G-P2
	近场探头，频率范围 30MHz-2GHz，分辨率 5mm x1	NFP-2G-P3
	近场探头，频率范围 30MHz-3GHz，分辨率 2mm x1	NFP-3G-P4
反射测量配件	VSWR 电桥	UT-RB60

注：所有主机，附件，选件，请向当地的 UNI-T 经销商处订购

保修期

主机保修 1 年，不包括线缆和附件

联系我们



UNI-T 技术支持热线： 400-876-7822

UNI-T® 是优利德科技（中国）股份有限公司的注册商标。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 官方网址

http://www.uni-trend.com.cn

版权所有 仿冒必究 UTS3000B-2026-09