

SL4301A射频信号采集记录回放仪



产品手册

www.sinolink-technologies.com

介绍

SL4301A射频信号采集记录回放仪是一款便携式射频信号采集记录回放设备,可以对1MHz至6GHz的射频信号直接进行采集、记录和回放,数据记录和回放带宽高达500MHz。SL4301A射频信号采集记录回放仪由上下变频器模块、高性能ADC、DAC和高性能磁盘阵列组成,结构紧凑,方便外场携带。

特点

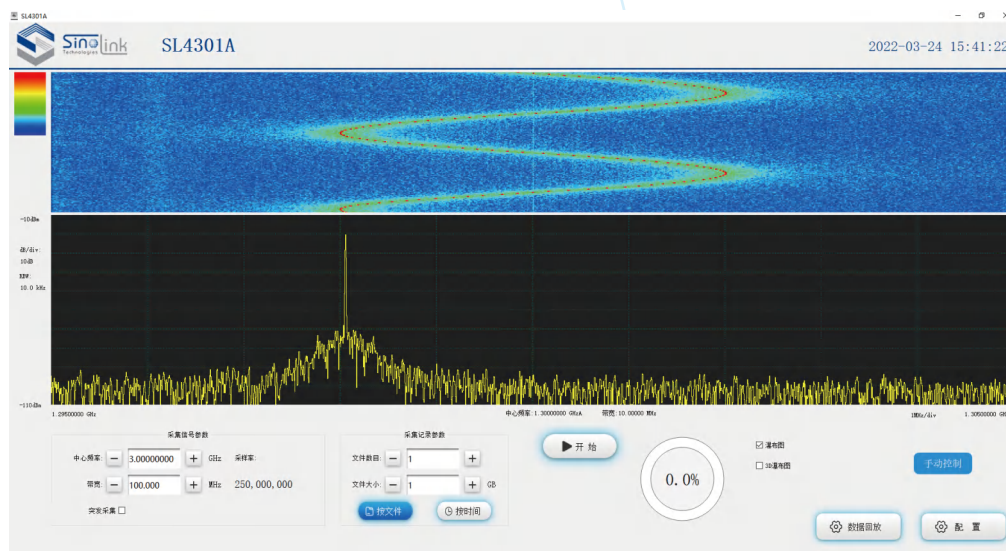
- **可视化操作界面:**18.4寸高分辨率显示屏,具有频谱展示,类似频谱仪操作方式
- **可插拔硬盘槽位:**硬盘可插拔,超高读写速率,便于数据导入导出
- **一体化射频模块:**集成可插拔射频模块,1MHz至6GHz射频信号直接输入输出
- **连续可变采集带宽:**从100kHz至最高带宽连续可变,高效精准地观测和采集信号
- **连续可变回放采样率:**从250kSPS至最高采样率连续可变,灵活播放信号数据
- **等容量双备份系统:**在保证落盘效率的情况下,有效保障数据安全
- **强大的软件功能:**具备离线式信号分析、信号产生、信号合成软件,支持数字通信信号、雷达脉冲信号、跳频信号等多种类型的信号分析和产生以及理想信号和采存信号合成回放
- **支持系统功率校准功能:**能够导入系统S参数数据,自动补偿系统增益误差
- **支持多文件无间断连续回放:**可选择多个数据文件按照指定顺序和循环次数无间断连续输出
- **支持远程控制:**标准SCPI指令,支持Socket命令传输方式

应用

- 雷达
- 导航
- 遥测遥感
- 卫星通信
- 频谱管理
- 抗干扰及复杂电磁环境测试
- 电子对抗训练仿真平台



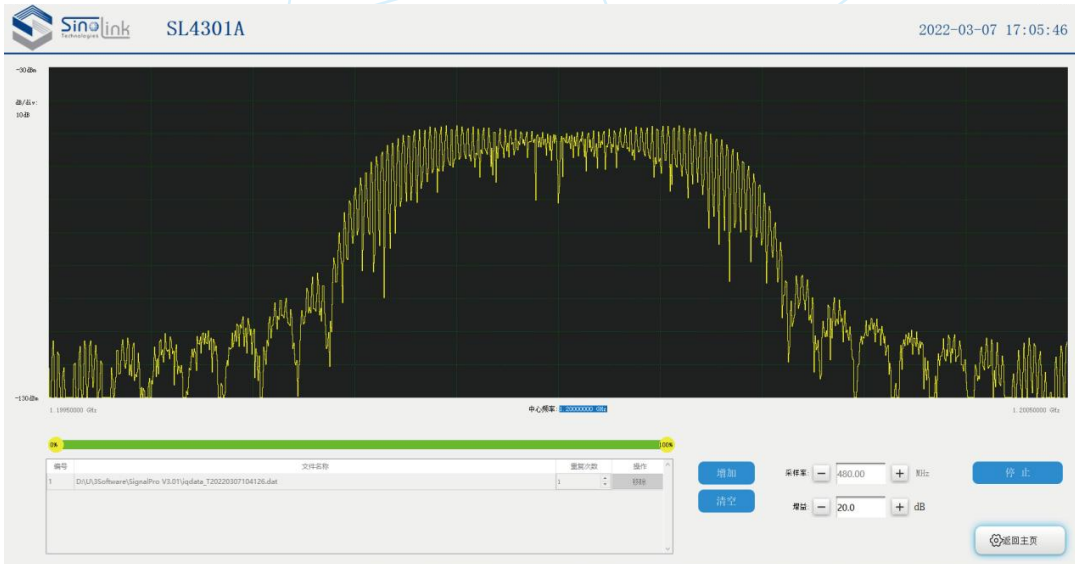
采集功能



SL4301A射频信号采集记录回放仪采集界面

频率参数	频率范围		1MHz至6GHz或中频输入
	分析带宽	最大带宽	选件B500:500MHz 选件B200:200MHz 选件B100:100MHz 选件B50:50MHz
		最大带宽和中心频率	1MHz至300MHz: $\pm 32\%$ 载波频率和最大带宽中取较小值 300MHz至6GHz: $\pm 40\%$ 载波频率和最大带宽中取较小值
		最小带宽	100kHz
	分辨率带宽 (RBW) 范围		分析带宽的 $1e-3$ 至 $1e-5$
幅度参数	幅度范围	测量范围	-110dBm至0dBm
		输入增益	0至40dB, 0.5dB步进
	显示范围	对数坐标	1至20dB/div, 1dB步进
	功率精度	1MHz至6GHz	± 1.5 dB
	参考电平范围		-100至0dBm, 1dB步进
频谱纯度	带内平坦度		< 3 dB@最大带宽 < 1 dB@100M带宽
	噪声功率谱密度	1MHz至500MHz	≤ -145 dBm/Hz, -150 dBm/Hz(typ)
		500MHz至3GHz	≤ -140 dBm/Hz, -145 dBm/Hz(typ)
		3GHz至6GHz	≤ -135 dBm/Hz, -140 dBm/Hz(typ)
	镜频抑制比		≤ -55 dBc, -60 dBc (typ)
	杂散抑制比		≤ -55 dBc, -60 dBc (typ)
数据采集	IQ采样率	选件B500	600MSPS@500MHz带宽
		选件B200/B100/B50	250MSPS@200MHz带宽 125MSPS@100MHz带宽 62.5MSPS@50MHz带宽
	ADC分辨率		14bit
数据存储	最小文件大小		1MB

回放功能

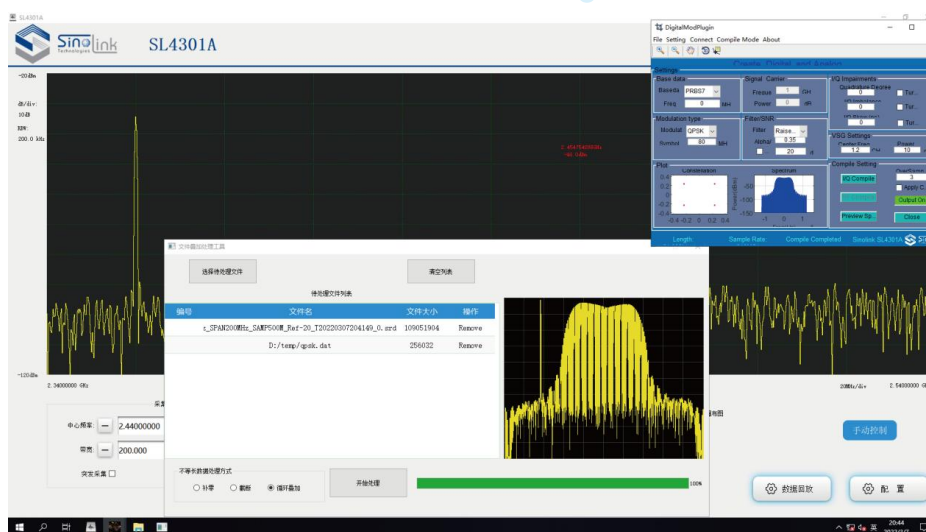


SL4301A射频信号采集记录回放仪回放界面

频率参数	频率范围		1MHz至6GHz
	设置分辨率		10Hz
幅度参数	最大输出功率		0dBm
	功率分辨率		0.5dB
	功率误差	相较采集, 中心频率	±1dB
	带内平坦度		<3dB@最大带宽 <1dB@100M带宽
数据回放	IQ采样率	选件B500	600MSPS@500MHz带宽
		选件B200/B100/B50	250MSPS@200MHz带宽 125MSPS@100MHz带宽 62.5MSPS@50MHz带宽
	DAC分辨率		16bit

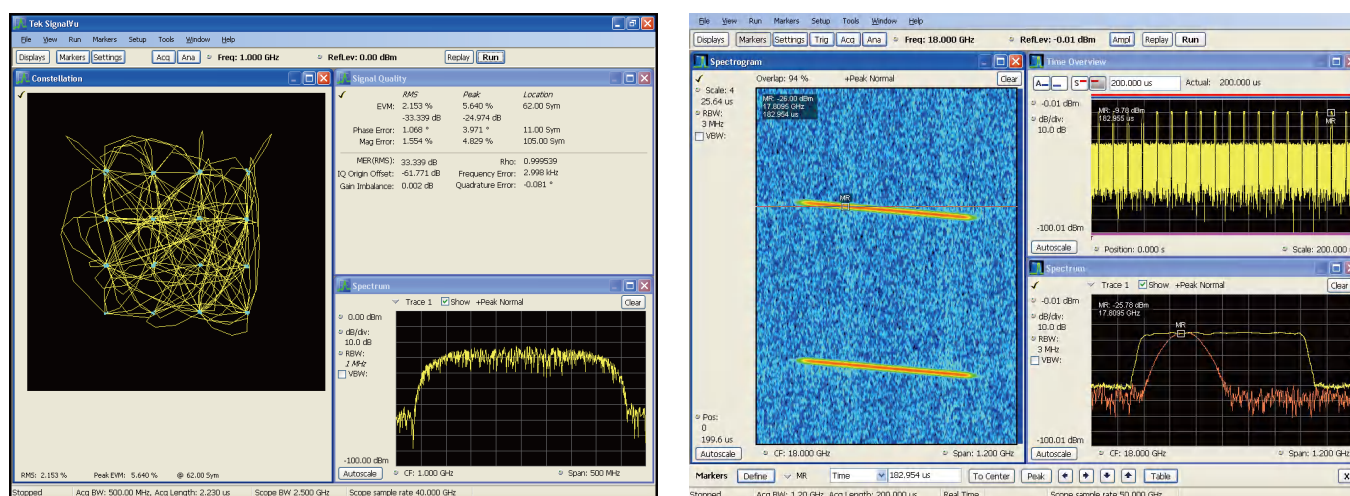
软件功能

信号合成



信号合成能够将多个数据进行叠加组合,支持将采集的实际数据和SignalPro信号生成软件产生的理想数据进行叠加,并且可以根据文件长短由用户选择补零、截断或循环重复等方式,将理想数据和实际采集数据进行融合;也可采用单个发射机通过信号合成,实现多发射机模拟功能。

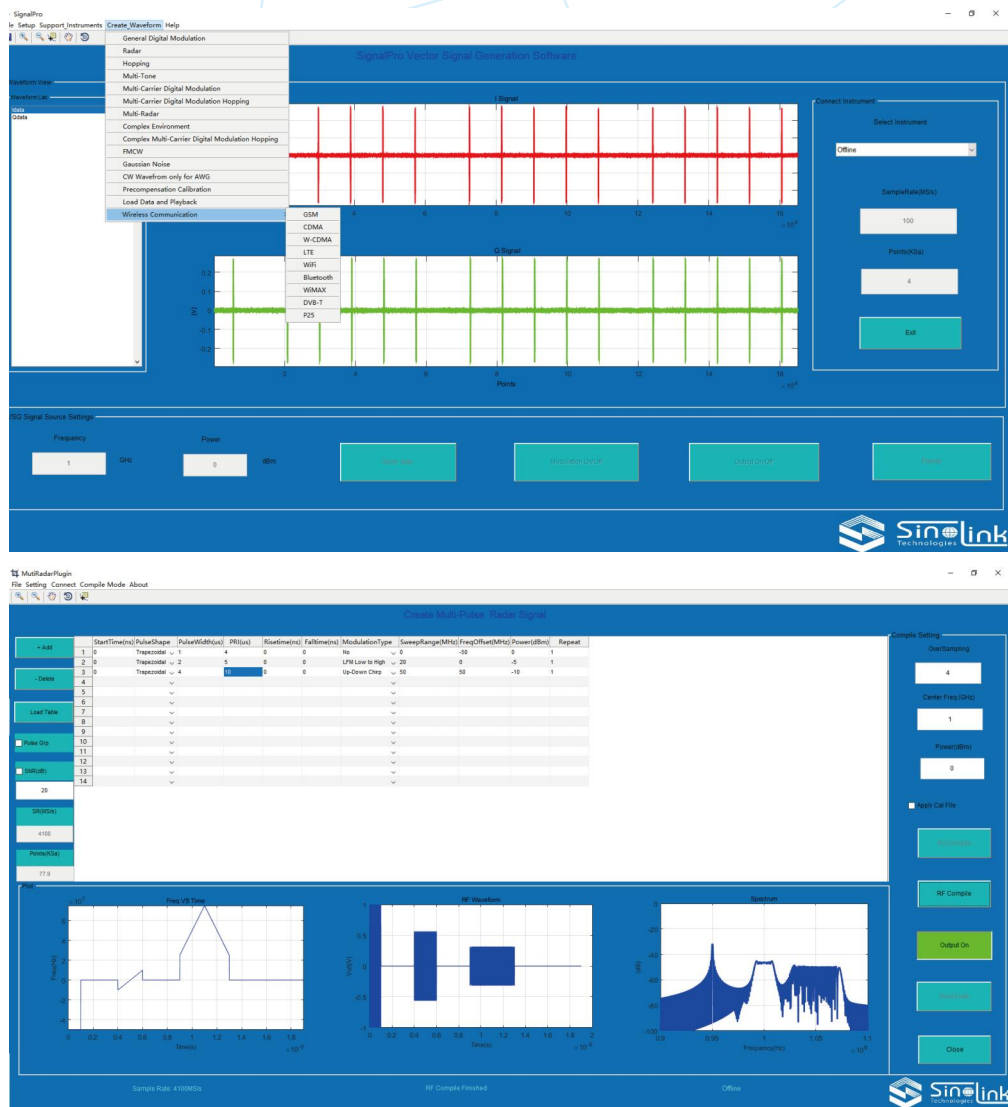
SignalVu-PC信号处理及分析软件



SignalVu-PC信号处理及分析软件界面

SignalVu-PC信号处理及分析软件作为配套软件，服务于宽带雷达、高数据速率卫星链路、无线局域网、跳频通信等场景下的信号分析。SignalVu-PC支持分析脉冲雷达的幅度、时间、平均开点功率、峰值功率、平均发射功率、脉宽、上升时间、下降时间、重复间隔(s)、重复间隔(Hz)、占空比(%)、占空比(比率)、纹波(dB)、纹波(%)、衰落(dB)、衰落(%)、过冲(dB)、过冲(%)等。此外SignalVu-PC还支持误差矢量幅度(EVM)(RMS、峰值、EVM对时间)、调制误差比(MER)、幅度误差(RMS、峰值、幅度误差与时间关系)、相位误差(RMS、峰值、相位误差与时间关系)、原点偏置、频率误差、增益失衡、正交误差、Rho、星座图、符号表等分析功能。

SignalPro信号生成软件



SignalPro信号生成软件界面

随着信号调制种类越来越多、调制方式越来越复杂，测试工程师方便快捷并准确生成标准测试或余量测试要求的信号也越来越费时费力。为了让工程师将宝贵精力集中于测试工作本身，而不是花费巨大精力于如何产生测试信号，中星联华科技(北京)股份有限公司提供了集射频/中频/基带 (RF/IF/IQ) 信号生成和编辑于一体的高集成度、全信号类型并且支持复杂电子环境生成的软件工具---Signal-Pro信号生成软件。

SignalPro高级RF/IF/IQ波形生成和编辑软件主要包括通用数字调制、多载波数字调制、脉冲雷达、连续波雷达、多目标雷达、多音信号、高斯噪声、单音信号、复杂电磁环境、跳频信号、预失真校准、无线通信等功能单元。

该工具软件填表式生成各类复杂调制信号，用户无需了解信号机理，只需填入所需信号的基本参数信息即可方便快捷一键式生成所需波形。另外，在信号生成软件界面上会直观显示待生成信号的时域、频域及调制域仿真结果。整个信号产生过程简单直观、方便快捷，最大程度减少了测试人员的工作时间及难度，提高了测试效率。

磁盘容量和采集时长

带宽	采样率 ¹	落盘速度	采集时长		
			选件:-HC16 标称:15.36TB 系统识别 ^{2,3} :13.69TB	选件:-HC08 标称:7.60TB 系统识别 ^{2,3} :6.98TB	选件:-HC04 标称:3.75TB 系统识别 ^{2,3} :3.49TB
500MHz	1200MSPS	2.4GB/s	约1.6h	约0.8h	约0.4h
250MHz	600MSPS	1.2GB/s	约3.2h	约1.6h	约0.8h
200MHz	500MSPS	1.0GB/s	约3.9h	约2.0h	约1.0h
120MHz	300MSPS	0.6GB/s	约6.5h	约3.7h	约1.8h
50MHz	150MSPS	0.3GB/s	约13.0h	约6.5h	约3.7h

1. IQ采样率为表格中采样率的一半

2. 硬盘容量计算方法

硬盘制造商对硬盘的定义与计算机操作系统对硬盘容量的算法不同,导致硬盘标识容量和操作系统中显示的实际容量存在误差;

硬盘厂商的标准:1GB=1000MB,1MB=1000KB,1KB=1000BYTE

操作系统的算法:1GB=1024MB,1MB=1024KB,1KB=1024BYTE

如:硬盘厂商标准出厂的1TB硬盘,按硬盘厂商标准:1TB=1000*1000MB=1000*1000*1000KB;

换算成系统操作系统算法:1TB(操作系统算法)=(1000*1000*1000)/(1024*1024*1024)*1000GB=931.3GB

3. 实际可用的容量可能会有所减少(由于格式化、分区、操作系统、应用或其他必要占用)

通用参数

温度	工作温度	0至+50°C
	存储温度	-20至+70°C
海拔		4500m
功耗要求	工作电压	90至220Vac, 50/60Hz
	功耗	150W(最大)
显示区域	分辨率	1920*1080
	尺寸	18.4英寸
重量	单机设备	<15kg, 13kg(typ)
	带包装	<20kg
机械尺寸	长	455mm
	宽	345mm
	高	130mm

订货信息

型号	描述
SL4301A	标配
	便携式射频信号采集记录回放仪主机
	SL4301A数据采集回放管理软件
	电源线
	派力肯携行箱
带宽选件(四选一)	
-B500	最大带宽500MHz选件
-B200	最大带宽200MHz选件
-B100	最大带宽100MHz选件
-B50	最大带宽50MHz选件
功能选件(三选一)	
-RC	采集功能
-PB	回放功能
-RCP	采集回放功能
存储选件(三选一)	
-HC16	16TB标称容量, 13.69TB系统识别容量
-HC08	8TB标称容量, 6.98TB系统识别容量
-HC04	4TB标称容量, 3.49TB系统识别容量
保修选件(二选一)	
-EW03	三年保修
-EW05	五年保修
软件选件(选配)	
SignalVu-PC	信号处理及分析软件
SignalPro	信号生成软件

如欲获得中星联华科技的产品、应用和服务信息,请与中星联华科技(北京)股份有限公司联系。
如欲获得完整产品列表,请访问: www.sinolink-technologies.com



中星联华科技(北京)股份有限公司

地址: 北京经济技术开发区荣华南路15号院中航技广场C座14层

售前咨询: 400-1818-879

电话: 010-8102 8321

传真: 010-8102 8322

邮件: sales@sinolink-technologies.com

www.sinolink-technologies.com



公司网站



微信公众号

技术数据在印刷前已经校对过,印刷之后有再更新的可能。如有需求对某一参数确认,请联系中星联华科技。
中星联华科技对参数中可能存在的差错概不承担任何责任,保留自行改变其产品而不预先通知的权利。
Sinolink Technologies保留更改产品规格和定价的权利,所有相关商标名称是各自公司的服务商标或注册商标。
更新日期: 2024-10-14 版本号: V3.0



3年保修

中星联华科技(北京)卓越的产品可靠性和3年保修服务完美结合,从另一途径帮助您实现以下目标:增强测量信心、降低拥有成本、增强操作方便性。