

Agilent U2700A 系列 USB 模块化仪器

灵活的配置，使您的测试更方便



- 灵活的配置, 具有独立仪器 / 模块化仪器能力
- USB 2.0 和捆绑软件 简化您的设置
- AMiMM 软件和 IVI 驱动程序让 使用和编程更加 容易
- 紧凑的结构, 便携式的设计

● Agilent U2781 USB
模块化仪器主机

● Agilent U2701A/U2702A USB
模块化示波器

● Agilent U2761A USB
模块化函数发生器

● Agilent U2722A USB
模块化源 / 测量单元

● Agilent U2751A USB
模块化开关矩阵



Agilent Technologies

电路查错

Agilent U2701A (100 MHz) 和 U2702A (200 MHz) USB 模块化示波器

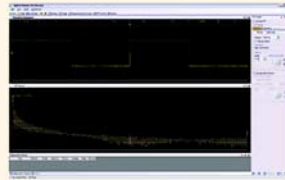


适用于电路板查错, 包括:

- 上电顺序
- 浪涌电流
- 上升时间, 稳定时间和下降时间
- 峰值、最大值和最小值电压
- 占空比, 脉冲宽度
- 基本频谱分析
- 其它直流测量
- 步进马达的相位

优点:

- 高达 1 GSa/s 的高采样率, 为精确的测量分析提供最细致的观察能力
- 高达 32 M 的深存储器, 可捕获长时间的信号细节, 节省找到毛刺的时间
- 快速傅立叶变换 (FFT) 和波形运算功能实现容易的波形计算和分析



示波器提供 FFT 功能

推荐附件:

- N2862A : 10:1 150 MHz 无源探头, 1.2 m (适用于 U2701A)
- N2863A : 10:1 300 MHz 无源探头, 1.2 m (适用于 U2702A)
- U2921A-100 : BNC 电缆
- U2921A-101 : USB 安全电缆, 2 m
- 10070C : 1:1 20 MHz 无源探头

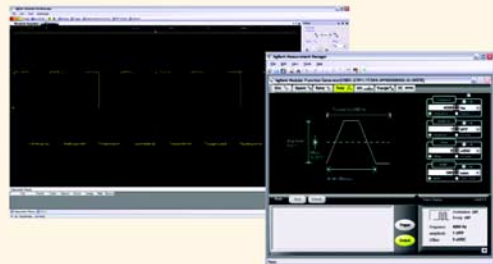


无源探头

Agilent U2761A USB 模块化函数发生器 (20 MHz)



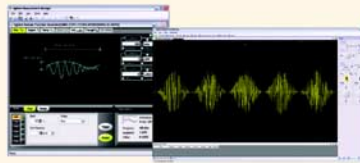
为电路测试和查错产生正弦波, 方波, 三角波, 脉冲, 斜坡, 指数波, AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK 信号



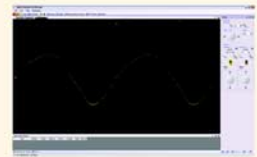
用示波器和函数发生器产生脉冲

优点:

- 直接数字合成 (DDS) 波形发生器为被测器件 (DUT) 提供稳定和精确的激励源
- 脉冲发生器产生用于数字信号处理的激励脉冲信号
- 任意波形编辑器自定义波形, 减少产生所需波形的花费时间
- 内调制能力简化产生数字通信调制信号的测试设置



用示波器和函数发生器在内部产生调制信号



用任意波形编辑器自定义波形

推荐附件:

- U2921A-100 : BNC 电缆
- U2921A-101 : USB 安全电缆, 2 m



电路功能测试

Agilent U2722A USB 模块化源 / 测量单元(3 通道)

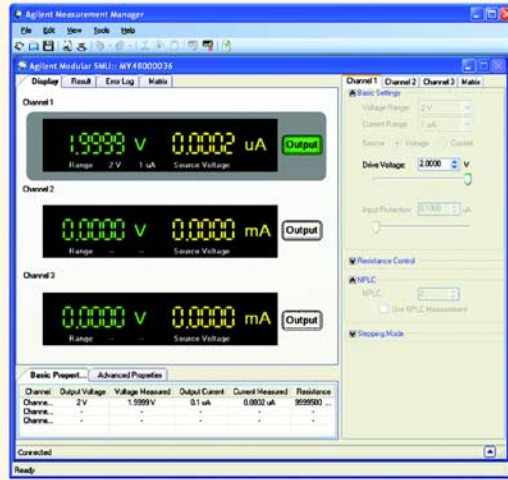


参数测试包括:

- 连通性
- 测试点测量
- 泄漏电流
- 电流和电压源 / 测量
- 电阻测量

优点:

- 四象限源各通道范围达 $\pm 20\text{V}/\pm 120\text{mA}$, 使您用一台仪器实现最优的测试
- $1\mu\text{A}$ 时 100pA 的高分辨率提供低至皮安级范围的测量灵敏度
- $100\mu\text{A}$ 量程时精度达 $0.075\%+75\text{nA}$ 为低电流应用提供高精度测量结果



为精确测量提供高分辨率

推荐附件:

U2921A-101 : USB 安全电缆, 2m



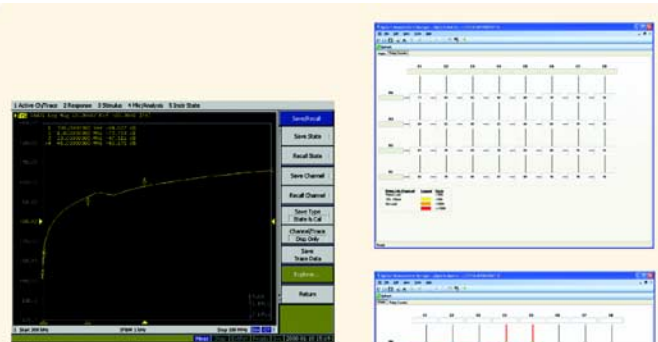
Agilent U2751A USB 模块化开关矩阵(32 通道, 4 x 8 两线)



为功能测试增加更多测试点

优点:

- 低于 $-30\text{dB}@45\text{MHz}$ 的最小串扰减小了信号失真
- 45MHz 带宽允许以 4.5dB^* 的最小插入损耗完成高带宽的测量
- 可同时测试 4 个 DUT 以更少时间完成更多测试, 并节省制造空间和降低成本
*用 U2922A-201 终端块测试



实现低于 $-30\text{dB}@45\text{MHz}$ 的最小串扰
用 4 端口 Agilent 高性能网络分析仪测量

用矩阵开关测试 4 个 DUT

推荐附件:

U2922A-201 : 终端块

U2921A-101 : USB 安全电缆, 2m



技术指标

U2701A 和 U2702A USB 模块化示波器

	U2701A	U2702A
带宽	100 MHz	200 MHz
通道	2+ 外触发	
实时采样率	1 GSa/s	
2 通道隔行扫描 每通道	500 MSa/s	
标准存储器深度	32 Mpts	
2 通道隔行扫描 每通道	16 Mpts	
垂直分辨率	8 bit	
垂直范围	2 mV/div 至 5 V/div (1 MΩ)	
动态范围	±4 div	
水平范围	1 ns/div 至 550 s/div	
峰峰噪声	3 mV	
平均	1-999	
外触发脉冲宽度	>2.5 ns	
触发电平灵敏度	对于 ±1.25 V 量程设置: DC 至 100 MHz: 100 μV >100 MHz: 200 μV 对于 ±2.5 V 量程设置: DC 至 100 MHz: 250 μV >100 MHz: 500 μV	
FFT 点数	1250 点 (对于 500 ns 和更高)	
FFT 噪声本底	-50 至 -90 dB, 取决于平均	
尺寸 (带 / 不带橡胶护套)	117 mm x 180 mm x 41 mm / 105 mm x 175 mm x 25 mm	
重量 (带 / 不带橡胶护套)	534 g / 482 g	

U2751A USB 模块化开关矩阵

	U2751A			
通道 / 配置	4 x 8, 两线			
开关类型	锁存型电枢继电器			
输入特性 (每通道)	独立型	模块 (与 U2781A 一起使用)		
最大工作电压 ⁽¹⁾	42 VDC/35 Vrms	180 VDC/180 Vrms		
最大瞬态电压	300 Vrms			
最大电流	2 A			
切换电流	2 A			
承载电流	2 A			
功率 (W, VA) ⁽²⁾	60 W, 62.5 VA			
伏特赫兹限制	10 ⁸			
交流特性	不带终端块	带终端块		
带宽 ⁽³⁾	45 MHz	30 MHz		
插入损耗				
	100 kHz	1 MHz	10 MHz	45 MHz
带终端块	0.2 dB	0.3 dB	<2 dB	<4.5 dB
不带终端块	0.2 dB	0.3 dB	<2 dB	<3 dB
终端串扰 (通道 - 通道) ³				
	300 kHz	1 MHz	20 MHz	45 MHz
	-70 dB	-60 dB	-35 dB	-30 dB
通用特性				
继电器寿命, 典型值	100 M			
空载	10 M			
10 V, 100 Ma	100 K			
相对负载	4 ms/4 ms			
断开 / 闭合时间	117 mm x 180 mm x 41 mm / 105 mm x 175 mm x 25 mm			
尺寸 (带 / 不带橡胶护套)	480 g / 428 g			
重量 (带 / 不带橡胶护套)				

⁽¹⁾ DC 或 AC rms, 通道 - 通道或通道 - 地

⁽²⁾ 限制于每通道 6 W 的阻性功率损耗

⁽³⁾ 50 Ω 源, 50 Ω 负载, 用 4 端口网络分析仪验证差分测量 (Sdd21)

 www.agilent.com/find/usbmodular

 www.agilent.com/find/usbmodular_demo

 www.agilent.com/find/quotation

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©Agilent Technologies, Inc. 2008

出版号: 5989-8326CHCN

2008 年 8 月 印于北京

U2761A USB 模块化函数发生器

U2761A					
通道	1+ 外触发输入 / 输出 +10 MHz 参考				
任意波形	14 bit, 50 MSa/s, 64 K 任意波形				
幅度范围	至 50 Ω 负载		40 mVpp 至 5 Vpp		
	至开路		80 mVpp 至 10 Vpp		
波形	正弦波	方波	斜波 / 三角波	脉冲	任意波形
频率范围	1 μHz 至 20 MHz	1 μHz 至 20 MHz	1 μHz 至 200 kHz	500 μHz 至 5 MHz	1 μHz 至 20 kHz
正弦波					
幅度平坦度 (相对于 1 kHz)	<100 kHz		0.2 dB		
	100 kHz 至 1 MHz		0.35 dB		
	1 MHz 至 20 MHz		0.7 dB		
方波					
上升 / 下降时间	<18 ns, 10% 至 90%, 端接负载 (50 Ω)				
过冲	2%				
斜波, 三角波					
线性度	<0.2% 峰输出				
脉冲					
脉冲宽度 (周期 ≤ 10 s)	最小 40 ns, 分辨率 10 ns				
过冲	3%				
任意波形					
存储器深度	64 kSa				
幅度分辨率	14 bit / 采样 (包括符号)				
采样率	50 MSa/s				
最小上升 / 下降时间	35 ns, 典型值				
外频率参考					
输入幅度电平	500 mVpp 至 5 Vpp				
尺寸 (带 / 不带橡胶护套)	117 mm x 180 mm x 41 mm / 105 mm x 175 mm x 25 mm				
重量 (带 / 不带橡胶护套)	528 g / 476 g				

U2722A USB 模块化源 / 测量单元

	U2722A		
通道数	3		
额定输出 (0°C 至 50°C)			
电压	-20 V 至 +20 V		
电流	-120 mA 至 120 mA		
性能特性	量程	精度	分辨率
电压编程 / 回读 (25°C ± 3°C), ± (% 输出 + 偏置) 年精度	量程 ± 2 V	0.075% + 1.5 mV	0.1 mV
	量程 ± 20 V	0.05% + 10 mV	1 mV
电流编程 / 回读 (25°C ± 3°C), ± (% 输出 + 偏置) 年精度	量程 ± 1 μA	0.085% + 0.85 nA	100 pA
	量程 ± 10 μA	0.085% + 8.5 nA	1 nA
	量程 ± 100 μA	0.075% + 75 nA	10 nA
	量程 ± 1 mA	0.075% + 750 nA	100 nA
	量程 ± 10 mA	0.075% + 7.5 μA	1 μA
	量程 ± 120 mA	0.1% + 100 μA	20 μA
上升 / 下降时间			
电流量程	用于电阻性测量	用于短路测量	
± 1 μA	170 ms	38 ms	
± 10 μA	18 ms	6 ms	
± 100 μA	6 ms	2 ms	
± 1 mA	1 ms	1 ms	
± 10 mA	1 ms	1 ms	
± 120 mA	1 ms	1 ms	
尺寸 (带 / 不带橡胶护套)	117 mm x 180 mm x 41 mm / 105 mm x 175 mm x 25 mm		
重量 (带 / 不带橡胶护套)	700 g / 650 g		

远地接口: USB 2.0 高速 (USBTMS 488.2 类设备)

遵从的安全标准:

经认证: IEC61010-1:2001/EN61010-1:2001 (第 2 版)

加拿大: CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04

美国: ANSI/UL 61010-1:2004



Agilent Technologies