

1431/A 手持式微波/射频信号发生器

(10MHz~18GHz/250kHz~4GHz)



体积小、重量轻、内置电池，现场作业，轻松完成

1431手持式微波信号发生器和1431A手持式射频信号发生器两种型号外形尺寸一致，体积小，重量轻。内置大容量可充电电池组，更换方便。超大容量的电池，多功能工作背包带给您台式机的性能，手持式设备的便利，非常适合现场使用。



图1 方便携带

产品综述

1431手持式微波信号发生器和1431A手持式射频信号发生器采用统一的手持式机箱，集成度高，体积小、重量轻，便于携带，提供中英文双语菜单，界面友好，操作简单易学。输出信号分别覆盖微波和射频频段，频率分辨率高，动态范围大，具备步进扫描和多种调制功能。采用两种供电模式，节能性好，内置大容量可充电电池组，一次充电可工作时间长。能够满足绝大多数通信和雷达对抗装备在安装调试、现场维护过程中的测试需求。该仪器良好的性价比更使其成为高校、民用通信等领域测试分析的理想选择。

主要特点

- 体积小，重量轻，内置电池，现场作业，轻松完成
- 友好的人机界面，中、英文双语菜单，操作简单，易学易用
- 内置调制信号发生器
- 具有调幅、调频和脉冲调制功能
- 具有列表和步进两种扫描方式
- 完善的自我诊断及状态自测试
- 具有LAN和USB接口，提供标准的程控命令，实现程控操作
- 智能的电源管理功能以及节电工作模式，剩余电量指示及低电量警告

中/英文操作界面，TFT大屏幕真彩液晶显示

1431手持式微波信号发生器和1431A手持式射频信号发生器均采用大屏幕真彩液晶显示，默认中文操作界面，当前状态信息尽收眼底。操作界面也可根据不同用途及场合设置为英文，方便您的使用。操作简单，方便易学，不需要特别培训，您就可以轻松掌握。



图2 显示界面

优良的频谱纯度

1431系列手持式信号发生器在大多数频段谐波、非谐波指标达-40dBc以下，在载频4GHz时频偏20kHz处单边带相位噪声典型值为-88dBc/Hz，可方便地用于雷达、通信等装备中的接收机性能检测、故障点定位等。

1431/A 手持式微波/射频信号发生器

(10MHz~18GHz/250kHz~4GHz)

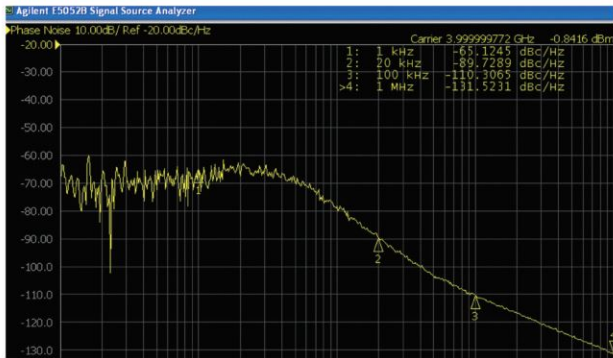


图3 输出4GHz信号相位噪声实测值

高性能脉冲调制

1431手持式微波信号发生器和1431A手持式射频信号发生器均标配有高性能的脉冲调制功能，调制开关比大于60dB，最小脉宽100ns，支持门控、外部等多种触发方式，为您进行雷达脉冲信号模拟提供了灵活方便的解决手段。

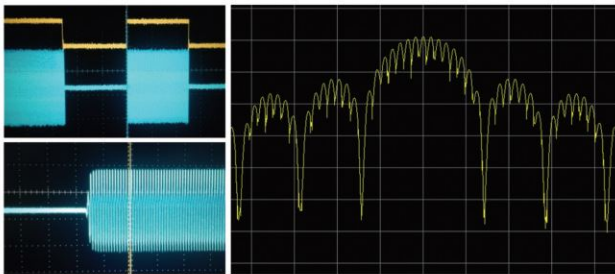


图4 脉冲调制时域及频域波形

丰富的接口

1431手持式微波信号发生器和1431A手持式射频信号发生器提供了USB接口、网口等附加扩展接口，并提供标准的程控指令，可以方便地实现程控操作；同时还提供参考输入/输出接口、脉冲输入、监视输出和同步输出等接口，方便用户使用。

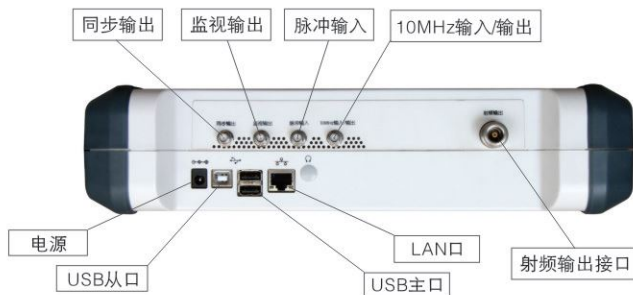


图5 多种接口图示

内置可充电电池，更换方便

1431系列手持式信号发生器内置大容量可充电电池组，一次充电可工作时间长，无充电条件下更换备用电池也非常方便，是您外场调试、维护的理想助手。



图6 电池更换示意图

典型应用

1431系列手持式信号发生器输出频率范围宽，动态范围大，可直接输出幅度调制、频率调制和脉冲调制信号，为各种电子设备生产、安装调试过程中提供激励信号，适用于雷达、通信装备和测试系统中的接收机性能检测、故障排查定位等，其小巧的体积方便您的测试应用。



图7 典型应用

1431/A 手持式微波/射频信号发生器

(10MHz~18GHz/250kHz~4GHz)

技术规范

主机主要技术指标

型号	1431	1431A
频率范围	10MHz ~ 18GHz	250kHz ~ 4GHz
频率分辨率	10Hz	1Hz
参考频率	标称频率: 10MHz; 老化率: $\pm 1.35 \times 10^{-9}$ /天	
扫描方式	步进扫描、列表扫描	
谐波	≤ -30 dBc	
单边带相位噪声	≤ -76 dBc/Hz 10MHz < f \leq 2.1GHz@20kHz ≤ -82 dBc/Hz 2.1GHz < f \leq 4GHz@20kHz ≤ -76 dBc/Hz 4GHz < f \leq 8GHz@20kHz ≤ -70 dBc/Hz 8GHz < f \leq 16GHz@20kHz ≤ -64 dBc/Hz 16GHz < f \leq 18GHz@20kHz	≤ -84 dBc/Hz 250kHz \leq f \leq 250MHz@20kHz ≤ -96 dBc/Hz 250MHz < f \leq 500MHz@20kHz ≤ -90 dBc/Hz 500MHz < f \leq 1GHz@20kHz ≤ -84 dBc/Hz 1GHz < f \leq 2GHz@20kHz ≤ -78 dBc/Hz 2GHz < f \leq 4GHz@20kHz
输出功率范围	-110dBm ~ +5dBm	-120dBm ~ +5dBm
功率准确度	-5 dBm < P \leq +5dBm $\leq \pm 1.5$ dB -60 dBm < P \leq -5dBm $\leq \pm 3.0$ dB	-5 dBm < P \leq +5dBm $\leq \pm 1.5$ dB -60 dBm < P \leq -5dBm $\leq \pm 2.5$ dB
调制性能		
脉冲调制	脉冲调制开关比: ≥ 60 dB 脉冲调制上升下降时间: ≤ 40 ns	
幅度调制	调制方式: 线性方式, 指数方式; 调制率 (3dB带宽): DC ~ 10kHz 准确度: 线性方式: $\leq \pm (6\% \times \text{设置深度} + 2\%)$ (调制率1kHz) 指数方式: $\leq \pm (5\% \times \text{设置深度} + 1\text{dB})$ (调制率1kHz)	
频率调制	调制率 (3dB带宽): DC ~ 10 kHz; 准确度: $\leq \pm 6\%$ (1kHz调制率, 频偏100 kHz)	
其他特性		
射频输出端口	N型(阴)	
显示屏	TFT-LCD	
操作界面	中文/英文	
外形尺寸	宽 × 高 × 深: 330mm × 230mm × 90mm	
重量	≤ 5 kg	
功耗	30W	20W
供电方式	直流、可充电电池组	
电池工作时间	2小时	4小时
工作温度	0°C ~ +50°C	

AV8723X系列 USB连续波功率探头技术指标

指标	型号	87230	87231	87232	87233
频率范围		9kHz~6GHz	10MHz~18GHz	50MHz~26.5GHz	50MHz~40GHz
功率范围		-50dBm~+20dBm		-60dBm~+20dBm	
校零准确度		≤ 10 nW		≤ 1 nW	

1431/A 手持式微波/射频信号发生器

(10MHz~18GHz/250kHz~4GHz)

订货信息

主机：1431 手持式微波信号发生器 10MHz ~ 18GHz

1431A 手持式射频信号发生器 250kHz ~ 4GHz

标配：

序号	名称	说明
1	电源线组件	包括：标准三芯电源线、AC-DC电源适配器（60W）、可充电锂离子电池
2	用户手册	
3	产品合格证	
4	编程手册	

选件

选件编号	名称	功能	备注
1431-002	可充电锂离子电池	大容量充电电池组	
1431-003	软背包	日常保护仪器，便于携带，可背负操作仪器	
1431-004	安全仪器运输箱	高强度防水安全运输箱，适合长途运输使用	
1431-005	英文选件	英文标牌、英文挡板、英文橡胶键，全英文操作模式。 与标配中文二选一。	
1431-006	87230 USB连续波功率探头	9kHz ~ 6GHz	
1431-007	87231 USB连续波功率探头	10MHz ~ 18GHz	
1431-008	87232 USB连续波功率探头	50MHz ~ 26.5GHz	
1431-009	87233 USB连续波功率探头	50MHz ~ 40GHz	