

# AFG-2000/2100 系列

## 任意波形信号发生器

### 特点

- 0.1Hz~5/12/25MHz全数字合成信号,0.1Hz分辨率
- 正弦波、方波、三角波、噪声波和任意波
- 20MSa/s采样率、10位垂直分辨率、4k点记录长度的任意波形编辑功能
- 1%~99%方波占空比调整
- 全数字键盘操作与旋钮设计,方便设置波形参数
- 3.5" LCD屏幕,同时显示幅值、直流偏压和其它按键设置信息
- AM/FM/FSK调制、扫描和计频功能(仅AFG-2100系列)
- USB Device接口,用于远程控制和波形编辑
- 配备PC任意波形编辑软件



1. 3色LCD显示屏
2. 一般功能键
3. 任意波功能键
4. 数字键盘
5. 可调旋钮&选择键
6. 输出端子
7. 主输出开关
8. 电源开关
9. 操作键
10. 触发、调制&计数输入
11. 调制输出
12. USB Device

## 超越传统、创新价值的任意波形信号发生器

AFG-2100/2000 系列是一台以 DDS 技术 ( 直接数字合成 ) 为基础的任意波形信号发生器, 其精确和可支付价格满足教育和基本的工业需求, 信号涵盖正弦波、方波 ( 脉冲波)、斜波 ( 三角波)、噪声波和任意波形。20MSa/s 采样率、10 位垂直分辨率和 4k 点的记录长度为用户提供了一个灵活的波形创建环境。0.1Hz 分辨率 ( 正弦波、方波和三角波 ) 以及 1%~99% 的方波 ( 脉冲波 ) 可调占空比功能, 扩宽了该系列的应用范围。

AFG-2100/2000 系列包括 6 个型号, 5MHz/12MHz/25MHz 三种频段。除了基本特点外, AFG-2100 还提供 AM/FM/FSK 调制、扫描以及计频功能。

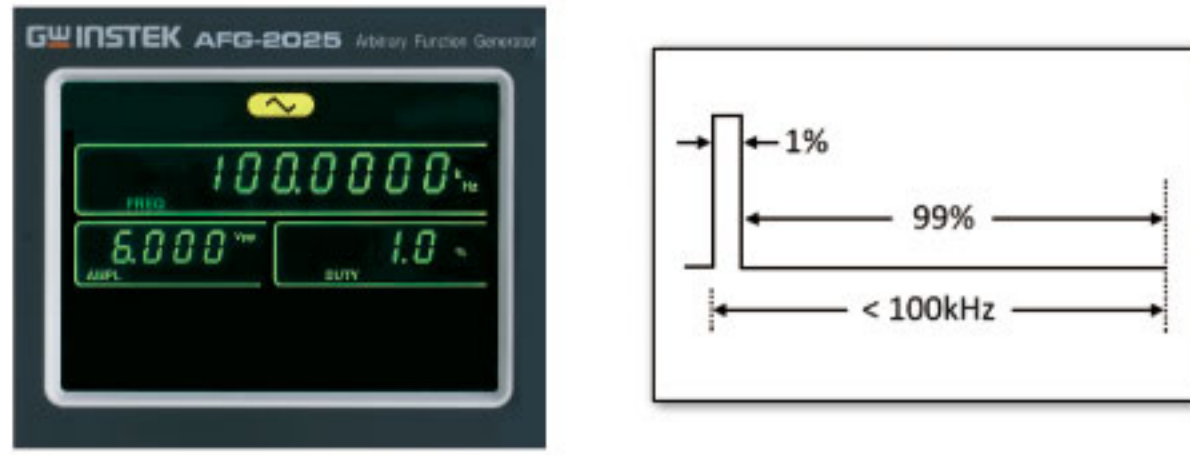
友好的 AFG-2100/2000 界面允许用户设置波形参数, 包括波形类型、频率、幅值、DC 偏置、调制类型和占空比。通过键盘输入和 / 或旋钮选择, 设置参数可以清楚的显示在 3.5" 的 LCD 屏幕上。全系列配备 USB Device 接口, 用户除了可进行远程控制, 还可以从 PC 导入波形数据。波形编辑软件在 PC 上创建波形, 编辑完成后, 还可以将波形数据导入 AFG-2100/2000 系列用作信号输出。

### A. 内置任意波功能



AFG-2100/2000 系列除了具备 DDS 信号波形高精度和高稳定性的正弦波、方波和三角波外, 它还提供了用户需要的任意波形编辑功能。20MSa/s 采样率、10 位垂直分辨率和 4k 点的记录长度, 使用户仅操作前面板键盘就可以逐点创建波形。利用 PC 软件编辑导入波形数据, 也能够完成任意波形的输出。

## B. 宽广的方波可调占空比



设置 1% 的方波占空比

对于绝大多数传统的信号发生器而言，可调占空比通常限制在 20%~80%，然而这并不满足特殊的应用要求。AFG-2100/2000 系列可以提供 1%~99% 的可调方波占空比以及 0%~100% 的斜波对称性。利用此功能，AFG-2100/2000 系列可将脉冲波形模拟突波或瞬变信号。

## D. 幅值与直流偏压显示功能



显示参数

AFG-2100/2000 系列 3.5" 的 LCD 屏幕可以同时显示波形幅值、DC 偏置和其它设置。用户无需借助示波器就能了解此时输出的信号信息。

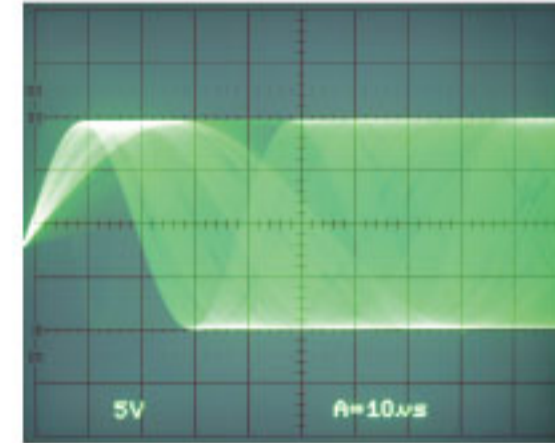
## C. 全数字化输入设计



全数字化键盘操作

传统的模拟旋钮不能精确设置波形参数，产生的噪声也会干扰系统运行。AFG-2100/2000 系列的键盘输入设计改善了传统信号发生器设置的不确定性，显著提高了波形输出精度。此外，主输出开关控制主信号的 ON/OFF 状态，有效避免了待测物的损坏。

## E. AM/FM/FSK 调制、扫描 & 计频功能



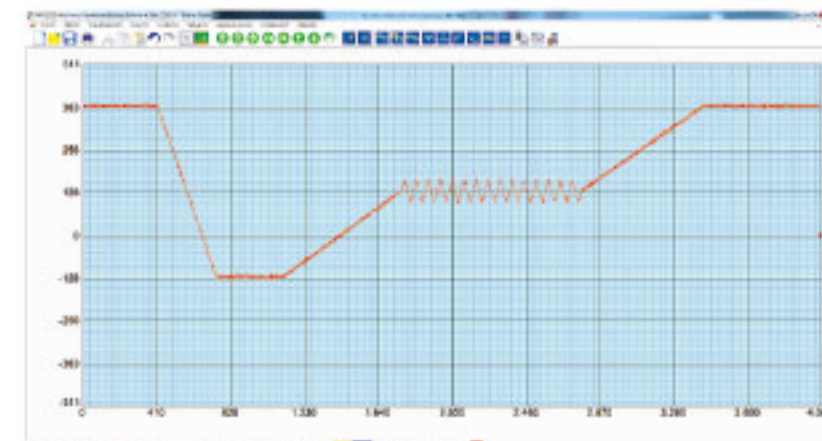
扫描波形

AFG-2100 系列还具备 AM/FM/FSK 调制、扫描和计频功能。AM/FM 调制信号可供基本调制电路的测试和实验，FSK 调制信号提供了最常见的数字调制信号。扫描功能充分满足了音频领域的基本应用，如 sweep-tone 测试。内置计频器可以测量 150MHz 以外的外部信号，节省了购买计频器的费用。

## F. USB 接口 & 任意波形编辑 PC 软件



USB Device 接口



任意波形编辑 PC 软件

AFG-2100/2000 系列配备 USB Device 接口，支持远程控制或 ATE 编程。通过手绘、调取和修改波形，任意波形编辑 PC 软件能输出瑞利、高斯、噪声波、伪三元、双极性 AMI、曼彻斯特、差分曼彻斯特、RS-232C 和 NRZ 等波形。

此外，该软件还能导入 CSV 格式的波形数据文件，通过 USB 接口传输至 AFG-2100/2000 系列用作信号输出。固纬网站免费下载 ([www.gwinstek.com.cn](http://www.gwinstek.com.cn))，AFG-2100/2000 和 3000 系列均适用。

## 规格

		AFG-2105	AFG-2112	AFG-2125	AFG-2005	AFG-2012	AFG-2025
波形种类		正弦波、方波、三角波、噪声波(正常类型)、任意波					
任意波功能	采样率 重建率 记录长度 垂直分辨率	20MSa/s 10MHz 4k点 10位					
频率特性	范围 正弦波/方波 三角波/斜波 分辨率 稳定度 老化率 误差容忍	0.1Hz~5MHz 1MHz 0.1Hz ±20ppm ±1ppm/year < 10mHz	0.1Hz~12MHz	0.1Hz~25MHz	0.1Hz~5MHz	0.1Hz~12MHz	0.1Hz~25MHz
输出特性	幅值 范围 精确度 分辨率 平坦度 直流偏移 范围 精确度 波形输出 阻抗 输出保护 SYNC输出 准位 阻抗 上升/下降时间	≤20MHz: 1mVpp~10Vpp (接50Ω); 2mVpp~20Vpp (开路) ≤25MHz: 1mVpp~5Vpp (接50Ω); 2mVpp~10Vpp (开路) 设定值的±1%±1mVpp; (1kHz, > 10mVpp) 0.1mV或3位 ±1% (0.1dB) ≤ 100kHz; ±3% (0.3dB) ≤ 5MHz; ±5% (0.4dB) ≤ 12MHz; ±20% (2dB) ≤ 20MHz; ±5% (0.4dB) ≤ 25MHz; (正弦波1kHz) Vpp, Vrms, dBm ±5Vpk ac+dc (接50Ω); ±10Vpk ac+dc (开路) 设定值的1%+2mV+幅值的0.5% 50Ω典型值(固定); > 10MΩ (输出关闭) 短路保护; 过载继电器自动禁止输出 TTL-compatible into > 1kΩ 50Ω正常值 ≤25ns					
正弦波特性	谐波失真	- 55dBc DC ~ 1MHz, Ampl > 1Vpp; - 45dBc 1MHz~5MHz, Ampl > 1Vpp; - 30dBc 5MHz ~ 20MHz, Ampl > 1Vpp					
方波特性	上升/下降时间 过激信号 不对称性 可调占空比	最大输出时, ≤25ns(接50Ω负载) < 5% 周期的1%+1ns 1%~99% ≤ 100kHz; 10%~90% ≤ 2MHz; 20.0%~80.0% ≤ 5MHz; 40.0%~60.0% ≤ 10MHz; 50% ≤ 25MHz; (全频段1%的分辨率)					
三角波特性	线性度 可调对称性	< 峰值输出的0.1% 0%~100%(0.1%的分辨率)					
AM调制	载波波形 调变波形 调变频率 深度	正弦波、方波、三角波 正弦波、方波、三角波 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext) 0%~120.0%			-		
FM调制	载波波形 调变波形 调变频率 偏差	正弦波、方波、三角波 正弦波、方波、三角波 2mHz~20kHz(Int); DC~20kHz(Ext) DC~最大频率			-		
FSK	载波波形 调变波形 内部频率 频率范围	正弦波、方波、三角波 50%占空比的方波 2mHz~20kHz 0.1Hz~最大频率			-		
扫描	扫描时间 波形种类 扫描形态 开始/截止频率	1ms~500s 正弦波、方波、三角波 线性或对数 0.1Hz~最大频率			-		
计频器	范围 精确度 时基 分辨率 输入阻抗 灵敏度	5Hz~150MHz 时基精确度±1count ±20ppm(23°C±5°C), 热机30分钟 最大分辨率: 对于1Hz, 100nHz;对于100MHz, 0.1Hz 1MΩ/150pf ≤35mVrms(5Hz~100MHz); ≤45mVrms(100MHz~150MHz)			-		
存储/调取		10组存储设置					
接口		USB(Device)					
电源		AC 100~240V, 50~60Hz					
功率消耗		65VA					
尺寸&重量		266(W)×107(H)×293(D)mm; 约3.2kg			266(W)×107(H)×293(D)mm; 约3.1kg		

技术规格变动恕不另行通知 FG-C2000CDA

### 订购信息

AFG-2100系列 任意波形信号发生器  
AFG-2000系列 任意波形信号发生器

### 附件

AFG-2000系列 - GTL-101×1, 说明书×1, 电源线×1  
AFG-2100系列 - GTL-101×2, 说明书×1, 电源线×1

### 选配附件

GTL-242 USB数据线, USB 2.0 A-B型, 4P

### 免费下载

PC软件 FreeWave软件  
驱动 USB驱动

**GW INSTEK**

信赖超值 测量首选