

UTS7000A 系列信号分析仪



数据手册

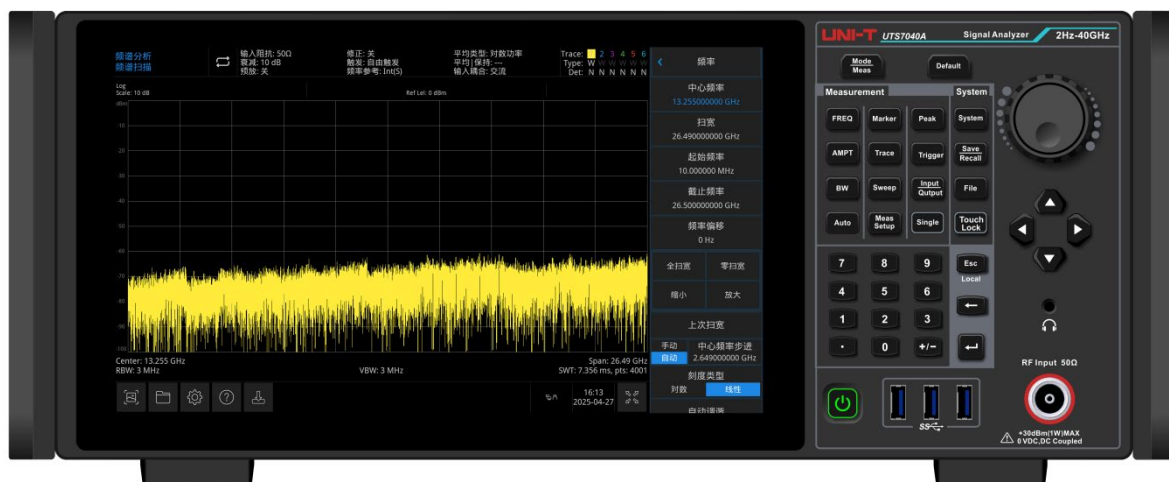
V1.1

2025.12.08

UNI-T®

产品特性

- 频率范围从 2Hz 到最高 40 GHz
- 显示平均噪声电平 DANL 可达 -167 dBm(典型值)
- 相位噪声 <-110 dBc/Hz(1GHz 偏移 10 kHz 处,典型值)
- 最高 255MHz 分析带宽可选
- 扫描点数最高到 100001 点
- 最小分辨率带宽(RBW)1 Hz
- 支持实时频谱分析
- 支持高级测量(选件)
- 支持 EMI 预扫分析功能(选件)
- 支持模拟解调分析(选件)
- 支持矢量信号分析(选件)
- 支持 I/Q 分析(选件)
- 支持 5G NR 与 4G LTE 标准通信信号解调(选件)
- 配置 11.6 英寸 1920x1080 高清电容触摸薄膜晶体管 LCD 显示屏
- 外围接口丰富：支持键盘、鼠标、存储、上位机、远程控制、Web 控制、多设备同步、演示监控、3.5mm 耳机插孔等。



UTS7000A 系列信号分析仪

多点触控高清屏

11.6 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。



优异的灵敏度

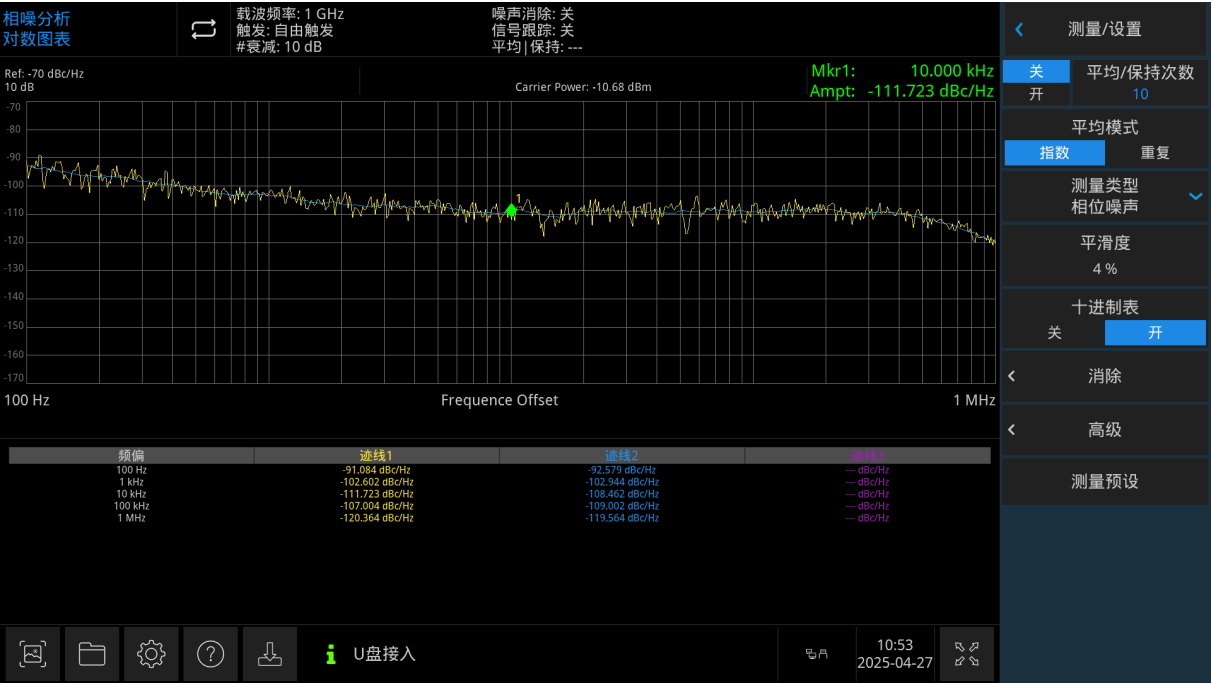
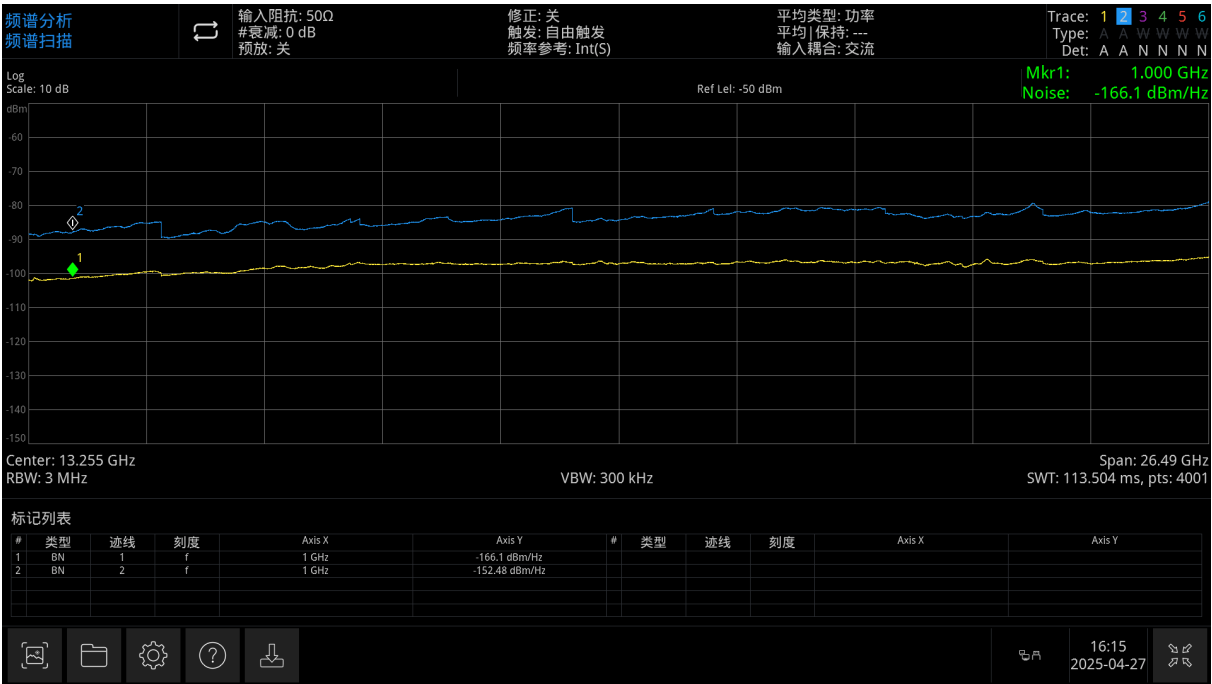
微弱信号的测试容易受到频谱仪本身的本底噪声影响。UTS7000A 系列显示平均噪声电平低至-167dBm (典型值),出色的灵敏度可以有效对微弱信号进行测试。

出色的相位噪声性能

满足用户在通信信号测量中的测试要求。在 1GHz 载波, 10kHz 频偏的条件下, 相位噪声优于-110dBc/Hz (典型值)。

高精度幅度测量

具备出色的幅度测量精度, 在 8GHz 以下频段的信号幅度测量精度典型值优于 ± 0.4 dB。



相位噪声@10kHz

全面的频谱分析能力

UTS7000A 系列具有丰富的频谱参数测试功能，可提供更全面、细致的分析结果。

支持扫频和 FFT 两种扫描类型，扫描点数在 200 至 100001 之间设置，零频宽最长扫描时间 6000s，最短扫描时间 1 μ s。

丰富的轨迹和检波方式

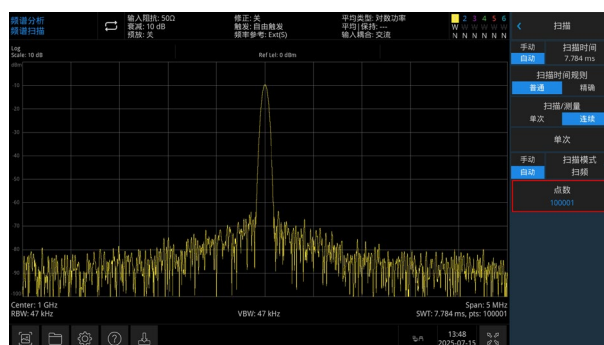
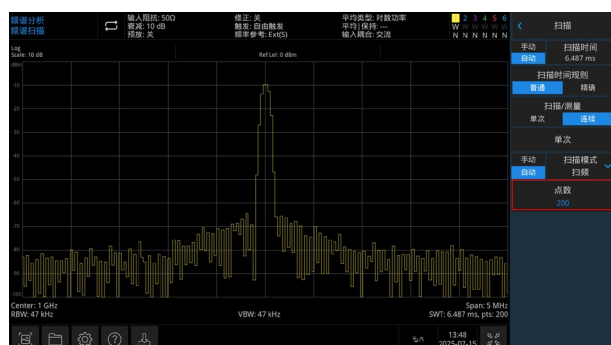
支持 6 条轨迹配置、10 个标记点、7 种检波方式、3 种平均类型，具有 NdB 标记、噪声标记、带宽功率、带宽密度、频率计等丰富的标记测量功能，支持 EMC 标准 CISPR 测量，可预置频段和 EMI 平均、准峰值检波等测量。

优秀的选择性

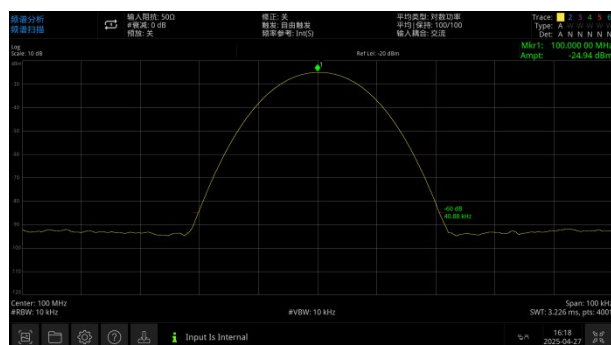
具有更强的邻近不等幅度的信号分辨能力。

一键功率测量套件

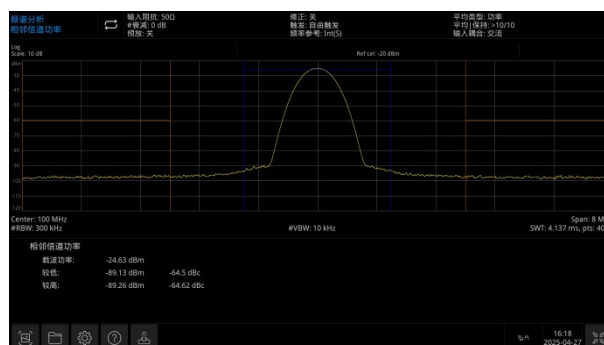
具备占用带宽、通道功率、邻道功率、三阶交调、频谱监测、载噪比等功率测量功能与非线性测量。



配置更多的扫描点数，可有效提升频谱测量的准确性



优秀的选择性



邻道功率测量界面

全面的信号分析功能

UTS7000A 的信号分析选件包含：I/Q 分析，EMI，模拟解调，矢量信号分析，实时频谱分析带宽，相噪分析，LTE、5GNR。

5G NR 信号分析

可对 3GPP Rel-15、Rel-16、Rel-17、Rel-18 版本的 5G NR 上行和下行信号进行调制分析，支持 FDD、TDD 两种双工模式，支持 BPSK 到 1024QAM 等多种调制方式，支持 Test Model 一键测试和自定义参数设置与分析，显示不同调制方式、信号的误差矢量幅度（EVM）、频率误差和功率等测量结果，提供星座图、眼图等多种视图。



5G NR 信号分析界面

LTE 信号分析

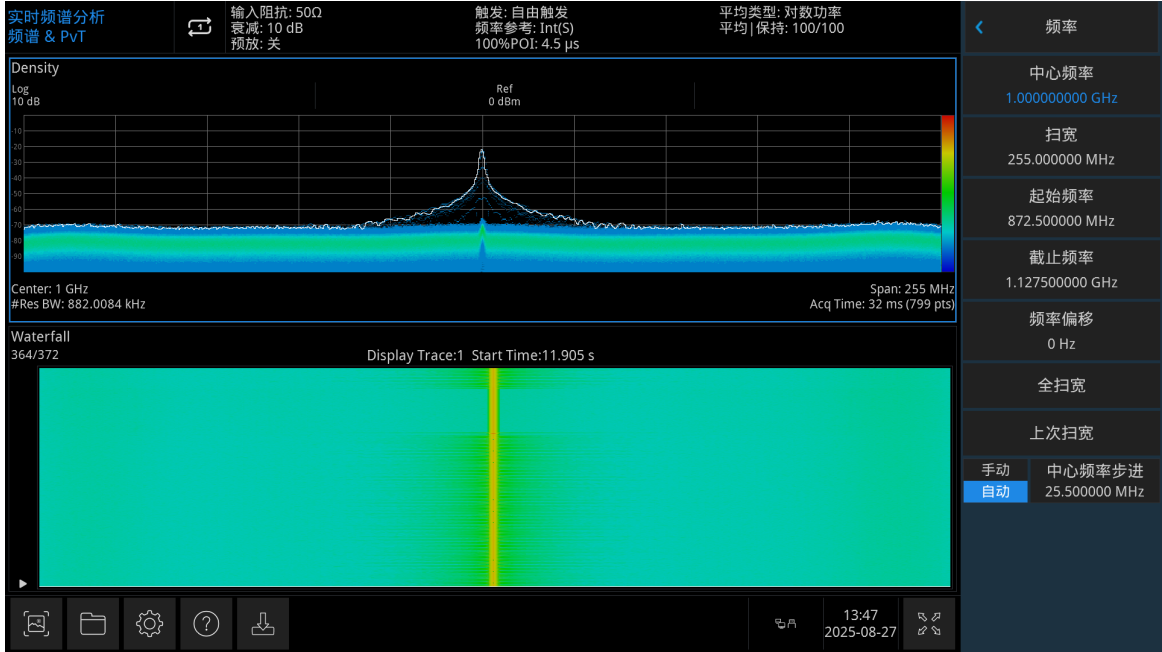
LTE 信号分析功能可对上行和下行信号进行调制分析，支持 FDD、TDD 两种双工模式，支持 QPSK 到 256QAM 等调制方式，支持 E-TM 一键测试和自定义参数灵活配置分析，显示不同调制方式、物理信道以及物理信号的误差矢量幅度（EVM）、频率误差和功率等测量结果，提供多种视图。



LTE 信号分析界面

强大的实时频谱分析功能

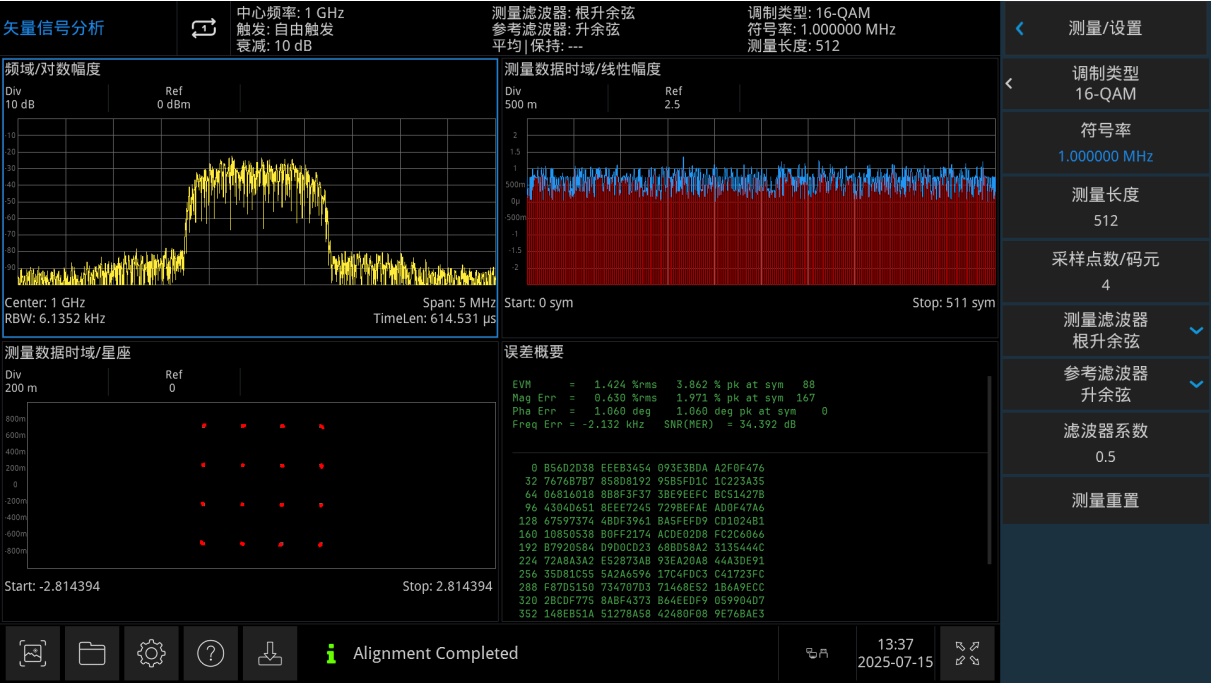
实时频谱分析功能是突发、捷变、跳频信号等随时间变化信号的极佳测试工具。实时分析带宽可选 40MHz、85MHz、160MHz、255MHz，100%频域截获信号时长 4.5μs。



实时频谱分析界面

矢量调制信号分析功能

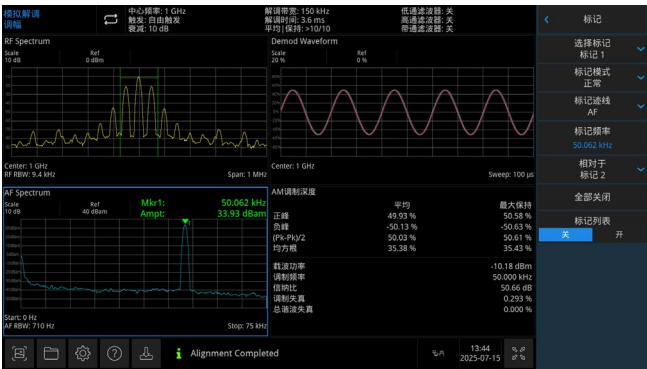
UTS7000A 系列信号分析仪提供矢量调制信号解调分析功能。对数字调制信号进行时域、频域和调制域的分析，丰富的调制信号类型解调，对 PSK、FSK、QAM、ASK 等多种通用单载波、单调制数字调制信号进行解调分析。



矢量信号分析界面

模拟解调

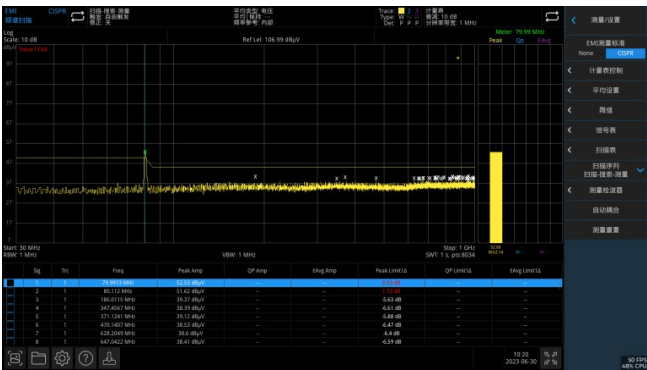
提供 AM, FM, PM 调制信号解调分析



模拟解调

EMI 预兼容和一致性测试

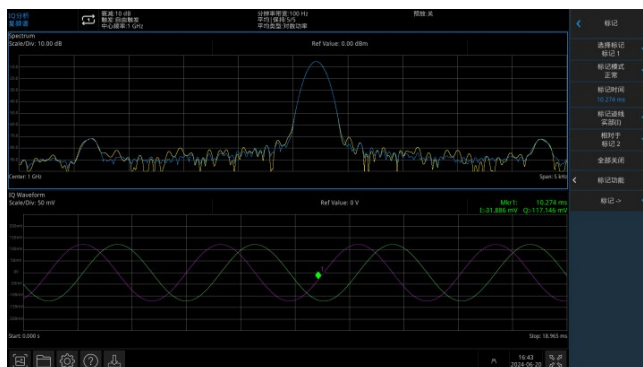
尽早通过抗电磁干扰 (EMI) 性能测试,可以避免延误产品上市。为确保最终的 EMI 一致性测试获得成功,应在产品开发过程中进行预兼容测试。在设计周期中尽早发现 EMI 问题,可以在内部进行传导和辐射发射测试,从而缩短测试周期。



EMI 测量界面

I/Q 分析

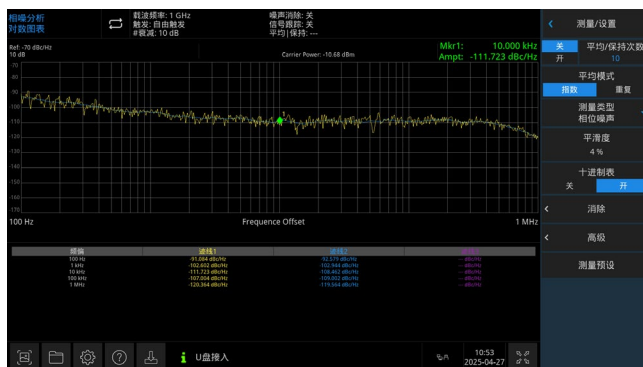
高效的进行 I/Q 数据的获取和 I/Q 数据分析。



I/Q 分析测量界面

相噪分析

一键相噪分析功能，快速测试相位噪声。



相噪分析测量界面

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℃ 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

	UTS7013A	UTS7026A	UTS7032A	UTS7040A
频谱分析	●	●	●	●
实时频谱分析	●	●	●	●
矢量信号分析	○	○	○	○
EMI	○	○	○	○
模拟解调	○	○	○	○
高级测量	○	○	○	○
I/Q 分析	○	○	○	○
FDD-LTE	○	○	○	○
TDD-LTE	○	○	○	○
NR	○	○	○	○
相噪分析	○	○	○	○
前置放大器	○	○	○	○
分析带宽 40MHz	○	○	○	○
分析带宽 85MHz	○	○	○	○
分析带宽 160MHz	○	○	○	○
分析带宽 255MHz	○	○	○	○

注：●表示标配,○表示选配。

频率和时间技术指标

频率				
型号	UTS7013A	UTS7026A	UTS7032A	UTS7040A
频率范围	2Hz 至 13.6GHz	2Hz 至 26.5GHz	2Hz 至 32GHz	2Hz 至 40GHz
频段	本振倍频(N)			
0	1	9kHz 至 3.0GHz		
1	2	3.0GHz 至 7.5GHz		
2	2	7.5GHz 至 9.5GHz		
3	2	9.5GHz 至 12.3GHz		
4	2	12.3GHz 至 15.5GHz		
5	4	15.5GHz 至 19.3GHz		
6	4	19.3GHz 至 21.0GHz		
7	4	21.0GHz 至 22.8GHz		
8	4	22.8GHz 至 26.5GHz		
9	8	26.5GHz 至 32.0GHz		
10	4	32.0GHz 至 36.0GHz		
11	8	36.0GHz 至 40.0GHz		
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×频率老化度) +温度稳定度+初始准确度]			
温度稳定度	全温度范围		±10ppb, (±10×10 ⁻⁹)	
频率老化度	≤±0.2ppm/年, (±2×10 ⁻⁷ /年)			
初始校准精度	≤±40ppb, (±4×10 ⁻⁸)			
频率基准精度 (一年后)	±(2×10 ⁻⁷ +4×10 ⁻⁸ +1×10 ⁻⁸)			
剩余 FM	≤1Hz p-p,20ms 内的标称值			
频率读数(起始、截止、中心、光标)				
光标分辨率	扫宽 / (扫描点数-1)			
光标频率读数精度	±[光标频率读数×基准频率精度+0.25%×扫宽+5%×分辨率带宽+光标频率分辨率]			
光标模式	正常、差值、固定			
光标功能	带内噪声、带内功率、带内密度、N dB、频率计			
频率计数器分辨率	0.001 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]			
Δ计数器精度	±[Δ频率读数 × 基准频率精度 + 0.141Hz]			

频率扫宽(FFT 和扫描模式)		
扫宽范围	0Hz(零扫宽),10Hz 至 40GHz	
水平分辨率	扫宽 /(扫描点数-1)	
精度(扫宽≥100Hz)	扫描模式	±[0.25%×扫宽+水平分辨率]
	FFT 模式	±[0.10%×扫宽+水平分辨率]
扫描时间与触发		
扫描时间范围	扫宽 = 0Hz	1μs 至 6000s
	扫宽≥10Hz	1ms 至 4000s
扫描时间精度	扫宽≥10Hz,扫描模式	±0.01% 标称值
	扫宽≥10Hz,FFT	±40% 标称值
	扫宽=0Hz	±1% 标称值
扫描/测量	连续、单次	
触发源	自由触发、视频触发、外部触发、外部触发 2、周期触发、射频功率触发	
触发延时	0 至 +500ms	
	分辨率	0.1μs
分辨率带宽(RBW)		
范围 (-3 dB 带宽)	1 Hz 至 3MHz(10%步进)、4MHz、5MHz、6MHz、8MHz、10MHz	
分辨滤波器形状因子	< 4.1:1(标称值)	-60dB:-3dB
带宽精度(-3.01dB)	1Hz 至 910kHz	±2.0% 标称值
(扫描模式, 扫描时间=精确)	1MHz 至 3MHz	±7.0% 标称值
	4MHz 至 10MHz	±15% 标称值
视频带宽 (VBW)		
范围	1Hz 至 3MHz(10%步进)、4MHz、5MHz、6MHz、8MHz、10MHz	
视频带宽不确定度	±6.0%标称值	
扫描(轨迹)点范围		
所有扫宽	200 至 100001	

幅度技术指标

幅度范围		
量程	显示平均噪声电平(DANL) 至+30dBm	
输入衰减	0 至 75 dB,5 dB 步进	
参考电平		
对数刻度	-170dBm 至+30dBm,0.01dB 步进	
线性刻度	同对数(707pV 至 7.07V)	
精度	0dB	
前置放大器（选件）		
频率范围	100kHz 至 40GHz	
噪声系数	10MHz 至 40GHz	显示平均噪声电平(DANL) +174dBm 标称值
最大安全输入电平		
平均总功率	+30dBm(1W)	
峰值脉冲功率	+50dBm(100W)	< 10μs 脉冲宽度、< 1%占空比、输入衰减≥ 30dB
直流电压	直流耦合	0VDC
	交流耦合	±16VDC
显示范围		
对数刻度	0.1 至 1dB/格,以 0.1 为步进	
	1 至 20dB/格,以 1dB 为步进(10 个显示格)	
线性刻度	10 格	
刻度单位	dBm、dBmV、dBμV、V、W	
显示刻度切换不确定度		
线性刻度与对数刻度之间的切换	0dB	
对数刻度/格切换	0dB	
显示刻度保真度		
-80dBm≤输入混频器电平 < -10dBm	±0.15dB 总值	
迹线检波器		
常态检波、峰值、负峰值、采样、对数功率平均、有效值平均、电压平均、准峰、EMI 平均		
迹线功能		
刷新、迹线平均、最大保持、最小保持		
频率响应		
20℃ 至 30℃,30%至 70% 相对湿度,输入衰减 10dB,相对于 100MHz,σ=标称标准偏差。		
技术指标		95%(≈2σ)

前置放大器关	2Hz 至 9kHz	$\pm 0.50\text{dB}$	$\pm 0.30\text{dB}$
	9kHz 至 10MHz	$\pm 0.50\text{dB}$	$\pm 0.40\text{dB}$
	10MHz 至 3GHz	$\pm 0.65\text{dB}$	$\pm 0.65\text{dB}$
	3GHz 至 13.6GHz	$\pm 1.30\text{dB}$	$\pm 0.80\text{dB}$
	13.6GHz 至 19.3GHz	$\pm 1.50\text{dB}$	$\pm 1.00\text{dB}$
	19.3GHz 至 24.2GHz	$\pm 1.80\text{dB}$	$\pm 1.30\text{dB}$
	24.2GHz 至 26.5GHz	$\pm 2.50\text{dB}$	$\pm 1.40\text{dB}$
	26.5GHz 至 32GHz	$\pm 2.60\text{dB}$	$\pm 2.00\text{dB}$
	32GHz 至 40.0GHz	$\pm 2.80\text{dB}$	$\pm 2.30\text{dB}$
前置放大器开	100kHz 至 10MHz	$\pm 0.60\text{dB}$	$\pm 0.50\text{dB}$
	10MHz 至 3GHz	$\pm 1.10\text{dB}$	$\pm 1.00\text{dB}$
	3GHz 至 7.5GHz	$\pm 1.40\text{dB}$	$\pm 1.20\text{dB}$
	7.5GHz 至 13.6GHz	$\pm 1.50\text{dB}$	$\pm 1.20\text{dB}$
	13.6GHz 至 21GHz	$\pm 1.60\text{dB}$	$\pm 1.20\text{dB}$
	21GHz 至 24.2GHz	$\pm 2.00\text{dB}$	$\pm 1.80\text{dB}$
	24.2GHz 至 26.5GHz	$\pm 2.80\text{dB}$	$\pm 2.40\text{dB}$
	26.5GHz 至 32GHz	$\pm 3.00\text{dB}$	$\pm 2.60\text{dB}$
	32GHz 至 40.0GHz	$\pm 3.20\text{dB}$	$\pm 2.80\text{dB}$

注意：直流耦合满足 9kHz 以下的规格。对于交流耦合，规格适用于 9kHz 及以上的频率。前置放大器开适用于 100kHz 及以上的频率。

输入衰减切换不确定度

	技术指标	其他信息
前置放大器关	100MHz(基准频率)	$\pm 0.30\text{dB}$
相对于 10dB(基准设置, 输入衰减 $\leq 55\text{dB}$)	100kHz 至 3.0GHz	$\pm 0.30\text{dB}$ 标称值
	3.0GHz 至 7.5GHz	$\pm 0.50\text{dB}$ 标称值
	7.5GHz 至 26.5GHz	$\pm 0.70\text{dB}$ 标称值
	26.5GHz 至 40GHz	$\pm 1.00\text{dB}$ 标称值

总体绝对幅度精度

(10dB 衰减, 20 至 30°C, $1\text{Hz} \leq \text{RBW} \leq 1\text{MHz}$, 输入信号 -10dBm 至 -50dBm, 除 Auto Swp Time(自动扫描时间)=Accy(精度)外, 所有设置自动耦合, 任意参考电平, 任意标度)

100MHz	$\pm 0.40\text{dB}$
所有频率	$\pm (0.40\text{dB} + \text{频率响应})$
前置放大器开	$\pm (0.36\text{dB} + \text{频率响应})(95\%)$

输入电压驻波比(VSWR)($\geq 10\text{dB}$ 衰减)

10MHz 至 26.5GHz	< 1.6 标称值
26.5GHz 至 40GHz	< 1.8 标称值

分辨率带宽转换不确定度(以 30kHz 的 RBW 为基准)

扫描模式	RBW 1Hz 至 910kHz	±0.05dB
	RBW 1MHz 至 3MHz	±0.10dB
	RBW 4MHz, 5MHz, 6MHz	±0.15dB
	RBW 8MHz, 10MHz	±1.0dB

动态范围技术指标**1dB 增益压缩(双音频)**

		输入混频器的总功率
前置放大器关	10MHz 至 7.5GHz	+6dBm 标称值
	7.5GHz 至 13.5GHz	+4dBm 标称值
	13.5GHz 至 26.5GHz	+2dBm 标称值
	26.5GHz 至 40GHz	-2dBm 标称值
前置放大器开	10MHz 至 7.5GHz	-15dBm 标称值
	7.5GHz 至 26.5GHz	-19dBm 标称值
	26.5GHz 至 40GHz	-32dBm 标称值

显示平均噪声电平(DANL)

输入端接 50 Ω 负载,采样或平均值检波器,平均值类型为 Log,0dB 输入衰减,RBW=1Hz,20°C至 30°C

UTS7013A, UTS7026A	前置放大器关	前置放大器开
100kHz 至 1MHz	-140dBm 典型值	---
1MHz 至 20MHz	-145dBm,-151dBm 典型值	-160dBm,-166dBm 典型值
20MHz 至 1.5GHz	-147dBm,-153dBm 典型值	-162dBm,-167dBm 典型值
1.5GHz 至 3GHz	-146dBm,-151dBm 典型值	-160dBm,-165dBm 典型值
3GHz 至 4.5GHz	-146dBm,-152dBm 典型值	-160dBm,-165dBm 典型值
4.5GHz 至 7.5GHz	-140dBm,-145dBm 典型值	-153dBm,-159dBm 典型值
7.5GHz 至 9.5GHz	-143dBm,-149dBm 典型值	-156dBm,-160dBm 典型值
9.5GHz 至 12.3GHz	-138dBm,-146dBm 典型值	-153dBm,-161dBm 典型值
12.3GHz 至 15.5GHz	-142dBm,-147dBm 典型值	-155dBm,-162dBm 典型值
15.5GHz 至 19.3GHz	-140dBm,-145dBm 典型值	-153dBm,-158dBm 典型值
19.3GHz 至 21GHz	-140dBm,-148dBm 典型值	-153dBm,-158dBm 典型值
21GHz 至 22.8GHz	-138dBm,-145dBm 典型值	-150dBm,-155dBm 典型值
22.8GHz 至 26.5GHz	-138dBm,-145dBm 典型值	-152dBm,-159dBm 典型值
UTS7032A, UTS7040A	前置放大器关	前置放大器开
100kHz 至 1MHz	-140dBm 典型值	---

1MHz 至 20MHz	-145dBm,-149dBm 典型值	-160dBm,-166dBm 典型值
20MHz 至 1.5GHz	-145dBm,-150dBm 典型值	-162dBm,-165dBm 典型值
1.5GHz 至 3GHz	-143dBm,-149dBm 典型值	-158dBm,-162dBm 典型值
3GHz 至 4.5GHz	-144dBm,-149dBm 典型值	-158dBm,-162dBm 典型值
4.5GHz 至 7.5GHz	-139dBm,-145dBm 典型值	-152dBm,-158dBm 典型值
7.5GHz 至 9.5GHz	-140dBm,-145dBm 典型值	-154dBm,-158dBm 典型值
9.5GHz 至 12.3GHz	-136dBm,-144dBm 典型值	-152dBm,-157dBm 典型值
12.3GHz 至 15.5GHz	-136dBm,-143dBm 典型值	-152dBm,-157dBm 典型值
15.5GHz 至 19.3GHz	-134dBm,-140dBm 典型值	-150dBm,-155dBm 典型值
19.3GHz 至 21GHz	-135dBm,-141dBm 典型值	-150dBm,-155dBm 典型值
21GHz 至 22.8GHz	-133dBm,-139dBm 典型值	-148dBm,-154dBm 典型值
22.8GHz 至 26.5GHz	-133dBm,-138dBm 典型值	-148dBm,-153dBm 典型值
26.5GHz 至 32GHz	-128dBm,-135dBm 典型值	-144dBm,-150dBm 典型值
32GHz 至 40GHz	-124dBm,-131dBm 典型值	-140dBm,-148dBm 典型值

杂散响应

剩余响应(输入端接 50Ω负载 和 0dB 衰减)	200kHz 至 40GHz(扫描模式)	-90dBm
	零扫宽或 FFT 或其他频率	-100dBm 标称值
镜像响应	调谐频率(f)	响应
	10MHz 至 40GHz	-70dBc,-80dBc 典型值
LO 相关杂散信号	10MHz 至 40GHz	--- -10dBm -64dB 典型值

其他杂散响应

	混频器电平	响应
中频馈通	-10dBm	-75dBc,-80dBc 典型值
一阶射频($f \geq$ 偏离载频 10MHz)	-10dBm	-70dBc,-80dBc 标称值
更高阶射频($f \geq$ 偏离载频 10MHz)	-10dBm	-70dBc,-80dBc 标称值

二次谐波失真(SHI)

信号源频率	SHI(标称值)
10MHz 至 3.75GHz	+45dBm
3.75GHz 至 13.25GHz	+62dBm
13.25GHz 至 20GHz	+50dBm

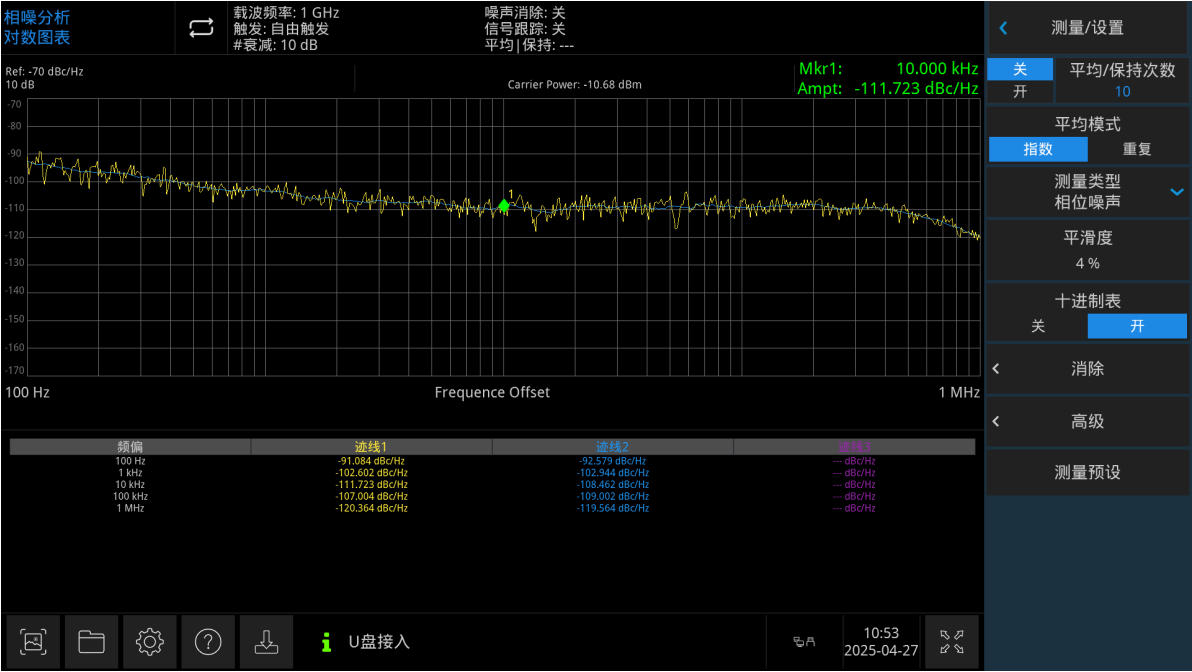
三阶互调失真(TOI)

前置放大器关	10MHz 至 2GHz	+12dBm,+16dBm 典型值
(混频器输入 -20dBm,100kHz	2GHz 至 3GHz	+12dBm,+17dBm 典型值
频率间隔双音信号,0dB 衰	3GHz 至 7.5GHz	+12dBm,+16dBm 典型值
减,20°C 至 30°C)	7.5GHz 至 13.6GHz	+11dBm,+15dBm 典型值

	13.6GHz 至 26.5GHz	+8dBm,+12dBm 典型值
	26.5GHz 至 40GHz	+7dBm,+12dBm 典型值
前置放大器开	10MHz 至 26.5GHz	-8dBm 标称值
(混频器输入 -45dBm,100kHz		
频率间隔 双音信号,0dB 衰	26.5GHz 至 40GHz	-15dBm 标称值
减,20°C 至 30°C)		

相位噪声

	频偏	指标	典型值
	100Hz	---	-80dBc/Hz 标称值
噪声边带	1kHz	-102dBc/Hz	-104dBc/Hz
(20°C 至 30°C,CF=1GHz)	10kHz	-108dBc/Hz	-110dBc/Hz
	100kHz	-108dBc/Hz	-110dBc/Hz
	1MHz	-122dBc/Hz	-124dBc/Hz



1GHz 中心频率上的标称相位噪声

高级测量(选件)

功率测量	
通道功率	通道功率,功率积分密度
时域功率	零扫宽时间积分功率
占用带宽	占用功率,传输频率误差

相邻信道功率	主信道功率,左邻道功率/功率比,右邻道功率/功率比
载噪比	载波功率,噪声功率
非线性测量	
三阶交调	基于双音峰值自动搜索
谐波分析	最大谐波数 10
频谱监测	
瀑布图	

模拟解调分析(选件)

通用参数		
载波频率范围	2MHz 至 40GHz	
载波功率精度	±2dB,标称值	
输入功率	-30dB 至+20dBm	自动衰减
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)	

矢量信号分析(选件)

测量功能	
调制类型	ASK: 2ASK, 4ASK, 8ASK, 16ASK
	FSK: 2FSK, 4FSK, 8FSK, 16FSK
	MSK: type1, type2
	PSK: BPSK, QPSK, OQPSK, 8PSK
	BPSK, QPSK, 8BPSK; DQPSK, D8PSK, $\pi/4$ -DQPSK, $\pi/8$ -D8PSK, OQPSK
	QAM: 16, 32, 64, 128, 256
测量符号长度	10 至 4096
符号点数/过采样率	4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20
符号率	1 ksps 到 分析带宽/符号点数
滤波器	
滤波器类型	无, 根升余弦, 高斯, EDGE, CDMA, 矩形
滤波器长度	2 至 128
Alpha/BT	0.05 至 1
显示	
数据	IQ 测量时域, IQ 测量频域
	IQ 参考时域, IQ 参考频域
	符号误差统计表, 误差向量时域, 误差向量频域
	时域,频域, IQ 幅度误差, IQ 相位误差
格式	对数幅度, 线性幅度, 实部, 虚部
	IQ 图, 星座图, I 眼图, Q 眼图
	相位图, 相位展开图, 相位树状图
符号误差统计表	
PSK/DPSK/MSK/QAM	EVM (rms EVM,peak EVM),Magnitude error
	Phase error,IQ offset,Carrier offset,SNR Quadrature error
	Gain imbalance(not support for MSK)
ASK	ASK Error,ASK depth,carrier offset
FSK	FSK Error,Magnitude error,FSK deviation,carrier offset

I/Q 分析(选件)

频率			
频率扫宽	10Hz 至 20MHz		
	10Hz 至 40MHz（选件 UTS7000A-B40，需工厂配置）		
	10Hz 至 85MHz（选件 UTS7000A-B85，需工厂配置）		
	10Hz 至 160MHz（选件 UTS7000A-B160，需工厂配置）		
	10Hz 至 255MHz（选件 UTS7000A-B255，需工厂配置）		
分辨率带宽(频谱测量)			
范围	1Hz 至 10MHz		
窗口形状	平顶、汉宁(Hanning)、高斯(Gaussian)、布莱克曼(Blackman)、布莱克曼-哈里斯(Blackman-Harris)		
中频频率响应(与中心频率相关的解调和 FFT 响应,20°C 至 30°C)			
中心频率(GHz)	扫宽(MHz)	最大误差	RMS(标称值)
≤3.0	≤10	±0.4dB	0.03dB
3.0 < f≤26.5	≤10		0.10dB
中频相位线性度(平均相位线性度偏差,标称值)			
中心频率(GHz)	扫宽(MHz)	峰峰值	RMS(标称值)
≤3.0	≤10	0.5°	0.2°
3.0 < f≤7.5	≤10	0.5°	0.4°
7.5 < f≤26.5	≤10	0.5°	0.4°
数据采集(标准 20MHz 中频路径)时间记录长度			
IQ 分析	8,000,000 IQ 采样对		
数据率	IFBW×1.25		
采样率	100MSa/s		
ADC 分辨率	14bits		
数据采集(40MHz 至 255MHz 中频路径)时间记录长度			
IQ 分析	8,000,000 IQ 采样对		
数据率	IFBW×1.2		
采样率	1GSa/s		
ADC 分辨率	14bits		

实时频谱分析

频率与时间精度					
实时分析带宽	20MHz				
	40MHz（选件 UTS7000A-B40，需工厂配置）				
	85MHz（选件 UTS7000A-B85，需工厂配置）				
	160MHz（选件 UTS7000A-B160，需工厂配置）				
	255MHz（选件 UTS7000A-B255，需工厂配置）				
检波方式	正峰值，负峰值，采样，平均值				
迹线数	12				
窗口类型	汉宁，布莱克曼·哈里斯，矩形，平顶，凯撒，高斯				
分辨率带宽	为每种窗提供 6 个 RBW，矩形窗除外；				
	凯撒窗				
	扫宽	最小带宽		最大带宽	
	255MHz	882.0084kHz		28.4007MHz	
	160MHz	553.0802kHz		17.7504MHz	
	85MHz	294.0028kHz		9.4669MHz	
	40MHz	138.2028kHz		4.508MHz	
	20MHz	69.1014kHz		2.254MHz	
	10MHz	34.5507kHz		1.127MHz	
	1MHz	3.4551kHz		112.7011kHz	
	100kHz	345.5069Hz		11.2701kHz	
最大采样率	100MSa/s				
	1GSa/s（选件 UTS7000A-B40 至 B255）				
FFT 速率	311,875/s(标称值)				
光标数	10				
幅度分辨率	0.01dB				
频点	799				
100%POI 时的最短信号持续时间					
默认窗 Kaiser	持续时间（μs）				
扫宽	255MHz	160MHz	85MHz	40MHz	20MHz
RBW6	4.5	10.9	4.53	4.57	4.65
幅度					
幅度平坦度（常规频谱）	±0.6dB（标称值）				
SFDR	< -60dBc（典型值）				

概率密度显示

概率范围	0 至 100% (步进 0.1%)
最小扫宽	5kHz
持续时间	32ms 至 10s

光谱图

最大采集量	10000
颜色覆盖的动态范围	200dB

PVT

最小捕获时间	50us
最大捕获时间	100s

触发

触发源	自由触发, 外部触发 1, 外部触发 2, 周期触发, 射频功率触发, 频率掩模触发
-----	--

频率模板触发 (FMT)

触发分辨率	0.5dB (标称值)
触发条件	进入, 离开, 内部, 外部, 进入→离开, 离开→进入

分析带宽 (选件需工厂配置)

分析带宽 20MHz

IQ 分析带宽范围	10Hz 至 20MHz
RTSA 分析带宽	5kHz 至 20MHz

分析带宽 40MHz 至 255MHz (选件 UTS7000A-B40 至 B255, 需工厂配置)

IQ 分析带宽范围	10Hz 至 40MHz, 85MHz, 160MHz, 255MHz
RTSA 分析带宽	5kHz 至 40MHz, 85MHz, 160MHz, 255MHz

LTE 信号分析 (选件)

测量参数

预设标准	
双工类型	TDD, FDD
TM 测试模式	上行: FRC Test Mode/PUCCH Test Mode 下行: TM1.1、TM2、TM2a、TM2b、TM3.1、TM3.1a、TM3.1b、TM3.2、TM3.3

载波

载波带宽	1.4MHz、3MHz、5MHz、10MHz、15MHz、20MHz
频谱镜像	On、Off
上行-下行配置	0 至 6
同步方式	下行：CRS/PSS 上行：PUSCH DMRS/PUCCH DMRS/SRS
同步时隙	0 至时隙最大编号
Cell ID 来源	下行：manul 上行：manul
Cell ID	0 至 503
CP 长度	Normal/Extended
参考信号端口数	1/2/4
参考信号端口	0 至参考端口最大编号
信道类型	下行：CRS、PSS、SSS、PCFICH、PDCCH、PHICH、PBCH、PDSCH 上行：PUCCH、PUSCH、SRS
时间设置	
时隙偏移	0 至时隙最大编号
符号偏移	0 至时隙最大符号编号
测量时隙长度	1 至时隙数
测量符号长度	0 至时隙符号数
视图	
数据	原始数据时域、原始数据频域、IQ 测量时域、IQ 测量频域、IQ 参考时域、IQ 参考频域、误差矢量时间、误差矢量频域、RB 误差幅度时域、RB 误差幅度频域、误差统计表、帧统计表
格式	对数幅度，线性幅度，实部，虚部，IQ 图，星座图，I 眼图，Q 眼图，相位图，相位展开图
参数表	
误差统计表	信道功率、EVM (RMS/Peak)、Data EVM、频率偏差、同步相关度、同步源、CTE、时间偏差、小区 ID、CP 类型
帧统计表	每个信道/UE：EVM、RE 功率、调制类型

5G NR 信号分析（选件）

测量参数	
预设标准	
双工类型	TDD、FDD
TM 测试模式	FR1: TM1.1、TM1.2、TM2.0、TM2.0a、TM2.0b、TM3.1、TM3.1a、TM3.1b、

TM3.2、TM3.3	
载波	
载波数	1
载波带宽	FR1: 5MHz、10MHz、15MHz、20MHz、25MHz、30MHz、35MHz、40MHz、45MHz、50MHz、60MHz、70MHz、80MHz、90MHz、100MHz
子载波间隔	15kHz、30kHz
信道类型	下行: SSB、PDSCH、PDCCH、CSI-RS 上行: PUCCH、PUSCH、SRS
视图	
数据	原始数据时域、原始数据频域、IQ 测量时域、IQ 参考时域、RMS 功率 vs 时间、RMS 功率 vs 频率、误差矢量时间、误差矢量频率、RMS 误差矢量时间、RMS 误差矢量频率、结果统计表、帧统计表、时隙统计表、RE 分配图、MIMO 信息
格式	对数幅度，线性幅度，实部，虚部，IQ 图，星座图，I 眼图，Q 眼图，相位图，相位展开图，相位树状图
参数表	
结果统计表	信道功率、EVM (RMS/Peak)、频率偏差、符号时钟偏差、IQ Offset、时间偏差、同步相关度、同步源、幅度误差、相位误差、IQ 增益不平衡、IQ 正交误差、IQ 时间偏差、小区 ID
帧统计表	每个信道/UE: EVM、RE 功率、调制类型、RB 数、RNTI
时隙统计表	每个时隙 (按信道/UE 分类): EVM、RE 功率、调制类型、RB 数、SINR
MIMO 信息	端口号、EVM、功率、TAE、频率偏差、相位偏差、符号时钟偏差

相噪分析 (选件)

测量参数	
测量频率范围	100kHz 至 40GHz
最小偏移频率	10Hz
最大偏移频率	最大测量频率-测量信号频率
测量功能	
视图	频谱监控，点频测量，对数图表，IQ 波形
测量模式	Phase Noise, DANL Floor
标记功能	噪声角度，噪声弧度，噪声抖动，噪声 dBc，残余 FM (加权积分)，平均噪声密度

接口及显示

通用接口	
射频输入	2.92mm 阳头
10MHz 参考输入	10 MHz,-5 dBm 至+10 dBm,50 Ω,BNC 型阴头
10MHz 参考输出	10 MHz,>0 dBm, 50 Ω,BNC 型阴头
外部触发输入 1	TTL ,BNC 型阴头
外部触发输入 2	TTL ,BNC 型阴头
触发输出 1	BNC 型阴头
触发输出 2	BNC 型阴头
HDMI 显示	19 针 HDMI 型连接器
USB-Host	前面板:USB-A 3.0,后面板:USB-A 2.0
USB-Device	USB-B 3.0
LAN	LAN(VXI-11),10/100/1000 Base,RJ-45
音频接口	3.5mm
GPIB 接口	24 针 D-Sub(D-24 型), 兼容 IEEE-488
显示屏	
显示类型	11.6 寸高清电容触摸屏
显示分辨率	1920×1080

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
功率	≤250W	
环境		
温度范围	操作: 0℃至+40℃	
	非操作: -20℃至+60℃	
冷却方法	风扇强制冷却	
湿度范围	操作: +35℃以下 ≤90%相对湿度;	
	非操作: +35℃至+40℃ ≤60%相对湿度	
海拔高度	操作: 3000 米以下; 非操作: 15000 米以下	
污染等级	2	
使用环境	室内使用	

机械规格

尺寸	484mm×189mm×475.5mm (宽×高×深)
	426mm×177mm×400mm (宽×高×深) 不含把手、底脚、垫脚和侧提带
重量	约 15kg
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	±4.0kV(接触),±8.0kV(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、选件和保修期

	描述	订货号
型号	信号分析仪, 2 Hz 至 13.6 GHz	UTS7013A
	信号分析仪, 2 Hz 至 26.5 GHz	UTS7026A
	信号分析仪, 2 Hz 至 32 GHz	UTS7032A
	信号分析仪, 2 Hz 至 40 GHz	UTS7040A
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	UTS7040A 前置放大器, 40GHz	UTS7000A-P40
	UTS7032A 前置放大器, 32GHz	UTS7000A-P32
	UTS7026A 前置放大器, 26.5GHz	UTS7000A-P26
	UTS7013A 前置放大器, 13.6GHz	UTS7000A-P13
	相噪分析	UTS7000A-PNM
	EMI 测量	UTS7000A-EMI
	模拟解调分析	UTS7000A-AMA
	高级测量	UTS7000A-AMK
	数字解调分析	UTS7000A-VSA
	I/Q 分析	UTS7000A-I/Q
	FDD-LTE 解调分析	UTS7000A-FDD-LTE
	TDD-LTE 解调分析	UTS7000A-TDD-LTE
	NR 解调分析	UTS7000A-NR
	40MHz 信号分析带宽	UTS7000A-B40
	85MHz 信号分析带宽	UTS7000A-B85
	160MHz 信号分析带宽	UTS7000A-B160
	255MHz 信号分析带宽	UTS7000A-B255
配件包 UT-CK02	UT-W03-40GHz-2.92J 射频电缆 x1	UT-W03-40GHz
	射频连接器 2.92-KKG 双阴头 x2	UT-C04-40GHz
	UT-C03-18GHz 射频转接器 SMA-N x1	UT-C03-18GHz
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
---------------------------------	-----------

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

UTS7000A-2025-12