

# Keysight M3202A/M3201A

## 具有可选实时排序和 FPGA 编程功能的 PXIe 任意波形发生器

1 GSa/s, 14 位, 2/4 通道

500 MSa/s, 16 位, 2/4 通道

### 技术概述

#### 生成复杂和高度精确的真实信号

M3202A/M3201A 高性能、高带宽任意波形发生器集先进的波形生成系统与嵌入式函数发生器和调制器（频率/相位/幅度）于一身，可生成宽带和中频信号。由于它具有易于使用的编程序库，并采用了实时排序技术（HVI）和图形化的 FPGA 编程技术，因而可以在保持高性能的同时，还非常简单易用。



### 特性

#### 选件

- 1 GSa/s, 14 位, 2/4 通道, 400 MHz 带宽 (800 MHz IQ)
- 500 MSa/s, 16 位, 2/4 通道, 200 MHz 带宽 (400 MHz IQ)

#### 嵌入式先进任意波形发生器 (AWG)

- 先进的触发和游标 (多达 8 个可重新配置的 I/O)
- 波形队列系统及周期、时延和预定标器 (prescaler)

#### 嵌入式高精度函数发生器 (FG)

- 正弦波、三角波、方波、直流等
- 45 位频率分辨率 (高达约 5.68  $\mu$ Hz)
- 24 位相位分辨率 (高达约 21.5  $\mu$ deg)

#### 极其灵活的嵌入式幅度和角度调制器

#### 具有低相位噪声的高质量输出信号

- SFDR: 在 120 MHz 时约 65 dBc
- 平均噪声密度: 低至约 -145 dBm/Hz

#### 可选特性

- 同时进行幅度和角度调制

#### 为高性能应用提供可选的硬件编程能力

- 实时排序 (HVI 技术)
- FPGA 编程
- Xilinx Kintex-7 325T 或 410T FPGA

#### 高达 2 GB 的板上内存 (约 1 GSa)

#### 机械/接口

- 单插槽 3 U (PXIe)
- 高达 1.6 GB/s 传输带宽和 P2P 功能 (PCIe Gen 2)
- 单独的 DMA 通道提供快速而高效的数据传输

## 应用

量子计算、5 G 研究

无线设备、自动测试设备 (ATE) 制造

MIMO、波束赋形和其他多通道相干信号生成

通用、射频/任意波形生成

研发/科研设备、航空航天与国防 (A/D)

## 编程技术和软件工具

### 软件编程

- 自带易于使用的编程程序库, 适用于最常见的语言: C、C++、Visual Studio、LabVIEW、MATLAB、Python 等

### 硬件编程 (可选)

- 实时排序 (硬件虚拟仪器或 HVI 技术)
  - 流程图式 M3601A 图形设计环境 (在硬件上需要 HV1 选项)
  - 超快速、完全并行的硬件实时执行
  - 超快速的时间确定性决策制定
  - 现成的模块间同步和数据交换
- FPGA 编程
  - M3602A FPGA 图形设计环境 (在硬件上需要 FP1 选项)
  - 无需精通 FPGA 专业技术
  - 包括从高阶到低阶的设计元素: 现成的 DSP 模块、MATLAB/Simulink 设计、Xilinx CORE Generator IP cores、Xilinx VIVADO/ISE 项目、VHDL 或 Verilog 代码
  - 超快速、一键式编译和高速编程

### 无需编程

- 可以立即使用的 SD1 SPF (软件前面板)

## M31XX/M32XX/M33XX 系列产品表

产品	类型	输出 (任意波形发生器)				输入 (数字化仪)			
		速度 (MSa/s)	位数	通道数	带宽 (MHz)	速度 (MSa/s)	位数	通道数	带宽 (MHz)
M3202A	任意波形发生器	1000	14	2/4	DC-400				
M3201A	任意波形发生器	500	16	2/4	DC-200				
M3102A	数字化仪					500	14	2/4	DC-200
M3100A	数字化仪					100	14	4/8	DC-100
M3302A	组合	500	16	2	DC-200	500	14	2	DC-200
M3300A	组合	500	16	2/4	DC-200	100	14	4/8	DC-100



[www.pxisa.org](http://www.pxisa.org)

PCI 扩展仪器 (PXI) 模块化仪器提供坚固耐用、基于 PC 的高性能测量与自动化系统。



本文中的产品指标和说明可不经通知而更改  
 © Keysight Technologies, 2017  
 Published in USA, March 9, 2017  
 出版号: 5992-1796CHCN  
[www.keysight.com](http://www.keysight.com)