

安捷伦 N9310A 射频信号发生器

快速指南



Agilent Technologies

注意

© Agilent Technologies, Inc. 2006

根据美国和国际版权法，未经安捷伦科技事先同意和书面许可，本手册的任何部分不得以任何方式或手段（包括电子储存、检索或翻译为另一种语言）进行复制。

版本

第一版，2006年6月

中国印刷

Agilent Technologies, Inc.
中国 四川 成都
高新技术产业开发区（西区）
前锋高新技术产业园
611731

软件版本

本手册根据 N9310A 射频信号发生器软件版本 V1.0 编写。由于我们在不懈地更新产品软件以更好地满足您的需求，请及时到安捷伦网站下载最新的用户手册。

商标信息

Microsoft® 和 Windows® 是 Microsoft Corporation 在美国的注册商标。所有其它商标和产品名称分别为它们各自公司的商标或注册商标。

声明

安捷伦科技公司声明本产品出厂时，符合其公布的技术参数。安捷伦科技公司进一步声明本产品的校准测量符合美国国家标准和技术研究院的校准设备所规定技术指标，并符合国际标准组织其他成员国的校准设备所规定的技术指标。

保证

本文档所含资料均按原样提供，在以后的版本中如有修改，恕不另行通知。此外，除非另有适用的法律允许，安捷伦对此手册相关的内容及其中所含的信息不作任何明示或默许的保证，包括但不限于为特定目的的销售适用性所作的默许保证。对由于文档中包含的信息或由供给。使用或执行本文档而引起的偶然或继发损失，安捷伦科技公司不承担任何责任。如果在安捷伦和用户单独签订的书面协议中有关此文档资料的保证条款与此处的条款发生冲突，则以单独签订协议中的保证条款为准。

技术许可证

本文档中所述的硬件和 / 或软件随附有许可证。只能按照这些许可证中的条款规定使用或复制硬件和 / 或软件。

Restricted Rights Legend

U.S. Government Restricted Rights. Software and technical data rights granted to the federal government include only those rights customarily provided to end user customers. Agilent provides this customary commercial license in Software and technical data pursuant to FAR 12.211 (Technical Data) and 12.212 (Computer Software) and, for the Department of Defense, DFARS 252.227-7015 (Technical Data - Commercial Items) and DFARS 227.7202-3 (Rights in Commercial Computer Software or Computer Software Documentation).

安全提示

小心

小心表示存在危险。它提醒用户注意其所指过程。如果不能正确操作或遵守规则，则可能造成仪器的损坏或损毁。在完全理解和满足符号所指出的条件前，不要继续下一步。

警告

警告表示存在危险。它提醒用户注意其所指过程。如果不能正确操作或遵守规则，有可能造成人身伤亡。在完全理解和满足符号所指出的条件前，不要继续下一步。

符号



接地



小心使用，参阅相关说明



快速指南

快速指南仅提供最基本的操作和编程信息，帮助您快捷地了解并使用 N9310A 的基本功能。更多详细信息请参照《用户手册》，或从安捷伦网页上下载最新版本的《用户手册》以及其它相关信息：

<http://www.agilent.com/find/n9310a>

您可以从这本快速指南中获得以下信息：

✓ 检查产品包装和装箱清单	2
✓ 安全须知	3
✓ N9310A 总览	4
✓ 准备工作	8
✓ 生成连续波信号	10
✓ 生成步进扫频信号	12
✓ 生成调制信号	13
✓ 系统设置的有益提示	15
✓ 使用远程模式	16
✓ SCPI 命令集	18
✓ 联系安捷伦科技	22
✓ 原厂默认设置	23



检查产品包装和装箱清单

当您接收到本仪器时，务必参考以下提示步骤检查货品包装以及核对装箱清单：

- 1 检查包装箱和衬垫材料是否有因外力造成的挤压或撕裂的痕迹，进一步检查仪器有无外观损伤。如果确有因运输不当造成的仪器外观损伤或功能故障，应保留相应的材料，及时与最近的安捷伦客户服务中心和承运商取得联系。
- 2 保留仍可继续使用的装运材料以及填充物以备将来再次装运时使用。如果您需处理或销毁这些装运材料，请遵照当地的环保法规进行妥善处理，以便我们的环保措施得到有效实施。
- 3 取出包装箱内物品并对照装箱清单进行核对。每只包装箱内均应包含以下物件作为标准装箱：

名称	数量	产品号码
N9310A 信号发生器	1	N9310A
USB 线缆	1	8121-1482
3 芯电源线	1	根据国家或地区所定
快速指南	1	N9310-90002
用户手册	1	N9310-90000
资料光盘	1	N9310-84500
校准声明	1	无

- 4 如果您订购了下述 N9310A 的选件中的一个或多个，则可以通过装箱清单以及仪器后面板标识来进行核对：

选件	名称	产品号码
001	I/Q 调制器	N9310A-001
1CM	机架套件	N9310A-1CM
1TC	硬质运输箱	N9310A-1TC

安全须知

警告

未正确接地的仪器可能会导致人身伤害，务必使用三芯电源线连接具有保护接地的电源插座和仪器。

不要使用无接地导线的引出线、电源线或自耦变压器。如果使用自耦变压器，请确保其公共端连接到电源插座保护接地上。

本仪器是 I 类安全产品（具有和电源线结合在一起的保护接地）。本仪器内部或外部保护导线的任何断开都可能造成人身伤害。禁止故意中断本仪器的保护导线。

警告

仪器外壳能防止用户接触到仪器内部而可能造成危险或人身伤害的部件，但外壳并不防水，当需要清洁仪器外部时，请切断电源，然后使用柔软的干布或少许湿润的软布进行擦拭。

小心

本仪器可适配线路电压范围为 100-240V，频率为 50-60 Hz。将本仪器连接到电源上之前，请确认外界电源符合以上要求。

小心

不要以制造商未指定的任何方式来使用本仪器。不要安装代用零件或者擅自对仪器进行改装。请将仪器返回安捷伦科技销售和服务部接受服务和维修以确保维护其安全特性。

小心

如果机柜中散失的总功率大于 800W，则必须强制通风。当需要安装本仪器到机柜中时，请保持机柜和其它仪器周围的空气流通以保证仪器工作指标的稳定性。

小心

前面板上的射频输出端口仅用于信号输出，避免人为从该端口加入外部信号。该端口仅能承受不超过 +36 dBm 的输入信号功率或 30 V 的直流电压输入（持续时间不超过 1 分钟），否则，内部电路可能受损并出现故障。

N9310A 总览

安捷伦 N9310A 射频信号发生器是一款能满足您在 9 kHz 到 3 GHz 范围内多种应用需求的信号发生器。您可以利用它获得测试测量中所需的如下多种信号，用于制造、教学、维护与维修，以及低成本的研究和开发：

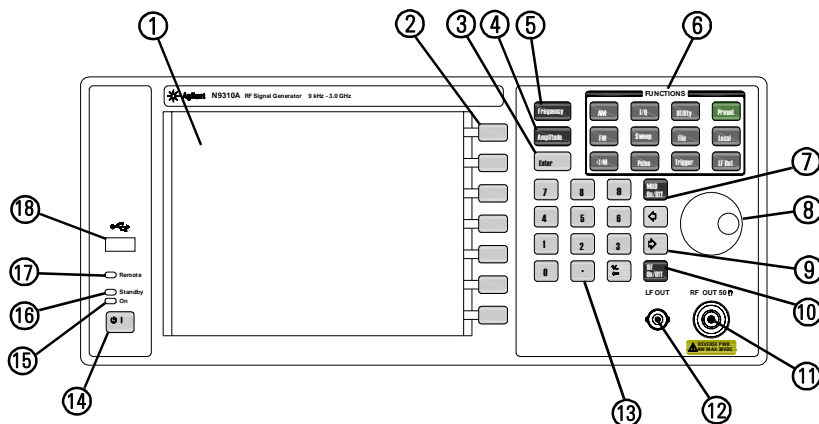
- 连续波信号
- 步进扫频或扫幅信号
- 调幅信号
- 调频信号
- 调相信号
- 脉冲调制信号
- 低频输出信号
- 低频扫描信号

除上述标准功能外，通过增加 I/Q 调制选件（选件 001），同时配合外部 I/Q 信号源的输入，您的 N9310A 就具备了生成 I/Q 调制信号的功能，可用于数字通信系统中的测试测量。

安捷伦 N9310A 采用了便捷的 USB 接口技术，为仪器的远程控制或文件读取提供了快速可靠的连接。



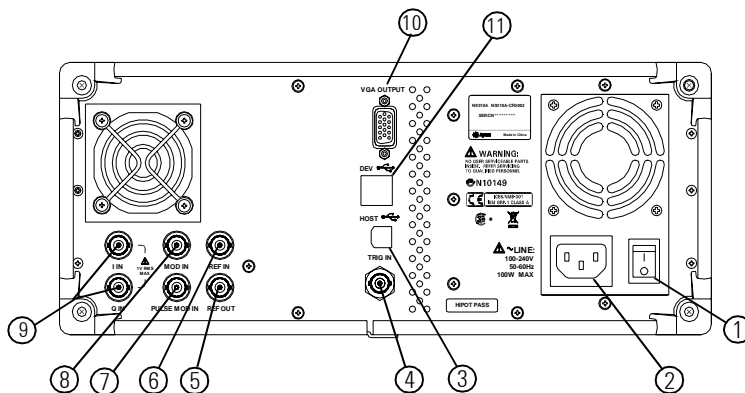
前面板快速浏览



- 1 显示屏 — 显示当前设置的参数信息和仪器状态。
- 2 软按键 — 用于激活显示屏右侧与各软按键（7个）对应的标记上所指示的功能或选项。
- 3 回车键 (Enter) — 与旋钮配合用于确认经旋钮编辑过的数值，在步进扫描中可激活单次扫描。
- 4 幅度键 (Amplitude) — 用于激活连续波信号幅度的编辑功能。
- 5 频率键 (Frequency) — 用于激活连续波信号频率的编辑功能。
- 6 功能键 (Functions) — 用于激活信号发生器的各项功能，包括：
 - 复位键 (Preset) — 用于使信号发生器恢复到原厂设置。
 - 调幅键 (AM) — 用于打开调幅功能和相关参数配置。
 - 调频键 (FM) — 用于打开调频功能和相关参数配置。
 - 调相键 (ΦM) — 用于打开调相功能和相关参数配置。
 - 脉冲调制键 (Pulse) — 用于打开脉冲调制功能和相关配置。
 - I/Q 调制键 (I/Q) — 用于打开 I/Q 调制功能。
 - 扫描键 (Sweep) — 用于打开非调制信号的扫描输出。
 - 触发键 (Trigger) — 用于激活扫描。
 - 系统功能键 (Utility) — 用于编辑系统设置。

- **本地键(Local)** — 用于恢复信号发生器远程状态到本地状态。
 - **文件管理键(File)** — 用于保存和调用仪器状态的配置文件。
 - **低频输出键(LF Out)** — 用于打开低频输出功能和相关配置。
- 7 调制开关** — 用于控制调制器的开启或关闭。
 - 8 旋钮** — 用于改变数值大小或数值反向位数大小。
 - 9 箭头键** — 用于移动数据编辑区的光标或状态显示区的条目。
 - 10 射频输出开关** — 用于控制射频信号的输出。
 - 11 射频输出接口** — N 型接口，50 欧姆匹配阻抗。
 - 12 低频输出接口** — BNC 接口，50 欧姆匹配阻抗。
 - 13 数字键** — 用于输入或编辑数据。
 - 14 待机开关** — 用于开启或关闭仪器功能，此开关非电源开关。
 - 15 开机指示灯** — 开机后此灯为绿色，待机后此灯熄灭。
 - 16 待机指示灯** — 接通电源但未开机或待机状态下，此灯为橙色，开机后此灯熄灭。
 - 17 远程指示灯** — 当进入远程模式下后，此灯点亮且呈红色；当返回到本地模式下时，此灯熄灭。
 - 18 USB 设备接口** — 可连接外部 USB 设备，用于仪器与外部存储设备之间的文件或数据传输。

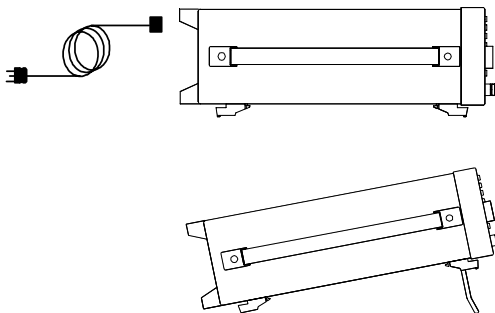
后面板快速浏览



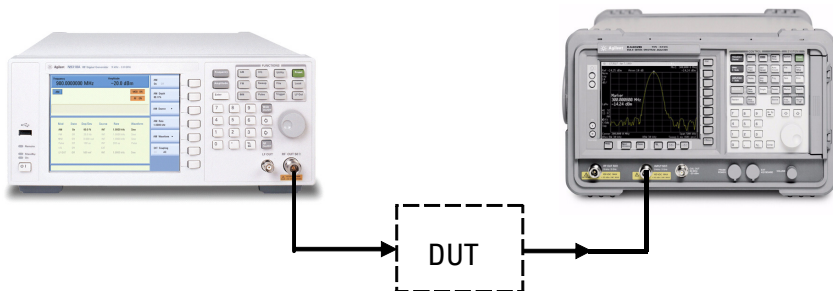
- 1 电源开关 — 用于接通 / 切断交流电源
- 2 电源插座 — 用来插入 3 针电源线
- 3 USB 接口 (HOST) — 用于连接电脑，进行远程控制
- 4 触发源输入接口 — 可接收 TTL 信号进行触发操作
- 5 参考源输出接口 — 可输出内部 10 MHz 参考源信号
- 6 参考源输入接口 — 可接入 2 MHz, 5 MHz, 10 MHz 外部参考源信号
- 7 脉冲信号输入接口 — 可接收 TTL 信号进行脉冲调制
- 8 调制输入接口 — 可接入外部调幅、调频或调相信号
- 9 I/Q 信号输入接口 — 可接入外部 I/Q 信号
- 10 VGA 接口 — 连接外部显示器或投影仪
- 11 USB 接口 (DEV) — 用于连接外部 USB 设备，例如 U 盘

准备工作

- 1 连接电源线，将电源插头插入带有保护接地的插座里；根据您的视角需要使用倾斜度调节架。





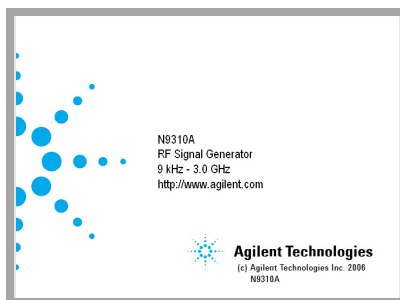
- 2 使用合适的转接头和电缆连接本信号发生器和待测设备 (DUT)。



打开信号发生器

请按照下述步骤来开启本信号发生器。

- 1 按下后面板右下角电源开关，前面板上的橙色 **Standby**（待机）指示灯立即点亮。
- 2 按前面板左下角的待机开关，绿色指示灯立即点亮。



开机初始化大约需要 **30** 秒，然后信号发生器进入系统默认的工作状态。此时屏幕上显示的默认信号频率为 **3 GHz**（最大输出频率），幅度为 **-127 dBm**（最小输出幅度）。为了使本信号发生器表现出更良好的性能，建议您开机后让信号发生器预热 **45** 分钟。

生成连续波信号

下面的例子将引导您了解如何操作信号发生器来生成一个连续波（载波）信号。假设您需要一个连续波（载波）信号，且满足以下条件：

- 频率为 1 GHz
- 幅度为 -20.0 dBm

请参考以下步骤操作您的 N9310A 即可：

设置连续波频率

-
- | | |
|---|---|
| 1) 按 Presets 键 | 让信号发生器返回到出厂默认设置 |
| 2) 按 Frequency 键 | 该按键激活数据输入区的频率输入功能 |
| 3) 用数字键盘输入 1 ，然后按下 GHz 软键 | 频率显示区域和激活的频率输入区都显示新的连续波频率 (1.000000000 GHz) |
-

设置连续波幅度

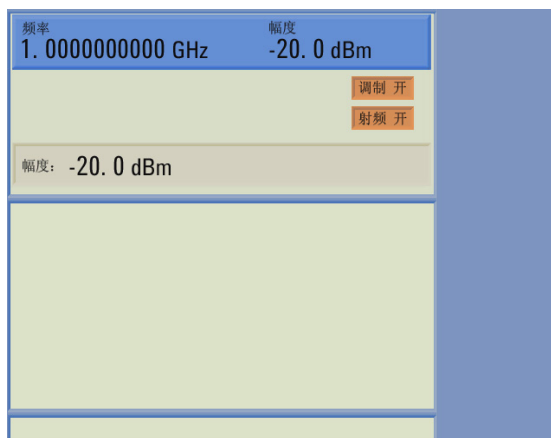
-
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1) 按 Amplitude 键 | 该按键激活数据输入区的幅度输入功能 |
| 2) 用数字键盘输入 -20 ，然后按下 dBm 软键 | 幅度显示区域和激活的幅度输入区都显示新的连续波幅度 (-20.0 dBm) |
-

打开射频输出开关

按  键

注意屏幕上的射频输出状态指示条由**射频 关**变成**射频 开**。这时，连续波信号通过射频输出口输出到其它测试测量仪器上，您可以通过频谱仪或示波器观测到这个信号。

屏幕参考如下图所示：



生成步进扫频信号

下面的例子将引导您更加便捷地了解如何操作信号发生器来生成一个步进扫频信号。假设您需要生成一个步进扫频信号，且满足以下条件：

- 频率范围为 1 到 2 GHz
- 步进驻留时间为 500 ms
- 扫描点数为 8 个点
- 扫频模式为**连续**（默认模式）
- 扫频触发为**立即**（默认方式）

请参考步骤操作您的 N9310A 即可

-
- | | |
|--|--|
| 1) 按 Preset 键 | 让信号发生器回到原厂默认设置 |
| 2) 按 Sweep 键 | 激活信号发生器的扫描功能 |
| 3) 按 配置步进扫描 软键 | 进入步进扫描的子菜单，配置步进扫描的相关参数 |
| 4) 依次按射频起始 > 1 > GHz | 将步进扫频的起始点频率设为 1 GHz |
| 5) 依次按射频截止 > 2 > GHz | 将步进扫频的起始点频率设为 2 GHz |
| 6) 依次按 # 扫描点数 > 8 | 将扫描点数设置为 8 个 |
| 7) 依次按驻留时间 > 500 > ms | 将每个点的驻留时间设置为 500 毫秒 |
| 8) 按 RF On/Off 键 | 打开射频输出端口，屏幕上的射频输出指示条由 射频 关 变成 射频 开 |
| 9) 按 返回 > 扫描模式 > 射频 | 扫频信号开始输出 |
-

步进扫描参数配置完毕后返回上一级菜单，并从扫描模式下选择射频扫频。由于该信号发生器的默认扫描触发方式为**立即**，即当您选择扫描模式的同时就触发扫描，所以，您不需使用 **Trigger** 键来触发扫描。可通过频谱仪观察到扫频输出的谱线。更多关于扫描功能的详细操作方法，请参见《用户手册》。

生成调制信号

您可以使用该信号发生器生成您需要的调幅、调频、调相和脉冲调制信号；通过添加选件 001，您还可用 N9310A 生成 I/Q 调制信号。关于生成调制信号的详细说明，请参见《用户手册》。

下面以生成调幅信号为例，引导您更加便捷地了解基本的操作方法。假设您需要生成一个调幅信号，且满足以下要求：

- 载波频率为 1 GHz
- 载波电平为 -20 dBm
- 调幅深度 60 %
- 调制率 500 Hz

请参考以下三大步骤操作您的 N9310A 即可：

设置载波频率和幅度

-
- | | |
|--|-----------------|
| 1) 按 Preset 键 | 让信号发生器回到原厂默认设置 |
| 2) 按 Frequency 键，用数字键盘输入 1 ，然后按下 GHz 软键 | 设置载波频率为 1 GHz |
| 3) 按 Amplitude 键，用数字键盘输入 -20 ，然后按下 dBm 软键 | 设置载波电平为 -20 dBm |
-

设置调幅参数

-
- | | |
|--|------------------|
| 1) 按 AM 键 | 此时屏幕显示调幅功能的第一级菜单 |
| 2) 按 调幅深度 软键，用数字键盘输入 60 ，然后按 % 软键 | 设置调幅深度为 60 % |
| 3) 按 调幅频率 软键，用数字键盘输入 500 ，然后按 Hz 软键 | 设置调制率为 500 Hz |
| 4) 按 调幅开关 软键，开启调幅 | 激活调幅，屏幕出现调幅指示条 |
-

打开射频输出开关

按 **RF On/Off** 键

打开射频输出端口，屏幕上的射频输出指示条由射频 关变成射频 开。

注意

当您按 **Preset** 键后，调制 开会显示在屏幕上；如果您在操作中没有按 **Preset** 键，您需要按 **Mod On/Off** 键来开启调制器。

屏幕参考如下图所示：

频率	1.000000000 GHz		幅度	-20.0 dBm	
调制	开		射频	开	
调幅	开		调幅深度	60.0 %	
调幅源	▶		调幅频率	500.0 Hz	
调幅波形	▶		外部耦合	直流 交流	
调制	状态	深度/偏移	源	频率	波形
调制	关	20.0 Hz	内	1.0000 kHz	正弦
调相	关	0.000 rad	内	1.0000 kHz	正弦
脉冲	关	100 us	内	200 us	脉冲
I/Q	关		外		
低频	关	100 mV	内	1.0000 kHz	正弦

更多详细信息，请参见《用户手册》。

系统设置的有益提示

根据您的实际需求，您可以使用下列个性化设置或者附加功能：

- 选择屏幕显示语言 — 英文或中文。可通过下述按键来实现该功能：**Utility** > 语言 > **English/ 中文**
- 设置屏幕保护 — 通过下述按键可以激活信号发生器的屏幕保护功能：**Utility** > 屏幕保护 > 开启
- 设置显示风格 — 多种显示风格供您选择（经典白，现代蓝，翡翠绿）。可通过下述按键来实现该功能：**Utility** > 显示风格
- 设置相位噪声模式 — 按**Utility** > 相噪优化 > 常规定义 / 残余调频可设置相噪模式为普通或优化残余调频模式。
- 保存配置文件 — 按**File** > 存储保存当前信号发生器的所有设置，以系统文件形式存在仪器内存中；下次使用时直接从内存中调用配置文件从而节省配置参数所花的时间或者方便一线人员使用。关于文件管理的详细说明，请参见《用户手册》。
- 连接外部显示器 — 通过仪器后面板上的VGA接口，您可以连接一个显示器或投影仪，以方便您做教学或演示。
- 可外接 2 MHz, 5 MHz 或 10 MHz 参考振荡源：**Utility** > 外部参考

注意

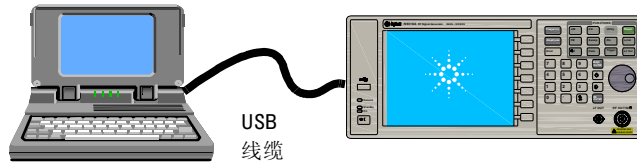
为保证输出信号的精度和稳定度，信号发生器应根据校准周期和校准要求定期校准。N9310A 的校准周期为 1 年。

注意

N9310A 的实时时钟由小电池供电。如果您的 N9310A 由于小电池失效引起时钟问题，请联系安捷伦客户服务中心。

使用远程模式

您可以通过 USB 线缆连接您的 N9310A 和 PC 进行远程控制。



在使用远程模式之前，请先确定您的 PC 至少满足以下基本配置：

- ✓ 处理器：450 MHz 主频处理器
- ✓ 操作系统：Microsoft® Windows® XP SP 1 或更高版本的升级包或 Windows® 2000 专业版，安装过 SP 4 或以上升级包
- ✓ 浏览器：Microsoft Internet Explorer 5.01 或以上
- ✓ 显示器：SGVA 256 色，分辨率 800*600 或以上
- ✓ 内存：128 MB 或更大内存
- ✓ 可用硬盘空间：175 MB 或以上

注意

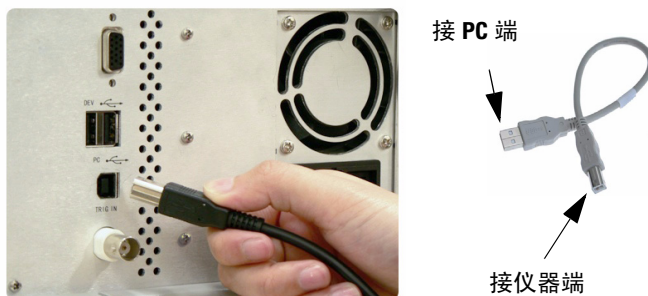
按 **Local** 键使仪器由远控状态返回本地状态。

安装 Agilent IO Libraries Suite

您只需要将 Agilent IO Libraries Suite 安装到您的计算机上，无需安装其它驱动程序就可以建立仪器与计算机之间的通信。Agilent IO Libraries Suite 的安装程序可以从随机附送的光盘中获得。我们推荐您从 <http://www.agilent.com/find/iolib> 下载它的最新版本，以及了解其详细说明。

远控前准备

- 1 安装 Agilent IO Libraries Suite 到您的 PC 上
- 2 开启您的 N9310A，此时电源指示灯变成绿色 (On)。
- 3 如下图所示，连接 N9310A 和您的 PC。



连接完毕后，您便能通过 Agilent IO Libraries Suite 来远程控制本信号发生器。详细的编程说明请参见《用户手册》。

SCPI 命令集

下面是一张关于 N9310A 的 SCPI 命令的快速浏览表，方便习惯于自己编程的工程师查阅。

	SCPI 命令	简要说明
频率相关的 SCPI 命令	:FREQuency:CW <val> <unit> :FREQuency:CW?	设置载波或连续波频率
	:FREQuency:RF:STARt <val> <unit> :FREQuency:RF:STARt?	设置射频扫频的起始频率
	:FREQuency:LF:STARt <val> <unit> :FREQuency:LF:STARt?	设置低频扫频的起始频率
	:FREQuency:RF:STOP <val> <unit> :FREQuency:RF:STOP?	设置射频扫频的截止频率
	:FREQuency:LF:STOP <val> <unit> :FREQuency:LF:STOP?	设置低频扫频的截止频率
	:FREQuency:RF:SCALing LOG LIN :FREQuency:RF:SCALing?	设置扫频步进的缩放比例
幅度相关的 SCPI 命令	:AMPLitude:CW <val> <unit> :AMPLitude:CW?	设置载波或连续波的幅度
	:AMPLitude:STARt <val> <unit> :AMPLitude:STARt?	设置扫幅起始幅度
	:AMPLitude:STOP <val> <unit> :AMPLitude:STOP?	设置扫幅截止幅度
触发相关的 SCPI 命令	:TRIGger IMMEDIATE	立即扫描
	:TRIGger:SSWP	触发单次扫描 (
扫描相关的 SCPI 命令	:SWEep:RF:STATe ON OFF 1 0 :SWEep:RF:STATe?	开启或关闭射频扫频
	:SWEep:LF:STATe ON OFF 1 0 :SWEep:LF:STATe?	开启或关闭低频扫频
扫描相关的 SCPI 命令	:SWEep:AMPLitude:STATe ON OFF 1 0 :SWEep:AMPLitude:STATe?	开启或关闭扫幅


SCPI 命令	简要说明
:SWEep:RF:StARt <val> <unit> :SWEep:RF:StARt?	设置射频扫频的起始频率
:SWEep:LF:StARt <val> <unit> :SWEep:LF:StARt?	设置低频扫频的起始频率
:SWEep:RF:StOP <val> <unit> :SWEep:RF:StOP?	设置射频扫频的截止频率
:SWEep:LF:StOP <val> <unit> :SWEep:LF:StOP?	设置低频扫频的截止频率
:SWEep:AMPLitude:StARt <val> <unit> :SWEep:AMPLitude:StARt?	设置扫幅的起始幅度
:SWEep:AMPLitude:StOP <val> <unit> :SWEep:AMPLitude:StOP?	设置扫幅的截止幅度
:SWEep:StEP:POINts <val> :SWEep:StEP:POINts?	设置扫描点数
:SWEep:StEP:DWELl <val> <unit> :SWEep:StEP:DWELl?	设置每个点的驻留时间
:SWEep:REPeat SINGLE CONTInuous :SWEep:REPeat?	设置扫描重复方式
:SWEep:StRG IMMEDIATE EXT KEY :SWEep:StRG?	设置扫描触发方式
:SWEep:StRG:SLOPe EXTN EXTP :SWEep:StRG:SLOPe?	设置扫描外触发的极性
:SWEep:PTRG IMMEDIATE EXT KEY :SWEep:PTRG?	设置逐点扫描的触发方式
:SWEep:PTRG:SLOPe EXTN EXTP :SWEep:PTRG:SLOPe?	设置逐点扫描的外触发的极性
:SWEep:DIRectIon UP DOWN :SWEep:DIRectIon?	设置扫描方向
调幅相关的 SCPI 命令	:AM:StATE ON OFF 1 0 :AM:StATE?
	:AM:DEPth <val> :AM:DEPth?

	SCPI 命令	简要说明
	:AM:SOURce INT EXT INT+EXT :AM:SOURce?	设置调幅源
	:AM:RATE <val> <unit> :AM:RATE?	设置调幅率
	:AM:EXTCoupling AC DC :AM:EXTCoupling?	设置外部调幅源输入的耦合方式
调频相关的 SCPI 命令	:FM:STATe ON OFF 1 0 :FM:STATe?	开启或关闭调频
	:FM:DEVIation <val> <unit> :FM:DEVIation?	设置调频频偏
	:FM:SOURce INT EXT INT+EXT :FM:SOURce?	设置调频源
	:FM:RATE <val> <unit> :FM:RATE?	设置调频率
	:FM:EXTCoupling AC DC :FM:EXTCoupling?	设置外部调频源输入的耦合方式
调相相关的 SCPI 命令	:PM:STATe ON OFF 1 0 :PM:STATe?	开启或关闭调相
	:PM:DEVIation <val> <unit> :PM:DEVIation?	设置调相相偏
	:PM:RATE <val> <unit> :PM:RATE?	设置调相率
脉冲调制相关的 SCPI 命令	:PULM:STATe ON OFF 1 0 :PULM:STATe?	开启或关闭脉冲调制
	:PULM:SOURce INT EXT :PULM:SOURce?	设置脉冲调制源
	:PULM:PERiod <val> <unit> :PULM:PERiod?	设置脉冲周期
	:PULM:WIDTh <val> <unit> :PULM:WIDTh?	设置脉冲宽度
I/Q 调制相关的 SCPI 命令	:IQ:STATe ON OFF 1 0 :IQ:STATe?	开启或关闭 I/Q 调制

	SCPI 命令	简要说明
低频输出相关的 SCPI 命令	:LFOutput:STATe ON OFF 1 0	开启或关闭低频输出
	:LFOutput:STATe?	
	:LFOutput:FREQuency <val> <unit>	设置低频输出信号的频率
	:LFOutput:FREQuency?	
系统设置相关的 SCPI 命令	:LFOutput:AMPLitude <val> <unit>	设置低频输出信号的电平
	:LFOutput:AMPLitude?	
	:SYSTEM:LANGUage EN CN	设置屏幕显示的语言类型
	:SYSTEM:LANGUage?	
	:SYSTEM:DISPlay WHITE BLUE GREEN	设置屏幕的显示风格
	:SYSTEM:DISPlay?	
	:SYSTEM:SSAVer ON OFF 1 0	设置屏幕保护
	:SYSTEM:SSAVer?	
	:SYSTEM:ERRor?	查询错误消息
	:SYSTEM:DATE <year><month><day>	设置系统日期
:SYSTEM:DATE?		
调制状态的 SCPI 命令	:SYSTEM:TIME <hour><minute>	设置系统时间
	:SYSTEM:TIME?	
	:SYSTEM:REFeRence:FREQuency INT10MHz EXT2MHz EXT5MHz EXT10MHz	设置系统参考振荡源
	:SYSTEM:REFeRence:FREQuency?	
	:SYSTEM:PNMD:NORMal RESFM	设置相噪模式
射频输出状态 SCPI 命令	:MOD:STATe ON OFF 1 0	开启或关闭调制
	:MOD:STATe?	
射频输出状态 SCPI 命令	:RFOutput:STATe ON OFF 1 0	开启或关闭射频输出
	:RFOutput:STATe?	

联系安捷伦科技

安捷伦科技在全球均设有办事处，为您的仪器提供全套服务和
技术支持。要获得维修信息或订购选件或备用部件，请与本页所列
出的最近的安捷伦客户服务中心联系。在所有信函和电话联系中，
请提供您的仪器型号、序列号和固件版本等信息。

按  > **系统信息** 查看仪器相关编号版本信息。

在线支持： <http://www.agilent.com/find/assist>

美国

(电话) 800 829 4444
(传真) 800 829 4433

中国

(电话) 800 810 0189
(传真) 800 820 2816

欧洲

(电话) +31 20 547 2111

韩国

(电话) 080 769 0800
(传真) 080 769 0900

日本

(电话) +81 426 56 7832
(传真) +81 426 56 7840

拉丁美洲

(电话) +1 (305) 269 7500

加拿大

(电话) 877 894 4414
(传真) 800 746 4866

台湾

(电话) 0800 047 866
(传真) 0800 286 331

澳大利亚

(电话) 1 800 629 485
(传真) +61 (3) 9210 5947

其他亚太国家或地区

(电话) +65 6375 8100

(传真) +65 6755 0042

电子邮箱: tm_ap@agilent.com

原厂默认设置

当您按 **Preset** 键复位仪器后，下列参数将回到出厂时的初始默认设置。您可以对照下表查询所有的原厂默认设置。

输出设置	复位设置	输出设置	复位设置
频率	3 GHz	步进比例	线性
幅度	-127 dBm	扫描 / 点触发	立即
低频输出	关	扫描方向	正向
低频频率	1 kHz	触发输入极性	负
低频幅度	500 mV	调制	
调制开关	开	调制状态	关
射频开关	关	调幅深度	0 %
扫描		调相相偏	0 rad
扫描模式	关	调频频偏	20 Hz
射频起始	9 kHz	脉冲周期	200 μ s
射频截止	3 GHz	脉冲宽度	100 μ s
幅度起始	-127 dBm	调制频率	1 kHz
幅度截止	-126 dBm	调制源	内部
低频起始	20 Hz	耦合	交流
低频截止	80 kHz	系统相关	
扫描点数	10	文件目录	本地
驻留时间	10 ms	参考源	内_10MHz
扫描重复	连续	相噪优化	常规定义

www.agilent.com

© Agilent Technologies, Inc. 2006

中国印刷

第一版，2006年6月



N9310-90002



Agilent Technologies