

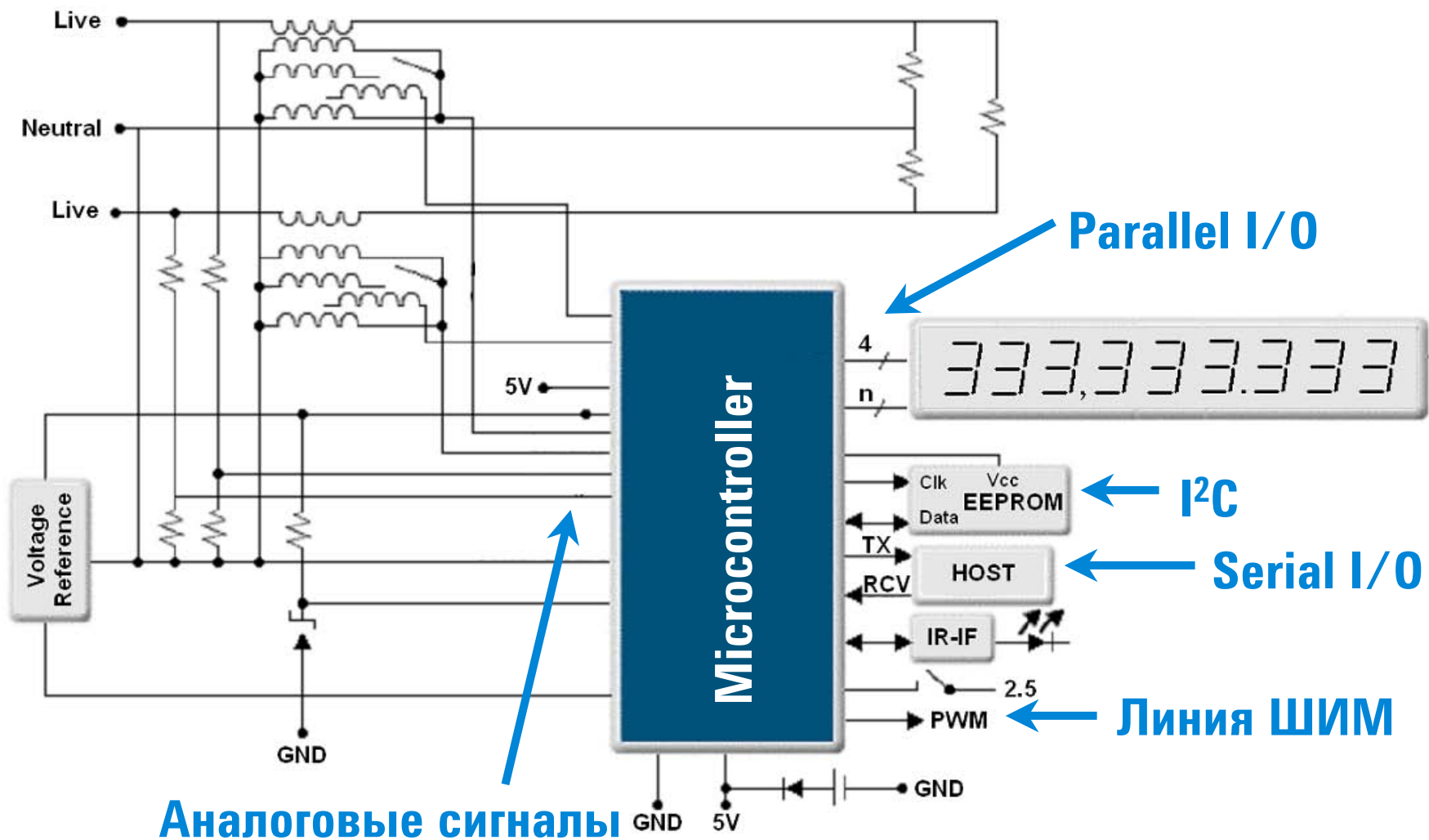


Серия осциллографов 54600



Agilent Technologies

Пример устройства со смешанными сигналами





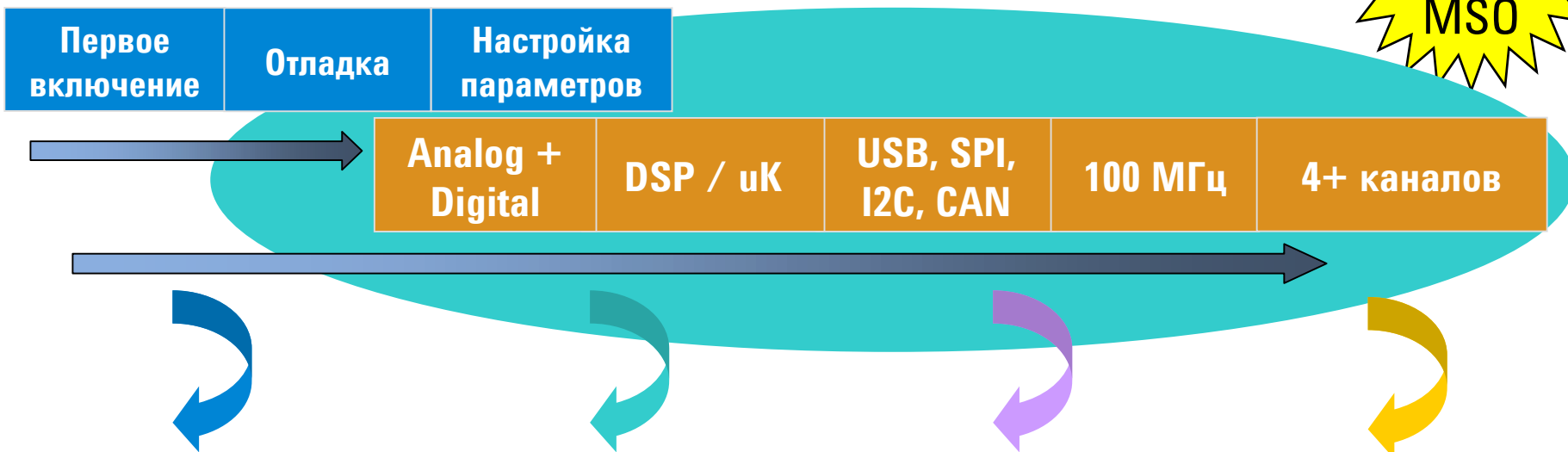
Модель	Полоса	Каналов	Мах частота	Мах память
54621A	60 МГц	2	200 Msa/s	4 МБ
54621D	60 МГц	2+16	200 Msa/s	4 МБ
54622A	100 МГц	2	200 Msa/s	4 МБ
54622D	100 МГц	2+16	200 Msa/s	4 МБ
54624A	100 МГц	4	200 Msa/s	4 МБ
Модель	Полоса	Каналов	Мах частота	Мах память
54641A	350 MHz	2	2 GSa/s	8 МБ
54641D	350 MHz	2+16	2 GSa/s	8 МБ
54642A	500 MHz	2	2 GSa/s	8 МБ
54642D	500 MHz	2+16	2 GSa/s	8 МБ



Agilent Technologies

Основные достоинства серии 54600

От 60 до
500 МГц
MSO



Осциллограф смешанных сигналов (MSO)

2+16 каналов

Отображение аналоговых и цифровых сигналов с корреляцией во времени

Глубокая память **MegaZoom**

до 8 МБ

Мгновенная реакция на действия оператора

Всегда включена

Дисплей высокой четкости **MegaVision**

32 градации яркости

2-кратное разрешение по горизонтали

Качество «картинки» аналогового осциллографа

Мощные средства запуска

Все стандартные возможности, включая запуск по последовательным интерфейсам CAN, SPI, USB and I²C



Agilent Technologies



60 to
500 MHz
MSOs

Mixed Signal Oscilloscope (MSO)

2+16 каналов

18 каналов данных с
корреляцией во времени
на экране одного
прибора

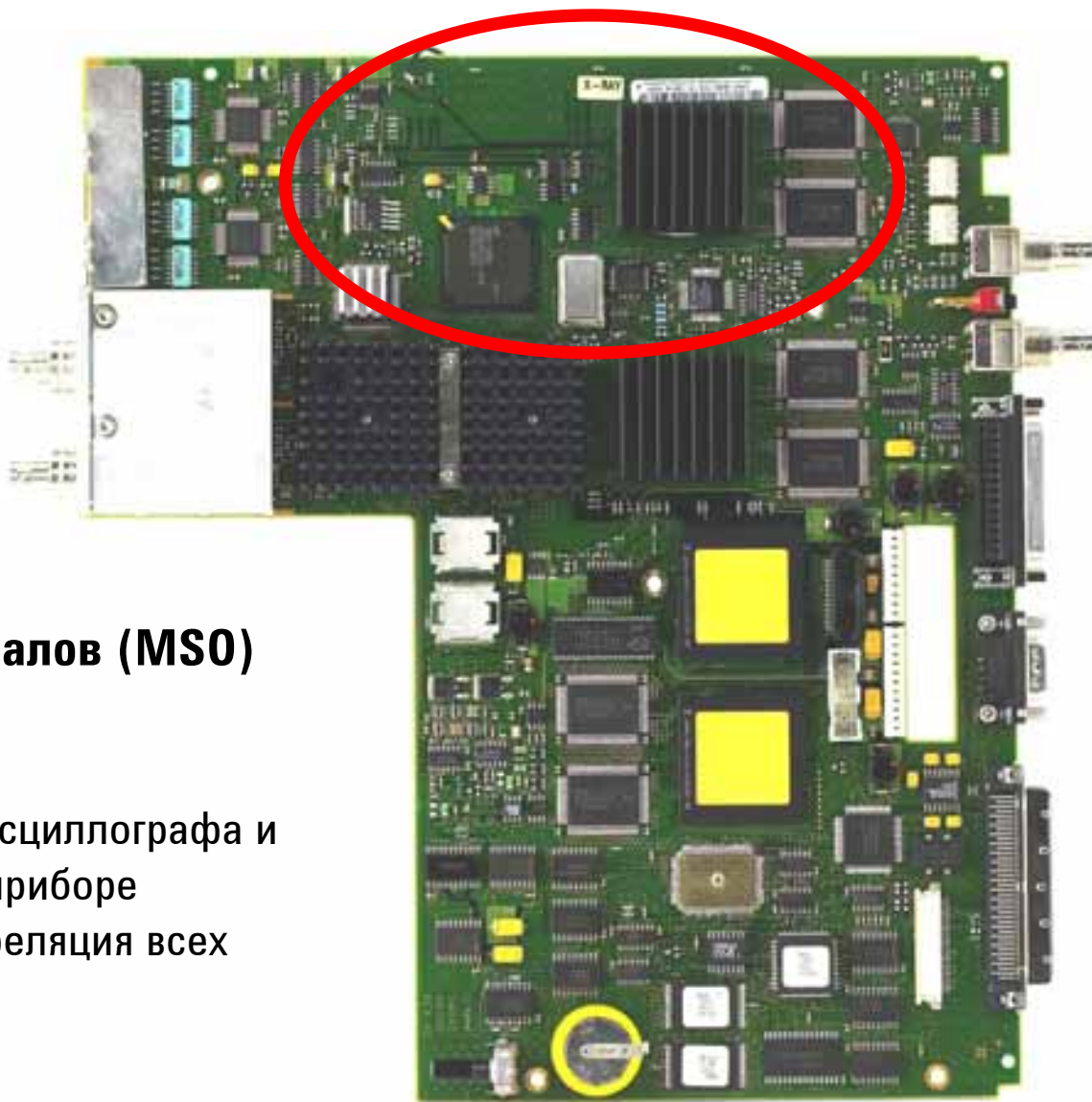
Уникальное сочетание 2+16 каналов

- Идеально подходит для отладки устройств на базе DSP или микроконтроллеров
- Одновременное отображение осциллографических и цифровых сигналов во времени



Agilent Technologies

MSO - Как он работает?



Осциллограф смешанных сигналов (MSO) включает:

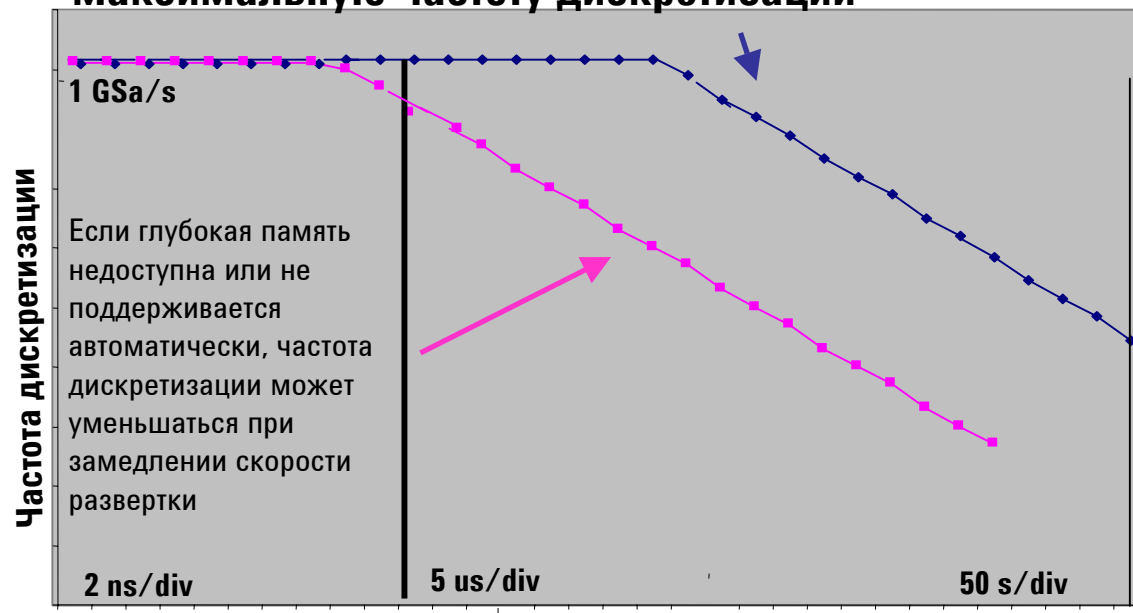
- Технологию логического анализа
- Интегрированную схемотехнику осциллографа и логического анализатора в одном приборе
- В результате: стопроцентная корреляция всех каналов при захвате сигналов



Agilent Technologies



**Глубокая память поддерживает
максимальную частоту дискретизации**



MegaZoom Deep Memory

До 8 МБайт

Отображение быстрых
цифровых и медленных
аналоговых сигналов
одновременно

До 8 Мбайт памяти

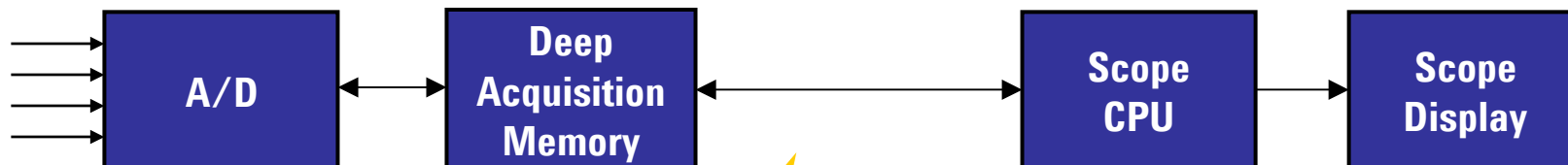
- Захват более длинных сигналов — увеличение изображения для исследования деталей
- Поддерживается максимальная частота дискретизации для наилучшего разрешения
- Мгновенная реакция



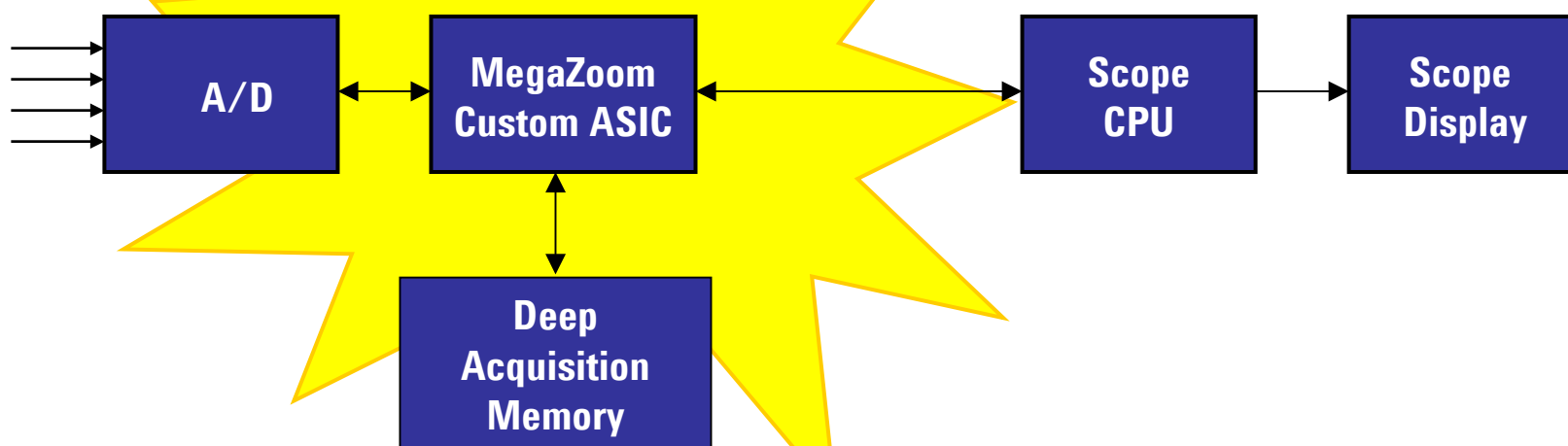
Agilent Technologies

Архитектура MegaZoom

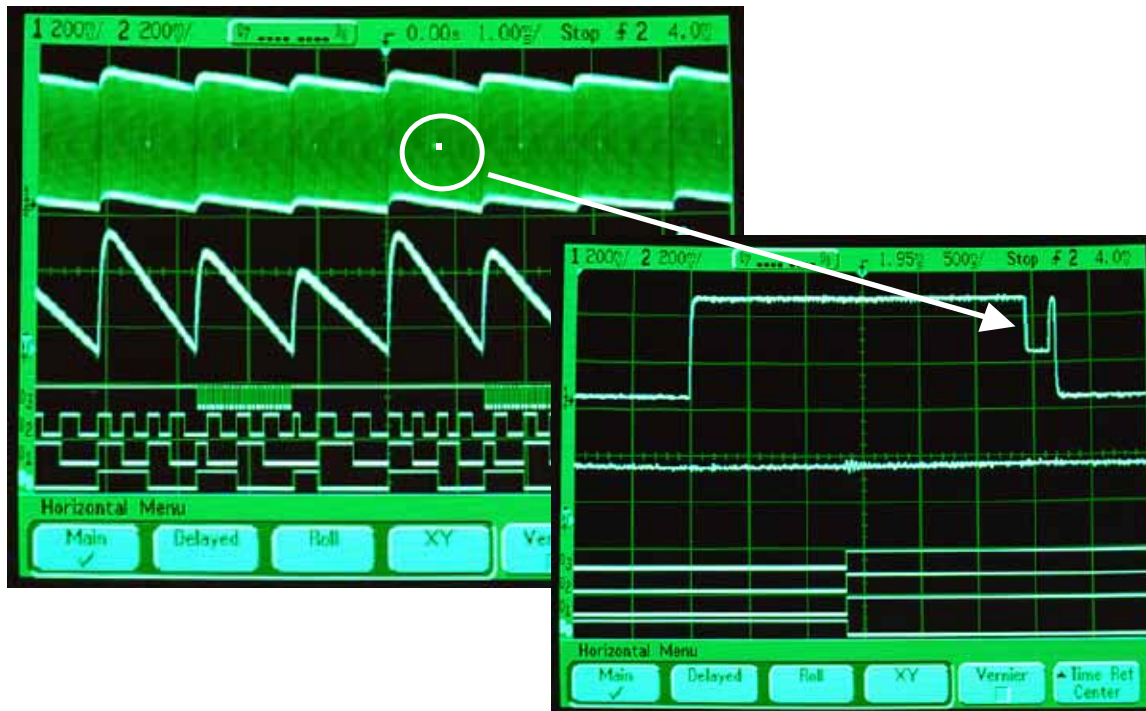
Традиционные цифровые осциллографы



Осциллографы с архитектурой MegaZoom



Agilent Technologies



Дисплей высокой четкости

32 уровня градации яркости

Просто увидеть аномалии в сигнале благодаря 8Мбайт памяти и возможности растянуть изображение

Дисплей высокой четкости

- Расширение возможностей MegaZoom
- 32 уровня яркости
- Высокая частота обновления данных до 25 млн.векторов /с
- Ощущение аналогового осциллографа



Agilent Technologies

Дисплей высокой четкости?



Аналоговый или цифровой?

Специальные ASIC моделируют работу аналогового осциллографа благодаря цифровой обработке:

- Яркость точек зависит от количество попаданий сигнала
- Яркость точек зависит от скорости изменения сигнала
- Без потери в частоте обновления данных в режиме векторного отображения сигналов
- Архитектура "Ping-pong" позволяет уменьшить величину "мертвой зоны"



1 100V/ 0.0s 2.00μ/ Stop CAN1 181V

In addition to edge, pulse width, and pattern triggering, the oscilloscope offers these advanced trigger modes:

- CAN (Controller Area Network) trigger
- Duration trigger
- I²C (Inter-IC bus) trigger
- Sequence trigger
- SPI (Serial Protocol Interface) trigger
- TV trigger
- USB (Universal Serial Bus) trigger

Press the More key to change the trigger mode to one of these advanced triggering modes.

More Trigger

Settings

Trigger Mode

CAN

Duration

I²C

Sequence

SPI

TV

✓ USB

 Trigger
USB

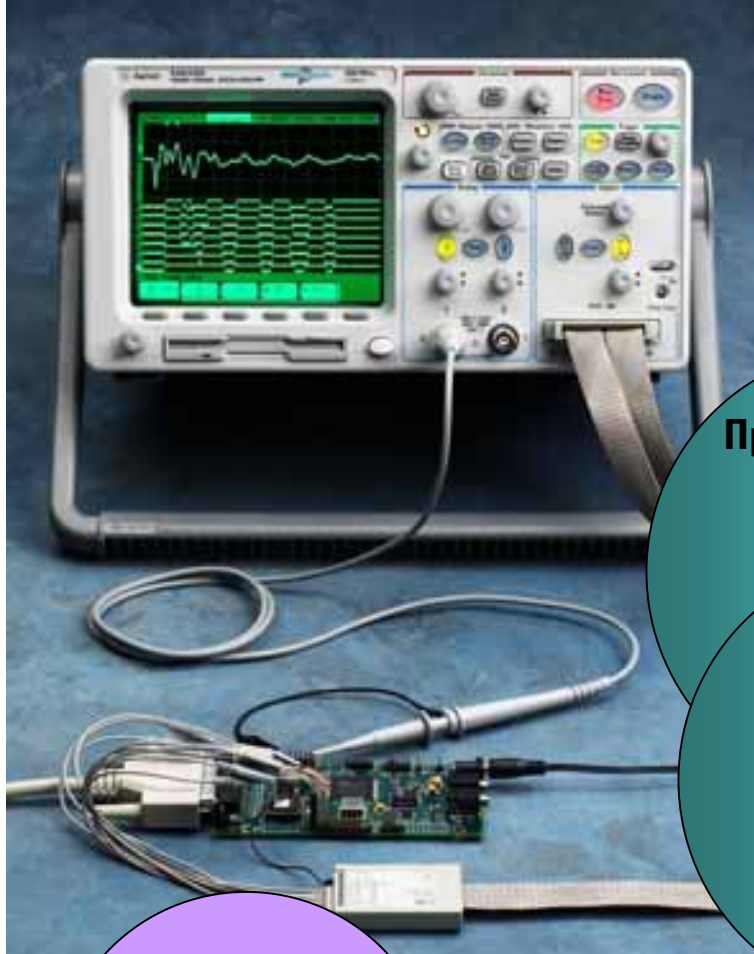
Мощные средства запуска

Все стандартные условия запуска + запуск по CAN, SPI, USB и I²C

Больше возможностей по запуску

- Гибкие возможности запуска по всем каналам
- Перепад, комбинация состояний, ширина импульса, ТВ
- Дополнительно - SPI, CAN, USB и I²C





Области применения

Промышленные
устройства

Медицина

Образование

Портативные
устройства

Оборона

Потребительские
товары

Связь

Автомобили

Встроенные
устройства

Устройства на базе DSP

Устройства на базе микроконтроллеров

Анализ последовательных данных

Беспроводной LAN

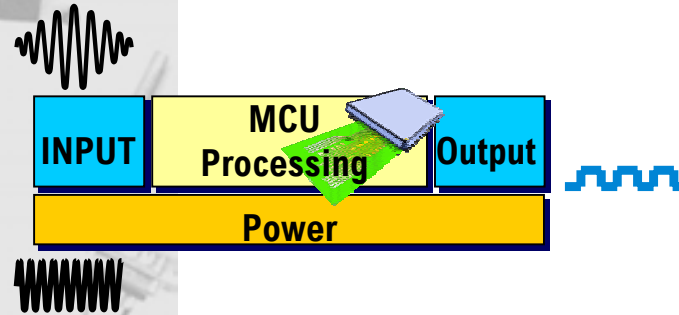
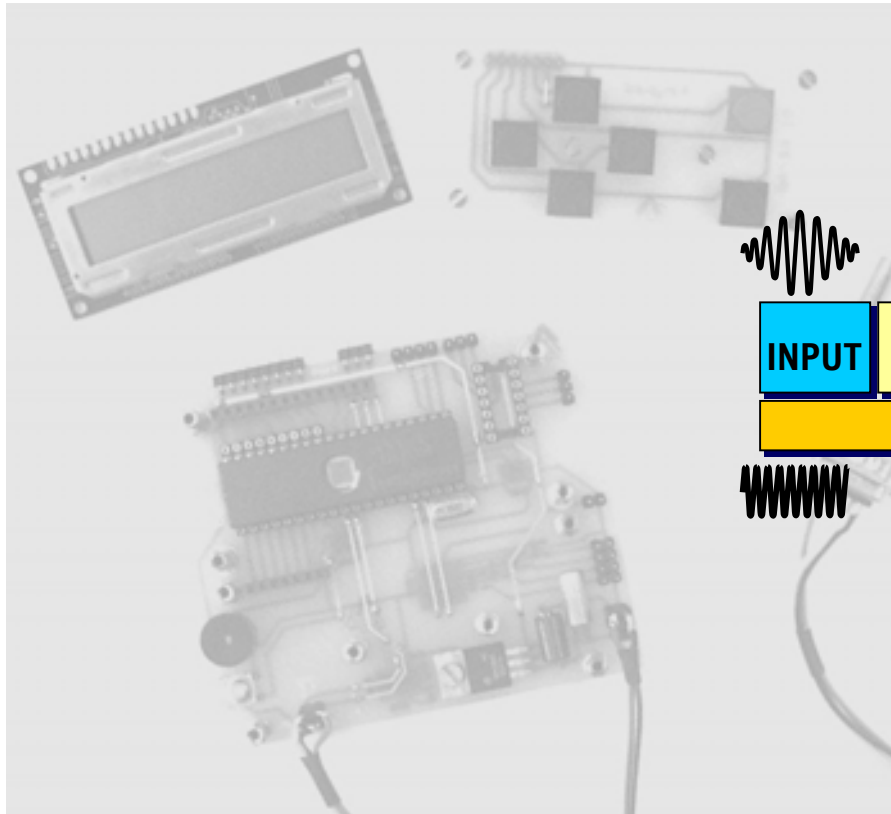
Беспроводные устройства

Промышленные устройства



Agilent Technologies

Мир средств разработки меняется



FPGA

GPP

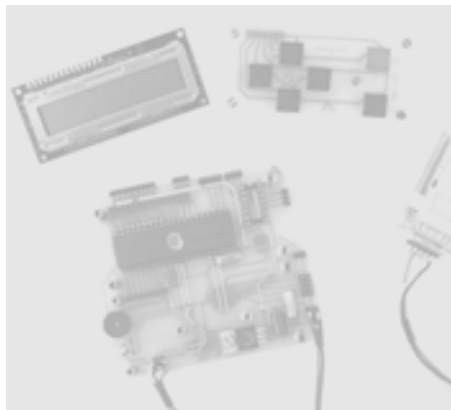
ASIC

Средства разработки должны меняться и быть способными:

- Отображать более 4 каналов
- Запускаться по более чем 4 каналам
- Поддерживать высокие тактовые частоты
- Захватывать медленные аналоговые и быстрые цифровые сигналы
- Отображать сложные сигналы

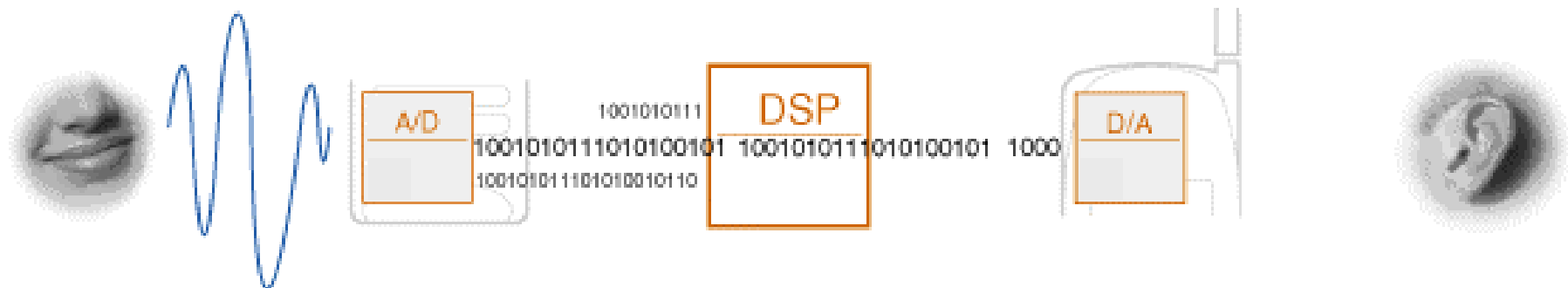


Agilent Technologies



Новые средства должны:

- Наблюдать аналоговые и цифровые сигналы
- Наблюдать более 4 сигналов одновременно
- Иметь глубокую память для захвата длинных сигналов и возможность растяжки сигнала для детального анализа
- Иметь специальные режима запуска для анализа протоколов в устройствах связи



When you speak, your voice is picked up by an analog sensor in the cell phone's microphone

An analog-to-digital converter chip converts your voice, which is an analog signal, into digital signals, represented by 1s and 0s.

The DSP compresses the digital signals and removes any background noise

In the listener's cell phone, a digital-to-analog converter chip changes the digital signals back to an analog voice signal

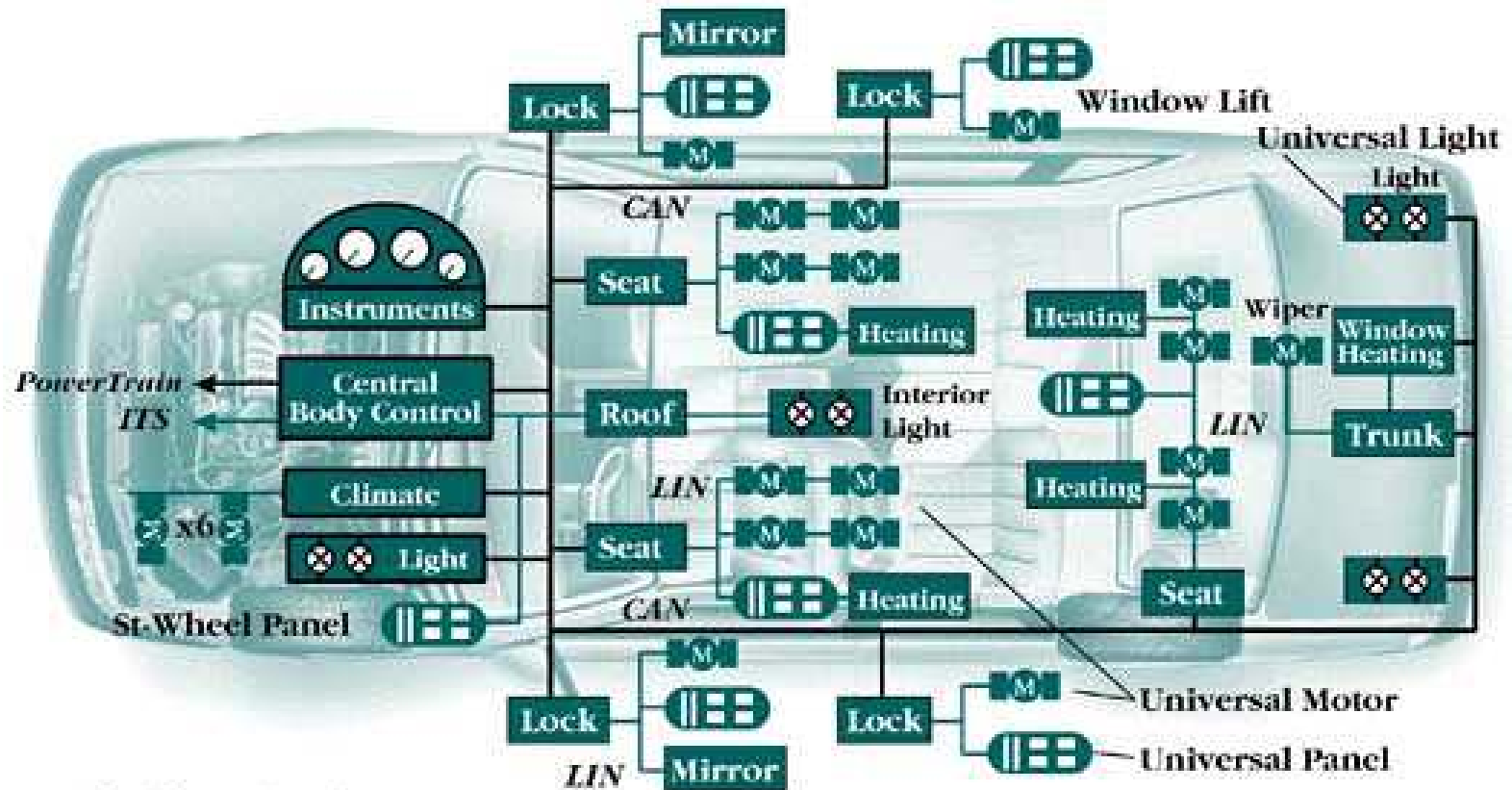
Your voice exits the phone through the speaker.



Agilent Technologies

Более 50 встроенных процессоров используется в современных автомобилях

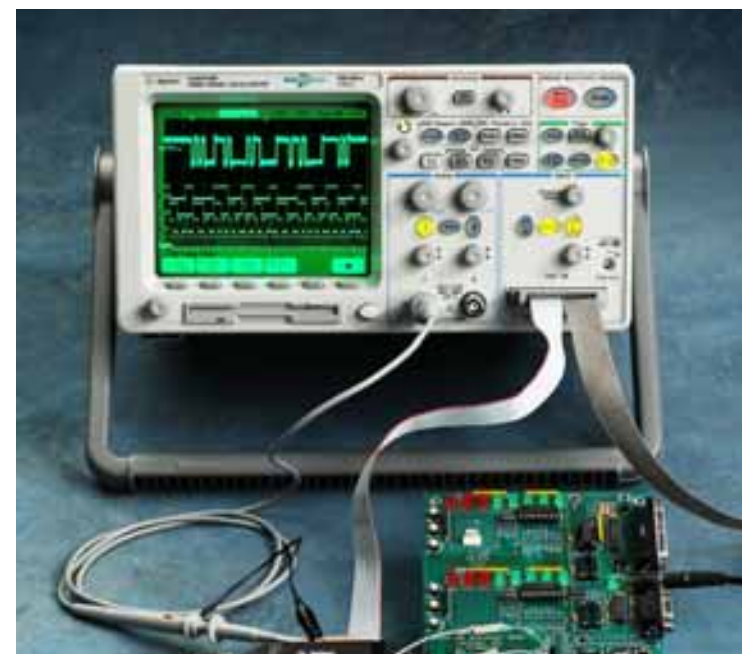
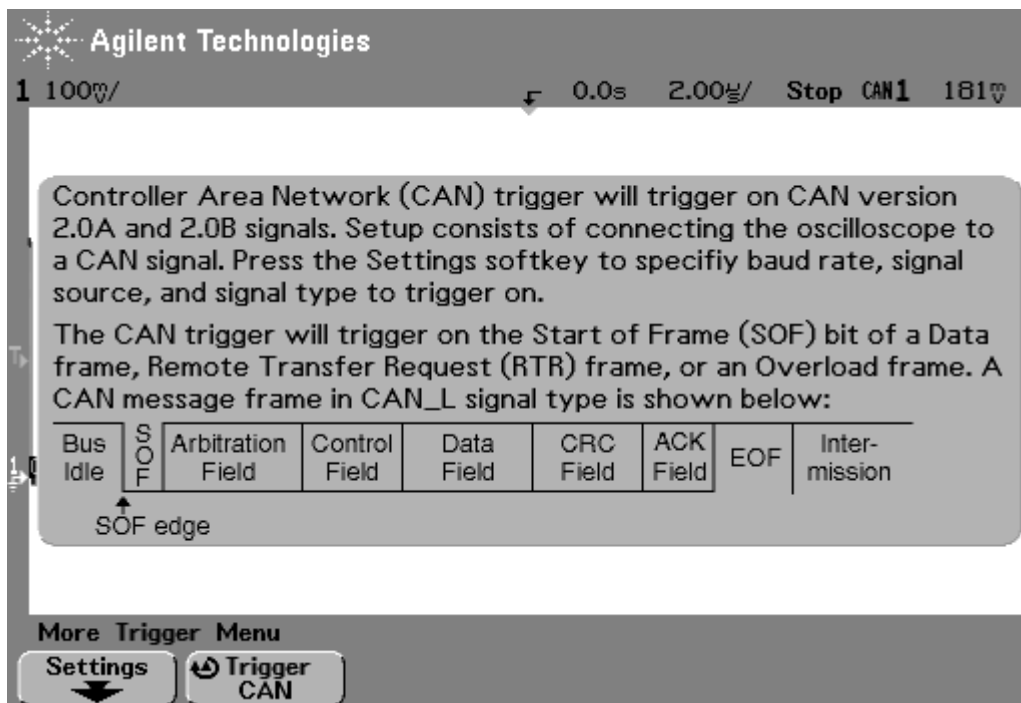
В современном автомобиле больше электроники чем в первых космических аппаратах



1 backbone, 13 nodes
8 subnets, 1-8 local nodes
52 nodes total



Agilent Technologies



CAN (Controller Area Network)

- 2-х проводная последовательная шина
- Сетевые "разумные" CAN устройства
- Широко применяется в автомобильной промышленности
- Широко используется во встроенных промышленных устройствах

Serial Protocol Interface (SPI) trigger setup consists of connecting the oscilloscope to a clock, data, and framing signal. You can then trigger on a data pattern during a specific framing period. The serial data string can be specified to be from 4 to 32 bits long.

When you press the Settings softkey, a graphic will be displayed showing the current state of the frame signal, clock slope, number of data bits, and data bit values. Press the Signals softkey in the Settings menu to see the current source channels for the clock, data, and frame signals.

More Trigger Menu

Settings

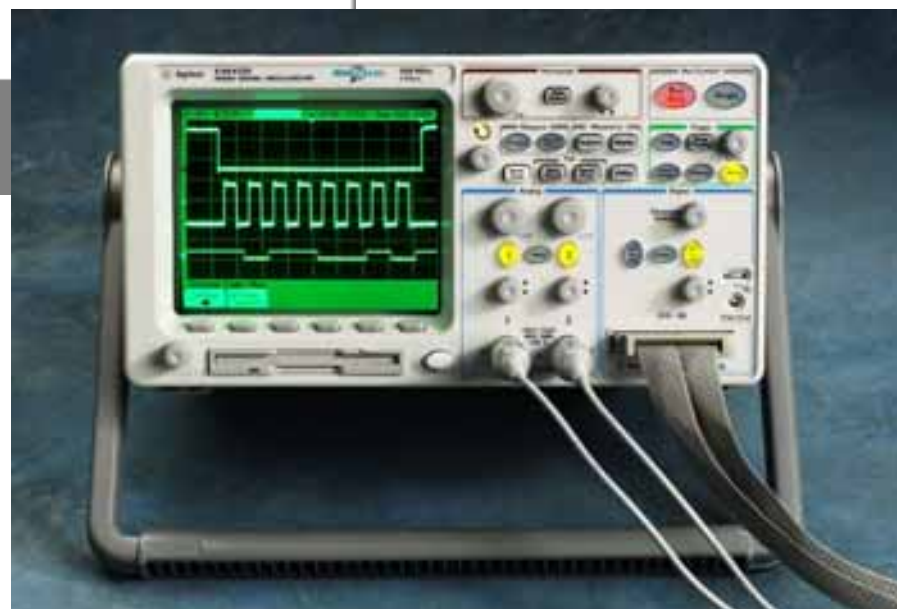
Trigger
SPI

SPI

- Протокол синхронной передачи данных
- Используется в устройствах на базе MCU/DSP
- Используется в ручных/портативных устройствах связи

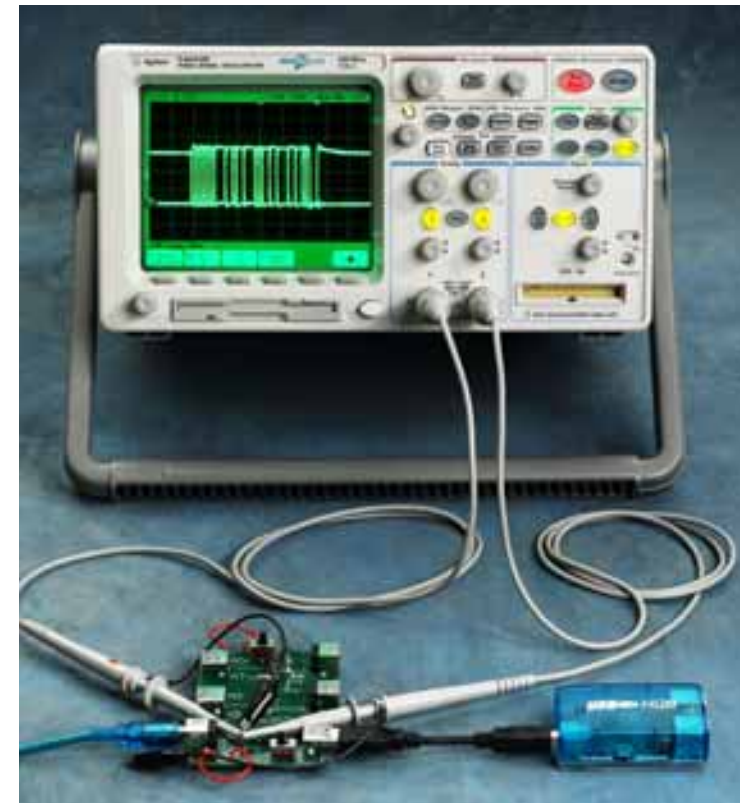
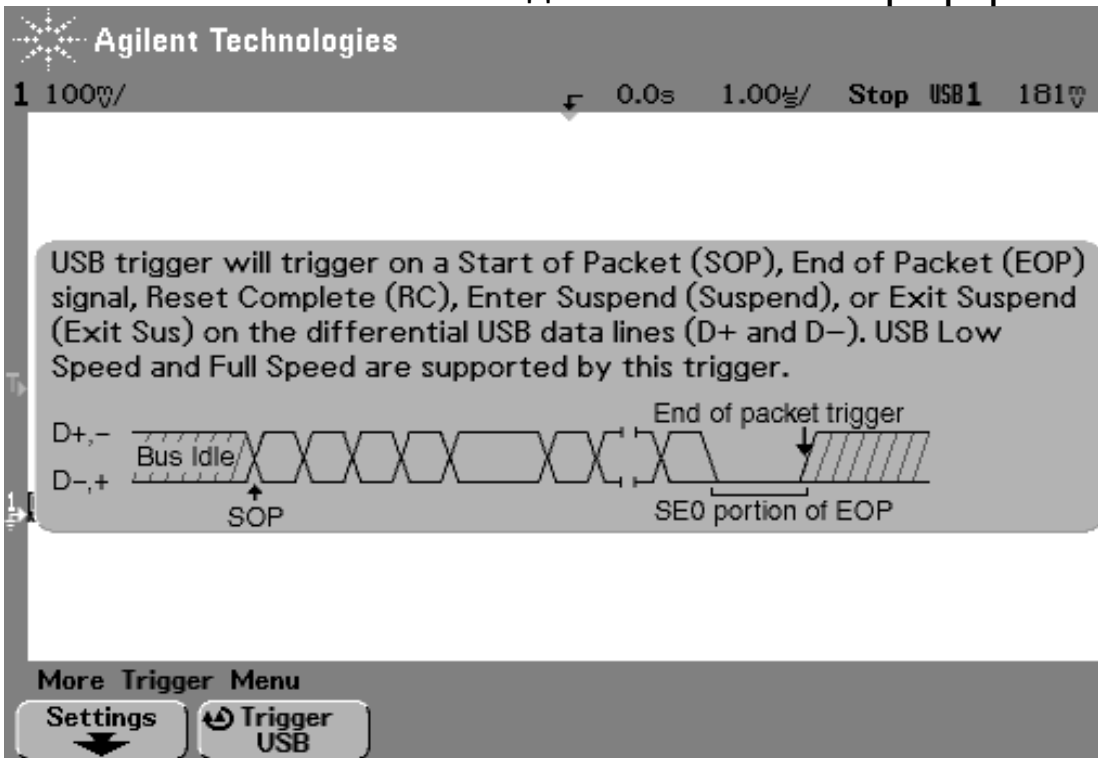
SPI

Serial
Peripheral
Interface



USB

- Последовательная шина связи ПК с периферией
- Во всем мире насчитываются миллионы USB портов, тысячи устройств
- Новые USB-on-the-Go для мобильной периферии

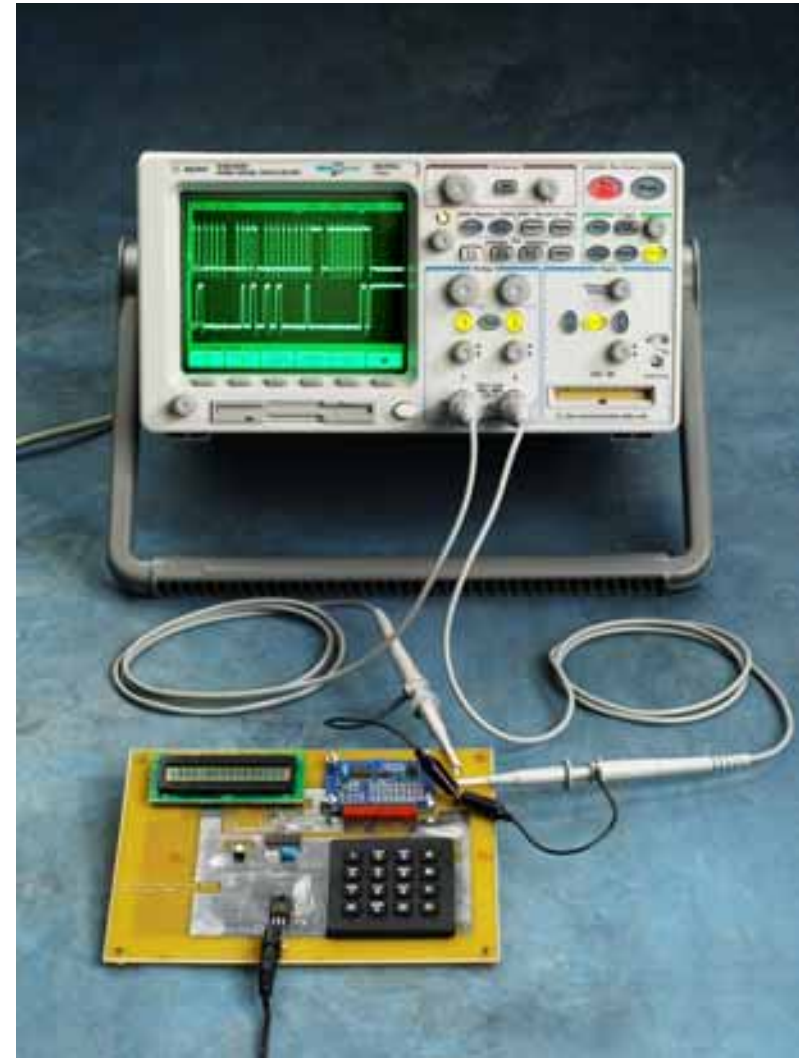
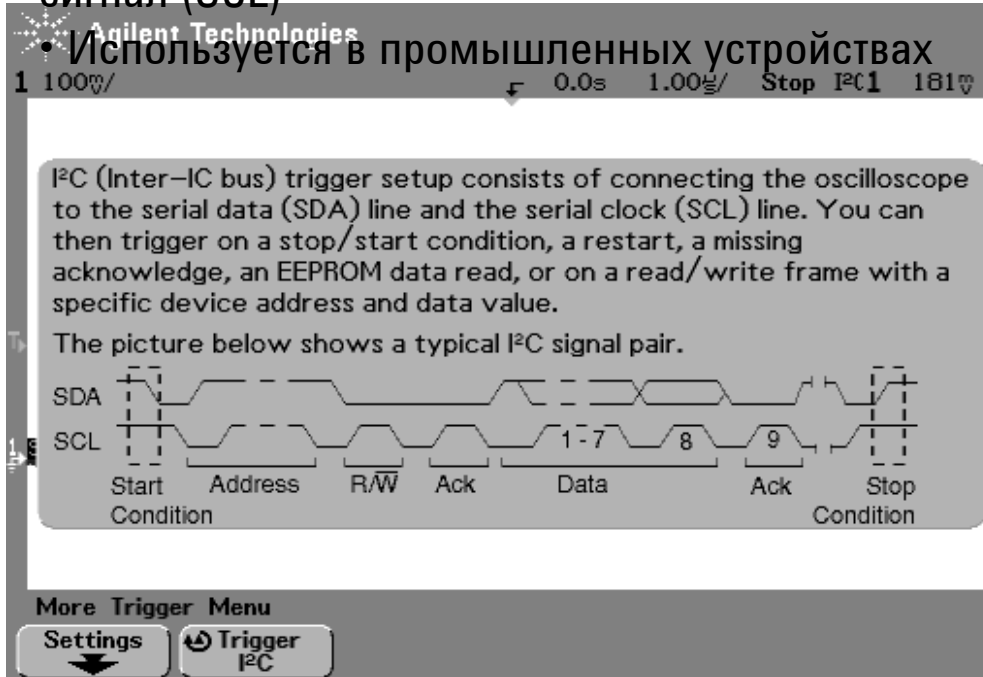


Agilent Technologies

I²C

Inter-Integrated Circuit

- Простой двухнаправленный, 2-проводной интерфейс
- Последовательные данные (SDA) и тактовый сигнал (SCL)
- Используется в промышленных устройствах



Agilent Technologies

Программа продвижения

При приобретении MSO серии **54600** и **Infiniium** предоставляется **50% скидка** от стоимости логических каналов и (для осциллографов Infiniium) дополнительной памяти 16МБ по сравнению с аналогичным осциллографом Infiniium (Программа # 5.310)

- Распространяется на **54621D, 54622D, 54641D, 54642D, 54830D, 54831D, 54832D, 54833D**
- Скидка (54600) = [стоимость "D" модели – стоимость "A" модели] / 2
- Скидка (Infiniium) = [стоимость "D" модели – стоимость "A/B" модели + стоимость опции 080] / 2
- Позволяет сэкономить до \$5K
- Действует до 31 июля 2004г.
- Более подробная информация на сайте www.agilent.com/find/scope-offer



Заключение

- 9 моделей осциллографов
- Полоса пропускания от 60 до 500 МГц
- Модели осциллографов смешанных сигналов
- Система управления глубокой памятью MegaZoom
- Дисплей высокой четкости MegaVision
- Расширенные возможности запуска, включая I2C, SPI, USB и CAN
- Русскоязычная встроенная подсказка
- 3-летняя гарантия (до мая 2004г.)



Agilent Technologies