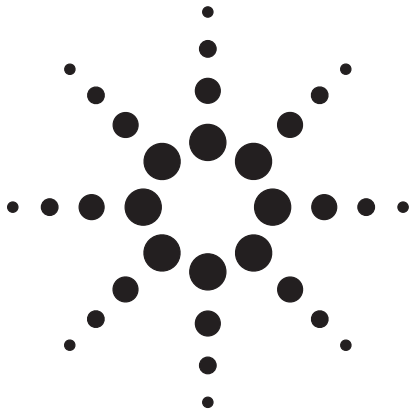




Agilent 33220A 20MHz 函数 / 任意波形发生器

技术资料

- 20 MHz 正弦波和方波
- 脉冲, 斜坡, 三角波, 噪声和直流波形
- 14-bit, 50 MSa/s, 64 K 点任意波形
- AM, FM, PM, FSK, PWM 调制类型
- 线性和对数扫描及突发工作模式
- 幅度范围为 10 mV_{pp} 至 10 V_{pp}
- 图形化操作界面便于直观地设置信号
- 通过 USB, GPIB 和 LAN 连接

适用于函数和波形产生的优异性能

Agilent 33220A 函数 / 任意波形发生器用直接数字合成 (DDS) 技术建立稳定、精确的输出信号, 可生成纯净和低失真的正弦波。也可为您提供具有快上升和下降时间的 20MHz 方波, 以及达 200kHz 的线性斜坡。

脉冲产生

33220A 能产生达 5MHz 的可变沿时间脉冲。由于有可变周期、脉冲宽度和幅度, 因此 33220A 是灵活设置和产生各种应用的脉冲信号的理想设备。

产生定制波形

用 33220A 产生复杂的定制信号。它有 14bit 分辨率和 50MSa/s 采样率, 可以灵活地建立所需波形的性。您也可在非易失存储器中保存 4 个波形。在波形编辑器中用 Agilent Intuilink Arbitrary Waveform 软件容易地建立、编辑和下载复杂波形。或使用 IntuiLink for Oscilloscope 捕获波形, 之后将该波形把它发送到 33220A。要了解有关 Intuilink 的详细情况, 请访问: www.agilent.com/find/intuilink。

易于使用的众多功能

33220A 有非常友好的用户操作前面板。您可用一、两个键容易地访问所有主要功能。用旋钮或数值键区



调整频率、幅度、偏置和其它参数。甚至能直接用 V_{pp}, V_{rms}, dBm 或高低电平送入电压值。定时参数能以赫兹 (Hz) 或秒送入。

可用内部 AM, FM, PM, FSK 和 PWM 调制容易地调制波形, 而不需要单独的调制源。线性和对数扫描也是内置的, 可选择 1ms 至 500s 的扫描率。突发模式允许用户选择每周期时间的循环数。GPIB, LAN 和 USB 接口均为标准配置, 并有完全的 SCPI 命令编程能力。

外频率参考 (选件 001)

33220A 的外频率参考可用于与外 10MHz 时钟、其它 33220A 或 Agilent 33250A 同步。也可从前面板或通过计算机接口进行相位调整, 从而进行精确的相位校准或调整。



Agilent Technologies

波形		
标准	正弦波，方波，斜波，三角波，脉冲，噪声，直流	
内置任意波形	指数上升，指数下降，负斜波，Sin(x)/x，心律波	
波形特性		
正弦波		
频率范围	1μHz 至 20MHz	
幅度平坦度 ⁽¹⁾⁽²⁾	(相对于 1kHz)	
	< 100kHz	0.1dB
	100kHz - 5MHz	0.15dB
	5MHz - 20MHz	0.3dB
谐波失真 ⁽²⁾⁽³⁾	< 1V _{pp}	≥ 1V _{pp}
	DC - 20kHz	-70dBc
	20kHz - 100kHz	-65dBc
	100kHz - 1MHz	-50dBc
	1MHz - 20MHz	-40dBc
总谐波失真 ⁽²⁾⁽³⁾	DC - 20kHz	
	0.04%	
寄生（非谐波） ⁽²⁾⁽⁴⁾	DC - 1MHz	
	-70dBc	
	1MHz - 20MHz	
-70dBc + 6dB/ 倍频程		
相位噪声		
(10kHz 偏置)		
-115dBc/Hz，典型值		
方波		
频率范围	1μHz - 20MHz	
上升 / 下降时间	< 13ns	
过冲	< 2%	
可变占空比	20% - 80% (至 10MHz)	
	40% - 60% (至 20MHz)	
不对称性(@50% 占空比)		
1% 周期 + 5ns		
抖动 (RMS)	1ns + 100ppm 周期	
斜波，三角波		
频率范围	1μHz - 200kHz	
线性度	<0.1% 峰输出	
可变对称性	0.0% - 100.0%	
脉冲		
频率范围	500μHz - 5MHz	
脉冲宽度	20ns 最小	
	(周期≤ 10s)	
10ns 分辨率		
可变沿时间	< 13ns - 100ns	
过冲	< 2%	
抖动 (RMS)	300ps + 0.1ppm 周期	
噪声		
带宽	10MHz，典型值	
任意波形		
频率范围	1μHz - 6MHz	
波形长度	2 - 64K 点	
幅度分辨率	14bit (包括符号)	
采样率	50MSa/s	
最小上升 / 下降时间	35ns，典型值	
线性度	< 0.1% 峰输出	
稳定时间	< 250ns 至 0.5% 终值	
抖动 (RMS)	6ns + 30ppm	
非易失存储器	4 个波形	

公共特性	
频率	
分辨率	1μHz
幅度	
量程	10mV _{pp} - 10V _{pp} , 至 50Ω
	20mV _{pp} - 20V _{pp} , 至开路
精度 ⁽¹⁾⁽²⁾ (1kHz)	±1% 设置值 ±1mV _{pp}
单位	V _{pp} , V _{rms} , dBm
分辨率	4 位
直流偏置	
量程 (峰 AC+DC)	±5V, 至 50Ω
	±10V, 至开路
精度 ⁽¹⁾⁽²⁾	±2% 偏置设置
	±0.5% 幅度 ±2mV
分辨率	4 位
主输出	
阻抗	50Ω, 典型值
隔离	42Vpk 最大, 对地
保护	短路保护, 过载自动禁止主输出
内频率参考	
精度 ⁽⁵⁾	±10ppm, 90 天
	±20ppm, 1 年
外频率参考 (选件 001)	
后面板输入	
锁定范围	10MHz ± 500Hz
电平	100mV _{pp} - 5V _{pp}
阻抗	1kΩ 典型值, 交流耦合
锁定时间	< 2 秒
后面板输出	
频率	10MHz
电平	632MV _{pp} (0 dBm), 典型值
阻抗	50Ω 典型值, 交流耦合
相位偏置	
范围	+360° 至 -360°
分辨率	0.001°
精度	20ns
调制	
AM	
载波波形	正弦波，方波，斜波，任意波形
	源 内部 / 外部
内调制	正弦波，方波，斜波，三角波，噪声，任意波形 (2mHz - 20kHz)
深度	0.0% - 120.0%
FM	
载波波形	正弦波，方波，斜波，任意波形
	源 内部 / 外部
内调制	正弦波，方波，斜波，三角波，噪声，任意波形 (2mHz - 20kHz)
偏移	DC - 10MHz
PM	
载波波形	正弦波，方波，斜波，任意波形
	源 内部 / 外部
内调制	正弦波，方波，斜波，三角波，噪声，任意波形 (2mHz - 20kHz)
偏移	0.0° - 360.0°

PWM	
载波波形	脉冲
源	内部 / 外部
内调制	正弦波, 方波, 斜波, 三角波, 噪声, 任意波形 (2mHz - 20kHz)
偏移	0% - 100% 脉冲宽度
FSK	
载波波形	正弦波, 方波, 斜波, 任意波形
源	内部 / 外部
内调制	50% 占空比方波 (2mHz - 100kHz)
外调制输入⁽⁶⁾ (对于 AM, FM, PM, PWM)	
电压范围	±5V 满度
输入阻抗	5kΩ, 典型值
带宽	DC 至 20kHz
扫描	
波形	正弦波, 方波, 斜波, 任意波形
类型	线性或对数
方向	向上或向下
扫描时间	1ms - 500s
触发	单次, 外, 内
标记	同步信号下降沿 (可编程频率)
突波⁽⁷⁾	
波形	正弦波, 方波, 斜波, 三角波, 噪声, 任意波形
类型	计数 (1 至 50,000 循环), 无限, 选通
起动 / 停止相位	-360° 至 +360°
内部周期	1μs - 500s
选通源	外触发
触发源	单次, 外或内
触发特性	
触发输入	
输入电平	TTL 兼容
斜率	上升或下降, 可选
脉冲宽度	> 100ns
输入阻抗	> 10kΩ, 直流耦合
反应时间	< 500ns
抖动 (RMS)	6ns (3.5ns, 对于脉冲)
触发输出	
电平	TTL 兼容, 至 ≥ 1kΩ
脉冲宽度	> 400ns
输出阻抗	50Ω, 典型值
最大速率	1MHz
扩展性	≤ 4 Agilent 33220A

编程时间 (典型值)			
配置时间			
	USB	LAN	GPIO
功能改变	111ms	111ms	111ms
频率改变	1.5ms	2.7ms	1.2ms
幅度改变	30ms	30ms	30ms
选择用户任意波形	124ms	124ms	123ms
任意波形下载时间 (二进制传输)			
	USB	LAN	GPIO
64K 点	96.9ms	191.7ms	336.5ms
16K 点	24.5ms	48.4ms	80.7ms
4K 点	7.3ms	14.6ms	19.8ms
通用指标			
电源	CAT II 100 - 240V @ 50/60Hz (-5%, +10%) 100 - 120V @ 400Hz (± 10%)		
功耗	50VA, 最大值		
工作环境	IEC 1010 2 级污染 室内工作		
工作温度	0℃ 至 55℃		
工作湿度	5% 至 80% RH, 不结水		
工作高度	3000m		
存储温度	-30℃ 至 70℃		
状态存储器	关机时自动保存状态 保存 4 个用户配置状态		
接口	USB, GPIO, LAN 均为标准配置		
语言	SCPI - 1993, IEEE - 488.2		
尺寸 (W × H × D)			
工作台	261.1mm × 103.8mm × 303.2mm		
上架	212.8mm × 88.3mm × 273.3mm		
重量	3.4kg		
安全设计符合	UL-1244, CSA 1010, EN61010		
EMC 测试符合	MIL-461C, EN55011, EN50082-1		
振动和冲击	MIL-T-28800, III 类, 5 级		
声噪声	30dBa		
预热时间	1 小时		
保修期	1 年		

注:

- ⁽¹⁾ 对超出 18°C 至 28°C 的工作范围, 每°C 增加输出幅度和偏置指标的 1/10。
- ⁽²⁾ 启用自动量程
- ⁽³⁾ DC 偏置设置为 0V
- ⁽⁴⁾ 小幅度时寄生输出典型值为 -75dBm
- ⁽⁵⁾ 对超出 18°C 至 28°C 的工作范围, 每°C 增加 1ppm
- ⁽⁶⁾ FSK 使用触发输入 (1MHz 最大值)
- ⁽⁷⁾ 6MHz 以上的正弦波和方波仅允许用于“无限”突发计数

安捷伦测试和测量技术支持、服务和协助

Agilent公司的宗旨是使您获得最大效益,而同时将您的风险和问题减少到最低限度。我们将努力确保您获得的测试和测量能力物有所值,并得到所需要的支持。我们广泛的支持和服务能帮助您选择正确的Agilent产品,并在应用中获得成功。我们所销售的每一类仪器和系统都提供全球保修服务。对于停产的产品,在5年内均可享受技术服务。“我们的承诺”和“用户至上”这两个理念高度概括了Agilent公司的整个技术支持策略。

我们的承诺

我们的承诺意味着Agilent测试和测量设备将符合其广告宣传的性能和功能。在您选择新设备时,我们将向您提供产品信息,包括切合实际的性能指标和经验丰富的测试工程师的实用建议。在您使用Agilent设备时,我们可以验证设备的正常工作,帮助产品投入生产,以及按要求对一些特别的功能免费提供基本的测量协助。此外,还提供一些自助软件。

用户至上

用户至上意味着Agilent公司将提供大量附加的专门测试和测量服务。您可以根据自己的独特技术和商务需要来获得这些服务。通过与我们联系取得有关校准、有偿升级、超过保修期的维修、现场讲解和培训、设计和系统组建、工程计划管理和其它专业服务,使用户能有效地解决问题并取得竞争优势。经验丰富的Agilent工程技术人员能帮助您最大限度地提高生产率,使您在Agilent仪器和系统上的投资有最佳回报,并在产品寿命期内得到可靠的测量精度。

欢迎订阅免费的



安捷伦电子期刊

www.agilent.com/find/emailupdates

得到您所选择的产品和应用的最新信息。

Agilent 测试和测量软件及连通性

Agilent测试和测量软件及连通性产品、解决方案和开发网能使您容易地使用基于PC标准的工具,把仪器接到计算机上,从而能集中关注您的任务,而不必为连接问题分心。要了解更详细的情况,请访问:www.agilent.com/find/connectivity。

请通过Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。

在线帮助: www.agilent.com/find/assist

热线电话: 800-810-0189

安捷伦科技有限公司总部

地址: 北京市朝阳区建国路乙118号
招商局中心4号楼京汇大厦16层
电话: 800-810-0189
(010) 65647888
传真: (010) 65647666
邮编: 100022

上海分公司

地址: 上海市西藏中路268号
来福士广场办公楼7层
电话: (021) 23017688
传真: (021) 63403229
邮编: 200001

广州分公司

地址: 广州市天河北路233号
中信广场66层07-08室
电话: (020) 86685500
传真: (020) 86695074
邮编: 510613

成都分公司

地址: 成都市下南大街2号
天府绿洲大厦0908-0912室
电话: (028) 86165500
传真: (028) 86165501
邮编: 610012

深圳办事处

地址: 深圳市深南东路5002号
信兴广场地王商业中心
4912-4915室
电话: (0755) 82465500
传真: (0755) 82460880
邮编: 518008

西安办事处

地址: 西安市科技二路68号
西安软件园A106室
电话: (029) 87669811, 87669812
传真: (029) 87668710
邮编: 710075

安捷伦科技香港有限公司

地址: 香港太古城英皇道1111号
太古城中心1座24楼
电话: (852) 31977777
传真: (852) 25069256

Email: tm_asia@agilent.com

本文中的产品指标和说明可不经通知而更改

©Agilent Technologies, Inc. 2005

出版号: 5988-8544CHCN

2005年3月 印于北京



Agilent Technologies