

Генераторы импульсов/кодовых последовательностей/данных

Технические характеристики

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72 | Иваново (4932)77-34-06 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Пермь (342)205-81-47 | Сургут (3462)77-98-35 |
| Астана +7(7172)727-132 | Ижевск (3412)26-03-58 | Москва (495)268-04-70 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Тверь (4822)63-31-35 |
| Астрахань (8512)99-46-04 | Казань (843)206-01-48 | Мурманск (8152)59-64-93 | Рязань (4912)46-61-64 | Томск (3822)98-41-53 |
| Барнаул (3852)73-04-60 | Калининград (4012)72-03-81 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Самара (846)206-03-16 | Тула (4872)74-02-29 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Калуга (4842)92-23-67 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Кемерово (3842)65-04-62 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Саратов (845)249-38-78 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Киров (8332)68-02-04 | Новосибирск (383)227-86-73 | Севастополь (8692)22-31-93 | Уфа (347)229-48-12 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Краснодар (861)203-40-90 | Омск (3812)21-46-40 | Симферополь (3652)67-13-56 | Хабаровск (4212)92-98-04 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Красноярск (391)204-63-61 | Орел (4862)44-53-42 | Смоленск (4812)29-41-54 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Курск (4712)77-13-04 | Оренбург (3532)37-68-04 | Сочи (862)225-72-31 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Липецк (4742)52-20-81 | Пенза (8412)22-31-16 | Ставрополь (8652)20-65-13 | Ярославль (4852)69-52-93 |

Генераторы импульсов/кодовых последовательностей/данных

Генераторы импульсов/кодовых последовательностей/данных

Компания Technologies предлагает широкий выбор решений по созданию аналоговых и цифровых сигналов, а также последовательностей данных. Приборы обеспечивают генерирование сигналов в диапазоне частот от 1 мГц до 32 Гбит/с с амплитудой от 50 мВ до 100 В.

- Самый низкий уровень собственного джиттера: Высокое качество сигнала с низким уровнем собственного джиттера для точных достоверных измерений
- Изменение временных параметров без глитчей (патент): Непрерывная работа без перезапуска тестируемого устройства, допускается изменение временных параметров выходного сигнала, например, частоты, без глитчей или пропадания импульсов
- Гибкие возможности по созданию потоков данных: создание сложных последовательностей данных, в том числе, заголовков данных, псевдослучайных двоичных последовательностей (PRBS) и блоков с контрольной суммой в конце последовательности данных
- Прецизионное добавление джиттера: возможность добавления в сигнал джиттера позволяет проводить тестирование устройства в предельных режимах работы

- Создание разнообразных сигналов: возможность настройки всех параметров импульсов, включая временные соотношения, значения уровней, длительность фронтов, создание непрерывных или тактируемых последовательностей импульсов. Кроме того, обеспечивается создание пакетов данных с программируемой длительностью импульсов и задержкой тактового сигнала

Источники цифровых сигналов для функционального и параметрического тестирования

Если пользователю требуются мощные импульсы для лазерных диодов последнего поколения, необходимо определить параметры высокоскоростной последовательной шины на физическом уровне или провести детальный анализ целостности сигнала в разрабатываемой системе, компания Technologies предлагает для этого широкий выбор решений, в том числе:

- одно- и двухканальные генераторы импульсных последовательностей с диапазоном частот до 3,35 ГГц
- параллельный тестер коэффициентов битовых ошибок и генератор данных, поддерживающий скорость передачи до 32 Гбит/с

Генераторы импульсов/кодовых последовательностей/данных компании

| Технические характеристики | 81150A (001/002) | 81160A (001/002) | 81133A/81134A | 81250A | J-BERT N4903B | J-BERT M8020A | Многоканальный BERT M8030A |
|--|--|---|-------------------|--|--|--|--|
| Диапазон частот | 1 мГц - 120 МГц | 1 мГц - 330 МГц | 15 МГц - 3,35 ГГц | 1 кГц - 2,7 Гбит/с | От 150 Мбит/с до 12,5 Гбит/с (опция G13), 14,2 Гбит/с (опция D14), от 300 Мбит/с до 28,4 Гбит/с (M8061A) | От 256 Мбит/с до 16,2 Гбит/с (M8041A/51A), от 512 Мбит/с до 32,0 Гбит/с (M8061A) | От 256 Мбит/с до 16,2 Гбит/с (M8041A/51A), |
| Число каналов | 1 или 2 | 1 или 2 | 1/2 | 2-132 | 1 или 2 | 1, 2 или 4 | до 10 в шасси M9514A |
| Возможность установки 2-го канала | | | | Макс. 132 | | | |
| Диапазон амплитуд (В) | 100 мВ - 20 В ² | 100 мВ - 10 В ³ | 100 мВ - 2 В | 100 мВ - 1,8 В | 100 мВ - 1,8 В | 50 мВ - 1,2 В | 50 мВ - 1,2 В |
| Дифференц. выходы | • | • | • | • | • | • | • |
| Уровни LDVS | • | • | • | • | • | • | • |
| Внешний запуск | • | • | • | • | • | • | • |
| Режим стробирования | • | • | • | • | • | • | • |
| Дист. управление | • | • | • | • | • | • | • |
| Генерация импульсов | • | • | • | • | • | • | • |
| Генерация кодовых последовательностей/данных | • | • | • | • | • | • | • |
| Генерация ПСП | • | • | • | • | • | • | • |
| Пакетные сигналы | • | • | • | • | • | • | • |
| Пакеты данных | • | • | • | • | • | • | • |
| Память (Кбит/канал) | 512 Квыб/канал; глубина памяти кодовых последовательностей 16 Мбит | 256 Квыб/канал; глубина памяти кодовых последовательностей 4 Мбит/2 Мбит (1/2 канала) | 12 Кбит/канал | 8 Кбит/канал | 32 Мбит/канал | 2 Гбит/канал | 2 Гбит/канал |
| Двоичная ПСП (2n-1) | n = 31 | n = 31 | n = 5, 6, ... 32 | n = 7, 8, 31 (PRWS) | n = 7, 10, 11, 15, 23, 31 | n = 7, 10, 11, 15, 23, 23p, 31 | n = 7, 10, 11, 15, 23, 23p, 31 |
| Организация циклов с использованием сегментов | • (с опцией генератора кодовых последовательностей) | • (с опцией генератора кодовых последовательностей) | | множество сегментов; до 5 уровней циклов | 120 сегментов, 1 уровень цикла | 500 сегментов, 3 уровня циклов | 500 сегментов, 3 уровня циклов |
| Управляемое внесение джиттера | • | • | • | • | • | • | • |
| Регулируемая длительность | • | • | • | • | • | • | • |
| Регулируемая задержка | • | • | • | • | • | • | • |
| Свободная от глитчей перестройка временных параметров (патент) | • | • | • | • | • | • | • |
| Аналоговое суммир. каналов | | | | Прим. 1 | | | |
| Цифровое суммир. каналов | • | • | • | • | • | • | • |
| Многоуровневые сигналы | • | • | • | • | • | • | • |
| Синусоид. сигнал | • | • | • | • | • | • | • |
| Модуляция | • | • | • | • | • | • | • |
| Шум с настраиваемым пик-фактором | • | • | • | • | • | • | • |
| Связанность каналов | • | • | • | • | • | • | • |
| Несвязанность каналов | • | • | • | • | • | • | • |

1. Свободная от глитчей перестройка временных параметров - только в "прямом" режиме тактового сигнала с при использовании внешнего источника тактового сигнала.
 2. Выходной импеданс 5 Ом на нагрузке 50 Ом.
 3. Выходной импеданс 50 Ом на ненагруженном (открытом) выходе.

Генераторы импульсов/кодовых последовательностей/данных

Генераторы импульсов/кодовых последовательностей серии 81133A/34A

81133A
81134A

- Диапазон частот: от 15 МГц до 3,35 ГГц
- 1 или 2 выходных канала
- Низкий уровень джиттера и погрешности
- Время нарастания (по уровням 20%-80%): менее 60 пс
- Глубина памяти кодовых последовательностей: до 12 Мбит/канал
- Модуляция задержки (эмуляция джиттера): до ± 250 пс
- Изменяемая точка пересечения (деформация глазковой диаграммы)
- Уровень выходного сигнала от 50 мВ до 2 В обеспечивает возможность использования в LVDS приложениях
- Формирование последовательностей от 2^5-1 до $2^{31}-1$
- Объем памяти кодовых последовательностей 12 Мбит, режимы RZ, NRZ, R1
- Возможность создания пакетов данных до 8 кбит
- Удобный графический интерфейс пользователя
- Дистанционное управление по интерфейсам GPIB, LAN (10/100BASE-T Ethernet) или USB 2.0
- Дифференциальные выходы



Генераторы тактовых сигналов, импульсов, данных, кодовых и псевдослучайных последовательностей для любых приложений до 3,35 ГГц

Необходимость генерации импульсов и кодовых последовательностей заложена в основе определения характеристик цифровых устройств. Возможность эмуляции определенных ситуаций, с которыми может встретиться тестируемое устройство в реальных условиях применения, очень важна. Такая эмуляция должна предусматривать испытания как для типовых условий, так и для наихудшего случая. Для точной эмуляции требуются высочайшая достоверность сигнала и высокие временные характеристики, а также возможность полного управления параметрами при моделировании испытания для наихудшего случая.

Генераторы импульсов/кодовых последовательностей 81133A/34A обеспечивают исключительно высокие характеристики и точность временных параметров сигналов. За счет этого они могут служить идеальными источниками тактовых сигналов, импульсов, данных, кодовых и псевдослучайных последовательностей для любых приложений до 3,35 ГГц.

Благодаря глубине памяти кодовых последовательностей 12 Мбит на канал 81133A/34A позволяют генерировать длинные последовательности данных, требуемые при испытаниях современных высокоскоростных интерфейсов, таких как: PCI Express, Serial ATA и другие.

Генераторы импульсов/кодовых последовательностей 81133A/34A обеспечивают программирование периода импульсных последовательностей от 66,6 нс (15 МГц) до 298,5 пс (3,35 ГГц) по всем каналам. На таких частотах время переключения из одного состояния в другое играет большое значение. Для генераторов 81133A/34A это время обычно меньше 60 пс.

При среднеквадратическом значении собственного джиттера 1,5 пс (типичное значение) обеспечивается наилучшее качество сигнала. Функции управления задержкой (Delay Control Input) и изменяемой точки пересечения (Variable Crossover Point) обеспечивают быстрые и простые измерения достоверности сигнала, включая эмуляцию реальных сигналов путем добавления джиттера к тактовым сигналам или сигналам данных, либо путем искажений глазка при измерениях глазковой диаграммы. Частота, уровень и форма огибающей вводимого джиттера могут легко меняться. Это может быть реализовано посредством подключения ко входу управления задержкой 81133A/34A генератора сигналов произвольной формы, такого как 33220A.

Графический интерфейс пользователя обеспечивает доступ ко всем необходимым параметрам. Управление генератором 81133A/34A от ПК может осуществляться по одному из интерфейсов: GPIB, LAN или USB 2.0. Новая программа Pattern Management Tool, устанавливаемая на ПК, делает работу с длинными кодовыми последовательностями еще проще. Она позволяет создавать, изменять и запоминать кодовые последовательности в компьютере с операционной системой Windows и затем быстро загружать, когда необходимо, выбранную кодовую последовательность в генератор по одному из интерфейсов. Программу Pattern Management Tool можно бесплатно загрузить с сайта компании.

Генератор 81133A/34A является идеальным источником потоков данных и кодовых последовательностей. Он особенно удобен при измерениях глазковых диаграмм. В этом случае рекомендуется использовать его совместно с высокопроизводительными осциллографами серий Infiniium 90000A и 90000X или широкополосным осциллографом 86100D (DCA-X). Вместе с генератором 81133A эти осциллографы образуют законченное решение для тестирования высокоскоростных устройств по методу стимул/отклик.

Основные технические характеристики

| Характеристика | 81133A/34A |
|---|--|
| Диапазон изменения периода, разрешение | От 298,5 до 66,6 пс, 6 десятичных разрядов |
| Диапазон изменения частоты, разрешение | От 15 МГц до 3,35 ГГц, 1 Гц |
| Собственный джиттер | < 4 пс (СКЗ); 1,5 пс (тип.) |
| Число каналов | 1/2 |
| Время переключения (от 20% до 80%) | < 60 пс |
| Диапазон изменения задержки, разрешение | От -5 нс до 230 нс, 1 пс |
| Диапазон изменения фазы, разрешение | От -6000° до +279000°; 0,01° или 1 пс |
| Диапазон изменения длительности импульса, разрешение | От 100 пс до (период - 100 пс), 1 пс |
| Диапазон изменения коэффициента заполнения, разрешение | От 0,15% до 99,85%; 0,002 % или 1 пс |
| Делители | 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 |
| Диапазон изменения амплитуды (размах) | от 50 мВ до 2,00 В |
| Окно изменения уровня, разрешение | от -2,00 В до +3,00 В, 10 мВ |
| Импеданс | 50 Ом (ном. значение) |
| Диапазон изменения точки пересечения | от 30% до 70% |
| Глубина памяти кодовых последовательностей | 8 Кбит на канал/12 Мбит расшир. память |
| Форматы данных | RZ/NRZ/R1 |
| Вариации псевдослучайных двоичных последовательностей (2^n-1) | $n = 5, 6...31$ |
| Предварительно заданные логические уровни | ECL, ECLGND, LVT, VPCL и LVDS |
| Интерфейсы в стандартной конфигурации | GPIB, LAN, USB 2.0 |

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

| | | | | |
|-----------------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Архангельск (8182)63-90-72 | Иваново (4932)77-34-06 | Магнитогорск (3519)55-03-13 | Пермь (342)205-81-47 | Сургут (3462)77-98-35 |
| Астана +7(7172)727-132 | Ижевск (3412)26-03-58 | Москва (495)268-04-70 | Ростов-на-Дону (863)308-18-15 | Тверь (4822)63-31-35 |
| Астрахань (8512)99-46-04 | Казань (843)206-01-48 | Мурманск (8152)59-64-93 | Рязань (4912)46-61-64 | Томск (3822)98-41-53 |
| Барнаул (3852)73-04-60 | Калининград (4012)72-03-81 | Набережные Челны (8552)20-53-41 | Самара (846)206-03-16 | Тула (4872)74-02-29 |
| Белгород (4722)40-23-64 | Калуга (4842)92-23-67 | Нижний Новгород (831)429-08-12 | Санкт-Петербург (812)309-46-40 | Тюмень (3452)66-21-18 |
| Брянск (4832)59-03-52 | Кемерово (3842)65-04-62 | Новокузнецк (3843)20-46-81 | Саратов (845)249-38-78 | Ульяновск (8422)24-23-59 |
| Владивосток (423)249-28-31 | Киров (8332)68-02-04 | Новосибирск (383)227-86-73 | Севастополь (8692)22-31-93 | Уфа (347)229-48-12 |
| Волгоград (844)278-03-48 | Краснодар (861)203-40-90 | Омск (3812)21-46-40 | Симферополь (3652)67-13-56 | Хабаровск (4212)92-98-04 |
| Вологда (8172)26-41-59 | Красноярск (391)204-63-61 | Орел (4862)44-53-42 | Смоленск (4812)29-41-54 | Челябинск (351)202-03-61 |
| Воронеж (473)204-51-73 | Курск (4712)77-13-04 | Оренбург (3532)37-68-04 | Сочи (862)225-72-31 | Череповец (8202)49-02-64 |
| Екатеринбург (343)384-55-89 | Липецк (4742)52-20-81 | Пенза (8412)22-31-16 | Ставрополь (8652)20-65-13 | Ярославль (4852)69-52-93 |

сайт: www.ksight.nt-rt.ru || эл. почта: kth@nt-rt.ru