

ООО «НПФ Мехатроника-Про»

EmuOK - JTAG-эмулятор, для программирования и отладки микроконтроллеров Texas Instruments

Техническое описание

Rev. 1.00

Данное техническое описание соответствует Usb-Jtag эмулятору EmuOK версии 1.00. Соответствие данного описания другим версиям эмулятора следует уточнить у разработчика – ООО «НПФ Мехатроника-Про» – www.mechatronica-pro.com.

1. Назначение

USB-Jtag эмулятор EmuOK представляет собой устройство для программирования и отладки микроконтроллеров Texas Instruments (TI), а также для оценки их функциональных возможностей.

Устройство работает в режиме USB Full Speed (до 12Мбит/с), может применяться в сфере силовой электроники, так как устойчиво работает при помехоэмиссии*, возникающей, при коммутации силовых ключей.

**В условиях помехоэмиссии высокого уровня рекомендуется использовать USB-кабель с ферритовым фильтром.*

Поддерживаются следующие серии микроконтроллеров TI:

- Серия C2000 (Piccolo, Delfino, ARM Cortex-M3, F28M3*, C28**)
- Серия C5000 (C55**)
- Серия C6000 (C64**, C67**)
- Davinci Video Processors
- ARM Cortex-A8 Sitara

Внешний вид эмулятора показан на рисунке 1.



Рисунок 1. Внешний вид эмулятора EmuOK

К плате микроконтроллера эмулятор подключается при помощи гибкого шлейфа с 14-контактным, двухрядным коннектором. Шаг выводов коннектора 2.54 мм. Длина шлейфа 65мм. На рисунке 2 представлен двухрядный Jtag-разъем.

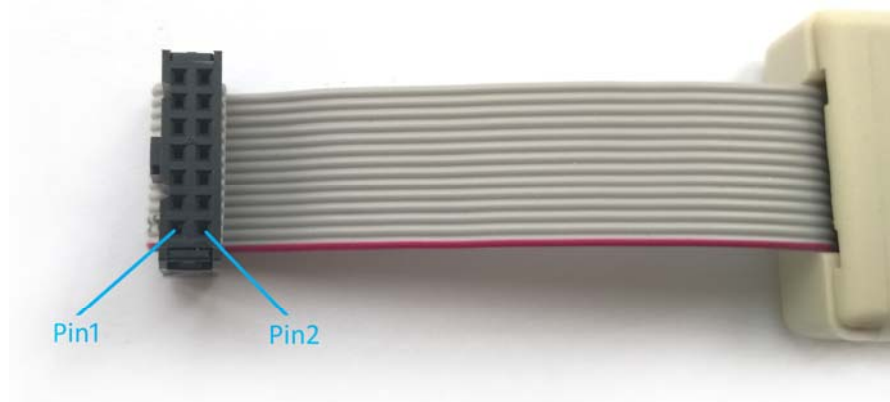


Рисунок 2. Jtag-разъем EmuOK для подключения к программируемой плате

В таблице 1 указаны сигналы Jtag-разъема.

Таблица 1. Сигналы Jtag-разъема	
1	TMS
2	~TRST
3	TDI
4	GND
5	NC
6	NC
7	TDO
8	GND
9	TCK
10	GND
11	TCK
12	GND
13	NC
14	NC

NC – not connected (пустые контакты).

На передней панели эмулятора выведен порт MiniUSB для подключения кабеля USB - miniUSB, а так же два единичных индикатора - светодиода. Передняя панель эмулятора представлена на рисунке 3.



Рисунок 3. Передняя панель эмулятора.

Светодиод «Power» – горит при подключении эмулятора к компьютеру через USB.
Светодиод «Status» – мигает при подключении к персональному компьютеру (ПК) эмулятора; при программировании и отладке микроконтроллера.

2. Порядок подключения

В первую очередь эмулятор EmuOK подключается к плате с микроконтроллером, а затем вставляется USB-кабель в эмулятор и ПК. Функциональная схема подключения представлена на рисунке 4.



Рисунок 4 – функциональная схема подключения.

Для перезагрузки эмулятора отключите кабель USB и подключите повторно. При первом подключении EmuOK к ПК потребуется установка драйверов.

3. Установка драйверов

3.1. Не подключая эмулятор к плате с микроконтроллером, подключите EmuOK к ПК при помощи mini-Usb кабеля.

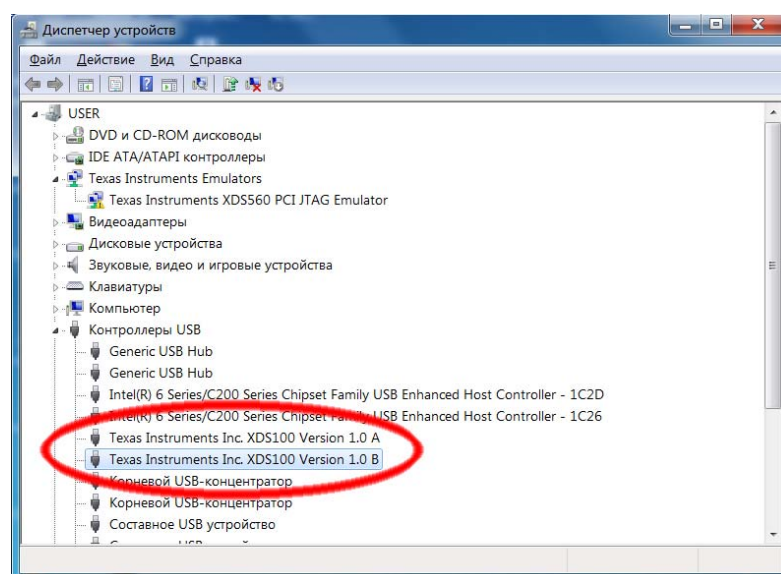
3.2. Светодиод «Power» должен загореться

3.3. Светодиод «Status» должен мигать 4-5 раз, после чего компьютер должен начать установку драйверов.

3.4. В случае успешной автоматической установки драйверов в меню: «Мой компьютер -> Свойства -> Оборудование -> Диспетчер устройств -> Контроллеры USB» должны быть обнаружены два устройства:

-Texas Instruments Inc. XDS100 Version 1.0 A

-Texas Instruments Inc. XDS100 Version 1.0 B



После успешной установки драйверов отключите эмулятор от ПК. EmuOK можно использовать.

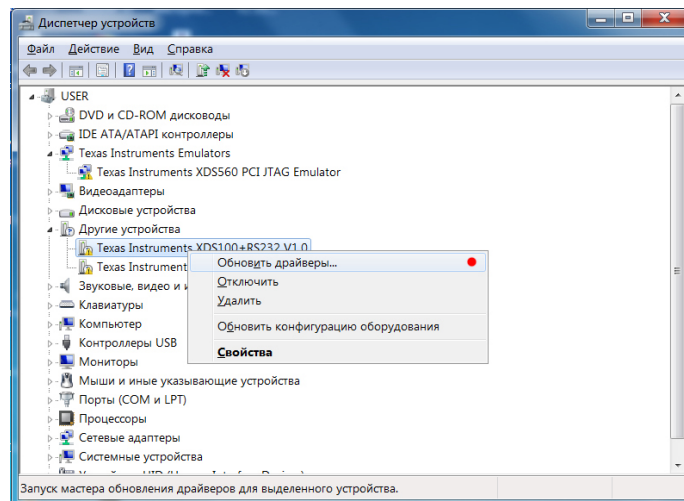
В случае обнаружения проблем установки драйверов следуйте дальнейшей инструкции!

3.5. Скопируйте папку XDS100 Drivers v1.0 с драйверами в удобное для вас место.

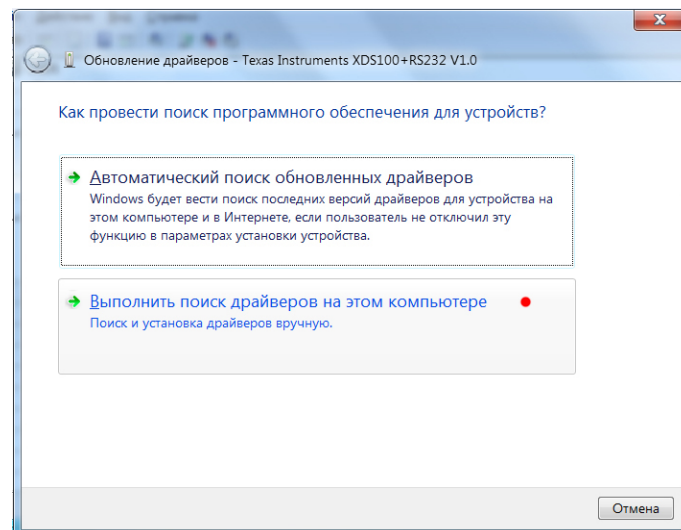
3.6. Зайдите в меню в меню:

«Мой компьютер -> Свойства -> Оборудование -> Диспетчер устройств -> Другие устройства»

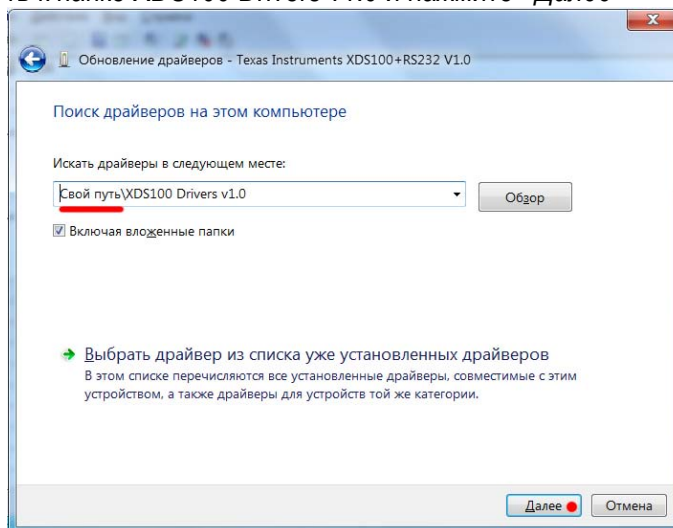
Выберите первое устройство Texas Instruments XDS100 + RS232 V1.0 и правой кнопкой мыши выберите «Обновить драйверы...»



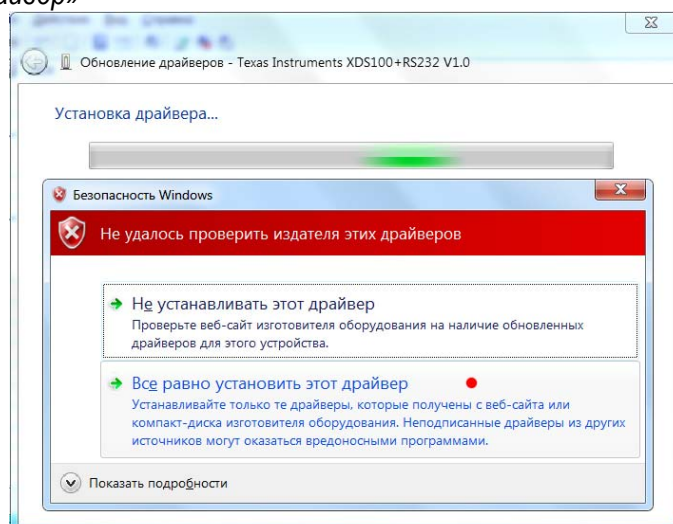
3.7. «Выполнить поиск драйверов на этом компьютере»



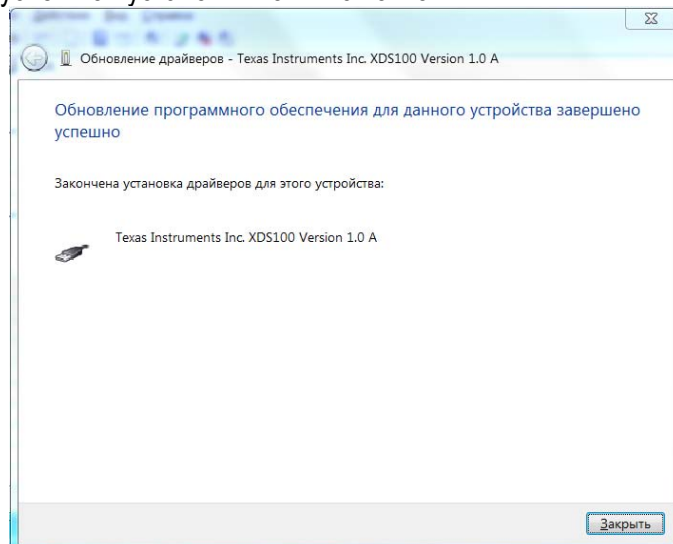
3.8. Укажите путь к папке XDS100 Drivers v1.0 и нажмите «Далее»



3.9. В случае появления таблички безопасности windows выберите пункт «Все равно установить этот драйвер»



3.10. В случае успешной установки появится окно:

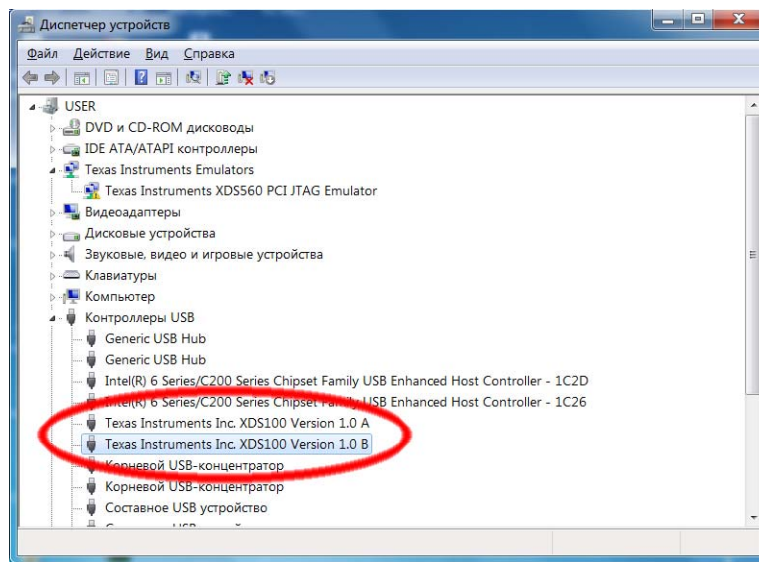


3.11. Повторите пункты 3.6-3.10 для второго устройства
Texas Instruments XDS100+RS232 V1.0

3.12 В результате в меню
«Диспетчер устройств -> Контроллеры USB»

Должны быть обнаружены два устройства:

- Texas Instruments Inc. XDS100 Version 1.0 A
- Texas Instruments Inc. XDS100 Version 1.0 B



4. Технические характеристики

Основные характеристики EmuOK приведены в таблице 2.

Таблица 2. Технические характеристики EmuOK	
Питание эмулятора	Порт USB ПК (5 В±5%)
Напряжения входных/выходных сигналов Jtag-порта	3.3 В ±5%
Температура эксплуатации	0...+60°C
Влажность	Не более 80%
Габаритные размеры корпуса, мм	36 x 59 x 16
Длина шлейфа, мм	65
Максимально допустимая длина кабеля USB, м	1,8

5. Комплект поставки

ЕmuOK поставляется в следующем комплекте:

- Эмулятор ЕmuOK;
- Кабель USB - miniUSB;

6. Контакты

ООО "НПФ Мехатроника-Про"
г. Томск ул. Усова 7 Офис 232
Тел.: +7 (3822) 252-842
E-Mail: support@mechatronica-pro.com
<http://mechatronica-pro.com>