

## Руководство по продукту

Генераторы радиочастотного сигнала  
Трансиверы сигналов произвольной формы  
Программное обеспечение для создания сигналов произвольной формы  
Функциональные генераторы сигналов произвольной формы  
Генераторы СВЧ-сигналов  
Генераторы сигналов произвольной формы  
Высокоскоростные генераторы сигналов произвольной формы  
Генераторы импульсных сигналов  
Генераторы сигналов произвольной формы, PXI/ PCI – усилители сигналов функциональных генераторов  
Модульная техника



## О компании Tabor Electronics

Компания Tabor Electronics была основана в 1971 году. В настоящее время она является ведущим мировым поставщиком высококачественных источников сигналов, включая генераторы и трансиверы радиочастотных и импульсных сигналов, сигналов произвольной формы; высоковольтные усилители; программное обеспечение для создания форм и модуляции сигналов. Компания Tabor заслужила международное признание благодаря высококвалифицированному персоналу и инновационным инженерным возможностям. В дополнение к полному спектру оборудования, выпускаемого под собственной торговой маркой, Tabor также является производителем комплектного оборудования мирового класса. Компания владеет частными торговыми марками различных продуктов, используемых лидерами отрасли. Продукты компании Tabor отличаются технологическим превосходством, высочайшей производительностью, надежностью и, что самое главное, ценовой конкурентоспособностью. В настоящее время эта продукция используется в широком диапазоне областей применения — от управления экспериментами в области квантовой физики до испытаний военных и авиационно-космических средств.

За последнее десятилетие компания Tabor расширила географию своей деятельности на мировом рынке. Центральный офис компании Tabor расположен в городе Нешер (Израиль). Компания имеет всемирную дистрибьюторскую сеть и стала предпочтительным партнером для более чем 50 крупнейших дистрибьюторов и интеграторов по всему миру.

## Сервис и поддержка пользователей

Официальным дистрибьютором продукции компании Tabor Electronics на территории Российской Федерации и стран СНГ является АО «ПриСТ».

Компания ПРИСТ оказывает следующие услуги:

- Подбор оборудования по техническому заданию
- Поставка оборудования Tabor со склада в Москве и под заказ
- Техническая поддержка пользователей по вопросам эксплуатации оборудования Tabor
- Техническое обслуживание оборудования Tabor, включая ремонт, калибровку и поверку, включенных в Госреестр СИ

## Гарантия

Минимальный гарантийный срок на оборудование - 3 года.

На ряд линеек (WX, WW, PM) гарантийный срок составляет 5 лет.

## Генераторы СВЧ сигнала

### Серия LUCID

Серия Lucid аналоговых генераторов радиочастотных сигналов от компании Tabor предлагает лучшие в отрасли эксплуатационные характеристики в нескольких форм-факторах. Серия представлена моделями с максимальной частотой 3, 6 и 12 ГГц в конфигурациях для настольных, портативных или стоечных систем, а также настольных систем с экранами. Все устройства отличаются высокой скоростью переключения, исключительной точностью сигнала, а также обеспечивают аналоговую модуляцию, включая амплитудную (AM), частотную (FM), фазовую (PM) и импульсную модуляцию. Приборы имеют интуитивно понятный графический интерфейс пользователя, возможность дистанционного управления SCPI и обратную совместимость с большинством генераторов сигналов.

### Настольная платформа на базе ПК

Настольная платформа на базе ПК включает в себя все функциональные возможности полноценного настольного аналогового генератора радиочастотных сигналов, при этом отличается компактным корпусом, превосходящим все аналогичные исполнения в отрасли. Платформа предназначена для использования на рабочей поверхности, в качестве встроенного источника или как часть более крупной автоматизированной испытательной системы (особенно в условиях экономии места в стойке). Для удобства управления с ПК через Micro-USB или SPI предоставляются графический интерфейс и API.



Модель	LS3081D	LS6081D	LS1291D
Диапазон частот	9 кГц ... 3 ГГц	9 кГц ... 6 ГГц	9 кГц ... 12 ГГц
Количество каналов	1	1	1
Выходной уровень	-20 ... +15 дБм	-20 ... +15 дБм	-20 ... +15 дБм
Фазовый шум (@10 кГц)	До 1,5 ГГц: -136 дБн/Гц тип. (-132 макс)   1,5 ГГц ... 3 ГГц: -130 дБн/Гц тип. (-125 макс) 3 ГГц ... 6 ГГц: -124 дБн/Гц тип. (-120 макс)   6 ГГц ... 12 ГГц: -118 дБн/Гц тип. (-114 макс)		
Гармонические искажения	-40 дБн	-40 дБн	-40 дБн
Негармонические искажения	-60 дБн	-60 дБн	-60 дБн
Типы модуляций и режимы	Внутренняя или Внешняя: ЧМ, АМ, ФМ, ИМ, режим ГКЧ		
Режим работы	Непрерывный, Запуск	Непрерывный, Запуск	Непрерывный, Запуск
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и ПО "Lucid Studio"		
Эмуляция генераторов	Keysight, R&S, quicksyn, Anapico и Holzworth		
Интерфейс	SPI, micro-USB	SPI, micro-USB	SPI, micro-USB

### Портативная платформа

Портативная платформа — это прочный генератор сигналов для работы в полевых условиях. Она оснащена 10-дюймовым сенсорным экраном, который подходит для использования при дневном свете и в условиях ночного освещения. Кроме того, платформа может работать в автономном режиме более 2 часов. В оснастку входят встроенный USB, дополнительный LAN-интерфейс и съемная карта micro-SD. Вы получаете необходимый объем производительности без необходимости подключать блок питания переменного тока.



МОДЕЛЬ	LS3081P	LS6081P	LS1291P
Диапазон частот	9 кГц ... 3 ГГц	9 кГц ... 6 ГГц	9 кГц ... 12 ГГц
Количество каналов	1	1	1
Выходной уровень	-20 ... +15 дБм	-20 ... +15 дБм	-20 ... +15 дБм
Фазовый шум (@10 кГц)	До 1,5 ГГц: -136 дБн/Гц тип. (-132 макс)   1,5 ГГц ... 3 ГГц: -130 дБн/Гц тип. (-125 макс) 3 ГГц ... 6 ГГц: -124 дБн/Гц тип. (-120 макс)   6 ГГц ... 12 ГГц: -118 дБн/Гц тип. (-114 макс)		
Гармонические искажения	-40 дБн	-40 дБн	-40 дБн
Негармонические искажения	-60 дБн	-60 дБн	-60 дБн
Типы модуляций и режимы	Внутренняя или Внешняя: ЧМ, АМ, ФМ, ИМ, режим ГКЧ		
Режим работы	Непрерывный, Запуск	Непрерывный, Запуск	Непрерывный, Запуск
Память	SD карта памяти		
Экран	Цветной, сенсорный, емкостной, диагональ 25,4 см		
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и ПО "Lucid Studio"		
Эмуляция генераторов	Keysight, R&S, quicksyn, Anapico и Holzworth		
Интерфейс	USB, micro-USB - LAN	USB, micro-USB - LAN	USB, micro-USB - LAN

## Настольная платформа с экраном

Настольная платформа с экраном перенесет ваш проект на новый уровень. Прибор размещен в стойечном 19-дюймовом корпусе 2U  $\frac{3}{4}$  и оснащен 5-дюймовым сенсорным экраном и элементами управления, расположенными на передней панели и позволяющими работать в автономном режиме. Конфигурация прибора может быть выполнена с использованием 1, 2 или 4 фазовых когерентных радиочастотных каналов, а также имеет встроенный LAN- и USB-интерфейс с SCPI Control и съемную карту памяти micro-SD. Благодаря фазовой когерентности и многоканальности может применяться для широкого диапазона измерительных задач в квантовой физике, для определения характеристик усилителей и в фазированных антенных системах.



МОДЕЛЬ	LS3081B   LS3082B   LS3084B	LS6081B   LS6082B   LS6084B	LS1291B   LS1292B   LS1294B
Диапазон частот	9 кГц ... 3 ГГц	9 кГц ... 6 ГГц	9 кГц ... 12 ГГц
Количество каналов	1 / 2 / 4	1 / 2 / 4	1 / 2 / 4
Выходной уровень	-90 ... +15 дБм	-90 ... +15 дБм	-90 ... +15 дБм
Фазовый шум (@10 кГц)	До 1,5 ГГц: -136 дБн/Гц тип. (-132 макс)   1,5 ГГц ... 3 ГГц: -130 дБн/Гц тип. (-125 макс) 3 ГГц ... 6 ГГц: -124 дБн/Гц тип. (-120 макс)   6 ГГц ... 12 ГГц: -118 дБн/Гц тип. (-114 макс)		
Гармонические искажения	-40 дБн	-40 дБн	-40 дБн
Негармонические искажения	-60 дБн	-60 дБн	-60 дБн
Типы модуляций и режимы	Внутренняя или Внешняя: ЧМ, АМ, ФМ, ИМ, режим ГКЧ		
Режим работы	Непрерывный, Запуск	Непрерывный, Запуск	Непрерывный, Запуск
Память	SD карта памяти		
Экран	Цветной, сенсорный, емкостной, диагональ 12,7 см		
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и ПО "Lucid Studio"		
Эмуляция генераторов	Keysight, R&S, quicksyn, Anapico и Holzworth		
Интерфейс	USB, LAN	USB, LAN	USB, LAN

## Платформа для монтажа в стойке

Самая высокая в отрасли плотность каналов в минимально возможном пространстве: до 4 фазовых когерентных каналов в 19-дюймовой стойке 1U и до 16 фазовых когерентных каналов в 19-дюймовой стойке 3U. Устройство имеет съемную память, что обеспечивает максимальную безопасность, а также сигналы, модулированные ключом для аналоговых систем связи. Подключение к ПК с пультом дистанционного управления осуществляется через интерфейсы LAN и USB.



МОДЕЛЬ	LS3081R   2R   4R   16R	LS6081R   2R   4R   16R	LS1291R   2R   4R   16R
Диапазон частот	9 кГц ... 3 ГГц	9 кГц ... 6 ГГц	9 кГц ... 12 ГГц
Количество каналов	1 / 2 / 4 / 16	1 / 2 / 4 / 16	1 / 2 / 4 / 16
Выходной уровень	-90 ... +15 дБм	-90 ... +15 дБм	-90 ... +15 дБм
Фазовый шум (@10 кГц)	До 1,5 ГГц: -136 дБн/Гц тип. (-132 макс)   1,5 ГГц ... 3 ГГц: -130 дБн/Гц тип. (-125 макс) 3 ГГц ... 6 ГГц: -124 дБн/Гц тип. (-120 макс)   6 ГГц ... 12 ГГц: -118 дБн/Гц тип. (-114 макс)		
Гармонические искажения	-40 дБн	-40 дБн	-40 дБн
Негармонические искажения	-60 дБн	-60 дБн	-60 дБн
Типы модуляций и режимы	Внутренняя или Внешняя: ЧМ, АМ, ФМ, ИМ, режим ГКЧ		
Режим работы	Непрерывный, Запуск	Непрерывный, Запуск	Непрерывный, Запуск
Память	SD карта памяти		
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и ПО "Lucid Studio"		
Эмуляция генераторов	Keysight, R&S, quicksyn, Anapico и Holzworth		
Интерфейс	USB, LAN	USB, LAN	USB, LAN

## Генераторы/Трансиверы сигналов произвольной формы

### Серия Proteus

Серия Proteus обеспечивает не только современный уровень генерации сигналов произвольной формы, но и дополнительную возможность использования приемника сигналов произвольной формы. Система позволяет передавать и принимать сигналы, а также выполнять цифровую обработку сигналов и принятия решений на основе ПЛИС, программируемой пользователем. Серия Proteus обеспечивает ключевые возможности для применения в замкнутом контуре приемников в аэрокосмической, оборонной, телекоммуникационной, автомобильной и физической отраслях.

### Модульная платформа

Модуль Proteus в полной мере использует преимущества платформы PXI Express. Ключевые функции передачи, приема и обработки ПЛИС расширены за счет использования высокоскоростной передачи данных и самой высокой в отрасли плотности каналов (до 32 каналов на 19-дюймовое шасси 3U).



МОДЕЛЬ	P1282M   P1284M	P2582M   P2584M	P9082M
Количество каналов	2/ 4	2/ 4	2
Режимы работы	Стандартный / Произвольная форма / Task		
Частота дискретизации	1,25 ГГц	2,5 ГГц	9 ГГц
Память	1/ 2/ 4 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ
Разрядность ЦАП	16 бит	16 бит	до 16 бит
Тип выхода	DC	DC / непосредственный (AC)	
Диапазон частот	625 МГц	1,25 ГГц / 2,5 ГГц	4,5 ГГц / 9 ГГц
Амплитуда (на 50 Ом)	1,2 В п-п	1,2 Вп-п/ 600 мВп-п	
Время нарастания	< 150 пс	< 100 пс / < 40 пс	
Режим работы	Непрерывный, Запуск, По строб импульсу		
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и Wave Design Studio		
Интерфейс	PXIe Gen3 x8 Lanes		

### Настольная платформа на базе ПК

Предоставляет до 12 каналов; при этом отсутствие сенсорного экрана позволяет сэкономить пространство и деньги. Компактная настольная платформа управляется с помощью внешнего ПК, а подключение к прибору осуществляется посредством 3 × USB HOST, 1 × 10 Гбит LAN в стандартной комплектации или Thunderbolt 3, GPIB или 2 × 10 GbE OB в качестве опции.



МОДЕЛЬ	P1282D   P1284D   P1288D   P12812D	P2582D   P2584D   P2588D   P25812D	P9082D   P9084D   P9086D
Количество каналов	2 / 4 / 8 / 12	2 / 4 / 8 / 12	2 / 4 / 6
Режимы работы	Стандартный / Произвольная форма / Task		
Частота дискретизации	1,25 ГГц	2,5 ГГц	9 ГГц
Память	1/ 2/ 4 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ
Разрядность ЦАП	16 бит	16 бит	до 16 бит
Тип выхода	DC	DC / непосредственный	DC / непосредственный
Диапазон частот	1,25 ГГц	2,5 ГГц / 5 ГГц	4,5 ГГц / 7 ГГц
Амплитуда (на 50 Ом)	1,2 В п-п	1,2 Вп-п/ 600 мВп-п	
Время нарастания	< 150 пс	< 100 пс / < 40 пс	
Режим работы	Непрерывный, Запуск, По строб импульсу		
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и Wave Design Studio		
Интерфейс	3 x USB HOST, 1 x 10 Гбит LAN, Thunderbolt 3, GPIB, опц: 2 x 10 Гбит оптический		



## Настольная платформа с экраном

Настольная платформа с экраном позволяет использовать те же возможности, что и модульная система, т. е. передавать, принимать и программировать ПЛИС. В дополнение к этому она оснащена 9-дюймовым сенсорным экраном и бортовым компьютером, что делает ее полностью автономной. Максимальное количество каналов составляет 12 АWT, благодаря чему это компактное автономное устройство обеспечивает создание сигнала и последовательное программирование на рабочей поверхности.



МОДЕЛЬ	P1282B / P1284B / P1288B / P12812B	P2582B / P2584B / P2588B	P9082B / P9084B / P9086B
Количество каналов	2 / 4 / 8 / 12	2 / 4 / 8 / 12	2 / 4 / 6
Режимы работы	Стандартный / Произвольная форма / Task		
Частота дискретизации	1,25 ГГц	2,5 ГГц	9 ГГц
Память	1/ 2/ 4 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ	2/ 4/ 8 ГБ
Разрядность ЦАП	16 бит	16 бит	до 16 бит
Тип выхода	DC	непосредственный (AC)	непосредственный (AC)
Диапазон частот	1,25 ГГц	2,5 ГГц / 5 ГГц	4,5 ГГц / 7 ГГц
Амплитуда (на 50 Ом)	1,2 В п-п	1,2 Вп-п/ 600 мВп-п	
Время нарастания	< 150 пс	< 100 пс / < 40 пс	< 100 пс / < 40 пс
Режим работы	Непрерывный, Запуск, По строб импульсу		
Дисплей	22,86 см, цветной, емкостной, сенсорный		
Жесткий диск	Твердотельный, снимаемый жесткий диск		
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и Wave Design Studio		
Интерфейс	3 x USB HOST, 1 x 10 Гбит LAN, Thunderbolt 3, GIPB, опц: 2 x 10 Гбит оптический		



WAVE DESIGN STUDIO

## Программное обеспечение для создания сигналов произвольной формы Wave Design Studio

Wave Design Studio — это новейшее программное обеспечение для управления приборами и создания сигналов. Интуитивно понятный графический интерфейс обеспечивает быстрый и эффективный рабочий процесс. В дополнение к возможности создания сигналов стандартной формы WDS имеет ряд дополнительных опций для применений, связанных с радиочастотными сигналами и СВЧ-сигналами, а также с задачами общего характера.

### Основные характеристики

- Программное обеспечение на базе ПК для управления приборами и создания сигналов.
- Специальные дополнения для радиолокационных систем, коррекции сигнала, цифровой модуляции.
- Простые в использовании инструменты создания сигналов для генерации импульсов, ЛЧМ-импульсов и модуляции.
- Мощный, интуитивно понятный графический интерфейс пользователя, который включает предварительный просмотр сгенерированного сценария и одновременный многоканальный просмотр и обзор идентификаторов.
- Автоматическое определение всех подключенных приборов.
- Автономный режим для создания сигналов, сценариев и установок без необходимости подключения прибора.
- Хронология и редактор команд SCPI для отладки кода.

## Функциональные генераторы сигналов произвольной формы

### Серия Wave Standard

Семейство одноканальных и двухканальных генераторов сигналов произвольной формы/функциональных генераторов, обеспечивающих высочайшую производительность при невысокой цене. Эта серия включает в себя встроенную библиотеку сигналов и схем модуляции, а также генерацию истинных сигналов произвольной формы на уровне памяти для точных сигналов, достигающих частоты до 350 МГц, без накопления фазовых искажений.



МОДЕЛЬ	WS8101 / WS8102	WS8351 / WS8352
Число каналов	1 / 2	1 / 2
Режимы работы	Стандартный, Произвольная форма, Импульс, Модуляция	Стандартный, Произвольная форма, Импульс, Модуляция
Максимальная частота	100 МГц / 62,5 МГц / 31,2 МГц	350 МГц / 250 МГц / 125 МГц
Частота дискретизации	250 МГц	2 ГГц
Память	512 кБ	512 кБ
Разрядность ЦАП	16 бит	14 бит
Модуляция	AM / ЧМ / ЧМн / ФМн / ГКЧ	AM / ЧМ / АМн / ЧМн / Амплитудно- частотная, ГКЧ
Амплитуда (на 50 Ом)	16 Вп-п	4 Вп-п
Время нарастания	< 4 нс	< 1 нс
Дисплей	3,8", цветной	4", цветной
Жесткий диск	нет	внутренняя флэш-память 1 Гб и USB-хост
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и Wave Design Studio	
Интерфейс	LAN, USB, GPIB	LAN (LXI-C), USB, GPIB

## Генераторы СВЧ-сигналов произвольной формы

### Серия Signal Expert

Благодаря аналоговой полосе пропускания более 7 ГГц, а также возможности работы в нескольких частотных зонах Найквиста серия SE может достигать значений частот, значительно превышающих частоту дискретизации. Благодаря этому возможно генерировать сигналы, выходящие далеко за пределы нижней границы полосы, например сигналы СВЧ.



МОДЕЛЬ	SE5082
Число каналов	2 полностью независимых либо синхронизируемых с разрешением 10 пс канала
Тип сигналов	Стандартные, Произвольной формы, Импульс, Модуляция, Пакетный режим
Частота дискретизации	5 ГГц
Память	64 МБ
Управление памятью	Пакетный режим с 16к Б сегментов, 16 К шагов, 1М
Разрядность ЦАП	12 бит
Модуляция	AM, ЧМ, ЧМн, ФМн, АМн, BPSK, QPSK, OQPSK, PI/4 DQPSK, 8PSK
Максимальная частота (синус/квадрат/другие)	2,5 ГГц / 1.25 ГГц / 300 МГц
Амплитуда (на 50 Ом)	DC: 1,5 Вп-п / непосредственный 50 мВп (двойной на высокоомную нагрузку)
Время нарастания	DC: < 150 пс / непосредственный < 60 пс
Тип запуска	Непрерывный, удержание, ожидание, детектирование, прерывание, перезапуск, по пакету, по строб импульсу, по заданной длительности импульса (10 нс... 2 с)
Маркеры	4 программируемых дифференциальных маркера
Дисплей	10,16 см, цветной
Жесткий диск	4 Гб встроенной памяти и USB порт для подключения флеш
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и Wave Design Studio
Интерфейс	LAN, USB, GPIB



## Генераторы сигналов произвольной формы

### Серия Wonder Wave

Серия объединила две технологии. С одной стороны, приборы этой серии являются генераторами сигналов СПФ, которые обладают всеми возможностями управления памятью, необходимыми для создания сложных форм сигналов. С другой стороны, в них реализован цифровой вычислительный синтезатор (ЦВС), позволяющий использовать многие стандартные типы модуляции и возможности частотной маневренности.



МОДЕЛЬ	WW5061 / WW5062 / WW5064	WW1071 / WW1072 / WW1074	WW2571A / WW2572A / WW2074
Число каналов	1/2/4	1/2/4	1/2/4
Тип сигналов	Стандартные, Произвольной формы, Импульс, Модуляция, Пакетный режим		
Частота дискретизации	50 МГц	100 МГц	250 <sup>(1)</sup> /250 <sup>(1)</sup> /200 МГц
Память	512 кБ (1 МБ опция)	1 МБ (2/4 МБ опция)	1 МБ (2/4 МБ опция)
Управление памятью	2 к сегментов, 4 к шагов 1М циклов		10 к сегментов, 4 к 1 М циклов
Разрядность ЦАП	14 / 14 / 16 бит	14 / 14 / 16 бит	16 бит
Модуляция	AM, ЧМ, ЧМн, Рамп ЧМн, (n)PSK и (n)QAM только для 5064, 1074, 2074		
Максимальная частота (Синус/ прямоугольник/ другие)	25 / 15 / 7,5 МГц	50 / 30 / 15 МГц	100 / 62,5 / 31,25 МГц Для 2074: 80 / 50 / 25 МГц
Амплитуда (на 50 Ом)	10 Вп-п	10 Вп-п	16 <sup>(2)</sup> / 16 <sup>(2)</sup> / 10 Вп-п
Время нарастания	< 8 нс / < 8 нс / < 4 нс	< 8 нс / < 8 нс / < 4 нс	< 8 нс / < 8 нс / < 4 нс
Цифровой выход	Нет	Нет	16 бит LVDS <sup>(3)</sup>
Дисплей	9,65 см, цветной		
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и Wave Design Studio		
Интерфейс	LAN, USB, GPIB		

<sup>(1)</sup> 225 МГц в режиме запуска <sup>(2)</sup> Опция 20 Вп-п на 50 Ом <sup>(3)</sup> Нет в WW2074

## Высокоскоростные генераторы сигналов произвольной формы

### Серия WaveXciter

Прибор серии WaveXciter может генерировать любую форму сигнала на частотах до 1 ГГц с точностью до 12 цифр разрешения и вертикальным разрешением 14 бит, в результате чего обеспечивается прецизионное создание и регенерация сигнала. Он также может использоваться в качестве полноценного генератора стандартных или импульсных сигналов, модуляции сигналов, а также для решения различных задач. Это позволяет сэкономить место и средства без ущерба для пропускной способности и целостности сигнала.



МОДЕЛЬ	WX1281C / WX1282C / WX1284C	WX2181C / WX2182C / WX2184C
Число каналов	1/2/4	1/2/4
Тип сигналов	Стандартные, Произвольной формы, Импульс, Модуляция, Пакетный режим	
Частота дискретизации	1,25 ГГц	2,3 ГГц
Память	32 МБ	32 МБ
Управление памятью	32 к сегментов, 48 к шагов, 16 М циклов	
Разрядность ЦАП	14 бит	
Модуляция	AM, ЧМ, АМн, ЧМн, ГКЧ, Chirp, (n)PSK (n)QAM	
Максимальная частота (синус / прямоугольник / другие)	500 / 350 / 125 МГц	1 ГГц / 500 МГц / 250 МГц
Амплитуда (на 50 Ом)	DC 2 Вп-п, HV 4 Вп-п, AC <sup>(1)</sup> -20... +10 дБм	
Время нарастания (тип.)	DC < 600 пс / HV DC < 1 нс	
Тип запуска	Непрерывный, Ручной, Внешний запуск, Пакет, Удержание, Ожидание, Детектирование, Прерывание или Перезапуск	
Маркеры	4 программируемых дифференциальных маркера	
Дисплей	10,16 см, цветной	
Жесткий диск	4 ГБ встроенной памяти и USB порт для подключения флеш	
ДУ (программирование)	Полная поддержка IVI (C++, CVI, LabView), Python & MATLAB драйвер и Wave Design Studio	
Интерфейс	LAN, USB, GPIB	

<sup>(1)</sup> Отсутствует в WX2184C

## Генераторы импульсных сигналов/сигналов произвольной формы

### Серия Pulse Master

Генераторы импульсов/сигналов с одним или двумя каналами, которые обеспечивают создание полного спектра импульсных, стандартных, модулированных сигналов, сигналов произвольной формы, а также последовательностей сигналов при непревзойденной производительности. Продуманная компактная конструкция с шириной 1/2 19-дюймовой (482,6 мм) телекоммуникационной стойки позволяет сэкономить немалое пространство на столе или в стойке. При этом прибор отличается высокой производительностью, широкой полосой пропускания, целостностью сигнала и надежностью, а также гибкостью для адаптации к полному спектру применений.



МОДЕЛЬ	PM8571A	PM8572A
Количество каналов	1	2
Форма выходного сигнала	Стандартные типы, произвольная/Arbitrary, импульс, модулированный сигнал	
Период	20 нс...1000с	20 нс...1000с
Длительность имп.	8 нс...10с	8 нс...10с
Разрешение	10пс	10пс
Джиттер запуска	<100пс	<100пс
Максимальная частота (в зависимости от формы)	100 МГц / 62.5МГц / 31.25МГц (синус/ прямоугольник/ другие)	100 МГц / 62.5МГц / 31.25МГц (синус/ прямоугольник/ другие)
Макс. частота дискретизации	250 МГц	250 МГц
Объем памяти	1М (опция 2М/4М)	1М (опция 2М/4М)
Разрешение по вертикали	16 бит	16 бит
Типы модуляции и режимы	AM, ЧМ, ЧМн, АМн, ФМн, (n)PSK, (n)QAM, ШИМ, режим ГКЧ и скачкообразного изменения амплитуды/ частоты (Hop)	
Макс. амплитуда (на 50 Ом)	16 Вп-п (опция 20 Вп-п)	16 Вп-п (опция 20 Вп-п)
Время нарастания (тип.)	<4 нс	<4 нс
Дисплей	Цветной ЖКИ (диаг. 9,6 см)	
ДУ (программирование)	Full IVI driver (C++, CVI, LabView), MATLAB и ПО «ArbConnection»	
Интерфейс	LAN, USB, GPIB	

## Генераторы сигналов произвольной формы PXI/PCI – функциональные генераторы

### Серия TE-AWG

Серия 5000 обеспечивает превосходную производительность в классах PXI, cPXI и PCI. Она сочетает в себе две технологии (DDS и ARB) и использует преимущества каждого из типов технологий, что позволяет, с одной стороны, создавать сложные сигналы, а с другой стороны, генерировать полный диапазон стандартных функций и форматов модуляции.



МОДЕЛЬ	TE5200   TE5325	TE5201   TE5300	TE5251   TE5351
Количество каналов	1	1	1
Форма выходного сигнала	Стандартный, произвольный, импульс, модулированный, сегментированный		
Макс. частота дискретизации	50 МГц	125 МГц	250 МГц
Объем памяти	1М	2М	2М
Управление памятью	4K / 4K/ 128K (сегм./ шаг/ цикл повт.)		
Разрешение по вертикали	14 бит	14 бит	16 бит
Типы модуляции и режимы	AM, ЧМ, произв. ЧМ, ЧМн, режим ГКЧ		
Максимальная частота (в зав. от формы)	25МГц / 15МГц / 7.5МГц (синусоид./ прямоуго./ другие)	50МГц / 30МГц / 15МГц (синусоид./ прямоуго./ другие)	100МГц / 62.5МГц / 31.25МГц (синусоид./ прямоуго./ другие)
Макс. амплитуда (на 50 Ом)	8 Вп-п   10 Вп-п	8 Вп-п   10 Вп-п	10 Вп-п
Время нарастания (тип.)	<8 нс	<6 нс	<4 нс
ДУ (программирование)	Full IVI driver (C++, CVI, LabView), MATLAB и ПО «ArbConnection»		
Подключение (тип)	PXI Hybrid   PCI	PXI Hybrid   PCI	PXI Hybrid   PCI

## Усилители сигналов

Линейка широкополосных усилителей была разработана для совместной работы с линейкой генераторов сигналов. Эта комбинация обеспечивает оптимальное решение для высоковольтных широкополосных систем, позволяя получать как сложные сигналы, так и высоковольтную пропускную способность.



МОДЕЛЬ *	9260	9100   9200	9100A   9200A   9400	
Количество каналов	2 независимых или 1 дифф.	2 независимых или 1 дифф	1   2 **	1   2   4
Выходной пиковый уровень ***	20 В ( $\pm 10$ В) на согл. нагрузке, 40 В ( $\pm 20$ В) высокоомную нагрузку	34 В ( $\pm 17$ В)	300 В ( $\pm 150$ В)	400 В ( $\pm 200$ В)
Полоса пропускания для сигналов высокого уровня (> 20 Впик)	15 МГц	30 МГц	500 кГц	500 кГц
Полоса пропускания для сигналов малого уровня (< 20 Впик)	30 МГц	45 МГц	1,5 МГц	1,5 МГц
Макс. выходной ток	200 мА	750 мА, 1Апик	150 мА   100 мА	120 мА   100 мА   250 мА
Входное сопротивление	50Ом   75Ом   1МОм****	50Ом   75Ом   1МОм****	1 МОм	1 МОм
Выходное сопротивление	50Ом   75Ом   600Ом	2,5Ом   50Ом   75Ом	0,1 Ом	0,1 Ом
Коэффициент усиления (фикс.)	x10 (или на заказ <sup>1</sup> )	x10 (или на заказ <sup>1</sup> )	x50 (или на заказ <sup>1</sup> )	x50 (или на заказ <sup>1</sup> )
Время нарастания выходного имп. сигнала	<22 нс	<10 нс	<1,5 мкс	<1 мкс
Подключение (тип)	Настольный			

\* - Значения параметров приведены для стандартной конфигурации;

\*\* - для 9100, 9200 существуют варианты исполнения входов: связанные с «землей» или изолированные

\*\*\* Амплитуда на максимальной частоте может падать на 3 дБ (в 1,4 раза по напряжению);

\*\*\*\* - в зависимости от варианта исполнения (заводская установка)

<sup>1</sup> - примеч.: коэф. усиления/ Gain может выбираться по заказу, при этом полоса пропускания может быть изменена. Для моделей 9100 и 9200 коэф. усиления может быть выбран из ряда: x10, x20 (зав. уставка).

Для 9250 и 9260 доступен вариант исполнения усилителя с коэф. усиления x15 (зав. уставка).

## Модульные и цифровые усилители сигналов

В сочетании с генераторами сигналов произвольной формы от компании Taborg эти усилители обеспечивают единое высокопроизводительное решение для комплексной генерации смешанных сигналов с возможностью высокоскоростной генерации сигналов произвольной формы для сложнейших цифровых шаблонов.



МОДЕЛЬ	WXD1	LT6816
Количество каналов	14	16
Входной уровень (Level)	LVDS	LVDS
Макс. амплитуда (на 50Ω)	4 Вп-п	LVC MOS
Скорость передачи данных	10 Мб/с ... 1.15 Гб/с	10 ... 600 Мб/с
Коэф. усиления	программируемый	фиксированные значения
Время нарастания выходного сигнала	<0,5 нс	<1 нс
Подключение (коннектор)	2-х рядный, 68-и конт. коннектор VRDPC (с экраном и выводами для заземления)	

## Модульные усилители сигналов и усилители сигналов PXI, PCI

Усилители Tabor Electronics генерируют высокое напряжение, преобразуя шины питания в требуемое для сигналов напряжение с размахом до 180 В. Они работают совместно с генераторами сигналов Taborg, обеспечивая тем самым оптимальное решение для задач, связанных с интерфейсами PXI, PCI, а также настольными, высоковольтными и широкополосными системами.



МОДЕЛЬ	TE3180	TE3222	TE3322	A10150	A10160
Количество каналов	1	1	1	1	1
Выходной пиковый уровень	180 Вп-п	20 Вп-п	20 Вп-п	16 Вп-п   20 Вп-п	34 Вп-п
Полоса пропускания для сигналов высокого уровня	300кГц	20МГц	20МГц	150МГц	30МГц
Полоса пропускания для сигналов малого уровня	1МГц	50МГц	50МГц	200МГц	45МГц
Макс. выходной ток	150мА	200мА	200мА	250мА	750мА
Входное сопротивление	50 Ом	50Ом   1МОм	50Ом   1МОм	50Ом	50Ом
Выходное сопротивление	0.1Ом	50Ом   1МОм   600Ом	50Ом   1МОм   600Ом	50Ом	2.5Ом
Коэффициент усиления (фикс.)	20 (или на заказ <sup>(1)</sup> )	10 (или на заказ <sup>(1)</sup> )	10 (или на заказ <sup>(1)</sup> )	5 (или на заказ <sup>(1)</sup> )	10 (или на заказ <sup>(1)</sup> )
Время нарастания выходного сигнала	<1.5 мкс	<22нс	<22нс	<2.6нс	<10нс
Подключение (коннектор)	PXI Hybrid	PXI Hybrid	PCI	SMA/ BNC	SMA/ BNC

<sup>1</sup> - примеч.: коэф. усиления/ Gain может выбираться по заказу, при этом полоса пропускания может быть изменена.



*Simulate, Stimulate, Test...*

119071, г. Москва, 2-й Донской пр., д. 10, стр. 4; тел.: +7 (495) 777-5591; факс: +7 (495) 640-3023

196006, г. Санкт-Петербург, ул. Цветочная, д. 18, лит. В, офис 202; тел./факс: +7 (812) 677-7508

620089, г. Екатеринбург, ул. Цвиллинга, д. 58, офис 1; тел./факс: +7 (343) 317-3999; ek@prist.ru