



81150A

81160A

- Генерация импульсов с частотой от 1 мГц до 120 МГц (81150A)/330 МГц (81160A) с изменяемыми длительностями фронта/спада
- Генерация сигнала синусоидальной формы с частотой от 1 мГц до 240 МГц (81150A)/500 МГц (81160A)
- Генерация сигналов произвольной формы с разрешением 14 бит и частотой дискретизации 2 Гвыб/с (81150A)/2,5 ГГц (81160A)
- Глубина памяти для сигналов произвольной формы 512 Квыб (81150A)/256 Квыб (81160A) на канал
- Стандартные формы сигнала (импульсный, синусоидальный, прямоугольный, пилообразный, шумовой) и сигналы произвольной формы
- Генерация шума с настраиваемым пик-фактором и периодом повторения около 26 дней (81150A)/20 дней (81160A)
- Виды модуляции: АМ, ЧМ, ЧМн, ФМ и ШИМ
- 1 или 2 канала, связанные или несвязанные
- Дифференциальные выходы
- Два выходных усилителя (81150A), один усилитель (81160A)
  - Широкополосный усилитель (81150A и 81160A)
    - Амплитуда (размах): от 50 мВ до 5 В, 50 Ом - 50 Ом; от 100 мВ до 10 В, 50 Ом - разомкн. цепь
    - Окно напряжения:  $\pm 5$  В, 50 Ом - 50 Ом;  $\pm 10$  В, 50 Ом - разомкн. цепь
  - Высоковольтный усилитель (81150A)
    - Амплитуда (размах): от 100 мВ до 10 В, 50 Ом - 50 Ом; от 200 мВ до 20 В, 5 Ом - 50 Ом или 50 Ом - разомкн. цепь
    - Окно напряжения:  $\pm 10$  В, 50 Ом - 50 Ом;  $\pm 20$  В, 5 Ом - 50 Ом или 50 Ом - разомкн. цепь
- Настройка временных параметров (задержка, частота, длительность импульса/фронта/спада, коэффициент заполнения) без выпадений сигнала и глитчей
- Язык программирования, совместимый с генераторами 81101A, 81104A, 81105A, 81110A, 81130A и 81160A
- Калибровка в соответствии со стандартами ISO 17025 и Z540
- Соответствие классу С стандарта LXI
- Генератор кодовых последовательностей (опция):
  - Идеальные и произвольно изменяемые формы битов кодовой последовательности при скорости передачи: до 120 Мбит/с (81150A)/330 Мбит/с (81160A, опция 330) или 660 Мбит/с (81160A, опция 660)
  - Трёхуровневые сигналы
  - ПСП до  $2^{31}$
  - Глубина памяти 16 Мбит (81150A), 4 Мбит (81160A, 1 канал), 2 Мбит на канал (81160A, 2 канала)
  - Формирование кодовой последовательности для совместных испытаний на физическом и протокольном уровнях при скорости передачи данных до 10 Мбит/с



Генераторы импульсов, сигналов стандартной/произвольной формы и шума 81150A/81160A компании Agilent устанавливают стандарт для следующего поколения лабораторных приборов, предназначенных для быстрого и точного исследования поведения разрабатываемых или испытываемых устройств.

Генераторы 81150A/81160A объединяют 4 прибора в одном:

- Генератор импульсов с прецизионными сигналами для целей аттестации и определения рабочих характеристик
- Генератор сигналов стандартной/произвольной формы для генерации программируемых сигналов сложной формы и модулированных сигналов для испытываемого устройства
- Генератор шума для создания искаженных сигналов с целью воспроизведения сценариев наилучшего случая
- Генератор кодовых последовательностей

### Генератор импульсов

Высокопрецизионные импульсные сигналы с высокой временной стабильностью гарантируют воспроизводимость результатов испытаний. Качество сигнала и функции запуска обеспечивают все, что необходимо для целей запуска или синхронизации системы. Пользователь может настраивать временные параметры (задержку, частоту, длительность импульса/фронта/спада, коэффициент заполнения) без выпадений сигнала и коротких импульсных помех (глитчей). Это патентованное, лидирующее в отрасли свойство означает непрерывность работы без необходимости перезагрузки или сброса в исходное состояние испытываемого устройства, например, при определении характеристик устройства посредством свипирования частоты тактового сигнала.

Оба генератора доступны в 1- или 2-канальной версии. В 2-канальной версии каналы могут быть не связаны (работать независимо друг от друга) или связаны, например, работать с определенной задержкой относительно друг друга. Каждый канал имеет следующие выходы: выход сигнала запуска, выход сигнала синхронизации и дифференциальные выходы.

### Генератор сигналов стандартной/произвольной формы

Если требуется формирование сигналов более сложной формы, генератор 81150A обеспечивает возможности создания сигналов произвольной формы и модуляции для адаптации сигнала к требованиям испытаний. На частотах до 10 МГц (81150A)/50 МГц (81160A) доступны следующие виды модуляции: АМ, ЧМ, ЧМн, ФМ и ШИМ.

Оба генератора могут использовать внутренние или внешние источники модуляции. В качестве источника внутреннего модулирующего сигнала можно использовать второй канал или внутренний источник модуляции этого же канала.

### Генератор шума - повторяющийся и стохастический шум

Джиттер и шум являются причиной рассогласований перепадов и уровней, что приводит к ошибкам данных. Шум по своей природе является непредсказуемым, поскольку может возникнуть по самым разным причинам, начиная от помех, вызванных неожиданными изменениями напряжения питания, до искажений, вносимых во время передачи данных.

Поэтому важно иметь возможность моделирования сбоев, вызванных шумом, например, для идентификации аддитивного шума, производимого приемником — это дешевле, чем увеличивать мощность передатчика. Оба генератора позволяют управлять качеством шума для испытаний, соответствующих различным случаям и требованиям.

Белый гауссов шум является хорошим приближением к многим реальным ситуациям и создает математически прослеживаемые модели со статистически независимыми значениями. Генераторы 81150A и 81160A обеспечивают детерминированный белый гауссов шум с периодом повторения сигнала 26 и 20 дней, соответственно. Пользователь может также выбрать случайное распределение или запустить генерацию шумового сигнала тогда, когда это необходимо.

В качестве показателя качества сигнала пользователь может также выбрать пик-фактор из 4 значений, используя шкалы  $V_{\text{пик}}/N_{\text{скз}}$  или  $V_{\text{размах}}/N_{\text{скз}}$ , в зависимости от стандарта, в соответствии с которым проводится испытание.

### Генератор кодовых последовательностей

Инженерам, работающим с последовательными шинами, или разработчикам устройств с аналоговыми, цифровыми и смешанными сигналами требуется испытывать свои проектные решения с использованием кодовых последовательностей. Генераторы 81150A/81160A позволяют создавать кодовые последовательности с произвольно изменяемой формой битов, эмулируя выброс на фронте импульса, асимметричную задержку и искажение коэффициента заполнения при скорости передачи данных до 120 Мбит/с (81150A) или до 660 Мбит/с (81160A).

### Информация для заказа

**81150A** Генератор импульсов, сигналов стандартной/произвольной формы и шума

**81160A** Генератор импульсов, сигналов стандартной/произвольной формы и шума

Комплект поставки: сетевой шнур; кабель USB; компакт-диск Product CD с руководством по эксплуатации (User's Guide), кратким руководством по вводу в эксплуатацию (Getting Started Guide); компакт-диск Agilent Automation Ready CD с набором библиотек Agilent IO Library Suite и драйвером IM-COM

**001** 1-канальный генератор импульсов, сигналов стандартной/произвольной формы и шума

**002** 2-канальный генератор импульсов, сигналов стандартной/произвольной формы и шума

**PAT** Генератор кодовых последовательностей до 120 Мбит/с (81150A)

**330** Генератор кодовых последовательностей до 330 Мбит/с (81160A)

**660** Генератор кодовых последовательностей до 660 Мбит/с (81160A)