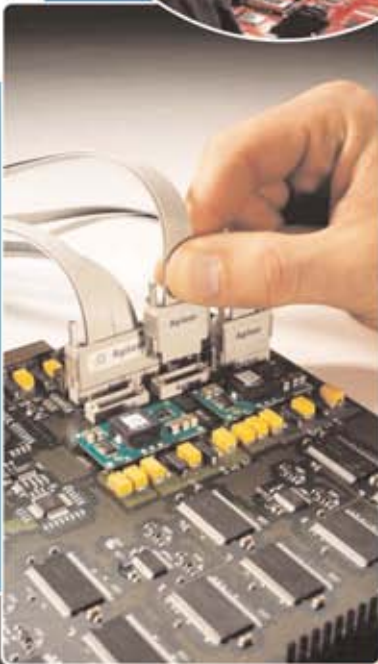


Системы логического анализа серии 16900 компания Agilent Technologies



**Исключительно
высокие
технические
характеристики**

**Интуитивно
понятный
интерфейс
пользователя**

**Современные
методы
подключения
к испытываемому
устройству**

Доступные цены



Agilent Technologies

Сокращение времени выхода на рынок новейших разработок

Отладка современных цифровых систем сегодня сложнее, чем когда бы то ни было. Для решения сложных проблем, с которыми приходится сталкиваться в процессе разработки, требуются надёжные приборы, обладающие высокими техническими характеристиками.

Системы логического анализа серии 16900 помогают справиться со сложными проблемами отладки, минимизировать проектный риск и обеспечить ускоренный выход на рынок новейших разработок.

Эти системы обеспечивают исключительно высокую производительность, точность и надёжность измерений по ценам, соответствующим бюджету пользователя. Поскольку нельзя измерить сигналы в точках схемы, до которых невозможно добраться обычным пробником, компания использовала новейшие средства подключения, чтобы обеспечить доступ к важным сигналам испытываемого устройства. Эти анализаторы используют популярный, отмеченный многими наградами, интуитивно понятный графический интерфейс пользователя Windows®, а также логически выстроенные функции запуска. Всё это позволяет уделять больше времени проблемам разработки и отладки и меньше - освоению самих анализаторов.

С момента основания подразделения контрольно-измерительного оборудования компании HP лидерство компании Agilent в области логического анализа продолжается уже четыре десятилетия. Начиная с изобретения логического анализатора в 1970-х годах, Agilent последовательно предлагает высокоэффективные приборы, идущие в ногу с новейшими разработками, и устанавливает на рынке логического анализа стандарты удобства использования и соотношения между ценой и производительностью.

Сегодня новое поколение логических анализаторов - системы логического анализа серии 16900 компании Agilent - предлагает пользователю то, что он ожидает от промышленного лидера в области логического анализа и даже больше.



Рисунок 1 - Преодоление трудностей отладки с помощью системы логического анализа Agilent 16900.

Требуемые технические характеристики по цене, соответствующей бюджету пользователя

Системы логического анализа компании Agilent имеют технические характеристики, необходимые для решения сложнейших проблем отладки.

Выбираемый базовый блок является основой всей системы. Архитектура программного обеспечения систем серии 16900 использует все достоинства

гигабитовых локальных вычислительных сетей и последние достижения в области мультипроцессорных систем с большими объемами памяти для достижения наивысших в отрасли технических характеристик. Обеспечена возможность быстрого изменения масштаба изображения, поиска и обновления экрана при просмотре результатов сбора данных по большому числу каналов, запомненных в глубокой памяти.



Рисунок 2 - Системы логического анализа 16900 обеспечивают исключительно высокие технические характеристики, удобство в работе и превосходные средства подключения по цене, соответствующей бюджету пользователя.

Технические характеристики определяются не только базовыми блоками. Фирменные средства 4 GHz Timing Zoom и Eye Finder обеспечивают точные измерения быстрых сигналов, что позволяет обнаруживать критические ситуации, которые возникают в высокоскоростных шинах. Для отладки современных сложных схем можно получить точные, надежные и коррелированные во времени результаты измерений. Кроме того, возможности функционального расширения и запас по уровню технических характеристик позволяют выполнять отладку аппаратуры, разрабатываемой по новым перспективным технологиям.

Номер модели	16900A	16902A	16903A
Число гнёзд	6	6	3
Возможность подключения дополнит. базовых блоков	есть	есть	нет
Типы и разрешение мониторов	Поддерживает до четырёх внешних мониторов с разрешением до 1600x1260	Встр. цветной сенсорный экран 12,1 дюйма, 800x600; поддерживает до четырёх внешних мониторов с разрешением до 1600x1260	Встр. цветной сенсорный экран 12,1 дюйма, 800x600; поддерживает до четырёх внешних мониторов с разрешением до 1600x1260
Гнёзда расширения шины PCI	2 полнопрофильных 1 низкопрофильное	2 полнопрофильных 1 низкопрофильное	1 полнопрофильное 1 низкопрофильное

Таблица 1 - Базовые блоки модульной системы логического анализа серии 16900 компании Agilent.

Лёгкость интеграции анализатора в среду отладки пользователя

Помимо высоких технических характеристик, удобства использования и доступных цен, серия 16900 также обладает функциональной гибкостью. Пользователь может выполнять измерения и анализировать, запоминать и совместно использовать данные в соответствии с выбранным стилем работы. Работает ли пользователь один за своим столом, либо в составе группы разработчиков, разбросанных по всему миру, серия 16900 позволяет выбрать такую модель, которая легко интегрируется в существующую среду отладки.



Рисунок 3 - Получение наиболее исчерпывающего представления собранных данных за счёт увеличения рабочей области до четырёх мониторов.

Работа за столом — возможность управления анализатором с помощью сенсорного экрана, либо клавиатуры и мыши.

Расширенное представление данных на нескольких мониторах — возможность получения наиболее исчерпывающего представления собранных данных за счёт увеличения размера рабочей области до четырёх мониторов.

Дистанционное управление и наблюдение за удаленным логическим анализатором — возможность удалённого доступа к логическому анализатору с другого ПК, либо с помощью встроенной функции ОС Windows XP, обеспечивающей совместное использование рабочей области. Получение сообщения электронной почты при запуске анализатора.

Соответствие корпоративным стандартам безопасности локальной сети пользователя — возможность установки антивирусного ПО в анализатор, работающий на основе открытой ОС Windows XP Pro.

Использование ресурсов сервера или мультипроцессорного персонального компьютера, обладающего большим объемом памяти — возможность повышение эффективности использования

анализатора и увеличение производительности группы разработчиков. Любой компьютер на основе ОС Windows, подключенный к локальной сети, можно использовать для исполнения прикладной программы анализатора и дистанционного управления анализатором. Это позволит анализировать собранные данные в компьютере, пока логический анализатор проводит дополнительные измерения. Кроме того, можно также настроить анализатор для следующего этапа исследований.

Автоматическое исполнение тестов — возможность исполнения последовательности тестов, используя возможность программирования через Microsoft® DCOM.

Пересылка данных для специализированной обработки — возможность быстрой пересылки данных на внешний компьютер с помощью гигабитной локальной сети (вариант комплектации).

Простая процедура совместного использования результатов сбора данных и установок параметров из любой точки мира — возможность копирования на флэш-диск по USB интерфейсу или на сетевые диски через высокоскоростные локальные сети для совместного использования или архивирования результатов сбора данных и установок логического анализатора группой разработчиков, разбросанных по всему миру. Данные можно легко копировать и вставлять в различные приложения и документы.

Объединение базовых блоков для расширения возможностей отладки — базовые блоки можно использовать либо в автономном режиме, либо соединять между собой для анализа проблем в сложных системах, содержащей несколько шинных структур.



Рисунок 4 - Работает ли пользователь один за своим столом, либо в составе группы разработчиков, разбросанных по всему миру, серия 16900 позволяет выбрать такую модель, которая легко интегрируется в существующую среду отладки.

Лёгкость конфигурирования системы серии 16900

Сконфигурировать модульную систему серии 16900 так же просто, как сосчитать до трёх. Необходимо выбрать средства подключения, измерительные модули и дополнительные средства анализа, которые лучше всего подходят для задачи пользователя.

1 подключение → Создание механического и электрического соединения между логическим анализатором и испытуемым устройством с помощью новейших средств подключения.

2 сбор данных → Получение точных и надёжных измерений за счёт высоких технических характеристик, которые позволяют предусмотреть тенденции будущих технологий.

3 просмотр и анализ → Быстрое преобразование большого объема данных в виды отображений, которые наглядно показывают поведение исследуемой системы в понятном и удобном для пользователя формате.

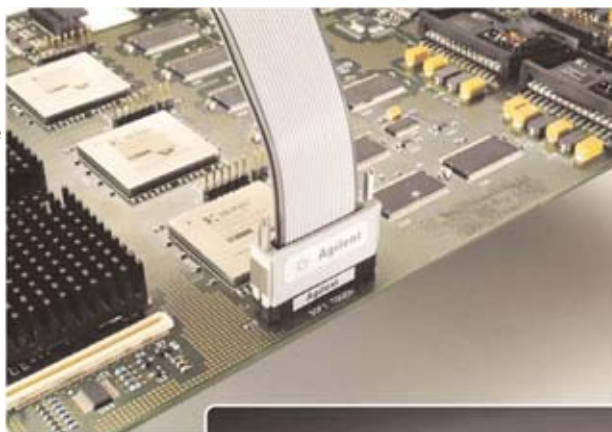


Рисунок 5 - Безразъёмные пробники Softtouch (мягкое касание) обеспечивают эффективное сочетание простого и надёжного соединения с высокими характеристиками.



Рисунок 6 - Выбор подходящего модуля из семейства модулей сбора данных.



Рисунок 7 - Быстрое получение исчерпывающей информации о функционировании испытуемого устройства с помощью множества видов отображения и инструментов анализа данных.

Надёжное подключение обеспечивает точные измерения

Компания Agilent Technologies предлагает широкий набор вариантов подключения как для задач общего назначения, так и для специализированных задач.

Компания Agilent Technologies предлагает новейшие аппаратные средства и методы подключения, чтобы обеспечить разработчикам доступ именно к тем сигналам, которые дают ключ к решению проблем, существующих в системе.

Быстрая отладка систем, включающих ПЛИС

Программируемые логические интегральные схемы (ПЛИС) играют все более важную роль в конструировании цифровых систем. Высокий уровень функциональности и степени интеграции, доступный в современных ПЛИС, позволяет использовать их в таких ситуациях, которые невозможно было представить всего несколько лет назад. Современные ПЛИС могут содержать подсистему или систему, которая ранее занимала целую печатную плату.

Однако более высокий уровень интеграции приводит к новым проблемам для разработчиков.

Сигналы, которые ранее были доступны на плате, теперь могут существовать исключительно в качестве узлов внутри самой ПЛИС. Процесс выяснения проблем взаимодействия во внутренних цепях может оказаться весьма затратным по времени. Это создает трудности при объединении ПЛИС с другими подсистемами.

Логические анализаторы в таких случаях особенно эффективны. Совместные усилия разработчиков компаний Agilent и Xilinx привели к созданию эффективного решения для внутрисхемной отладки ПЛИС - динамического пробника ПЛИС.

Вместе с логическим анализатором компании Agilent динамический пробник ПЛИС образует наиболее эффективное средство обнаружения сложных и трудноуловимых проблем при отладке.

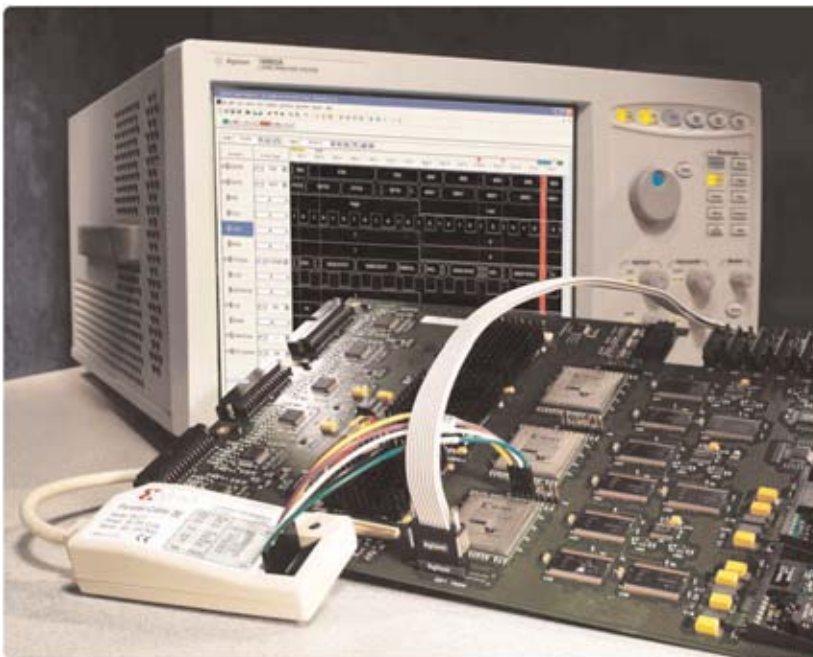


Рисунок 8 - Динамический пробник ПЛИС значительно повышает эффективность отладки.

Просмотр функционирования цепей внутри ПЛИС. При использовании логического анализатора пользователь обычно может измерять сигналы только на выводах ПЛИС. Динамический пробник позволяет получить дополнительное преимущество, делая доступными сигналы внутри ПЛИС. На каждом физическом выводе ПЛИС можно просмотреть до 64 внутренних сигналов.

Выполнение множества проверок за секунды. Перемещение точек тестирования внутри ПЛИС обычно занимает много времени. Теперь менее чем за секунду можно легко выбрать для исследования другую группу внутренних сигналов без перекомпиляции. При этом временные соотношения внутри ПЛИС останутся неизменными при выборе для исследования новых групп внутренних сигналов.

Облегчение выполняемой работы в среде разработки. Динамический пробник ПЛИС является первым инструментом на рынке, который отображает внутренние названия сигналов, используемые средством разработки ПЛИС, в логическом анализаторе. При этом устраняется возможность ошибок и ускоряется ввод названий сигналов и шин при настройке логического анализатора.

Точные измерения начинаются с надежного подключения

Безразъемные пробники Softtouch (мягкое касание)

Преимуществами безразъемных пробников Softtouch компании Agilent являются быстрое несложное подключение, минимальная нагрузка для испытываемой системы и отсутствие необходимости проектирования разъемов на печатных платах системы.



Рисунок 9 - Компактный 17-канальный пробник Softtouch идеален при плотном монтаже и в случаях, когда требуется подключить небольшое число сигналов.

Пробники для подключения к соединителям

Пробники для подключения к соединителям - это испытанное традиционное решение, позволяющее подключить множество сигналов с помощью одного простого соединения.

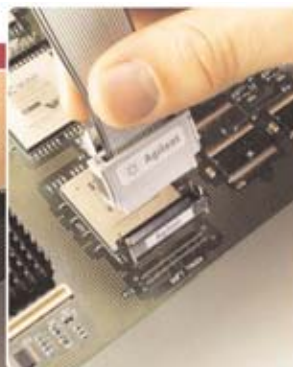


Рисунок 10 - Безразъемные пробники Softtouch позволяют уменьшить емкость нагрузки для исследуемых цепей на 80% по сравнению с другими безразъемными решениями.

Пробники с отдельными проводниками

Пробники с отдельными проводниками обеспечивают гибкость при решении ряда задач подключения. Пробники с отдельными проводниками позволяют подключаться к индивидуальным сигналам. В результате появляется возможность измерить эти сигналы, что другим способом иногда выполнить невозможно.



Рисунок 11 - Для достижения наибольшей гибкости при подключении рекомендуется использовать пробники с отдельными проводниками компании Agilent.

Экономия времени при отладке уникальных разработок пользователя с помощью готовых к использованию специализированных пробников

Компания Agilent Technologies и её партнеры предоставляют широкий спектр специализированных пробников для шин и процессоров. Эти пробники позволяют, не оказывая влияния на испытываемое устройство, выполнять сбор данных на полной скорости и в реальном времени, позволяя ускорить процесс отладки системы.

Использование специализированных пробников, которые быстро и надёжно подключаются к испытываемому устройству, позволяет сэкономить время при анализе систем, использующих конкретные шины или микропроцессоры.

Отображение мнемоники команд процессора или декодирование цикла шины.

Поддержка приложения пользователя за счёт исчерпывающего списка используемых в промышленности процессоров и шин.

Поддержка процессоров, осуществляемая компанией Agilent и сторонними изготовителями

ARM®
IBM
Infineon
Intel®
Motorola
Siemens

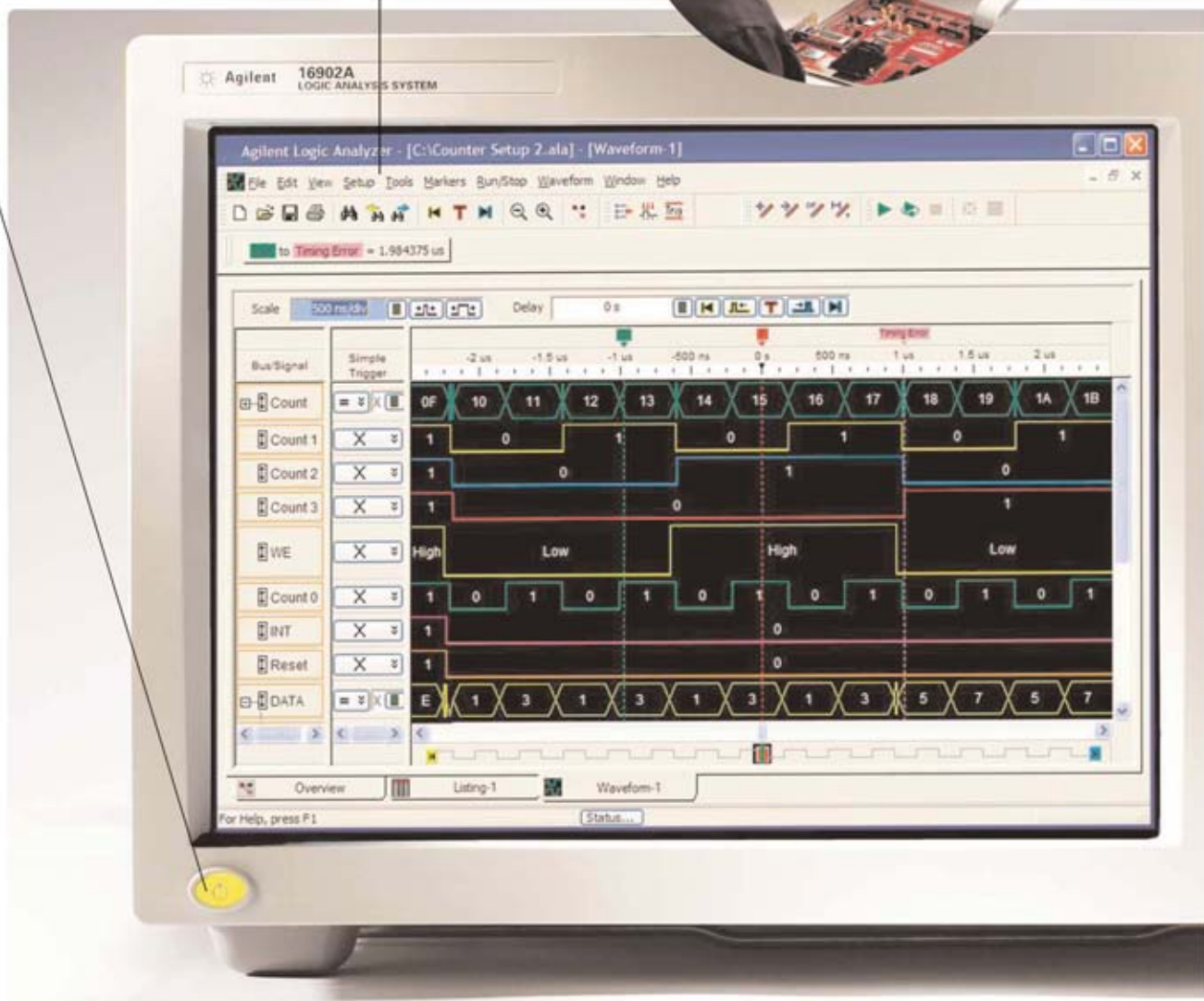
Поддержка шин, протоколов и ПЛИС, осуществляемая компанией Agilent и сторонними изготовителями

CAN
DDR 266, DDR 333, DDR II, DDR 400
2 Gbit Fibre Channel
HyperTransport
I²C
Compact PCI
PCI CardBus
PCI-EIO
PCI Express
PCI Mezzanine
PCI-X 1.0, 2.0
RS-232, RS-449
USB 1.1, USB 2.0
Xilinx: Virtex, Virtex-E, Virtex II, Virtex II Pro, Spartan-II, Spartan-II E, Spartan-III

Получение исключительно высоких технических характеристик, удобства использования и превосходных методов подключения по ценам, соответствующим бюджету пользователя

Цветной сенсорный экран обеспечивает непосредственный доступ ко всем функциям логического анализатора, позволяя сосредоточиться на процессе измерения. Размер экрана 307,34 мм (12,1 дюйма) позволяет отобразить большой объем собранных данных и взаимосвязи между множеством сигналов и шин.

Заглублённый выключатель сети питания гарантирует, что логический анализатор останется во включенном состоянии в середине выполнения критически важного измерения.



Встроенный накопитель на жёстких магнитных дисках объёмом 80 Гбайт позволяет запомнить установки параметров, заданные пользователем, результаты сборов данных и экранные изображения.

Вращающаяся ручка общего назначения позволяет быстро настраивать параметры отображения и сбора данных. После выбора изменяемой переменной касанием соответствующей области экрана при вращении ручки будет происходить перебор значений этой переменной.

Клавиша New File (новый файл) возвращает логический анализатор в известное состояние - очень ценное свойство, если прибором пользуются несколько членов группы разработчиков.

Специализированные клавиши быстрого вызова обеспечивают быстрый доступ к наиболее часто используемому меню, функциям, экранам, и диалоговой справочной системе.

Ручки масштабирования и прокрутки позволяют быстро менять установки параметров отображения по вертикали и горизонтали. Настройка отображения позволяет увидеть именно ту информацию, которая необходима.

Клавиша Touch Off выключает сенсорный экран и позволяет указать коллегам на обнаруженные аномалии без риска изменить установки прибора.

Ручка общих маркеров помогает выявить сложные проблемы и точно устанавливать маркеры для выполнения важных временных измерений. До 1024 общих маркеров могут быть установлены на одни и те же значения времени на разных экранах отображения.

Встроенный накопитель CD-RW позволяет архивировать большие файлы данных, устанавливать прикладные программные пакеты сторонних изготовителей и удобно обновлять прикладное программное обеспечение.

Светодиоды подсветки органов управления позволяют пользователю одним взглядом увидеть текущие установки логического анализатора.



Выбор модулей, удовлетворяющих конкретным потребностям пользователя

Модульность является ключевым фактором систем логического анализа серии Agilent 16900, сохраняющим их ценность в течение длительного времени. Приобретая систему, обладающую характеристиками, которые необходимы в данный момент, пользователь может затем наращивать её по мере необходимости. При конфигурировании заказываемой системы пользователь исходит из технических характеристик модулей и своих финансовых возможностей. Впоследствии пользователь может при необходимости увеличить глубину памяти или частоту сбора данных, тем самым защитив вложенные средства.

Только модули производства Agilent могут быть разделены на два устройства с независимыми временными базами. Используя такой модуль, можно сопоставить во времени функционирование нескольких шинных структур.

- Создание систем с большим числом каналов объединением нескольких модулей.
- Обнаружение трудноуловимых проблем, когда причина и проявление этой проблемы разделены по времени, с помощью глубокой памяти.

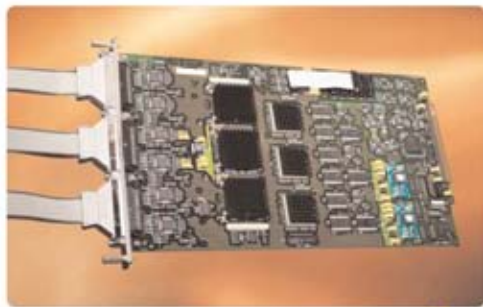


Рисунок 13 - Объединение нескольких модулей сбора данных в случае необходимости анализа большого числа каналов.

Точные высокоскоростные измерения в режиме анализа логических состояний

Средство Eye Finder (глазковый искатель) автоматизирует процесс определения точного момента взятия выборки по каждому каналу относительно тактового сигнала.

- Быстрое определение активных каналов.
- Компенсация временного разброса между каналами, вызванного разной длиной пути прохождения сигналов по каждому каналу.

Точное измерение временных соотношений

Параллельная архитектура системы сбора данных позволяет выполнять высокоскоростной сбор данных в режиме анализа временных диаграмм с частотой до 4 ГГц (средство Timing Zoom) одновременно с выполнением другого анализа логических состояний (АЛС) или анализа временных диаграмм (АВД). Средство Timing Zoom остается активным постоянно без каких-либо исключений.

- Пользователь получает уверенность в возможностях своей системы, независимо от того, использует ли он её в режиме АВД или АЛС.

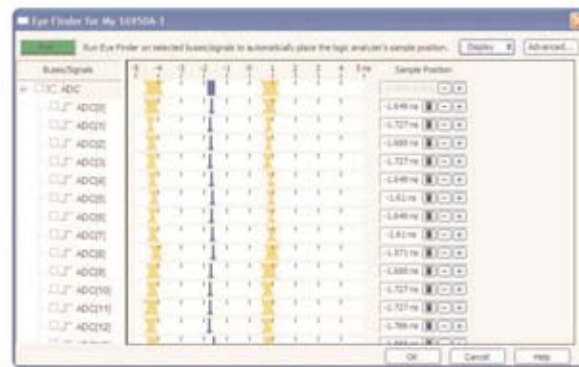


Рисунок 12 - Автоматизация настройки времени установления/удержания с помощью средства Eye Finder



Рисунок 14 - Модульность обеспечивает гибкость при конфигурировании системы, необходимую для удовлетворения потребностей пользователя как в текущий момент, так и в будущем.

Выбор модулей, удовлетворяющих конкретным потребностям пользователя (продолжение)

Номер модели компании Agilent	Сверхскоростной 16950A ²	Высокоскоростные 16910A ² / 16911A ²
Число каналов в модуле	68	102 / 68
Макс. число каналов на одну временную базу и условие запуска	340	510 / 340
Средство Timing Zoom ¹	4 ГГц (250 пс) с глубиной памяти 64К	4 ГГц (250 пс) с глубиной памяти 64К
Макс. частота сбора данных, режим АВД (половина каналов / все каналы)	1,2 ГГц (833 пс) / 600 МГц (1,67 нс)	1,0 ГГц (1,0 нс) / 500 МГц (2,0 нс)
Макс. частота тактового сигнала, режим АЛС	600 МГц	450 МГц с вариантом компл. 500 МГц с вариантом компл. 250
Макс. частота передачи данных, режим АЛС	800 Мбит/с	500 Мбит/с вариантом компл. 500 Мбит/с вариантом компл. 250
Глубина памяти	от 256 К до 64 М	от 256 К до 32 М
Виды сигналов	Несимметричные и дифференциальные	Несимметричные
Средство Eye Finder	да	да
Средство Eye Scan	да - в будущих версиях ПО	нет
Подключение пробников	90-контактный кабельный соединитель	40-контактный кабельный соединитель

1. По всем каналам, постоянно, одновременный сбор данных в режимах АЛС и АВД с использованием одного и того же пробника.
2. Пробники заказываются отдельно. При заказе пробников следует убедиться, что они обеспечат правильное подключение логического анализатора к испытуемому устройству. Также необходимо указать требуемые значения глубины памяти, частоты тактового сигнала и частоты передачи данных в режиме АЛС, используя доступные варианты комплектации. Эта возможность также доступна для уже имеющихся модулей через обновление ПО.

Таблица 2 - Выбор модулей анализатора, наилучшим образом удовлетворяющих потребностям пользователя

Поддержка других модулей

Серия 16900 поддерживает также следующие

измерительные модули системы серии 16700:

- 16740А, 16741А, 16742А
- 16750А/В, 16751А/В, 16752А/В
- 16753А, 16754А, 16755А, 16756А
- 16720А (генератор тестовых последовательностей поддерживается в будущих версиях ПО)

Запас по уровню технических характеристик для будущих потребностей (продление срока эксплуатации приобретённого оборудования)

Простое наращивание возможностей модулей серии 16900. Когда необходимо, можно “включить” увеличенную глубину памяти и частоту сбора данных в режиме АЛС.

Приобретя эту возможность, пользователь может повысить технические характеристики, когда это потребуется.

16910А	Увеличение максимальной частоты тактового сигнала с 250 МГц до 450 МГц и максимальной частоты передачи данных с 250 Мбит/с до 500 Мбит/с
16911А	Варианты комплектации глубины памяти: 256 К, 1 М, 4 М, 16 М или 32 М
16950А	Варианты комплектации глубины памяти: 256 К, 1 М, 4 М, 16 М, 32 М или 64 М

Преимущества совместного использования логического анализатора и осциллографа

Эффективное обнаружение проблем как в аналоговой, так и цифровой частях испытуемого устройства. Простое выполнение коррелированных во времени измерений между системой логического анализа серии Agilent 16900 и осциллографом серии Infiniium 54800 с помощью устройства подключения Agilent E5850А.

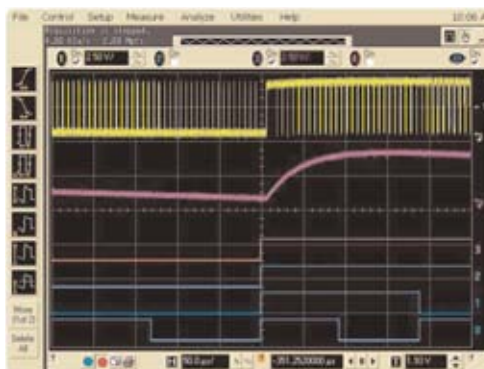


Рисунок 15 - С помощью устройства подключения Agilent E5850А можно выполнять коррелированные во времени измерения между логическим анализатором компании Agilent и осциллографом.

Интуитивно понятная система запуска упрощает процесс отладки

Интуитивно понятная система запуска компании Agilent позволяет обнаружить причину трудноуловимых проблем быстрее. За счёт этого процесс отладки и оценки разработки займет меньше времени.



Рисунок 16 - Задание простого условия запуска в виде комбинации логических уровней, перепадов, кодовых слов и глитчей на множестве сигналов и шин.

Простой запуск

Условие запуска устанавливается в соответствии с представлениями о поведении исследуемых сигналов. Чтобы задать условие запуска, используются элементарные события, например, положительный перепад, отрицательный перепад, глитч (импульсная помеха) или кодовая комбинация. Эти события доступны с помощью обычного выпадающего меню и не требуют выхода из окна Waveform (форма сигналов).

Можно задать запуск для события, которое включает в себя активность одной или нескольких шин и сигналов. Для этого нужно просто задать кодовые комбинации, виды перепадов и уровни для всех тех сигналов, которые следует включить в условие запуска.



Рисунок 17 - Задание условия запуска путём вычерчивания прямоугольника вокруг интересующего события на текущем графике.

Задание "быстрого запуска"

При обнаружении в собранных данных какого-либо неожиданного события нужно просто обвести его на экране, и выбрать в меню пункт **Set Quick Trigger** (задание "быстрого запуска"), чтобы захватить это событие, если оно снова возникнет. При этом не придется тратить время на определение условия запуска - прибор выполнит эту работу сам.

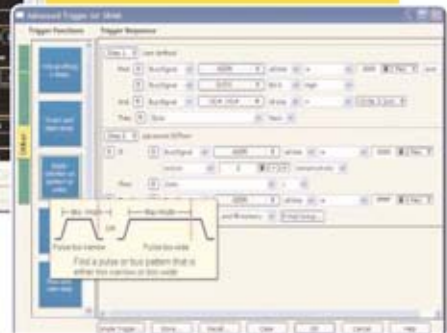


Рисунок 18 - Конструирование сложного условия, описывающего последовательность событий, ведущих к запуску.

Расширенный запуск

Использование расширенного запуска (**Advanced Trigger**) позволяет адаптировать запуск к специфическим случаям. Модифицируемые функции запуска могут быть использованы как отдельные события запуска, либо как готовые блоки для построения сложных сценариев запуска.

Пиктограммы обеспечивают графическое представление каждой функции запуска. Следует просто отбуксировать пиктограмму на последовательность запуска. Чтобы полностью определить отслеживаемое событие, надо заполнить поля ввода требуемыми значениями или выбрать стандартные варианты запуска из выпадающего меню.



Рисунок 19 - При дистанционном управлении можно запрограммировать анализатор на посылку сообщения электронной почты, когда он обнаружит условие запуска и выполнит сбор данных, характеризующий состояние испытуемой системы.

Многообразии видов отображения и инструментов анализа позволяют быстро получить картину функционирования испытываемой схемы

Функции систем серии 16900, обеспечивающие управление перемещением, просмотр и анализ сигналов, позволяют пользователю быстро получить исчерпывающую информацию о работе испытываемой схемы.



Рисунок 20 - Просмотр временных соотношений для оценки правильности функционирования аппаратных узлов с помощью окна Waveform (форма сигналов).

Окна Waveform (форма сигналов)/ Chart (гистограмма)

Просмотр временных соотношений между множеством сигналов и шин позволяет оценить правильность функционирования аппаратных узлов.

С помощью индикаторов активности можно быстро убедиться в том, что все сигналы, поступающие от испытываемого устройства, функционируют.

Для целей выделения и разграничения интересующей информации можно индивидуально задавать цвета и размеры для отдельных сигналов и шин.

Функция **Overlay** (наложение) позволяет непосредственно сравнивать диаграммы сигналов и шин.

Построение графика значений данных на шине как функции времени позволяет осуществить графическую оценку правильности оцифровки сигналов, поступающих на АЦП и получаемых на его выходе.

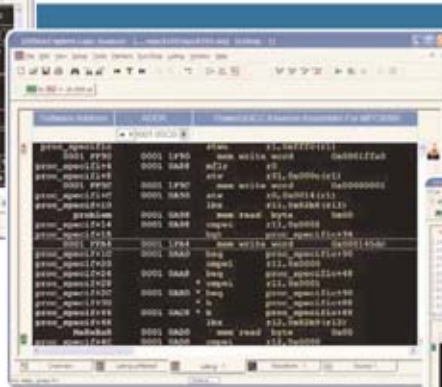


Рисунок 21 - Окно Listing (листинг) обычно используется для просмотра логических состояний.

Окно Listing (листинг)

Это окно позволяет исследовать кодовые комбинации данных и последовательности событий в том же самом порядке, в котором, в котором они были захвачены и запомнены в памяти.

Для просмотра можно выбрать формат данных, который наиболее удобен для восприятия: двоичный, шестнадцатеричный, восьмеричный, десятичный, десятичный со знаком (дополнительный код), код ASCII, символьный, а также мнемонический код процессора.

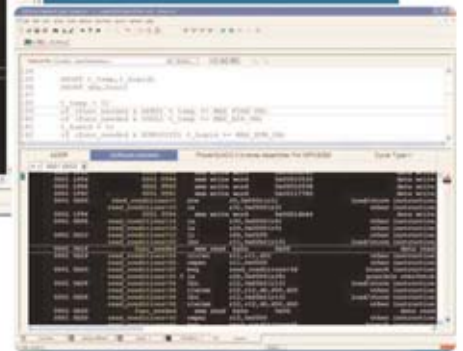


Рисунок 22 - Раздельное отображение в окне Source исходного кода программы (вверху) и дисассемблированного кода (внизу). Оба отображения коррелированы во времени и позволяют проследить ход исполнения программы путём прокрутки экрана.

Окно Source Correlation (окно корреляции с исходным кодом программы)

Позволяет коррелировать во времени данные логического анализатора с породившим их исходным кодом программы на языке высокого уровня.

Позволяет локализовать причину возникновения проблемы посредством пошагового просмотра в обратном направлении от точки обнаружения проблемы до её источника.

Позволяет задать условия следующего сбора данных простым щелчком мышью по строке исходного кода.

Для выяснения причин разрушения данных можно выполнить сбор всей информации исследуемого процесса, имеющей отношение к указанной переменной.

Многообразие видов отображения и инструментов анализа позволяют быстро получить картину функционирования испытуемой схемы (продолжение)

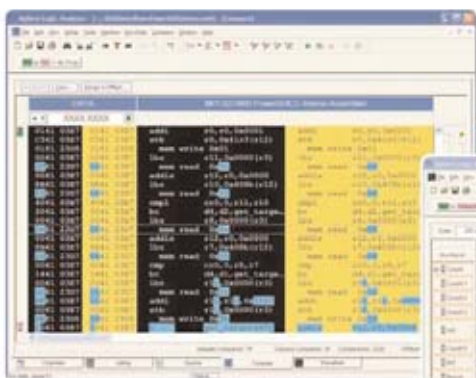


Рисунок 23 - Окно Compare (сравнение) позволяет быстро выявлять различия между двумя сборами данных.

Окно Compare (сравнение)

Различия в функционировании заведомо исправного устройства и устройства, в котором имеются проблемы, можно выявить посредством сравнения данных, собранных от каждого из этих устройств.

Этот режим поможет определить, как испытуемое устройство реагирует на изменения рабочих условий, например, частоты или температуры.

Для локализации перемежающихся отказов следует остановить повторяющийся сбор данных, когда будет обнаружено искомое отличие при сравнении, либо найдено заданное число этих отличий.

При дистанционном управлении может быть задана посылка анализатором сообщения электронной почты в том случае, когда при очередном сборе данных будет превышено заданное число отличий при сравнении.

Сравнение может выполняться как для сборов данных, имеющих разную длину, а также для определенного участка сбора. Сравнимые участки данных можно сместить таким образом, чтобы сравниваемые выборки совпали.



Рисунок 24 - Настройка отображения данных при использовании средства Filter/Colorize (фильтр/цветовое выделение)

Средство Filter/Colorize (фильтр/цветовое выделение)

Когда нет уверенности в том, какое событие следует искать, либо при захвате трудновоспроизводимых событий, рекомендуется использовать такие сценарии анализа, которые бы исключали потерю данных или необходимость повторного сбора.

Чтобы сфокусировать внимание на той информации, которая необходима, при сложном сборе данных большого объема можно отфильтровать ненужные данные, например, данные, заполняющие кэш-память.

Используя усовершенствованное средство фильтрации при дисассемблировании потока команд популярных процессоров, разработанное компанией Agilent, можно отфильтровать вызовы неисполняемых команд при просмотре исполнения программы.

Используя цветового выделения средства Filter (фильтр), можно быстро получить информацию о частоте появления какого-либо события.

Пользователь может сэкономить время при выполнении своих часто используемых сценариев анализа. Для этого можно запомнить, а затем вызывать из памяти часто используемые условия поиска/фильтрации, присвоив каждому из этих условий индивидуальные и легко распознаваемые имена.



Рисунок 25 - Выполнение быстрых измерений временных интервалов между сигналами шин с помощью общих маркеров.

Выполнение измерений и настройка инструментов анализа

Используя функцию привязки маркера к перепаду, можно быстро выполнить точные измерения.

С помощью коррелированных по времени общих маркеров можно установить связь между обнаруженным признаком на одной шине и причиной его возникновения на другой шине или сигналу.

Точки, представляющие особый интерес, можно пометить маркерами, для каждого из которых могут быть индивидуально заданы цвет, имя и аннотация. После этого становится возможным быстрое перемещение к этим точкам.

С помощью маркеров можно легко обнаруживать нарушения временных соотношений. Для этого следует задать останов повторяющего сбора данных в случае выхода измеряемого параметра за указанные статистические пределы. На экране отображаются статистические данные: минимальное, максимальное и среднее значения измеренного временного интервала.

Пользователь может настроить свои измерения, разработав свой собственный дисассемблер или средства анализа, используя Analysis API.

Предоставление пользователю полного спектра услуг, поддержки и вариантов приобретения оборудования

Широкий диапазон выбора соотношений цена/производительность и интуитивно понятный интерфейс пользователя логических анализаторов серии 16900 - это только одна часть общего решения, предлагаемого Agilent Technologies. Компания учитывает потребности пользователя и предлагает полный спектр продуктов услуг и поддержки, необходимых пользователю для его успешной деятельности.

Услуги по калибровке гарантируют поддержание метрологических характеристик логического анализатора на самом высоком уровне.

Услуги по ремонту обеспечивают оперативный и высококачественный ремонт.

Консалтинг по контрольно-измерительным приборам предлагает решения, реализующие высокие технические характеристики, которые необходимы для удовлетворения потребностей пользователя в проведении испытаний и измерений.

Консалтинг по производственным процессам обеспечивает помощь в сквозной интеграции производственных испытаний и технологических процессов в условиях пользователя.

Образование и обучение, предлагаемое либо на месте установки аппаратуры, либо в удобном учебном центре компании Agilent, для повышения уровня специальных знаний пользователя по конкретным изделиям и для поддержания знаний на уровне вновь возникающих технологий.

Для выбора логического анализатора, который больше всего подходит для Вашей задачи, а также для выбора наилучшего варианта его приобретения, пожалуйста, обращайтесь в Российское представительство компании Agilent.

Для получения более подробной информации об услугах компании Agilent, касающихся поддержки, обращайтесь по адресу:
www.agilent.com/find/tm_services

Для получения более подробной информации об услугах компании Agilent, касающихся образования и обучения, обращайтесь по адресу:
www.agilent.com/find/education

Для получения информации о специальных предложениях по логическим анализаторам на текущий момент обращайтесь по адресу:
www.agilent.com/find/logic-offer

Литература

Название публикации	Вид публикации	Номер публикации
Agilent Technologies 16900 Series Logic Analysis Systems	Технические данные	5989-0421EN
Agilent Technologies Timing and State Modules for the 16900 Series Logic Analysis System	Технические данные	5989-0422EN
Agilent Technologies FPGA Dynamic Probe	Технические данные	5989-0423EN
Probing Solutions for Agilent Technologies Logic Analyzers	Каталог	5968-4632E
Processor and Bus Support for Agilent Technologies Logic Analyzers	Руководство по конфигурированию	5966-4365E

Поддержка, услуги и помощь, оказываемые компанией Agilent Technologies при эксплуатации своей контрольно-измерительной аппаратуры в условиях пользователей

Компания Agilent Technologies ставит своей целью максимально увеличить ценность приобретаемой у нее аппаратуры с одновременной минимизацией риска и проблем пользователей. Компания стремится обеспечить гарантии получения функциональных возможностей испытаний и измерений, которые оплачены пользователем, и оказания такой поддержки, в которой он нуждается. Обширные ресурсы компании по поддержке и оказанию услуг предоставляют пользователю возможность сделать правильный выбор аппаратуры компании Agilent Technologies для своих конкретных применений и успешно их использовать. Каждый измерительный прибор или система, продаваемые компанией, обеспечены гарантией в любой стране мира. Гарантируется поддержка изделия по меньшей мере в течение пяти лет после снятия его с производства. Политика поддержки компании Agilent Technologies основана на ее приверженности двум идеям: "наше обязательство" и "ваша выгода".

Наше обязательство

Под "нашим обязательством" подразумевается, что контрольно-измерительная аппаратура, приобретенная у компании Agilent Technologies, соответствует опубликованным на нее техническим характеристикам и функциональным возможностям. Когда пользователь выбирает новую аппаратуру, компания предоставляет ему информацию по изделиям, включающую фактические рабочие характеристики и функциональные возможности, а также практические рекомендации опытных инженеров компании. В процессе эксплуатации аппаратуры компания Agilent Technologies может проверить правильность ее функционирования, оказать помощь в эксплуатации изделия и проконсультировать по методикам измерений с целью использования заданных функциональных возможностей. Все эти услуги предоставляются бесплатно по просьбе пользователя. В самой аппаратуре заложены средства автоматической выработки для пользователя соответствующих подсказок.

Ваша выгода

Под "вашей выгодой" подразумевается, что компания Agilent Technologies предоставляет широкий спектр экспертных услуг по испытаниям и измерениям, которые может приобрести пользователь в соответствии со своими уникальными техническими и деловыми потребностями. Пользователь может эффективно решать свои проблемы и получать преимущество в конкурентной борьбе за счет заключения контрактов с компанией по выполнению калибровок, модернизации аппаратуры за дополнительную плату, проведения ремонтных работ после окончания срока гарантии и обучения специалистов пользователя на их рабочих местах. Кроме того, могут заключаться контракты на разработку, системную интеграцию, руководство проектом и на другие профессиональные услуги. Опытные инженеры и техники компании Agilent Technologies во всех странах мира могут оказать пользователям помощь в повышении производительности, оптимизации дохода от эксплуатации приобретенных у компании измерительных приборов и систем и в получении достоверных результатов измерений с погрешностями, гарантированными компанией на весь срок службы своих изделий.



Agilent Email Updates

www.agilent.com/find/emailupdates

По этому адресу пользователь может получить новейшую информацию по выбранным им изделиям и вопросам их применения.



Agilent Direct

www.agilent.com/find/agilentdirect

Срочный выбор и использование надёжных технических решений в области измерительной аппаратуры.

Программные продукты компании Agilent для контрольно-измерительной техники, обеспечивающие взаимодействие с компьютерами

Компания Agilent предлагает программные продукты для своей контрольно-измерительной аппаратуры. Эти продукты включают программы взаимодействия КИА с компьютерами, технические решения и сетевые ресурсы для разработчиков, позволяющие экономить значительное время на подключение измерительных приборов к компьютеру с помощью инструментов, основанных на стандартах ПК. В результате пользователь может полностью сосредоточить свои усилия на проведении разработки, не отвлекаясь на решение проблем подключения. Более полную информацию по этим вопросам можно получить по адресу:

www.agilent.com/find/connectivity

www.agilent.com/find/16900

Для получения дополнительной информации по продуктам компании Agilent Technologies, предназначенным для измерений и испытаний, а также по их применению и обслуживанию, пожалуйста, обращайтесь в Российское представительство Agilent Technologies по адресу:

Россия, 113054, Москва,
Космодамианская набережная, д. 52, стр. 1
Тел: (095) 797 3963, 797-3900
Факс: (095) 797 3902, 797 3901
E-mail: tmo_russia@agilent.com
или посетите нашу страницу в сети Internet по адресу:

www.agilent.ru

Адрес оперативной помощи:
www.agilent.com/find/assist

Технические характеристики и описания изделий, содержащиеся в данном документе, могут быть изменены без предварительного уведомления.

© Авторское право компании Agilent Technologies, Inc., 2004 год
Отпечатано в России в апреле 2004 года

Номер публикации
5989-0420RU

