

## A/D USB Analyzer v4



**Назначение.** A/D USB Analyzer представляет собой приставку к компьютеру, подключаемую через USB порт.

Это мощный логический анализатор и осциллограф. Прибор имеет 1 аналоговый вход и 8 логических входов-выходов. Предназначен для наблюдения, измерения, записи, анализа электрических логических и аналоговых сигналов. А так же декодирования некоторых популярных цифровых интерфейсов связи (Serial UART, I2C, SPI, 1Wire и др.). Прибор питается от порта USB.

### Параметры:

Диапазон рабочих температур.....	от -20 до 70°C.
Количество аналоговых каналов.....	1.
Входное сопротивление аналогового канала, не менее....	1 МОм.
Разрядность АЦП .....	8 Бит.
Количество цифровых каналов.....	8.
Входное сопротивление логических входов, не менее.....	100 кОм.
Диапазон напряжений для логических входов.....	1,8-5 В.
Диапазон напряжений для аналогового входа.....	1 и 10 В на деление.
Максимальная частота дискретизации.....	24 МГц.
Интерфейс связи с PC.....	USB2.0 High Speed (480мбит)
Защита входных цепей .....	имеется....
Габариты, мм.....	27 x 60 x 70

### Режимы работы:

Режим 1 канального вольтметра.

Режим 1 канального осциллографа, с возможностью записи исследуемого сигнала на жёсткий диск.

Режим 8 канального логического анализатора, с возможностью записи исследуемого сигнала на жёсткий диск.

Режим 1 канального осциллографа и 8 канального логического анализатора одновременно, с возможностью записи исследуемого сигнала на жёсткий диск.

Режим 8 канального генератора импульсов.

Режим 8 канального счётчика импульсов.

Режим 8 канального измерителя частоты до 12 МГц.

Режим 8 канального генератора частоты.

Режим 8 канального генератора ШИМ сигналов.

Режим 8 канального управляющего устройства.

Режим декодера протокола USART.

Режим декодера протокола I2C.

Режим контролера протокола I2C.

Режим декодера протокола PC/2.

Режим декодера протокола SPI.

Режим декодера протокола USB Low Speed.

**Конструкция.** Прибора собран в пластиковом корпусе. Имеет разъём типа USB-B (или USB-5мини) для подключения к компьютеру. Разъём типа BН-20R для подключения к исследуемой схеме цифровыми входами-выходами. Разъём типа BNC для подключения к исследуемой схеме аналоговым входом. Так же переключатель в виде DIP переключателя для переключения чувствительности аналогового входа 0.1, 1 и 10В, а так же режим аналогового входа закрытый-открытый. Переключатель в виде джампера, переключающий режим работы "USBee AX" или "Saleae Logic"

**Работа.** Прибор подключается к порту USB персонального компьютера, и работает под управлением программного обеспечения запущенного на компьютере. Выбирая программу пользователь изменяет режим работы прибора. Прибор поддерживает программное обеспечение аналогичных приборов. Например USBee AX, Saleae Logic.

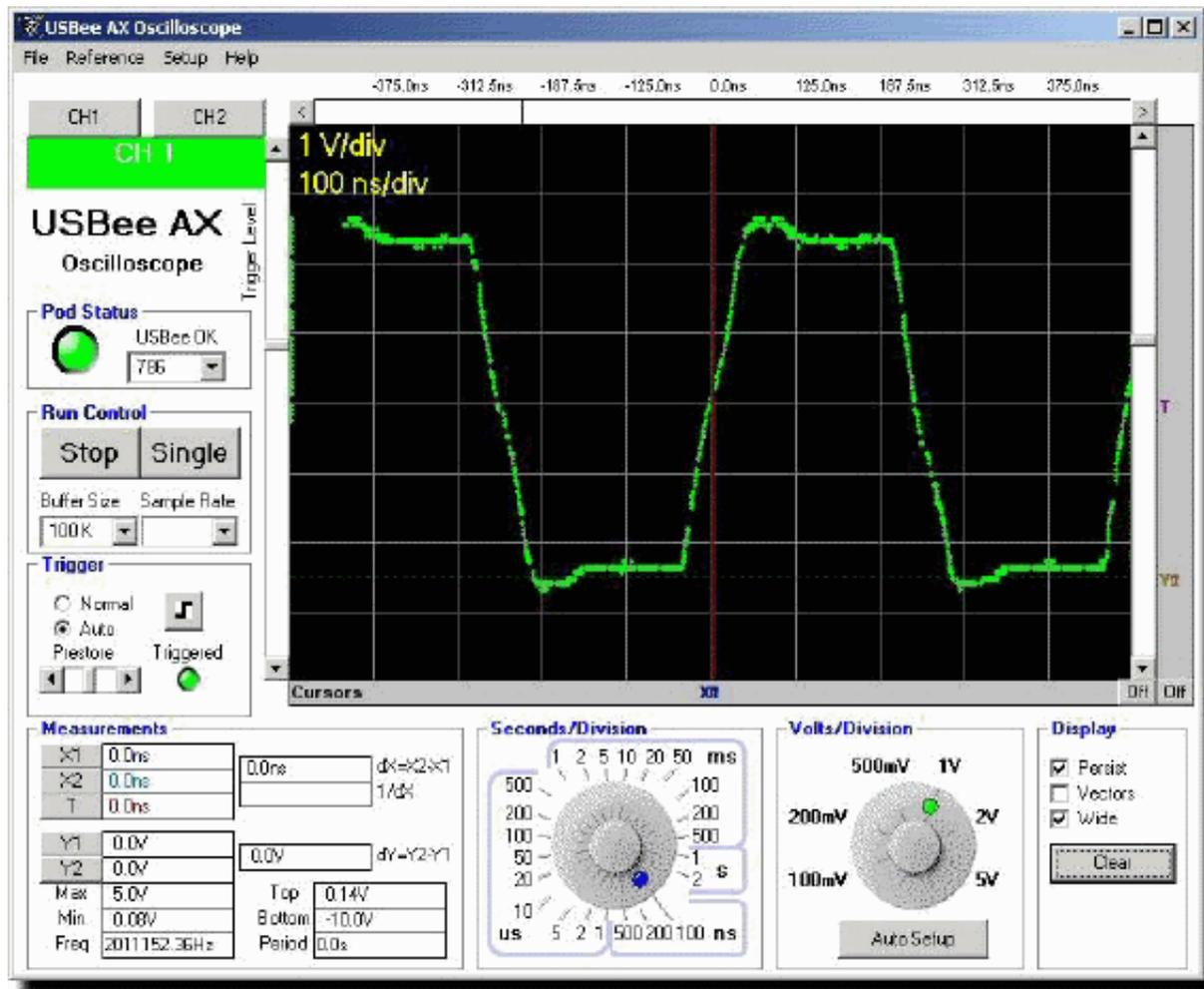
**Режимы работы:**

Здесь далее, показаны снимки экрана, при работе программного обеспечения USBee AX.

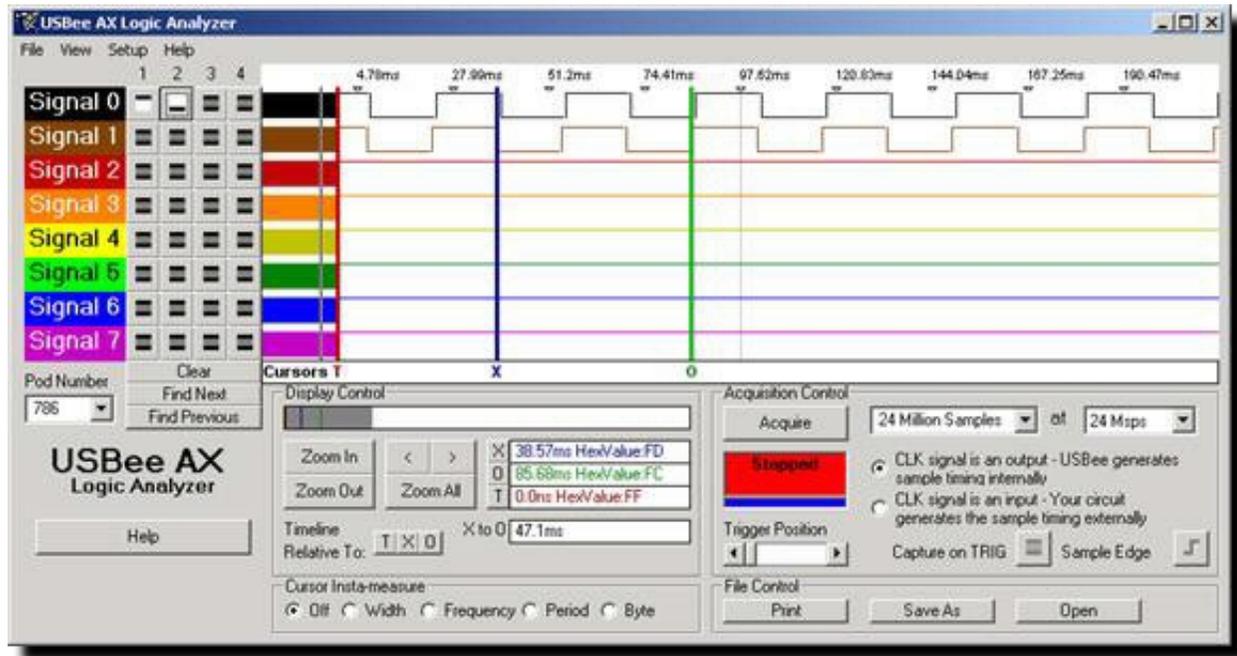
Режим 1 канального вольтметра.



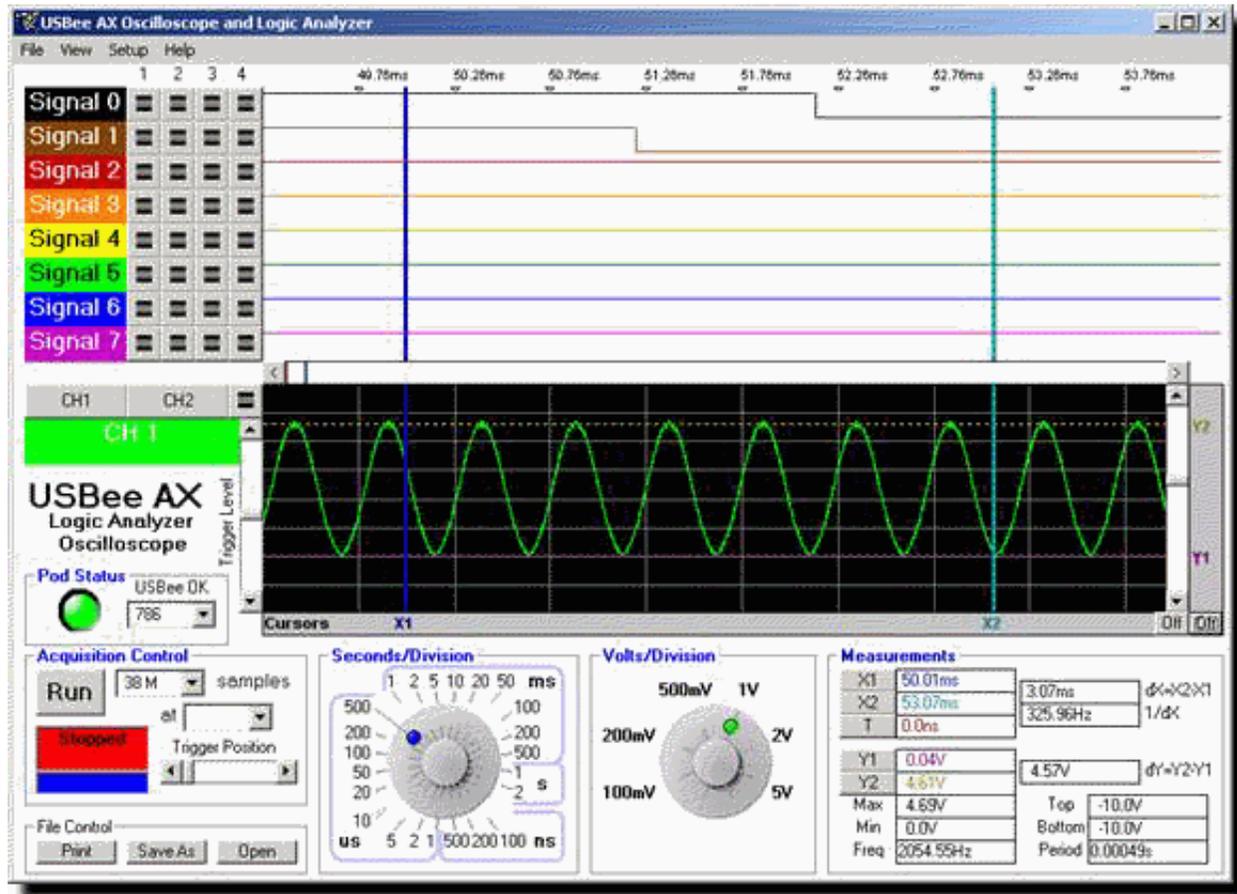
Режим 1 канального осциллографа, с возможностью записи исследуемого сигнала на жёсткий диск.



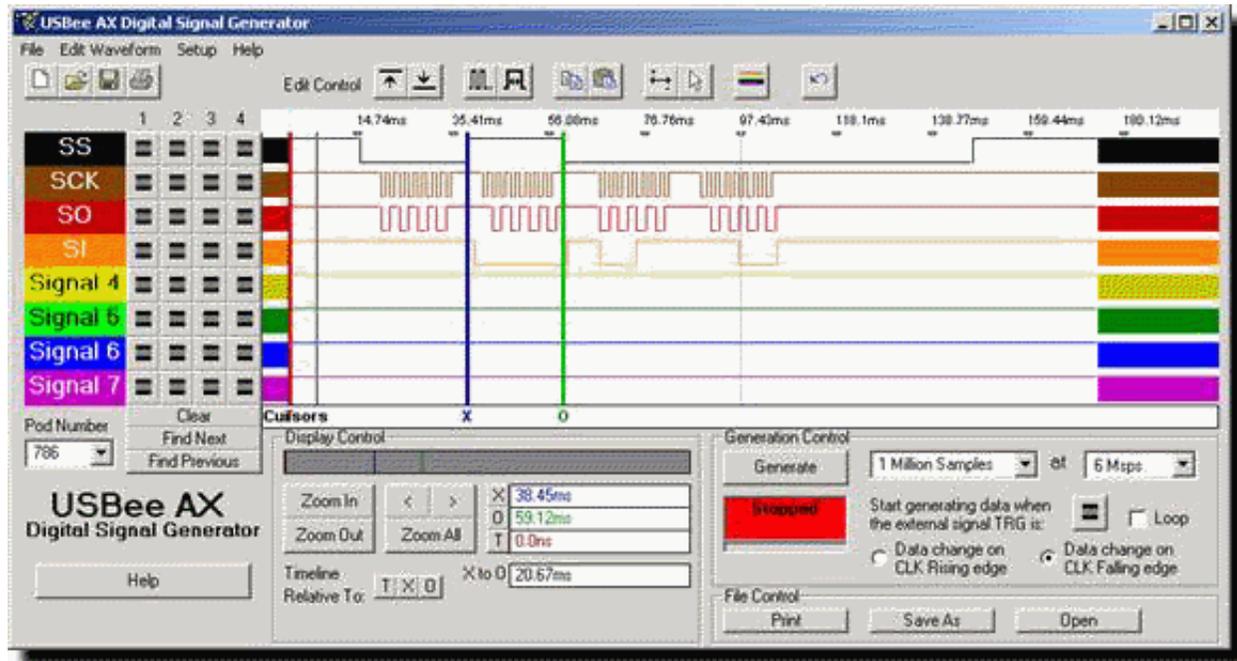
Режим 8 канального логического анализатора, с возможностью записи исследуемого сигнала на жёсткий диск.



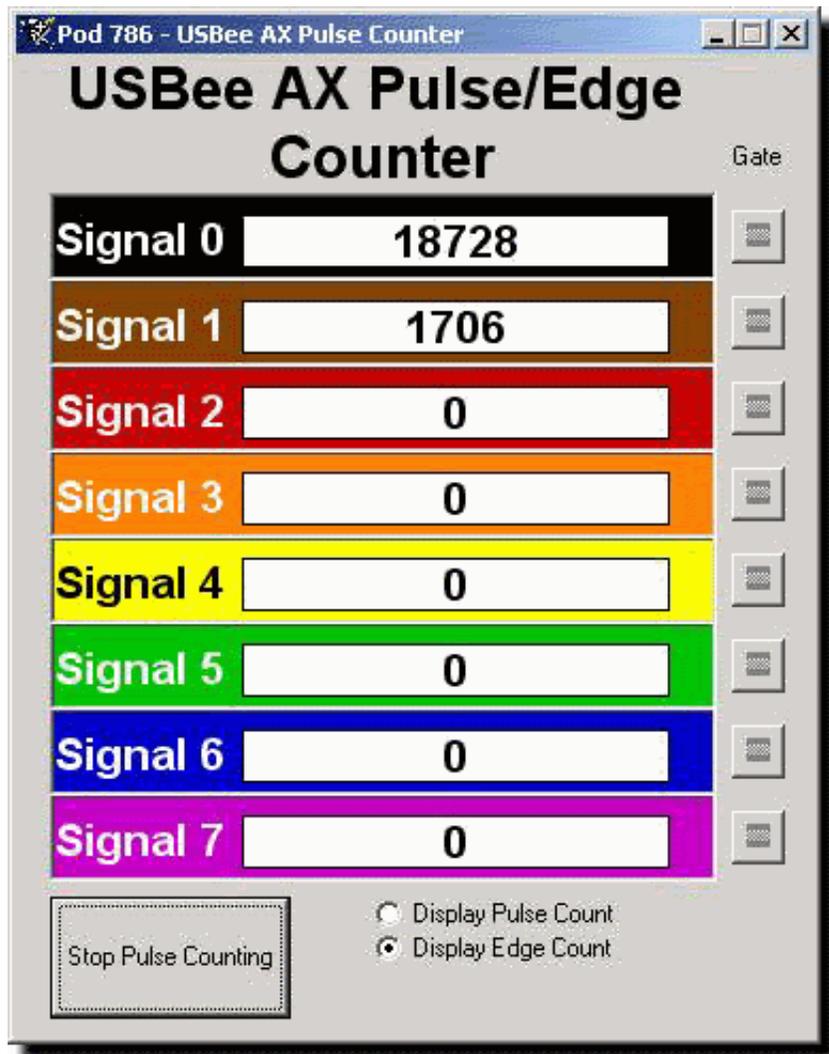
Режим 1 канального осциллографа и 8 канального логического анализатора одновременно, с возможностью записи исследуемого сигнала на жёсткий диск.



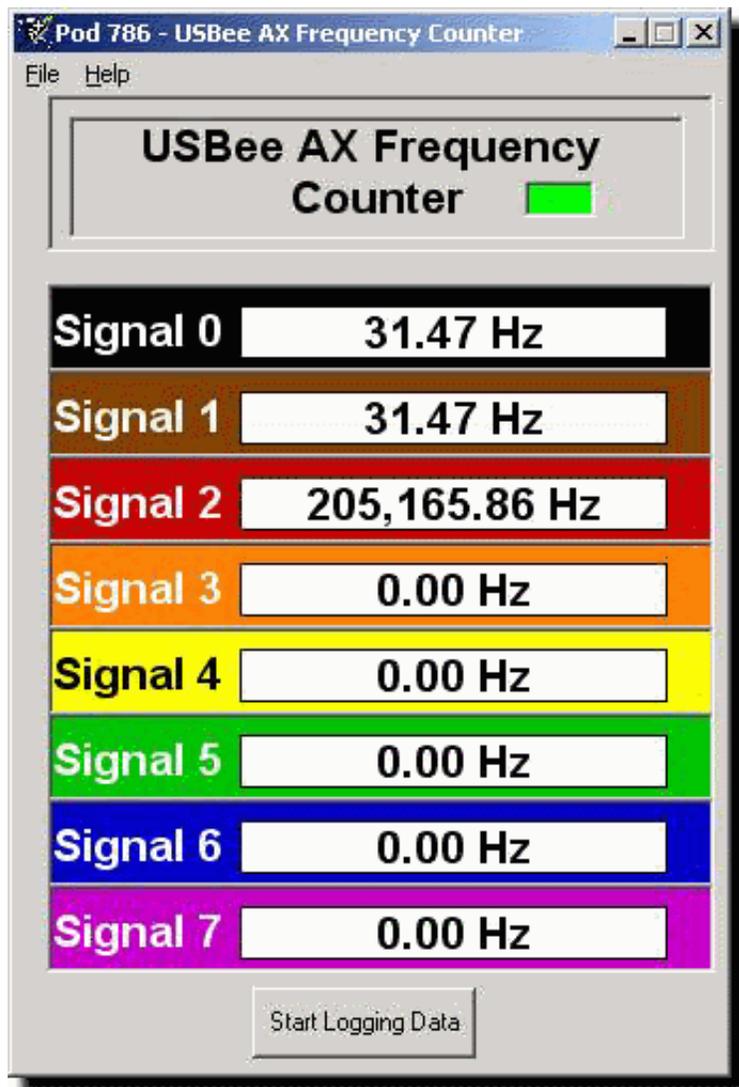
Режим 8 канального генератора импульсов.



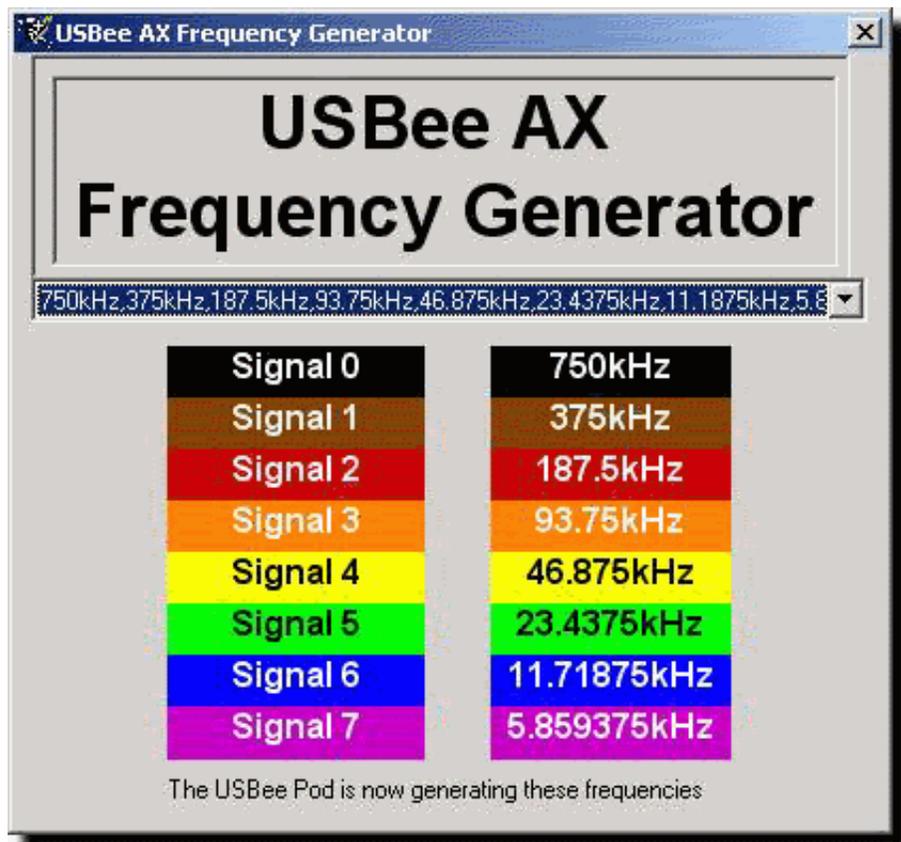
Режим 8 канального счётчика импульсов.



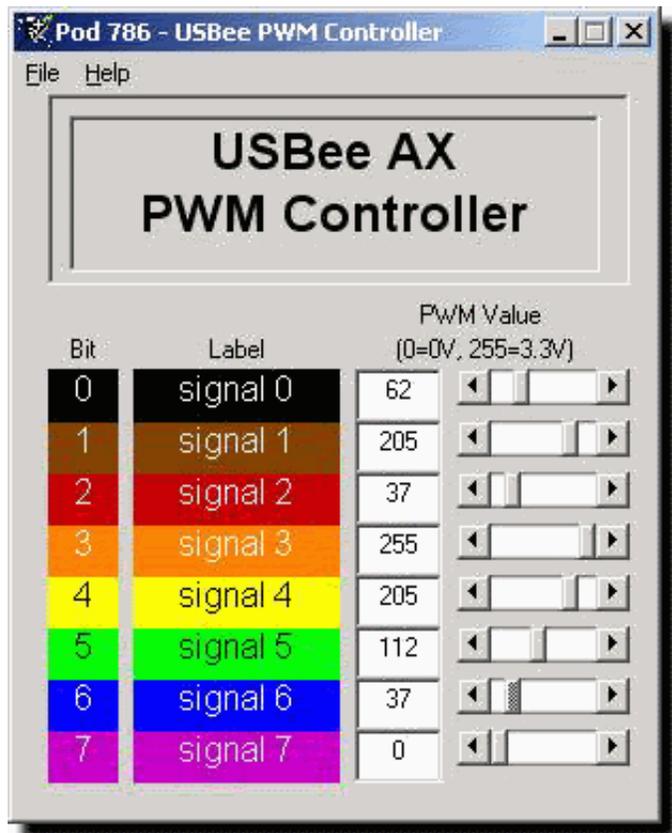
Режим 8 канального измерителя частоты до 12 МГц.



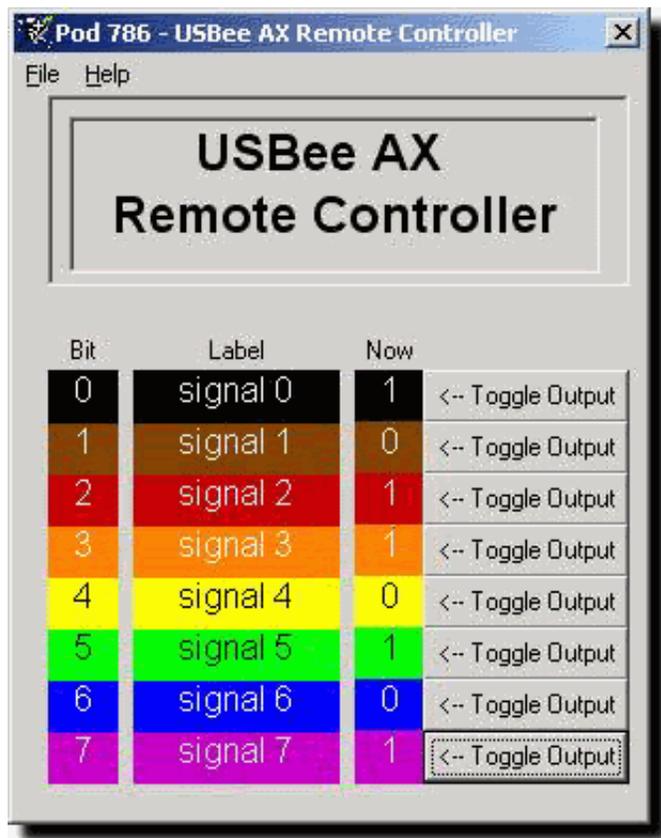
Режим 8 канального генератора частоты.



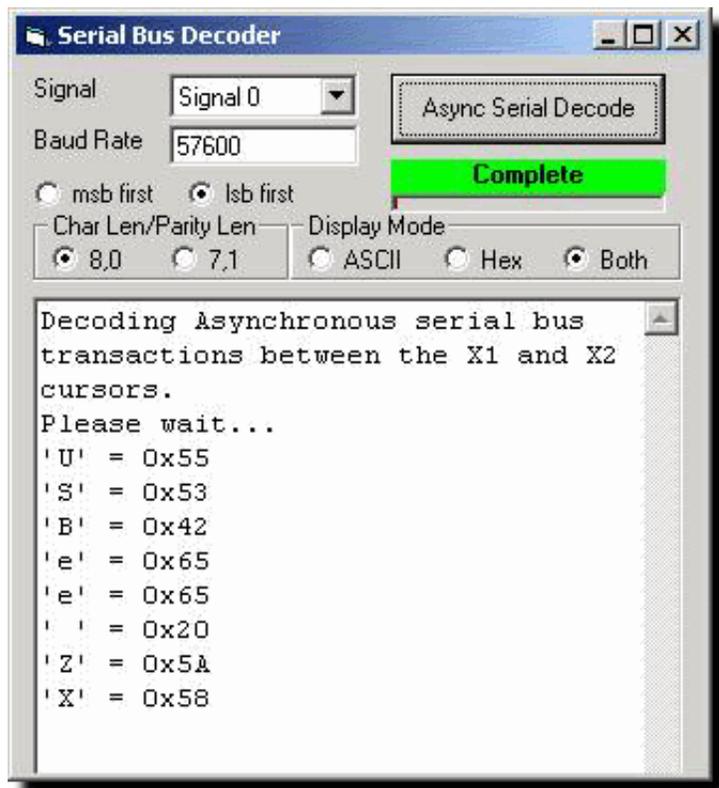
Режим 8 канального генератора ШИМ сигналов.



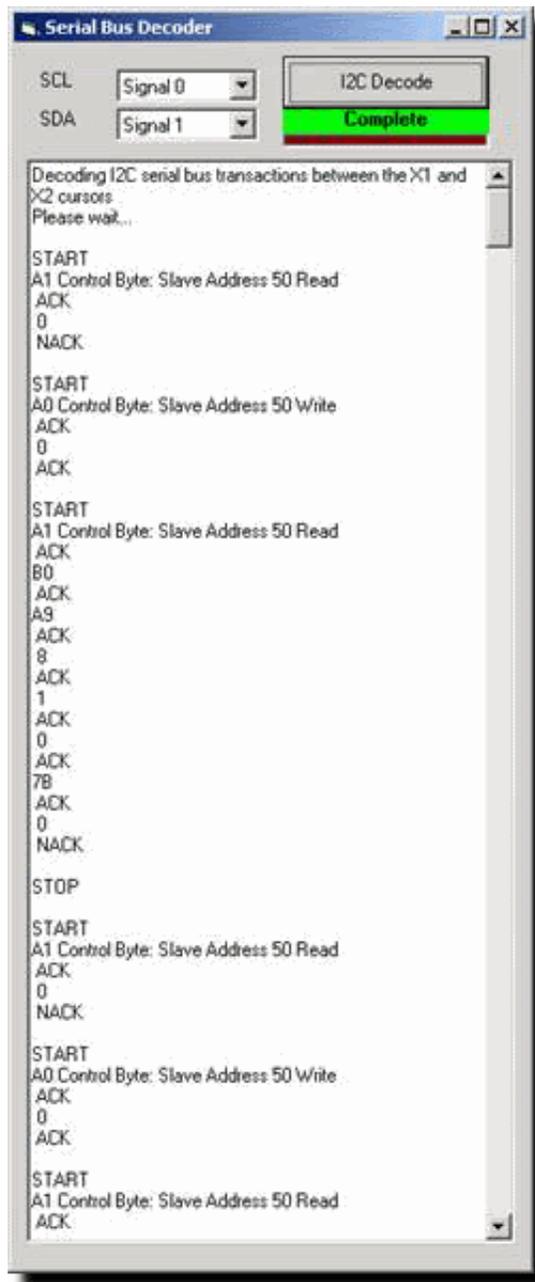
Режим 8 канального управляющего устройства.



Режим декодера протокола USART.



Режим декодера протокола I2C.



Режим контролера протокола I2C.



Press here to Run Script  
that you built to the right

Start and Stop

Start

Stop

Byte Sent to Slaves

Slave Addr in Hex

Slave  
Address +  
Read

Slave  
Address +  
Write

Data

Byte Read From Slaves

Data  
(ACK)

Data  
(No ACK)

Output filename - Contains the  
read data and ACK status after  
the script runs

### USBee AX Setup for I2C

Signal 0 - SCL (I2C clock)

Signal 1 - SDA (I2C data)

GND - ground on your  
circuit

Your circuit must pull both lines  
up to 3.3V or 5V using a pullup  
resistor

Build your I2C script here using the  
buttons on the left

```
<START>
<Slave Address Write: A0>
<ACK=?>
<Data to Slave: 00> <ACK=?>
<START>
<Slave Address Read: A0>
<ACK=?>
<Data from Slave: ??> <ACK>
<Data from Slave: ??> <ACK>
<Data from Slave: ??> <No ACK>
<STOP>

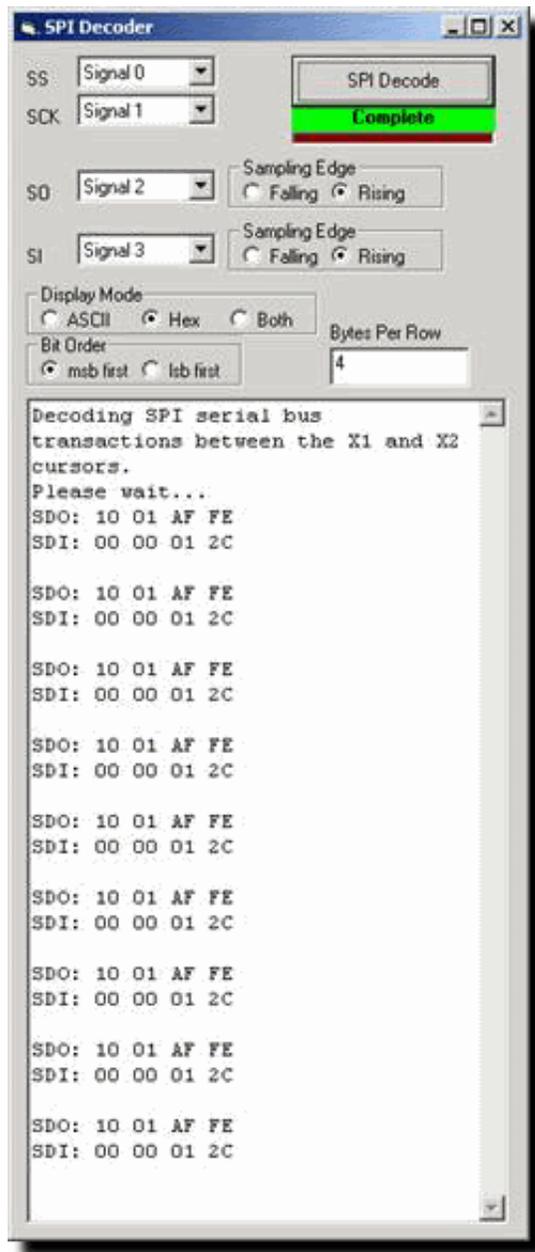
<START>
<Slave Address Write: A0>
<ACK=?>
<Data to Slave: 00> <ACK=?>
<START>
<Slave Address Read: A0>
<ACK=?>
<Data from Slave: ??> <ACK>
<Data from Slave: ??> <ACK>
<Data from Slave: ??> <No ACK>
<STOP>
```

View the I2C script processing here

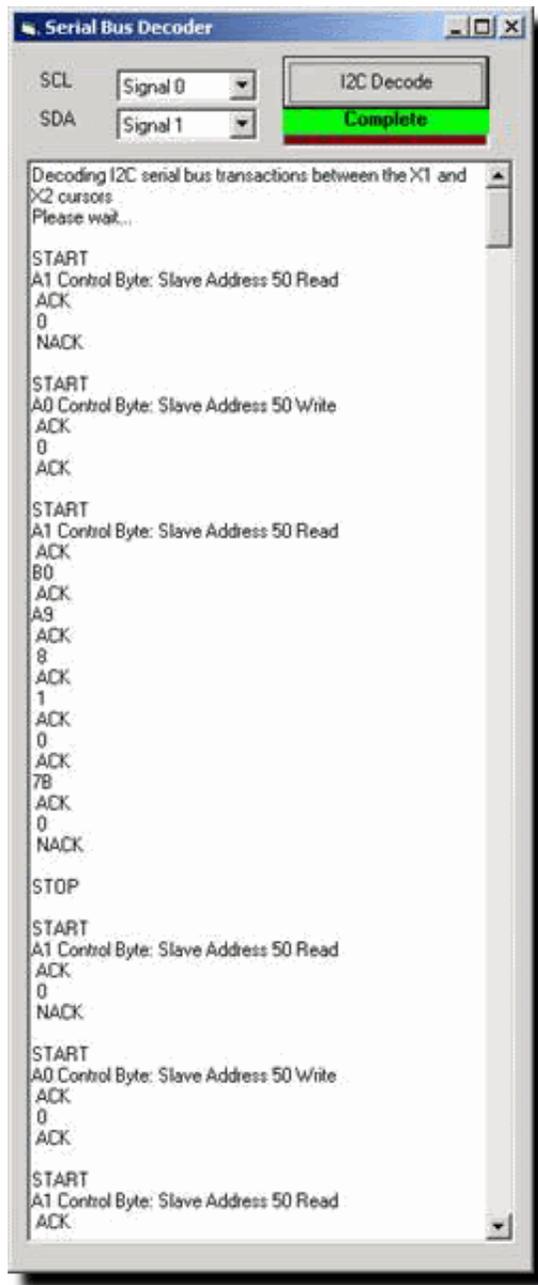
```
.<START>
A0 .<Slave Address Write: A0>
.<ACK=1>
00 .<Data to Slave: 00>
.<ACK=1>
.<START>
A0 .<Slave Address Read: A0>
.<ACK=1>
FF .<Data from Slave: FF>
.<ACK>
FF .<Data from Slave: FF>
.<ACK>
FF .<Data from Slave: FF>
.<No ACK>
.<STOP>
.<START>
A0 .<Slave Address Write: A0>
.<ACK=1>
00 .<Data to Slave: 00>
.<ACK=1>
.<START>
A0 .<Slave Address Read: A0>
.<ACK=1>
FF .<Data from Slave: FF>
.<ACK>
FF .<Data from Slave: FF>
.<ACK>
FF .<Data from Slave: FF>
.<No ACK>
.<STOP>
```



Режим декодера протокола PC/2.  
Режим декодера протокола SPI.

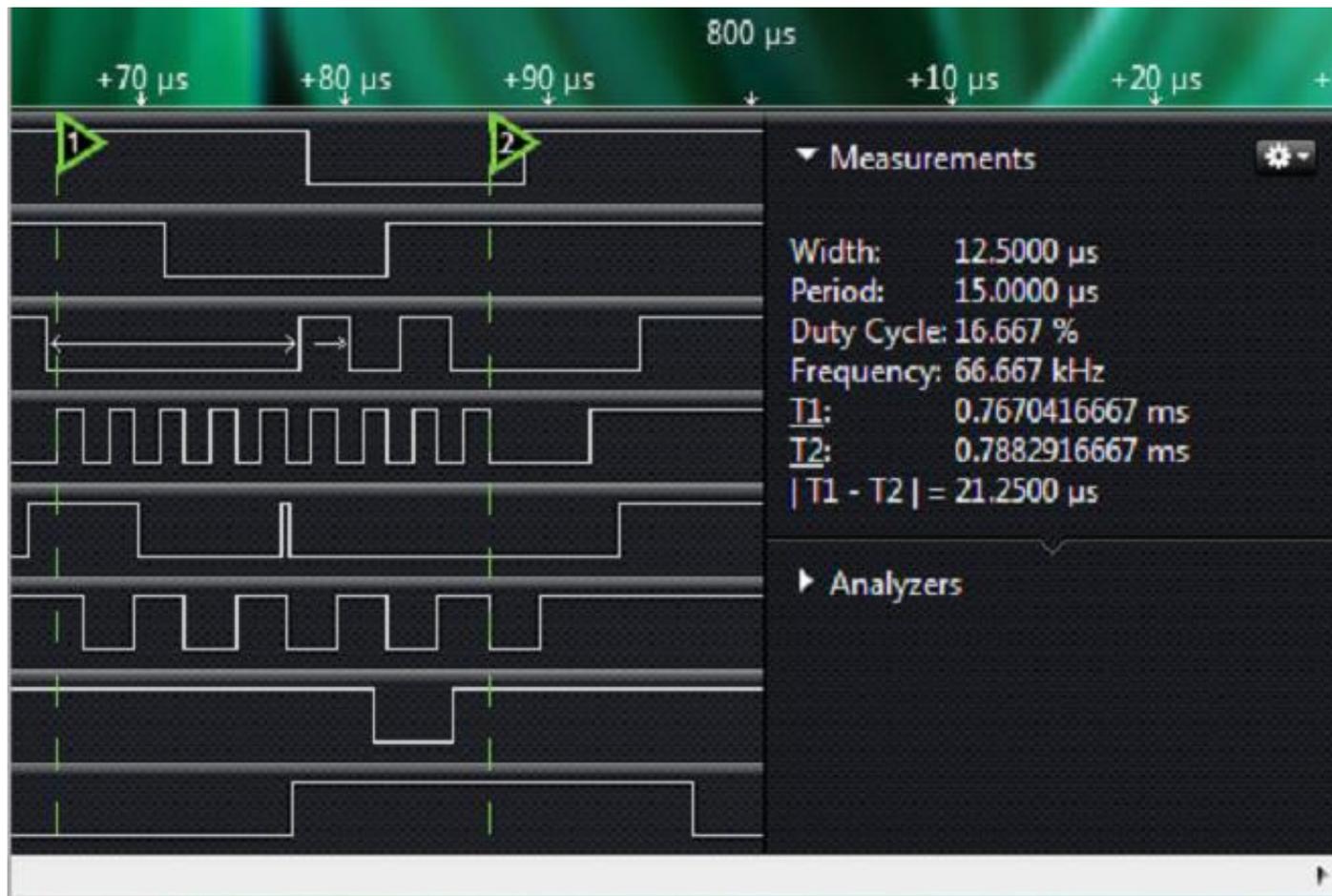


Режим декодера протокола USB Low Speed.



Здесь далее, показаны снимки экрана, при работе программного обеспечения Saleae Logic.

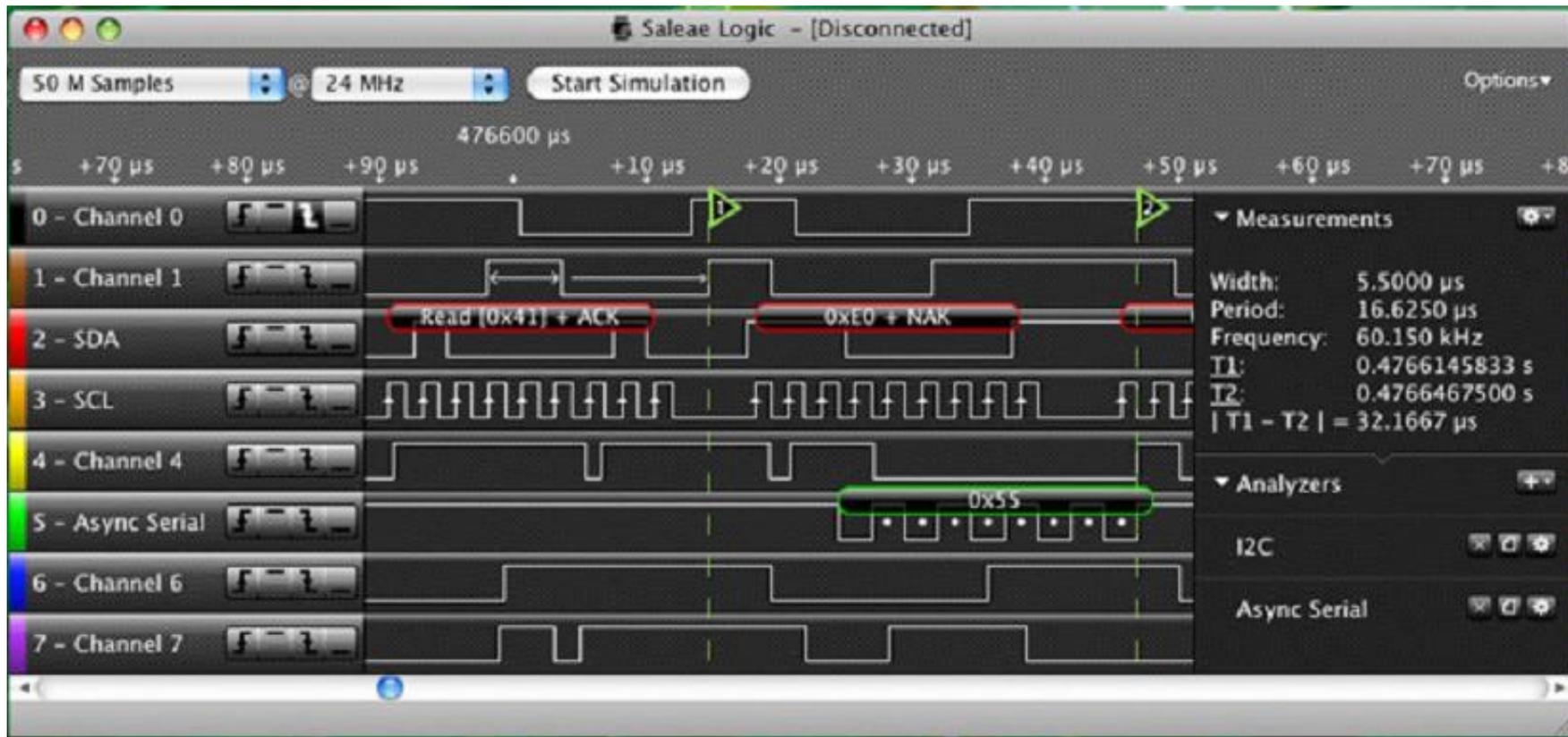
Режим просмотра логических сигналов, измерение времени, периода, длительности импульсов, частоты.



Выбор декодеров протоколов.



Режим декодера протокола I2C и USART.



**Техника безопасности.** ВНИМАНИЕ!!! Общий провод прибора гальванически связан через шину USB с общим проводом PC. Поэтому не допускается исследовать сигналы в устройствах, гальванически связанных с электросетью (~220В), а также устройствах, потенциал общего провода которых отличен от потенциала общего провода PC. Всегда соединяйте общий провод гальванически развязанного исследуемого устройства и землю компьютера перед подключением прибора.

**Комплектность.** В комплект поставки входят:

- Прибор.....1шт
- Шлейф цифровых входов-выходов.....1шт

[✉ Вопросы по приобретению плат, компонентов и собранных приборов. В теме письма укажите "A/D USB Analyzer".](#)

ПО и документацию по пользованию, можно скачать с сайта производителя оригиналов.

[USBee AX](#)

## Saleae Logic

Или из архива:

-  [USBee\\_AX\\_User's\\_Manual.pdf](#)
-  [USBee\\_Suite\\_User's\\_Manual](#)
-  [USBee\\_AX\\_Test\\_Pod\\_Software\\_\(32-bit\)](#)
-  [USBee\\_AX\\_Test\\_Pod\\_Software\\_\(64-bit\)](#)
-  [cy3684\\_ez\\_usb\\_fx2lp\\_development\\_kit\\_15](#)
-  [USBee\\_Suite\\_Pro\\_and\\_Standard\\_Software\\_1](#)
-  [USBee\\_Suite\\_Pro\\_and\\_Standard\\_Software\\_2](#)
-  [USBee\\_Suite\\_Pro\\_and\\_Standard\\_Software\\_3](#)
  
-  [Saleae\\_Logic\\_User\\_Guide.pdf](#)
-  [Saleae\\_Logic\\_Windows\\_1.1.3\\_\(32-bit\).exe](#)
-  [Saleae\\_Logic\\_Windows\\_1.1.13\\_\(32-bit\).exe](#)
-  [Saleae\\_Logic\\_Windows\\_Vista\\_&\\_7\\_v1.1.3\\_\(64-bit\).exe](#)
-  [Saleae\\_Logic\\_v1.1.3\\_MACOS\\_Leopard\\_10.5+.pkg](#)
-  [Saleae\\_Logic\\_v1.1.13\\_MACOS\\_Leopard+.pkg](#)
-  [Saleae\\_Logic\\_v1.1.13\\_MACOS\\_Tiger+.zip](#)
-  [Saleae\\_Logic\\_v1.1.13\\_Ubuntu\\_\(32-bit\).zip](#)
-  [Saleae\\_Logic\\_v1.1.13\\_Ubuntu\\_\(64-bit\).zip](#)

Для установки USBee Suite может потребоваться (Net Framework 3.5 SP1) а для его работы потребуется файл лицензии.  
Для работы с этой программой, файл лицензии приобретается у производителя оригинала, вместе с [оригинальным прибором](#).

**Дополнительно предлагаемые аксессуары, приобретаемые отдельно:**



- Клипса для цифровых входов - выходов .....10шт

- Измерительный щуп для аналогового входа



.....1шт