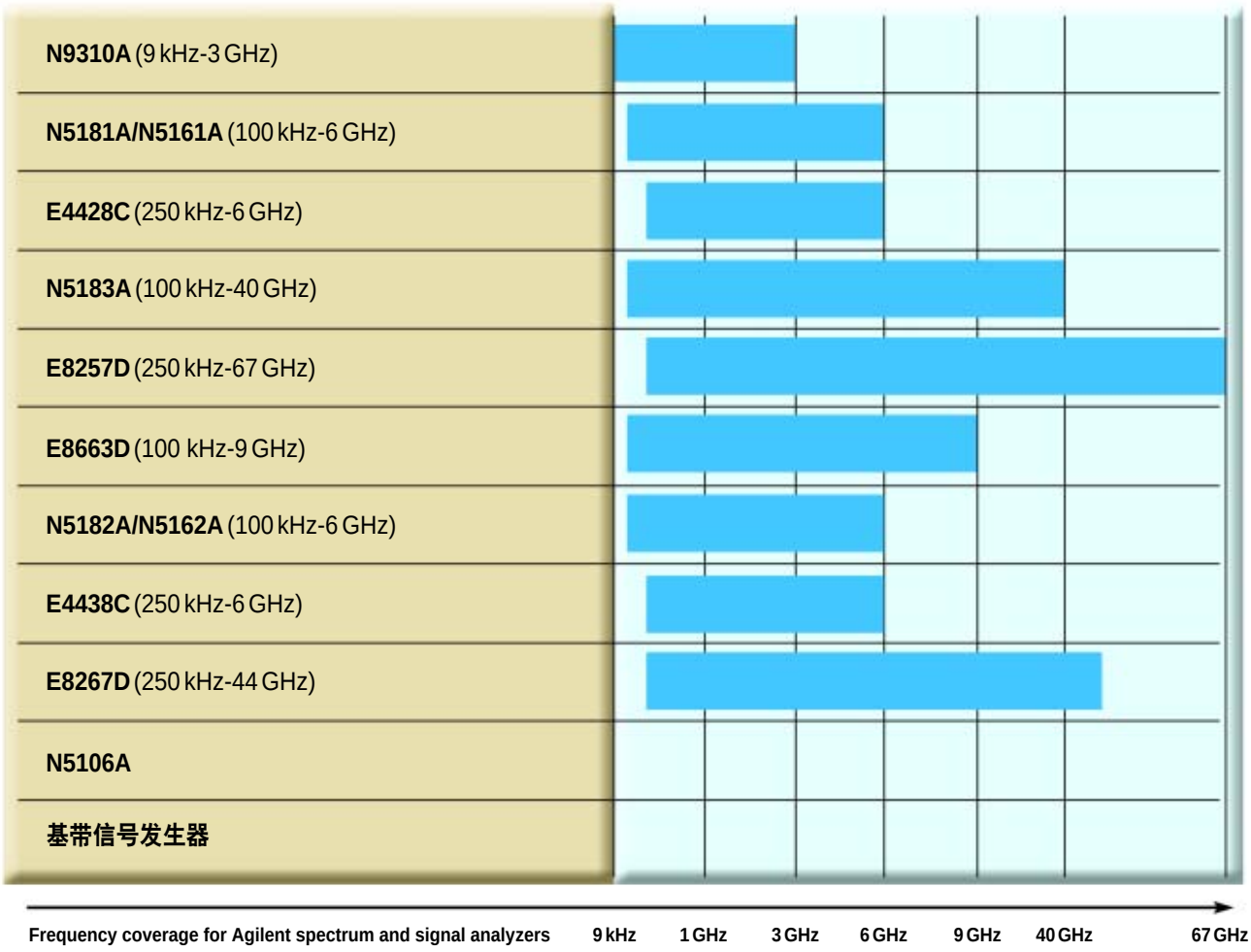
Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

安捷伦信号发生器选购指南

Agilent Technologies

安捷伦信号发生器 —— 为你量身定制测试解决方案

安捷伦信号发生器的优异性能和多种测量应用软件能让你在测试中更加自信。安捷伦的信号源解决方案可以根据你的应用需求量身定制，用于研发，自动化制造，便携式装置或设备维修。这篇选购指南纵向比较了不同信号源的性能，可以帮你迅速找到最适合的安捷伦产品。

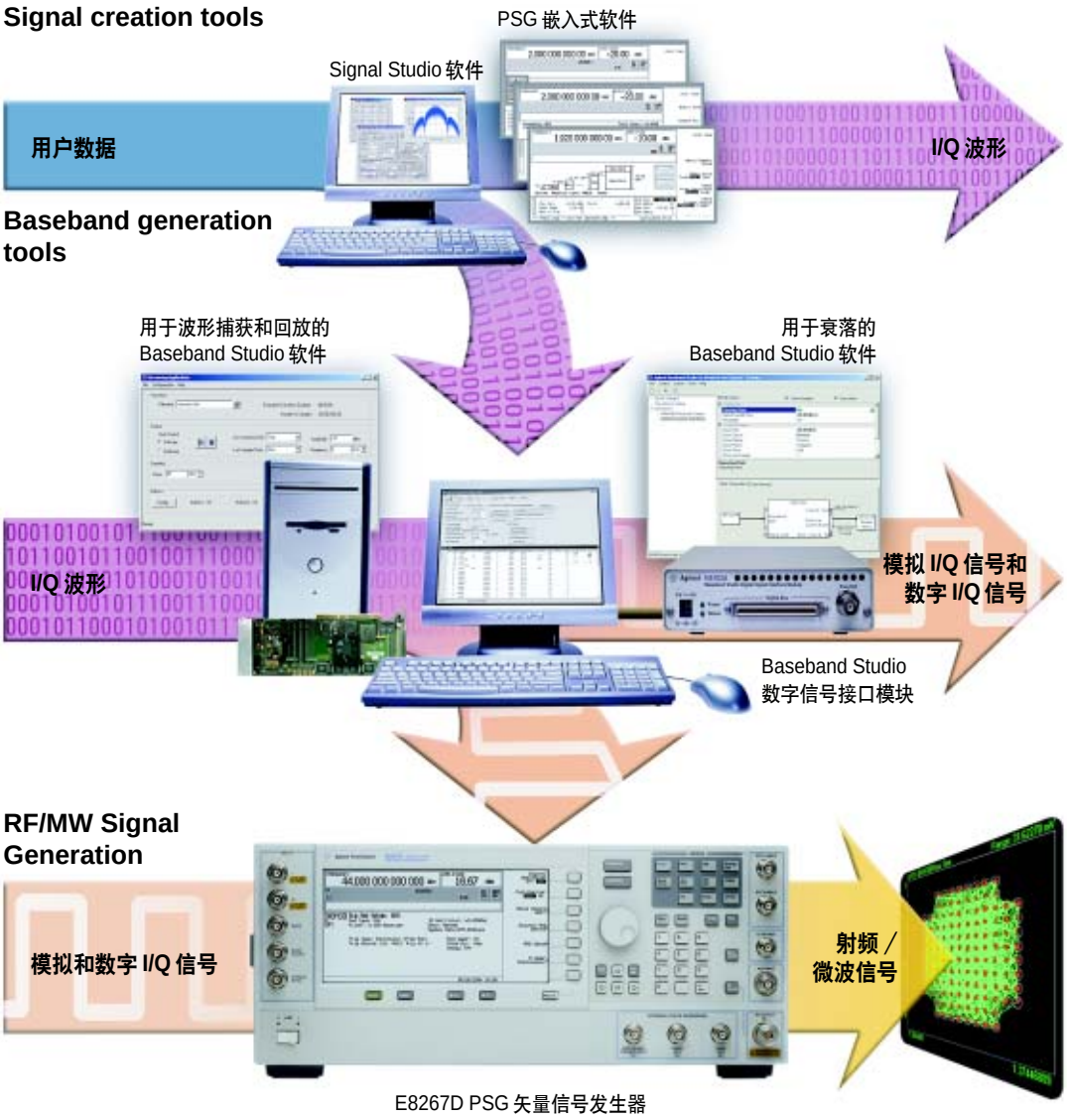


Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

安捷伦信号创建和生成模型

安捷伦信号生成方案包括三个主要部分: 信号创建，生成基带信号和生成射频／微波信号。

信号创建工具 (如 Signal Studio) 能够简化复杂信号的仿真过程。基带信号生成工具 (如MXG配备的内部基带信号发生器) 将比特流转换为低频的IQ信号，然后用 ESG，MXG 或 PSG 矢量信号发生器将 IQ 信号上变频为射频频率或微波频率的信号。



目录

应用对比表 5
模拟信号发生器 6
矢量信号发生器 7
N9310A 射频信号发生器 8
N5181A 和 N5161A MXG 模拟信号发生器 9
E4428C ESG 模拟信号发生器 10
N5183A MXG 微波模拟信号发生器 11
E8257D PSG 模拟信号发生器 12
E8663D PSG 模拟信号发生器 13
N5182A 和 N5162A MXG 矢量信号发生器 14
E4438C ESG 矢量信号发生器 15
E8267D PSG 微波矢量信号发生器 16
N5106A PXB 基带信号产生暨信道模拟器 17
基带发生器 18
相关信号发生器产品 20
其他资源文献 23

Datasheetmax
www.datasheetmax.com
—— 全面 快速 免费的数据表查询服务 ——

应用对比表

调制应用 (Signal Studio 和嵌入式软件)	N5162A MXG ATE N5182A MXG	E4438C ESG	E8267D PSG	N5106A PXB
移动通信				
3GPP LTE FDD (N7624B)	●	●		●
3GPP LTE FDD Realtime				●
3GPP TD-LTE (N7625B)	●	●		●
CDMA/CDMA2000/1xEV-DO (N7601B)	●	●	●	
IS-95-A/CDMA2000 (option 401)		●		
WCDMA FDD Realtime (option 400)		●		
WCDMA HSPA Realtime (option 419)		●		
WCDMA/HSPA/HSPA+ (N7600B)	●	●	●	●
TD-SCDMA (N7612B)	●	●	●	●
GSM/EDGE (N7602B)	●	●	●	●
TDMA Realtime (GSM, EDGE, GPRS, EGPRS, NADC, PDC, PHS, DECT, TETRA) (option 402)		●		
TDMA ARB (GSM, EDGE, NADC, PDC, PHS, DECT, TETRA, APCO, PWT, CDPD)	●	●	●	
Custom IQ Modulation	●	●	●	
无线连接				
802.16e Mobile WiMAX (N7615B)	●	●	●	●
802.16d Fixed WiMAX (N7613A)	●	●	●	
802.11 a/b/g/j/p/n (N7617B)	●	●	●	●
Bluetooth (N7606B)	●	●	●	
Multiband OFDM UWB (N7619A)			●	
音频 / 视频广播				
S-DMB (option 407)		●		
T-DMB (N7616B)	●	●		
Digital Video ARB (DVB-T/H/C/S/S2/T2, J.83, Annex A/B/C, ISDB-T, DTMB, ATSC, CMMB/STiMi) (N7623B)	●	●	●	●
Digital Video Realtime (DVB-T/H) (N7623B-EFP)				
Broadcast radio (FM Stereo/RDS/RDBS, mono & stereo, DAB/DAB+) (N7611B)	●	●		
定位, 追踪和导航				
GPS (1 to 8 satellites) (option 409)		●		
GPS(multi-satellite) (N7609B)				●
Pulse building (N7620A)		●	●	
通用应用				
AWGN (option 403)	●	●	●	●
Jitter injection (SP1)		●	●	
Digital modulation	●	●	●	
Multitone (N7621B)	●	●	●	
Phase noise Impairments (option 432)	●			
Analog modulation	●	●	●	
Noise Power Ratio (option 421)		●	●	
连接性				
GPIB	●	●	●	●
RS-232		●	●	
LAN	100 BaseT	10 BaseT	10 BaseT	Gigabit
USB	2.0			2.0
Removable storage	USB		●	●
LXI	C			●

模拟信号发生器 [1]

	N9310A	N5181A MXG/ N5161A MXG ATE	N5183A MXG	E4428C ESG	E8663D	E8257D PSG
频率范围	9 kHz~3 GHz	100 kHz~1, 3, 6 GHz	100 kHz~ 20, 31.8, 40 GHz	250 kHz~ 3,6 GHz [2]	100 kHz~9 GHz	250 KHz~ 20, 31.8, 40, 50, 67 GHz [2]
频率分辨率	0.1 Hz	0.01 Hz	0.01 Hz	0.01 Hz	0.001 Hz	0.001 Hz
切换速度	<10 ms	<=1.15 ms (SCPI mode) <=900 us (List/Step mode)	<=1.15 ms (SCPI mode) <=900 us (List/Step mode)	<9 ms	<11 ms	<11 ms
最小输出功率	-127 dBm	-127 dBm	-90 dBm	-136 dBm	-135 dBm	-135 dBm
最大输出功率 (3 GHz)	+13 dBm	+23 dBm	+15 dBm	+16 dBm	+21 dBm	+21 dBm [3] +28 dBm [3]
谐波失真 (250 KHz to 3 GHz)	< -30 dBc	<-35 dBc	-54 dBc [4]	<-30 dBc	-55 dBc [5]	-55 dBc [5]
非谐波失真 (3 GHz 载频, 10 kHz 偏移)	<-50 dBc	<-62 dBc [6]	-68 dBc	<-68 dBc	-76 dBc	-76 dBc
SSB 相位噪声 (1 GHz, 20 KHz 偏移)	<-95 dBc/Hz	<=-121 dBc/Hz	<-116 dBc/Hz	<-134 dBc/Hz	<-134 dBc/Hz	<-134 dBc/Hz, <-130 dBc/Hz (1 kHz offset)
AM 速率	直流 ~20 kHz	直流 ~10 kHz	直流 ~10 kHz	直流 ~10 kHz	直流 ~100 kHz	直流 ~100 kHz
AM 调制深度	100%	100%	90%	100%	95%	95%
FM 速率 (3 dB 带宽)	直流 ~20 kHz	直流 ~7 MHz	直流 ~ 7 MHz	直流 ~10 MHz	直流 ~10 MHz	直流 ~10 MHz
FM 频偏 (max, at 3 GHz)	100 kHz	20 MHz	20 MHz	4 MHz	8 MHz	8 MHz
脉冲宽度 (ALC on)	100 us~1 s	>=2 us	>=2 us	>=2 us	>=1 us [7]	>=1 us [7]
脉冲宽度 (ALC off)	100 us~1 s	>=0.5 us	>=0.5 us	>=0.4 us	>=0.15 us [7]	>=0.15 us [7]
窄脉冲带宽 (Internally leveled)	–	>=2 us	>=2 us	–	>=1 us	>=1 us
窄脉冲带宽 (ALC off)	–	>=20 ns	>=20 ns	–	>=20 ns	>=20ns
开关比	>=40 dB	>80 dB	>80 dB	>80 dB	80 dB	80 dB
Rise/fall	<3 us	<50 ns	<50 ns	150 ns	6 ns	6 ns
Sweep 模式 (数字)	RF/LF/amplitude	list, step	list, step	list, step	list, step	list, step
Sweep 模式 (斜坡)	–	–	–	–		Frequency, power

[1] 指标与配置参数可能有不一致, 更多信息参考产品数据表和配置指南。
[2] 可操作, 但无详细指标, 可降至 100 kHz
[3] 20 GHz 时的输出指标, 带 521 选件的输出为 +28 dBm
[4] 2 GHz-20 GHz 的谐波失真
[5] 2 GHz-9 GHz 谐波失真
[6] 750 MHz-3 GHz, 10 kHZ 偏移
[7] 脉冲调制指标来自 E8663B 和 E8257D 在 3.2 GHz 以上的测量结果

Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

矢量信号发生器 [1]

	N5182A MXG/N5162A MXG ATE	E4438C ESG	E8267D PSG
频率范围	100 kHz to 3, 6 GHz	250 kHz to 1, 2, 3, 4 ,6 GHz [2]	250 kHz to 20,31.8 44 GHz [2]
频率分辨率	0.01 Hz	0.01 Hz	0.001 Hz
切换速度	<=1.15 ms (SCPI mode) <=900 us (List/Step mode)	<9 ms	<16 ms
最小输出功率	-127 dBm	-136 dBm	-136 dBm
最大输出功率 (3GHz)	+23 dBm	+16 dBm	+18 dBm [3]
输出功率分辨率	0.01 dB	0.02 dB	0.01 dB
谐波失真 (250 KHz to 3 GHz)	<-35 dBc	<-30 dBc	-55 dBc [4]
非谐波失真 (3 GHz 载频, 10 kHz 偏移)	<=-110 dBc/Hz	<-121 dBc/Hz	-124 dBc/Hz, -120 dBc/Hz (1 kHz offset)
AM 速率	dc to 10 kHz	dc to 10kHz	dc to 100 KHz
AM 调制深度	100%	100%	95%
FM 速率 (3 dB 带宽)	dc to 7 MHz	dc to 10 MHz	dc to 10 MHz
FM 频偏 (max, at 3 GHz)	20 MHz	32 MHz	32 MHz [5]
脉冲宽度 (ALC on)	>=2 us	>=2 us	>=1 us [6]
脉冲宽度 (ALC off)	>=500 ns	>=400 ns	>=150 ns [6]
窄脉冲带宽 (Internally leveled)	>=2 us	–	>=1 us
窄脉冲带宽 (ALC off)	>=20 ns	–	>=20 ns
数字调制	PSK, QAM, FSK, MSK, ASK	PSK, QAM, FSK, MSK, ASK	PSK, QAM, FSK, MSK
内部基带发生器模式	Arbitrary waveform	Arbitrary waveform, Real time	Arbitrary waveform, Real time
射频调制带宽 (内部基带发生器)	100 MHz	80 MHz	80 MHz
射频调制带宽 (外部 I/Q 输入)	Upto 200 MHz	160 MHz	1 GHz [7]
波形回放内存 (Max)	64 MSa	64 MSa	64 MSa
时钟采样率	125 MHz	100 MHz	100 MHz
Sweep 模式 (数字)	Step, list	Step, list	Step, list
Sweep 模式 (斜坡)	–	–	Frequency, power
内部非易失性存储器	500 MB non-volatile	6 GB non-volatile	6 GB non-volatile

[1] 指标与配置参数可能不一致, 更多信息参考产品数据表和配置指南。
[2] 可操作, 但无详细说明, 起始频率可降至 100 kHz
[3] 20 GHz 处的输出指标
[4] 大于 2 GHz-20 GHz 的谐波失真
[5] 大于 10 GHz-20 GHz 的 FM 最大偏移
[6] 脉冲调制指标是在 3.2 GHz 频率以上的测量结果
[7] 带有 016 选件, 频率范围 3.2 GHZ 到 44 GHz

N9310A 射频信号发生器

安捷伦N9310A非常适合像无绳电话、数字收音机、GPS模块、RFID设备和无线局域网设备这样的现代消费电子产品的生产制造测试。它是第一个新型入门级的射频基础仪器，提供了你所需的全部功能和可靠性，而且价格实惠。

这种新型信号发生器的操作十分简单。它能生成9 kHz-3 GHz的普通射频信号，通过内置的模拟调制功能，轻松的生成AM、FM、ØM信号和脉冲调制信号，外加模拟IQ输入功能选件后，它能通过用户自定义的IQ输入信号生成复杂的IQ调制信号，如GSM、CDMA和OFDM信号。

它还内置了双语(英文和中文)显示的用户指南、参数和软按键，未来的新版本将能够支持更多语种的用户使用说明。

性能

- 适合低端消费电子产品的生产制造测试、教育业、服务业和维修作业
- 大显示屏(6.5")，操作简单，彩屏
- 可选的IQ调制器(外部I/Q输入)
- USB接口，支持快速存储记忆棒
- 支持11种语言的本地化图形界面

关键指标

频率范围	9 kHz-3 GHz
输出功率	-127 - +13 dBm
SSB相位噪声 (20 kH偏移)	-95 dBc/Hz (中心频率1 GHz)
谐波失真	<-30 dBc
杂散	<-50 dBc
切换速度	<10 ms

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/N9310A

datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

N5181A 和 N5161A MXG 模拟信号发生器

安捷伦 MXG 模拟信号发生器具备业界领先的幅度和频率切换速度和高输出功率，在提高测量精度的同时还能缩短测量时间。它采用无磨损的电子衰减器，提供高达 +23 dBm 的输出功率，能够轻松、可靠的克服驱动高功率设备时造成的系统失真。

MXG 提供了从本振替代到接收机测试等模拟测量应用所需的性能。优异的可重复性，使得MXG成为精准的可重复的测试激励源，同时它灵活的选件结构可以让你根据从设计到生产的各种需要而自行调整。

N5161A MXG ATE 射频模拟信号发生器专为自动测试设备的需要而设计，其具备了优异的MXG性能和比N5181A MXG更低廉的价格，是当今苛刻的产线测试环境的理想选择 。

性能

- 高输出功率
- 快速切换速率
- 可选模拟调制组件
- 易于自我维护
- 尺寸紧凑，2U 高度

关键指标

频率范围	100 kHz-1,3 或 6 GHz
输出功率	-127 - +23 dBm
幅度精度	± 0.6 - 1.7 dB
SSB 相位噪声 (中心频率 1 GHz, 20 kHz 偏移)	-121 dBc/Hz (典型值)
谐波失真	< -30 dBc to <-44 dBc
切换速率	< 1.15 ms < 900 µs (list 模式)

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/mxg

E4428C ESG 模拟信号发生器

E4428C ESG模拟信号发生器具有高达3到6 GHz的优良的频谱纯度、幅度精度、高输出功率和模拟调制功能，使它成为在需要CW、AM、ØM和FM接收机的通用测试以及为蜂窝系统、ISM和UNII频带中生成组件测试信号时的最佳选择。

E4428C ESG在中心频率为1 GHz的20 kHz频偏处的SSB相位噪声典型值为-134 dBc/Hz，满足了测量接收机邻道选择性的性能需要。它非常适用于需要高频谱纯度的测量场合，包括本振替代，低抖动时钟激励，阻塞／干扰信号和邻近载波的带内测量。

性能

- 优良的频谱纯度
- 高输出功率
- 双内部函数发生器

关键指标

频率范围	250 kHz - 3 或 6 GHz
输出功率	-136 - +17 dBm
电平精度	± 0.5 - 1.5 dB
SSB 相位噪声 (中心频率 1 GHz, 20 kHZ 偏移)	-134 dBc/Hz
谐波失真	< -30 dBc
切换速度	< 9 ms
抖动 (@622 MHz, 5 MHz 带宽)	40 µUI

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/esg

Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

N5183A MXG 微波模拟信号发生器

N5183A MXG 微波模拟信号发生器提供了高达40 GHz的输出频率，能够满足宽带组件生产制造所需的性能。它支持≤900 μs 的频率切换速度(典型值为≤600 μs)，减少了在天线测量和制造业等相关应用的测量时间，并且尺寸小巧(2RU)，提高了机架空间利用率。高输出功率和电平精度使MXG 微波模拟信号发生器可以作为驱动高功率设备的可靠激励，而且可以灵活配置以满足当今不同的测量需求，从本振替代和CW干扰到模拟调制，同时容易升级，满足未来功能扩展的需要。

MXG 微波信号发生器的每一个部件都力图降低用户成本，从现场的替换装配到现场性能检验工具，简单的自我维护大大的延长了仪器的使用寿命。

性能

- 频率切换速度快
- 可靠性高，维护简单
- 高输出功率
- 体积小(2RU)

关键指标

频率范围	100 kHz - 20, 31.8, 40 GHz
输出功率	-90 to - 18 dBm
电平精度	± 0.6 - 1.7 dB
SSB 相位噪声 (1 GHz, 20 kHz 偏移)	-113 dBc/Hz (典型值)
谐波失真	< -28 dBc to <-56 dBc (典型值)
频率转换速度	< 5 ms < 900 μs (列表模式)

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/mxg

E8257D PSG 模拟信号发生器

E8257D PSG模拟信号发生器提供了卓越的性能指标: 高达70 GHz的输出频率，高输出功率和高电平精度，业界最优的近端相噪指标，更宽的FM和ΦM频率偏移，通过OML毫米波模块可将频率扩展至325 GHz。这些优异的性能使PSG在微波信号发生器领域一直处于世界领先地位。

高度灵活的选件结构使你可以灵活配置PSG以满足自己特定的测量需求和预算。它能生成CW信号用于本振替代或扫频冲击响应分析，可有选择性的添加AM,FM,ΦM和/或脉冲调制功能以精确的描述射频和微波元器件及设备，同时，可以通过一些性能增强选件来配置符合您特定测试需求的信号发生器。您还可以为当前的射频和微波测试应用定制PSG，以便以后可以随着您需求的变化轻松实现升级。

它具备世界领先的低相位噪声性能(在10 GHz载频和10 kHz频偏时的典型值为 -116 dBc/Hz)，非常适合于本振测试、低抖动时钟替代测试以及邻道选择性测试。在对先进的射频和微波雷达系统以及通信和控制系统进行测试时，PSG模拟信号发生器可出色的满足您的测量需求。

性能

- 业界最优的SSB相位噪声性能
- 高输出功率
- 高电平精度
- 窄脉冲调制
- 带标量网络分析仪接口的可选斜坡扫描模式

关键指标

频率范围	250 kHz-20, 31.8, 40, 50, 67 GHz
输出功率	-135 to +23 dBm (带521选件时的典型值为 > +30 dBm)
电平精度	± 0.6-2.5 dB
SSB相位噪声 (1 GHz, 20 kHz频偏)	-134 dBc/Hz
谐波失真	<-30-<-55 dBc
频率切换速度	< 9 ms
抖动 (5 MHz带宽, 622 MHz载频处)	27 μUI

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/psg

Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

E8663D PSG 模拟信号发生器

E8663D 模拟信号发生器在现有的信号发生器中具有业界最低的近端相位噪声，输出频率可达 9 GHz。

它具有可选的模拟调制(AM,FM, ΦM和脉冲调制)功能，有较高的电平精度和输出功率，是开发雷达系统，评估卫星通信系统以及在需要生成极低的噪声本振或参考信号等测量场合时的最佳选择。

在继承了 8663A 优异性能的基础上，E8663D 具备更好的性能并与之前的产品代码完全兼容，可实现对现有测试系统的无缝升级。您可以选择安装更好的窄脉冲调制功能并延长技术支持期限。

性能

- 业界最优的 SSB 相位噪声性能
- 高电平精度
- 高输出功率
- 窄脉冲调制

关键指标

频率范围	100 kHz to 3.2 or 9 GHz
输出功率	-135 to +23 dBm
电平精度	± 0.6 to 1.0 dB
SSB 相位噪声 (1 GHz; 20 kHz Offset)	-134 dBc/Hz
谐波失真	< -30 to <-55 dBc
频率切换速度	< 9 ms
抖动 (5 MHz 带宽, 622 MHz 处)	27 µUI

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/E8663B

N5182A 和 N5162A MXG 矢量信号发生器

安捷伦 MXG 矢量信号发生器为元器件产品设计和产线检验量身定做，它具有高输出功率、快速切换功能和业界最优的失真特性，以及可升级的基带和射频性能。其频谱覆盖范围达 6 GHz，带宽为 100 MHz 的内部基带信号发生器和宽带 IQ 调制功能，提供了多种不同的信号生成方式，以满足在 3GPP W-CDMA 及移动 WiMAX 等通信系统标准的测试中所需的复杂任意波形信号的生成。对于像 ACLR 等的信道外测量过程，MXG 矢量信号源提供高输出功率和大动态范围的最佳性能组合，在 +5 dBm 功率下单载波 W-CDMA 信号的 ACLR 测量值为 -76 dBc，减小了激励源引入的仪器误差，为测试提供了足够的余量和速度。

除了快速幅度切换和频率切换，安捷伦 MXG 矢量信号源还同时具有在 ≤900 μs 的时间内进行波形切换的独特功能，进一步提高了测量速度。

简化了的自我维护，缩短了设备维修和性能校验的时间，可现场自行替换仪器组件，将停工时间控制在两个小时以内。

N5162A MXG ATE 射频矢量信号发生器专为自动测试设备的需要而设计，其具备了优异的MXG性能和比 N5182A MXG更低廉的价格，是当今苛刻的产线测试环境的理想选择 。

性能

- 高输出功率
- 切换速度快
- 最优的 ACPR 性能
- 简单的自我维护

关键指标

频率范围	100 kHz-3, 6 GHz
输出功率	-127 to +23 dBm
SSB 相位噪声 (20 kHz 偏移)	-121 dBc/Hz (中心频率 1 GHz)
谐波失真	< -30 dBc
杂散	< -42 to <-61 dBc
转换速度	< 1.2 ms

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/mxg

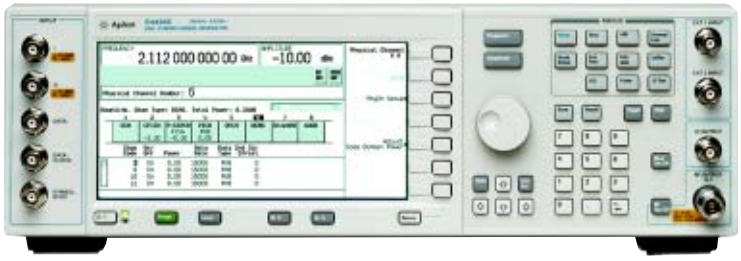
Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

E4438C ESG 矢量信号发生器

安捷伦 E4438C ESG 矢量信号发生器结合了优异的射频性能和尖端的基带发生器功能，能够在基带、中频和高达 6 GHz 的射频频率上发送经校准的测试信号。

E4438C 的内置基带信号发生器能够产生任意波形并具有实时 I/Q 功能，其64 MSa波形存储器能够支持测试场景的完全再现而不需要重建波形，1 GSa 的存储器能持久的存储波形和仪器状态信息，它具有80 MHz的射频调制带宽且可通过外部 I/Q 输入设备将射频调制带宽扩展至160 MHz，因此非常适合用来测试当今复杂的无线通信系统及其组件的性能。

使用Signal Studio 软件，E448C ESG 矢量信号发生器能够生成 LTE、WiMAX、WLAN、W-CDMA、CDMA2000、GSM 和 DVB 等多种系统参考信号。结合使用 Baseband Studio 相关产品还能提供数字 IQ 输入输出，模拟衰落特性和 PC 波形流功能。



性能

- 高级 ARB 功能和实时基带信号发生器
- 数字 I/Q 输入和输出
- 内置误比特率分析模块
- 丰富的信号生成软件
- 低相位噪声

关键指标

频率范围	250 kHz-1, 2, 3, 4, 6 GHz
输出功率	-136-+17 dBm
SSB 相噪 (20 kHz 偏移处)	-134 dBc/Hz (中心频率 1 GHz 处)
谐波失真	< -32 dBc
杂散	< -62 - <-80 dBc
射频调制带宽 (带外部 I/Q 设备)	160 MHz

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/esg

E8267D PSG微波矢量信号发生器

PSG 矢量信号发生器是目前业界性能最优的微波信号发生器，频率覆盖范围高达44 GHz，拥有业界领先的相位噪声指标，输出功率高且电平精度精确。

作为目前仅有的第一个工作于微波频段的矢量信号发生器，E8267D具备极其优异的性能，极大的简化了在雷达，卫星通信和宽带通信等系统的设计和生产制造时所需的复杂矢量调制信号的生成过程。PSG 矢量信号发生器提供具有开创性的独特功能：射频调制带宽达 2 GHz 的外部宽带I/Q调制器，先进的宽带(80 MHz带宽) 内部基带发生器 —— 可以对任意波形进行回放并能生成复杂的实时信号。

PSG 矢量信号发生器为您的无线系统提供一整套最完备的校准测试信号—从数字基带，模拟基带到调制信号频带再到毫米波频段。你只需要一台这样的信号发生器就能够用基带、中频、射频和微波频段的测试信号实现各种阶段的功能测试，而不再需要其他型号和功能的发生器、任意波形发生器和模拟信号发生器。使用PSG可实现在所有的设计阶段只使用一个测试激励源，消除了激励源出错的可能性，因此提高了一体化测试进程的效率，降低了反复设计所耗费的成本。

性能

- 高达 44 GHz 的综合矢量信号调制
- 高级 ARB 和实时的基带信号发生器
- 降低重复性设计的成本
- 高输出功率
- 低相位噪声
- 窄脉冲调制
- 可选的带标量网络分析仪接口的斜坡扫描

关键指标

频率范围	250 kHz-20, 31.8, 44 GHz
输出功率	-130 - +18 dBm
SSB 相位噪声 (20 kHz 偏移处)	-115 dBc/Hz (10 GHz 处)
谐波失真	< -28 - <-55 dBc
杂散	< -50 to <-80 dBc
切换速度	< 8 ms

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/psg

Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

N5106A PXB 基带信号产生暨信道模拟器

变革您模拟真实衰落场景的方法

使用安捷伦N5106A PXB基带信号产生暨信道模拟器让你在开发周期中更早、更快、更精准的测试LTE和WiMAX MIMO接收机的设计方案，大大缩短了开发周期。

研发工程师们可以使用 PXB 在实验室里模拟真实的传播环境，来更快地对MIMO接收机进行超越标准要求的测试。您还可以在设计过程的早期进行多制式信号共存性测试以确保设计的可靠性，通过使用安捷伦的Signal Studio，ADS (Advanced Design System) 软件或者工程师自己的波形生成工具来产生波形文件，PXB包含多达 6 个高性能的基带信号发生器 BBG，同时具有多达 8 个高性能衰落器来模拟现实世界的衰落场景。

快速、准确、更早期的设计测试可以显著的缩短产品开发周期

- 使 WiMAX 和 LTE MIMO 设计的不确定性和重复工作次数达到最小
- 节省了实验时间和设备的测试时间
- 良好的可扩展性，以满足未来测试需要，使投资效益最大化。

性能

- 业内最佳的基带性能
- 可生成 1x2,2x1,2x2,1x4, 4x1, 4x2, 2x4 MIMO 信号
- 优异的信道仿真功能
- 基于标准的 SISO/MIMO 信道模型
- 全面的信道相关参数设置
- 可生成实时的 GPS 信号和数字电视 信号
- 支持 LTE 的实时闭环 HARQ 解决方案
- 波形捕获和回放

关键指标

基带发生器数目	可达 6 个
任意波形存储器容量	每个基带发生器 512 MSa (2 GB)
采样率	1 KSa/Sec-150 MSa/Sec
信号带宽	120 MHz
信道模拟器个数	可达 8 个
每个信道模拟器的路径数	120 MHz 时为 6 条路径, 80 MHz 时为 12 条路径, 40 MHz 时为 24 条路径
衰落类型	纯多普勒, Rayleigh, Rician, Suziki, 对数, 正态, 动态衰落

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/PXB

快速深入并缩短基带信号验证时间从数周至数天

N5101A Baseband Studio PCI 扩展卡

N5101A Baseband Studio PCI 扩展卡是通过软件定义、高性能的双向处理器。支持多数测量应用场合，包括从 E4438C ESG 信号发生器、E8267D PSG 信号发生器、E5515C 无线通信系统测试设置与大波形流到 ESG，PSG 或 N5102A 数字接口模块的实时衰落波形测试，并能够捕获数据进行测试分析。Baseband Studio PCI扩展卡结构灵活，能支持当前和未来的测试应用，而且可外加 512 MSa 的存储器，通过 N5110B Baseband Studio 实现快速数据流的波形捕获和回放。

N5102A Baseband Studio 数字信号接口模块

N5102A Baseband Studio 数字信号接口模块提供与E4438C ESG和E8267D 矢量信号发生器相连的灵活可靠的接口，实现与 DUT 的数字交互。另外，在不需要射频信号或模拟 I/Q 信号时N5102A模块可以与PC直连。在上述两种情况下，该接口模块都能够适应你的设备的逻辑类型、数据格式、时钟特性以及你所需要的信号，通过其三米的延长线和可选择的连接类型可以轻易的与其他系统设备相连，在多数情况下都不再需要使用特制的夹具。

当连接至E4438C ESG或E8267D PSG矢量信号发生器时，它实现数字输入输出功能。在输出模式下，可以将实际的复杂调制信号如 W-CDMA，1xEV-DV，特定脉冲信号，WLAN，TDMA及其他信号直接与数字设备和子系统相连。在输入模式下，接口模块将输入数字信号送至信号发生器的基带系统，实现简单而快速的上变频至校准的模拟中频，射频或微波频段。

当使用 N5101A PCI 卡连接至 N5102A 数字模块时，它能实现对特定 I/Q 信号或中频信号的数字捕获和回放并能连接至89601软件进行数据分析。

提供数字输入或输出，具有灵活的数据格式

- 双 16 位总线上的可变 4-16 位码字
- 串行，并行和并行交错
- 二进制补码和二进制偏置码
- 可选 MSB 或 LSB
- 数字 IQ 或数字 IF

Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

灵活的时钟

- 串行模式达 400 MHz，并行模式达 100 MHz
- 内部时钟、外部时钟或设备时钟输入输出
- 独立的输入和输出速率
- 可调的时钟相位偏移
- 每个采样值最高可达 4 个时钟周期

灵活的信号接口

- 低电压 TTL，CMOS (1.5V,1.8V, 2.5V,3.3V) 和 LVDS
- 一条电缆连接信号发生器和接口模块
- 电路板可互换，简化了设备连接

简单的用户界面

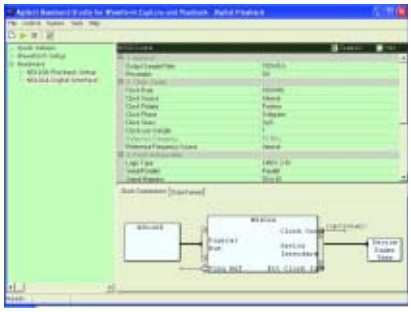
当前支持的软件应用

用于波形捕获和回放的
N5110B Baseband Studio

- 基带调制解调设计验证
- 数字设备和基带子系统性能测试
- 高速 ADC,DAC 和混合设备的性能测试
- “数字输入/RF 输出” 无线单元测试
- MCPA 数字预失真性能校准

用于衰落测试的
N5115B Baseband Studio

用于衰落测试的 Baseband Studio 是一款可以为先进接收机测试提供真实的信号仿真环境的信号处理工具，它与 E4438C ESG 和 E8267D PSG 矢量信号发生器或 E5515C 无线通信系统测试系统一起使用。N5115B 与 N5115A 具有相同的功能，包括预定义衰落模型，双通道衰落和对测试信号加校准噪声。



更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/basebandstudio

相关信号发生器产品

Signal Studio

安捷伦 Signal Studio 是一套灵活、易用的基于PC的信号生成软件，它将大大缩减对信号进行仿真的时间。并提供经安捷伦认证和性能最优化的参考信号，以便在各种参数和功能测试条件下更好的表征、测试和调整设计。Signal Studio补充了MXG,ESG,PSG和PXB的多种功能，能够有效的根据你的特定应用和当前无线收发信机及其组件的产品测试需求来调整信号发生器，安捷伦率先进入市场的事实表明随着无线通信系统的演进，安捷伦 Signal Studio 将一直助你走在产品发展的前列。

更多产品信息请登录我们的网站: www.agilent.com/find/signalstudio

Mobile Communications

- W-CDMA/HSPA (ARB)
  HSPA + (ARB)
- W-CDMA/HSPA (ARB)
  W-CDMA (RT)
- HSPA (RT)
- LTE FDD (ARB) + MIMO
  LTE FDD (RT) + MIMO
- TD-LTE (ARB) + MIMO
- IS-95-A & CDMA2000 (ARB)
  1xEV-DO (ARB)
- TD-SCDMA (ARB)
- IS-95-A & CDMA2000 (ARB)
  IS-95-A & CDMA2000 (RT)
- GSM/EDGE (ARB)
  EGPRS2 (ARB)
- TDMA (RT):
  GSM/EDGE/GPRS/EGPRS
  NADC/PDC/PHS
  DECT/TETRA
- TDMA (ARB):
  GSM/EDGE
  NADC/PDC/PHS
  DECT/TETRA
  APCO/PWT/CDPD

Wireless Connectivity

- Mobile WiMAX (ARB)
  802.16e + MIMO
- Fixed WiMAX (ARB)
  802.16d
- WLAN (ARB)
  802.11a/b/g/p/j
  802.11p + MIMO
- Bluetooth (ARB)
  V1.1
  V2.1+EDR
  Ultra Lowr Eneraw (Wibree)
- MB-OFDMUWB (ARB)
  802.15

Audio/Video Broadcasting

- Digital Video (ARB):
  DVB-T/H/C/S/S2/T2
  J.83Annex A/B/C
  ISDB-T
  DTMB
  ATSC
  CMMB/STiMi
  DVB-T/H (RT)
- T-DMB (ARB)
- S-DMB (ARB)
- Broadcast Radio (ARB):
  FM Stereo/RDS/RDBS
  mono & stereo
  DAD/DAB+

Detection Positioning TracKing & Navigation

- Pulss Building (ARB)
- GPS (RT)
  1 to 8 satellites
- GPS (RT)
  multi-satellite

General RF/MW

- Toolkit (ARB)
- Jitter Injection (ARB)
- Multitone Distortion (ARB)
  (Enhanced Multitone & NPR)
- Multitone (ARB)
- Calibrated AWGN (ARB & RT)
- Phase Noise Impairments (RT)
- Custom Modulation (ARB & RT)

Legend

- Signal Studio
- Embedded SW

Signal Studio Flexible Licensing

Fixed
– perpetual
– 1 month time-based

Transportable
– perpetual

Waveform Licensing
– 5-pack perpetual
– 50-pack perpetual

Trial License
– 14-day time-based

Signal Generator Support

Vector Signal Generator
– N5182A MXG RF
– N5162A MXG-ATE RF
– E4438C ESG RF
– E8267D PSG MW

Wireless Test Set
– N8300A

Logic Analyzer DigRF V3
– 16800/16900

Channel Emulator Support

N5106A PXB
– Digital, RF, MW
– 1 to 6 Ch, BBG
– Single Channel Fading
– Multi-Channel Fading
– MIMO Fading
– RF to RF Fading

Baseband Studio
– Digital, RF, MW
– Single Channel Fading
– Dual Channel Fading

Datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

相关信号发生器产品 (续)

Discontinued Signal Generator Products	Recommended Replacement Product	Options
E8241A PSG-L Series Performance Signal Generator, 20 GHz	E8257D [1]	520
E8244A PSG-L Series Performance Signal Generator, 40 GHz	E8257D [1]	540
E8251A PSG-A Series Performance Signal Generator, 20 GHz	E8257D	520, UNT, UNW
E8254A PSG-A Series Performance Signal Generator, 40 GHz	E8257D	540, UNT, UNW/UNU [3]
E8247C PSG CW Signal Generator	E8257D [1]	
E8257C PSG Analog Signal Generator	E8257D	UNT, UNW
E8267C PSG Vector Signal Generator	E8267D	UNT, UNW/UNU [3]
83620A Synthesized Sweeper, 10 MHz to 20 GHz	E8257D	520, UNT [2], UNU [3]
83620B Synthesized Swept-Signal Generator, 0.01-20 GHz	E8257D	520, UNT [2], UNU [3]
83622A Synthesized Sweeper, 2 to 20 GHz	E8257D	520, UNT [2], UNU [3]
83622B Synthesized Swept-Signal Generator, 2-20 GHz	E8257D	520, UNT
83623A Synthesized Sweeper, 10 MHz to 20 GHz, High Power	E8257D	520, UNT [2], UNU [3]
83623B High Power Swept-Signal Generator, 0.01-20 GHz	E8257D	520, UNT [2], UNU [3]
83623L Synthesized Swept-CW Generator, 10 MHz to 20 GHz	E8257D	520
83624A Synthesized Sweeper, 2 to 20 GHz, High Power	E8257D	520, UNT [2], UNU [3]
83624B High Power Swept-Signal Generator, 2-20 GHz	E8257D	520, UNT [2], UNU [3]
83630B Synthesized Swept-Signal Generator, 0.01-26.5 GHz	N5183A	532, UNT [2], UNU [3]
83630L Synthesized Swept-CW Generator, 10 MHz to 26.5 GHz	N5183A	532
83640A Synthesized Sweeper, 10 MHz to 40 GHz	N5183A	540, UNT [2], UNU [3]
83640B Synthesized Swept-Signal Generator, 0.01-40 GHz	N5183A	540, UNT [2], UNU [3]
83640L Synthesized Swept-CW Generator, 10 MHz to 40 GHz	N5183A	540
83650B Synthesized Swept-Signal Generator, 0.01-50 GHz	E8257D	550, 007, UNT [2], UNU [3]
83650L Synthesized Swept-CW Generator, 10 MHz to 50 GHz	E8257D [1]	550, 007

1. 只要求 CW 功能，选择不带模拟调制选件的 E8257D
2. 要给 E8257D 叫扫描调制工功能，必须包含 HSM 选件
3. 对在 3.2 GHz 一下执行的相同操作，采用 E8257D 时必须用 UNU 选件代替 UNW 选件

相关信号发生器产品 (续)

E4400B ESG-A Series Analog Signal Generator, 1 GHz	N5161/81A	501, UNT, UNU, 1EQ
E4420B ESG-A Series Analog Signal Generator, 2 GHz	N5161/81A	503, UNT, UNU, 1EQ
E4421B ESG-A Series Analog Signal Generator, 3 GHz	N5161/81A	503, UNT, UNU, 1EQ
E4422B ESG-A Series Analog Signal Generator, 4 GHz	N5161/81A	506, UNT, UNU, 1EQ
E4423B ESG-AP Series Analog Signal Generator, 1 GHz	E4428C	503
E4424B ESG-AP Series Analog Signal Generator, 2 GHz	E4428C	503
E4425B ESG-AP Series Analog Signal Generator, 3 GHz	E4428C	503
E4426B ESG-AP Series Analog Signal Generator, 4 GHz	E4428C	506
E4430B ESG-D Series Vector Signal Generator, 1 GHz	N5162/82A	503, UNT, UNU, 1EQ
E4431B ESG-D Series Vector Signal Generator, 2 GHz	N5162/82A	503, UNT, UNU, 1EQ
E4432B ESG-D Series Vector Signal Generator, 3 GHz	N5162/82A	503, UNT, UNU, 1EQ
E4433B ESG-D Series Vector Signal Generator, 4 GHz	N5162/82A	506, UNT, UNU, 1EQ
E4434B ESG-DP Series Vector Signal Generator, 1 GHz	E4438C	501, UNJ
E4435B ESG-DP Series Vector Signal Generator, 2 GHz	E4438C	502, UNJ
E4436B ESG-DP Series Vector Signal Generator, 3 GHz	E4438C	503, UNJ
E4437B ESG-DP Series Vector Signal Generator, 4 GHz	E4438C	506, UNJ
8645A Frequency-Agile Signal Generator, 1 GHz or 2 GHz	N5161/81A	501/503, UNZ
	E4428C	503, UNB
8644B High-Performance Signal Generator, 1 GHz or 2 GHz	E8257D	UNX
8648A Synthesized Signal Generator, 100 kHz to 1 GHz	N5161/81A	501, UNT, UNU, 1EQ
8648B Synthesized Signal Generator, 9 kHz to 2 GHz	N5161/81A/N9310	502, UNT, UNU, 1EQ
8648C Synthesized Signal Generator, 9 kHz to 3.2 GHz	N5161/81A/N9310	506, UNT, UNU, 1EQ
8648D Synthesized Signal Generator, 9 kHz to 4 GHz	N5161/81A/N9310	506, UNT, UNU, 1EQ
8662A High-Performance Signal Generator, 1.2 GHz	E8663D	503,UNX
8663A High-Performance Signal Generator, 2.5 GHz	E8663D	503,UNX
8664A High-Performance Signal Generator, 3 GHz	E8257D	UNX
8665B High-Performance Signal Generator, 6 GHz	E8257D	UNX

datasheetmax
www.datasheetmax.com
全面 快速 免费的数据表查询服务

其他资源文献

Agilent MXG Signal Generators, Brochure, 5989-5074EN

Agilent N5181A MXG Analog Signal Generator, Data Sheet, 5989-5311EN

Agilent N5182A MXG Vector Signal Generator, Data Sheet, 5989-5261EN

Agilent MXG Signal Generators, Configuration Guide, 5989-5485EN

Agilent E4438C ESG Vector Signal Generator, Brochure, 5988-3935EN

Agilent E4438C ESG Vector Signal Generator, Data Sheet, 5988-4039EN

Agilent E4428C and E4438C ESG Signal Generator, Configuration Guide, 5988-4085EN

Agilent E4428C ESG Analog Signal Generator, Data Sheet, 5989-1992EN

Agilent PSG Signal Generators, Brochure, 5989-1324EN

Agilent E8257D PSG Analog Signal Generator, Data Sheet, 5989-0698EN

Agilent E8257D PSG Analog Signal Generator, Configuration Guide, 5989-1325EN

Agilent E8267D PSG Vector Signal Generator, Data Sheet, 5989-0697EN

Agilent E8267D PSG Vector Signal Generator, Configuration Guide, 5989-1326EN

Agilent N9310 Technical Overview, 5989-4466EN

www.agilent.com

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。

www.lxistandard.org
LXI 是 GPIB 的 LAN 基继承者，可提供更快和更有效的连通能力。Agilent 公司是 LXI 联盟的创始成员。

Agilent 渠道合作伙伴

www.agilent.com/find/channelpartners
两全其美兼而得之，既有安捷伦的测量专长和丰富的产品资源，又有渠道合作伙伴的便捷服务。

Remove all doubt

使您的设备恢复如新并准时送还

安捷伦承诺经我们修理和校准的设备在返回您时就像新设备一样。安捷伦设备在整个生命期中都保持其全部价值。您的设备将由接受过安捷伦培训的技术人员，使用最新的工厂校准规范、自动维修诊断步骤和正品备件进行维修和校准。您可对您的测量充满信心。

安捷伦还为您的设备提供各种测试和测量服务，包括入门级培训，现场培训，以及系统集成和项目管理。

要了解有关维修和校准服务的详细情况，请访问:

www.agilent.com/find/removealldoubt

有关安捷伦开放实验室暨测量方案中心和安捷伦测试与测量技术认证，
请访问: **www.agilent.com.cn/find/openlab**

安捷伦电子测量事业部中文资料库: **http://www.tm.agilent.com.cn/chcn/**

安捷伦电子杂志教育版: **http://www.reeducate-agilent.com/english**

请通过 Internet、电话、传真得到测试和测量帮助。
热线电话: 800-810-0189
热线传真: 800-820-2816

安捷伦科技 (中国) 有限公司
地址: 北京市朝阳区望京北路 3 号
电话: 800-810-0189
(010) 64397888
传真: (010) 64390278
邮编: 100102

上海分公司
地址: 上海张江高科技园区
碧波路 690 号 4 号楼 1-3 层
电话: (021) 38507688
传真: (021) 50273000
邮编: 201203

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: 成都高新区南部园区拓新西一街 116 号
电话: (028) 83108888
传真: (028) 85330830
邮编: 610041

深圳分公司
地址: 深圳市福田中心区
福华一路六号免税商务大厦 3 楼
电话: (0755) 82763668
传真: (0755) 82763181
邮编: 518048

西安办事处
地址: 西安市高新区科技路 33 号
高新国际商务中心
数码大厦 23 层 02 室
电话: (029) 88337030
传真: (029) 88337039
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

香港热线: 800-938-693
香港传真: (852) 25069233

E-mail: 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. 2010

出版号: 5990-3001CHCN
2010 年 3 月　印于北京

Agilent Technologies