Модульные логические анализаторы Tektronix серии TLA7000

Артикул: TEK-063367103

Ни
ди

Ве
ди

Ра

Ос

По

Описание Tektronix TLA7000

Модульные логические анализаторы серии TLA7000 отличаются скоростью и надежностью, необходимыми для регистрации деталей логики самых быстрых из современных процессоров и памяти. Выявление источников трудноуловимых ошибок и хорошее визуальное представление на большом экране, высокая производительность при передаче данных и коррелированный по времени просмотр аналоговых и цифровых сигналов с помощью одного прибора.

- Модули логического анализатора с 68/102/136 каналами, объем памяти для записи до 512 Мб
- Технология MagniVu™ обеспечивает разрешение по времени до 20 пс (50 ГГц) и позволяет быстро обнаруживать трудноуловимые проблемы
- Длина записи до 156 пс (6,4 ГГц)/512 Мб в режиме захвата временных параметров
- Тактовая частота до 1,4 ГГц со скоростью передачи данных до 3,0 Гб/с с действительным окном данных 180 пс для анализа состояния высокопроизводительных синхронных шин
- Синхронизация по глитчам (случайным импульсным помехам) и нарушениям времени установки/удержания позволяет обнаружить и отобразить трудноуловимые неисправности аппаратного обеспечения.
- Хранение неустановившихся сигналов позволяет увеличить время захвата для анализа сигналов с нечастыми переходами
- Одновременный захват сигнала в обычном режиме и с высоким разрешением по времени, а так же возможность захвата аналоговой формы с помощью одного пробника позволяет определить трудноуловимые проблемы
- Специальные пробники с высокой плотностью сигналов и емкостной нагрузкой 0,5 пФ, позволяют избежать необходимости установки специальных соединителей на исследуемом устройстве, уменьшают искажения в цепи и оптимальны для анализа дифференциальных сигналов
- Нахождение проблем и причин их возникновения в реальном времени с помощью нескольких модулей с возможностью просмотра данных, коррелированных во времени, в разных форматах
- 8/16-канальные модули последовательного анализатора с объемом памяти символов 32M 8b/10b на канал
- Скорость сбора данных 2,5 Гб/с и 5 Гб/с для PCI Express 1.0 и PCI Express 2.0
- Безразъемные пробники поддерживают работу с шинами работу со стандартами PCI Express 1.0 и PCI Express 2.0 со скоростью до 5,0 Гб/с
- Специальные пробники под пайку поддерживают PCI Express 1.0 и PCI Express 2.0 со скоростью до 5,0 Гб/с
- Модульная конструкция логических анализаторов обеспечивает гибкость и возможность расширения
- Поддержка до 6528 каналов логического анализатора и 48 независимых шин
- Широкая поддержка процессоров и шин

Применение

- Отладка и проверка ПЛИС
- Анализ протокола MIPI
- Отладка и проверка DDR2 и DDR3
- Целостность сигналов
- Проверка PCI Express:
  – Проверка временных параметров для кристаллов
  – Проверка компьютерных систем
  – Отладка и проверка встраиваемых систем
- Отладка и проверка процессоров/шин
- Интеграция, отладка и проверка встроенного ПО

Продвинутые решения для анализа цифровых систем в реальном времени

Компания Tektronix создает революционные средства анализа цифровых систем, позволяющие разработчикам аппаратного и программного обеспечения обнаружить и проанализировать источники трудноуловимых проблем, возникающих в процессе разработки изделий. Логические анализаторы серии TLA7000 обеспечивают необходимую скорость для обнаружения источника таких трудноуловимых проблем, отображение данных на больших дисплеях и высокую скорость передачи данных в системе, а также совместимость со всеми модулями TLA.

Базовые блоки TLA7012 и TLA7016

Базовые блоки TLA7012 и TLA7016 используются для установки модулей логического анализатора TLA и генераторов тестовых последовательностей. Оба типа блоков могут использоваться как самостоятельно, так и в системе из нескольких блоков, что позволяет проводить анализ большего числа различных шин или многоканальных интерфейсов. TLA7012 и TLA7016 совместно с настольным контроллером TLAPC1 работают на базе ОС Microsoft Windows XP Professional, имеющей подходящую рабочую среду для прикладного программного обеспечения TLA. Базовые блоки поддерживают работу с несколькими дисплеями для расширения возможностей просмотра, а также внутренним DVD-RW, жестким диском и несколькими портами USB 2.0. Съемный жесткий диск поставляется в стандартной комплектации для обоих блоков, он может использоваться отдельными членами группы для хранения личных настроек и данных. Входные/выходные соединения системы запуска используются для подключения внешних измерительных приборов, например, осциллографов DPO, для корреляции результатов измерений.

Модули TLA7ACx и TLA7Bxx

В настоящее время инженеры-разработчики цифровых устройств должны постоянно стремиться к ускорению сроков выхода новой продукции на рынок. Модули логического анализатора серий TLA7ACx и TLA7Bxx предлагают революционные решения, обеспечивая возможность быстрого контроля, захвата данных и анализа работы цифровых систем в режиме реального времени для их отладки, проверки, оптимизации и валидации. Возможности модулей логического анализатора серий TLA7ACx и TLA7Bxx могут использоваться разработчиками ПО, специалистами по интеграции аппаратного и программного обеспечения. Широкий набор функций данных модулей включает захват и корреляцию трудноуловимых проблем аппаратного и программного обеспечения; одновременный захват состояний сигналов и временных параметров, а также возможность захвата аналоговой формы сигнала при помощи одного пробника; использование длинной памяти для захвата состояний позволяет обнаружить причины возникновения сложных проблем; отслеживание процесса исполнения ПО в режиме реального времени, коррелирующее с исходным кодом и аппаратными событиями; а также подключение к испытуемому устройству при помощи безразъемных пробников. В модулях логического анализатора серии TLA7Bxx используется новейшая технология Tektronix MagniVu™, которая обеспечивает высокоскоростную выборку (до 50 ГГц), что добавляет новые возможности для измерений. Модули TLA7Bxx обеспечивают высокоскоростной синхронный захват состояний, временных параметров и аналоговой формы сигнала с помощью одного комплекта пробников. Благодаря технологии MagniVu обеспечивается захват временных параметров с разрешением до 20 пс на всех каналах, запуск по глитчу и времени установки/ удержания, а также отображение временных меток. Высокопроизводительные модули логического анализатора серии TLA7ACx предлагают стандартные функции отладки и проверки, но уровень производительности более приемлем для разработчиков встраиваемых систем. Модули TLA7ACx обеспечивают высокоскоростной синхронный захват состояний, временных параметров и аналоговой формы сигнала с помощью одного комплекта пробников. Во всех моделях технология MagniVu обеспечивает захват временных параметров с разрешением до 125 пс во всех каналах, запуск по глитчу и времени установки/удержания, а также отображение временных меток.

Пробники P68xx и P69xx

Испытания и измерения невозможно проводить без соответствующих пробников. Имея наименьшую емкостную нагрузку, пробники логического анализатора серии P6800 и P6900 не вносят существенных искажений в исследуемую систему, что очень важно при подключении к высокоскоростным шинам (например, DDR2 и DDR3), когда для работы устройства важен низкий уровень помех. В наличии имеются несимметричные и дифференциальные пробники, а также различные варианты подключения, включая безразъемные пробники с высокой плотностью сигналов, что позволяет отказаться от установки специальных соединителей на тестируемой системе. В сферах применения, в которых важна экономия места на печатной плате, такие пробники (серия P6900) с технологией подключения D-Max® обеспечивают наименьшую площадь контакта. Для обнаружения глитчей, характерных для высокоскоростных шин, пробники серии P6900 совместно с модулями TLA7Bxx и TLA7ACx и ПО iLink™, позволяют осуществлять одновременный захват цифровой и аналоговой формы сигнала благодаря технологии iCapture. Это позволяет всесторонне оценить поведение разрабатываемого устройства с временной корреляцией, без внесения дополнительной емкости и необходимости подключения двух различных пробников для снятия сигнала и затрат времени на их установку. Для дифференциальных сигналов, в которых наиболее важна целостность сигналов, могут использоваться высококачественные пробники P6980 и P6982 наилучшими показателями уровня собственного шума. Кроме того, пробники P6980 и P6982 могут применяться для анализа дифференциальных сигналов с маленьким перепадом напряжения. P6962DBL, при использовании вместе с логическим анализатором TLA7000 с модулем TLA7Bxx, поддерживает цифровую валидацию и отладку памяти DDR2 со скоростью передачи данных до 1600 мега-переходов в секунду. В том случае, когда нет возможности разместить посадочное место на печатной плате для поключения безразъемного пробника, пробник P6960 в комплекте с микропроволочными выводами дает возможность подключиться к испытуемому устройству и обеспечивает универсальность, необходимую для проведения отладки.

Модули TLA7Sxx PCI Express Gen 2

Стандарт PCI Express 2.0 предъявляет новые более сложные требования к тестированию устройств. Необходимость быстрого вывода на рынок устройств на базе этого стандарта требует решения, позволяющего быстро обнаруживать неисправности. Модули последовательного анализатора серии TLA7Sxx предлагают новый подход к валидации PCI Express – анализ всех уровней протокола от физического до транзакционного. Впервые в истории параллельные и последовательные модули сбора данных могут использоваться совместно как в TLA7012, так и в TLA7016, что обеспечивает высокую степень универсальности. Кроме того, модули последовательного анализатора серии TLA7Sxx могут захватывать и запускаться по событиям на физическом уровне, независимо от того, возникают ли проблемы при объединении каналов в цепочку, или канал переходит в режим управления питанием или выходит из него. Важную роль играет полная поддержка управления питанием L0 и L1, поскольку для проектирования систем становится все более важным использование технологий энергосбережения. Возможности сбора данных последовательного анализатора серии TLA7Sxx дополняются средствами анализа, обеспечивающими декодирование протокола и сообщения об ошибках. Логические анализаторы Tektronix будут полезны для разработчиков аппаратного обеспечения, специалистов по интеграции аппаратно-программного обеспечения и разработчиков встроенного ПО. Для коррелирования с другими системными шинами или общими сигналами отладки используется общая метка времени системы TLA. В одной рабочей среде можно эффективно устранять трудноуловимые проблемы, распространяющиеся от других системных шин. Использование пробников P67xx помогает инженерам исследовать различные системы.

Пробники серии P67xx для PCI Express Gen 2

Пробники серии P67xx поставляются в нескольких вариантах исполнения, два из которых типа mid-bus и один с возможностью пайки на плату. Пробники P67xx оптимальны, если необходимо обеспечить минимальное воздействие на систему. В них используются механизмы фиксации без соединителей, которые максимально увеличивают механическую надежность. При недостатке места на печатной плате в разработках, в которых используются каналы x1 и x4, рекомендуется использовать 8-канальные пробники P6708. Также имеются 16-канальные пробники P6716. Пробники P6701SD позволяют потребителям проводить проверку своих разработок PCI Express на платформах, не имеющих возможности для подключения пробников mid-bus или специальных разъемов.

Характеристики Tektronix TLA7000

Характеристики TLA7012 и TLA7016 Общие	
Количество слотов для установки модулей	TLA70122 TLA70166
Возможность расширения	Блоки серии TLA7000 могут использоваться как самостоятельно, так и в составе системы из нескольких базовых блоков (для 3-8 блоков, соединенных между собой по кабелю TekLink™, модуль расширения TL708EX с 8 портами). TLA7012: возможно использование до восьми блоков TLA7012 с поддержкой до 16 модулей TLA (2176 каналов). TLA7016: возможно использование до восьми блоков TLA7016 с поддержкой до 48 модулей TLA (6528 каналов).
Характеристики TLA7012 PC	
Операционная система	Microsoft® Windows® XP Professional и многоязыковой пакет пользовательских интерфейсов
Процессор	2 ГГц Intel® Pentium® M-760.
Чипсет	Intel® 915GM.
Память	1 Гб DDR PC 533 МГц (SODIMM), с возможностью расширения до 2 Гб.
Звук	Линейный вход и выход для подключения микрофона
Съемный жесткий диск	3,5 дюйма, >80 Гб Serial ATA, 7200 об/мин.
Оптический привод	Внутренний, 4,7 Гб DVD±R/RW.
Порт для подключения внешнего дисплея	Один (1) разъем DVI-D (первичный - только цифровой) и один (1) разъем DVI-I (вторичный - цифровой и аналоговый).
Разрешение внешнего дисплея	До 1600x1200 с прогрессивной разверткой при цвете 32 бит, для основного и вспомогательного дисплея.
Сетевой порт	Один (1) 10/100/1000 LAN с разъемом RJ-45
Порт USB 2.0	Семь (7); три (3) на передней и четыре (4) на задней панели
Встроенные управляющие устройства TLA7012	
Дисплей переднейпанели	Размер: диагональ 15 дюймов (38,1 см)
	Тип: Цветной TFT ЖК с активной матрицей с подсветкой. Разрешение: 1024x768.
Возможность одновременного использования дисплеев	Одновременно можно использовать дисплей передней панели и один внешний дисплей при разрешении 1024x768.

Передняя панель	Универсальная кнопка со специальными горячими клавишами и кнопками для горизонтального и вертикального масштабирования и прокрутки.
Сенсорный экран	Опция 18.
Функция Integrated View (iView™)	
Требования к конфигурации блока TLA	Для GPIB-iView (Опция 1C) требуется прикладное ПО TLA версии 5.0 или выше
Число осциллографов Tektronix, которые можно подключить к системе TLA	1
Поддержка внешних осциллографов	Более 100.
Соединения TLA	USB, вход системы запуска, выход системы запуска, тактовый выход
Соединения осциллографа	GPIB, вход системы запуска, выход системы запуска, тактовый вход (при наличии) для кабеля GPIB-iView (Опция 1C).
Установка	Автоматический мастер установки iView™
Сопоставление данных	После завершения подключения осциллографа данные автоматически передаются в TLA и коррелируются во времени с данными TLA.
Выравнивание данных	Данные осциллографа и TLA автоматически выравниваются и коррелируются во времени при использовании кабеля iView™.
Длина кабеля iView™	2 м
Характеристика	Описание
Операционная система	Microsoft® Windows® XP Professional и многоязыковой пакет пользовательских интерфейсов
Процессор	3 ГГц Intel® Pentium® 4.
Чипсет	Intel® 945G.
Память	1 Гб двухканальная DDR, PC 800 МГц (DIMM), с возможностью расширения до 4 Гб.
Звук	Линейный вход и выход для подключения микрофона
Съемный жесткий диск	3,5 дюйма, 80 Гб Serial ATA, 7200 об/мин. Поддержка второго съемного жесткого диска Serial ATA (второй жесткий диск приобретается пользователем)
Оптический накопитель	Внутренний, 4,7 Гб DVD±R/RW.
Порт для подключения внешнего дисплея	Один (1) аналоговый разъем DB-15.
Разрешение внешнего дисплея	До 1600x1200 с прогрессивной разверткой, 65,536 цветов.
Сетевой порт	Один (1) 10/100/1000 LAN с разъемом RJ-45
Порт USB 2.0	Шесть (6); два (2) на передней и четыре (4) на задней панели
Порты PS/2	Три (3); один (1) на передней и два (2) на задней панели.
Параллельный порт	Стандартный разъем типа «гнездо» DB25; с поддержкой EPP/SPP/ECP.
Последовательный порт	Стандартный разъем DB9 (вилка)
Характеристики TLA7ACx	
Общие	
Число каналов (захватываются все каналы, включая каналы синхронизации)	
TLA7AC2	68 каналов (4 канала синхронизации)
TLA7AC3	102 канала (4 канала синхронизации и 2 канала квалификатора)
TLA7AC4	136 каналов (4 канала синхронизации и 4 канала квалификатора)
Группировка каналов	Неограниченное число групп или каналов в группе (все каналы могут одновременно использоваться в нескольких группах)
Объединение модулей	Можно объединять до 5 модулей с 102 или 136 каналами, что в совокупности дает 680 каналов. Объединенные модули характеризуются такой же глубиной памяти, что и наименьший из пяти отдельных модулей. Распознаватели слов/установки и удержания/глитча/переходов распространяются на все пять модулей. Распознаватели диапазона ограничиваются тремя объединенными модулями. Необходим только один набор тактовых соединений.
Временная метка	51 бит при разрешении 125 пс (длительность 3,25 дня)
Режимы синхронизации/ захвата	Синхронный или асинхронный. Режим захвата в высоким разрешением по времени 8 ГГц MagniVu доступен одновременно для всех модулей.
Количество слотов, занимаемых модулем логического анализатора в базовом блоке TLA	1
Входные характеристики (с пробниками P68xx или P69xx)	
Емкостная нагрузка	0,5 пФ тактовый/данные (P69xx)
	<0,7 пФ тактовый/данные (P69xx)
	(1,0 пФ для P6810 в групповой конфигурации)
Диапазон выбора порогового напряжения	От -2,0 В до +4,5 В с шагом 5 мВ. Предустановленные значения порога включают TTL (1,5 В), CMOS (1,65 В), ECL (-1,3 В). PECL (3,7 В), LVPECL (2,0 В), LVCMOS 1,5 В (0,75 В), LVCMOS 1,8 В (0,9 В), LVCMOS 2,5 В (1,25 В), LVCMOS 3,3 В (1,65 В), LVDS (0 В), а также определяемые пользователем.
Выбор порогового напряжения по каналам	раздельный выбор для каждого канала синхронизации и канала квалификатора и один на группу из 16 каналов для каждого пробника с 34 каналами
Точность определения порогового напряжения (включая пробник)	±(35 мВ + 1%)
Диапазон входного напряжения	
Рабочее	от -2,5 В до 5,0 В
Максимальное неразрушающее	±15 В
Минимальный размах входного сигнала	300 мВ (односторонний) $V_{макс.} - V_{мин.}$ > 150 мВ (дифференциальный).
Мин. скорость нарастания напряжения входного сигнала	типовое значение 200 мВ/нс

Характеристики системы запуска	
Независимые состояния запуска	16
Макс. число независимых условий If/Then на одно состояние	16
Макс. число событий на одно условие If/Then	8
Макс. число действий на одно условие If/Then	8
Максимальное число событий запуска	18 (2 счетчика/таймера плюс любые 16 внешних источников)
Число распознавателей слов	16
Число распознавателей переходов	16
Число распознавателей диапазона	4
Число счетчиков/таймеров	2
Типы событий запуска	Слово, группа, канал, переход, диапазон, любой элемент, значение счетчика, значение таймера, сигнал, глитч, нарушение установки и удержания, моментальный снимок.
Типы действий системы запуска	Запустить модуль, запустить все модули, запустить основной, запустить MagniVu, сохранить, не сохранять, сохранить образец, увеличить значение счетчика, уменьшить значение счетчика, сбросить счетчик, включить таймер, выключить таймер, сбросить таймер, сделать снимок текущего образца, перейти к состоянию, установить/ удалить сигнал, ничего не делать
Макс. скорость передачи данных для запуска	1250 Мб/с (режим синхронизации 4X)
Скорость последовательных запусков	от 0 до 500 МГц (2 нс)
Диапазон счетчика/таймера	51 бит каждый (>50 дней при 2 нс)
Скорость счетчика	от 0 до 500 МГц (2 нс)
Тактовая частота таймера	500 МГц (2 нс)
Время ожидания счетчика/ таймера	2 нс.
Устройства распознавания диапазона	Double bounded (может быть равен ширине любой группы (не более 408 каналов), должен группироваться в соответствии с заданным порядком по значимости).
Диапазон времени установки устройства распознавания отклонений установки и удержания	От 8 нс перед фронтом синхроимпульса до 7 нс после него с шагом 125 пс. Этот диапазон может сдвигаться в направлении положительной области на 0 нс, 4 нс или 8 нс.
Диапазон времени удержания устройства распознавания отклонений установки и удержания	От 7 нс перед фронтом синхроимпульса до 8 нс после него с шагом 125 пс. Этот диапазон может сдвигаться в направлении положительной области на 0 нс [+8, -8] нс, 4 нс [+12, -4] нс или 8 нс [+16, 0] нс.
Положение точки запуска	Любая выборка данных
Положение точки запуска MagniVu	Положение MagniVu может устанавливаться на 0-60% вокруг точки запуска MagniVu.
Контроль хранения (отбор данных)	общий (условный), по состоянию (старт/стоп), блок, по пусковому действию или переходный. Также возможен принудительный выбор основного предварительного заполнения.
Габаритные размеры, мм	
Высота	262
Ширина	61
Глубина	381

© 2012-2025, ЭСКО
Контрольно измерительные
приборы и оборудование

ТЕЛЕФОН В МОСКВЕ
+7 (495) 258-80-83