

# Эмулятор/программатор PPM510.

## 1. PPM510 – аналог эмулятора XDS510PP.

Эмулятор подключается к параллельному порту и работает в режиме SPP8 (TI DSP JTAG сокет J1). Так же схема содержит возможность внутрисхемной отладки программирования ПЛИС/МК (сокет J2).



Режимы работы переключаются SW 2.

Поддерживаются режимы программирования/отладки **ByteBlasterMV**, **Xilinx JTAG(only)**, **PonyProg**, **MSP430 JTAG** (без сигнала TEST). Питание эмулятора +5В подается через кабель USB или через разъем и отдельный блок питания.

## 2. Схема и комплектация.

Схема PPM510 приведена со всеми доработками. Микросхемы применялись те, которые можно быстро купить. Основное отличие - вместо микросхемы XCR3128VQ100 использовал EPM3128ATC100-10 (почти pin2pin).

## 3. Рекомендации по сборке.

- Схему показанную на PAGE2 можно не запаивать. В 99% схем IO питание 3.3В, ИС питания (U8) использовать если нужен другой уровень, для этого перерезать дорожку и подключить выход REG103A к питанию выходных буферов IO 74ALVC164245.
- FT232BM можно использовать для программирования по сериал или для режима BitBang, но собственно эмулятору и программатору эта часть не нужна.
- В зависимости от тока светодиода подбирать резистор R1 (я уменьшил до 500 Ом).
- Генератор любой с питанием 5В и частотой 10 – 25 МГц.
- Соединить перемычкой цепь DO4.

## 4. Программирование и отладка.

Во время отладки и программирования ПЛИС (сокет J2) переключатель SW2 должен быть в положении, когда на ножке U2/26 низкий уровень (ACT8990 микросхема труднодоступная !!!). В Quartus программируем EPM3128, файл – ppm510.pof, переключаем SW2 в рабочее положение (светодиод D1 светится) и все должно работать, для проверки рекомендую пользоваться утилитой SDconfig. Если не программится/работает, то начинайте проверку дорожек, контактов и т.д. Пару слов о кабеле LPT, если хороший (импортный), то ничего не нужно, если самодельный шлейф, то рекомендую соединить U3/1 с GND.

## 5. Работа.

Проблемы установки и настройки драйвера опускаю, все описано на [известном сайте](#).

Режим работы эмулятора переключается SW2. В режиме эмулятора TI DSP должен гореть светодиод D1, соответственно в режиме программатора погашен.

Переход в режим программатора (**ByteBlasterMV**, **Xilinx JTAG**, **PonyProg**, **MSP430 JTAG**, **ARM Wiggler JTAG**):

- включить устройство в режиме эмулятора;
- установить режим программатора прогой PPM510.exe (режимы программатора и схема переходных кабелей приведены в исходнике PPM510.cpp);
- переключить в режим программатора (светодиоды D3, D4 показывают режим при подключенном устройстве, если программируемое устройство не подключено или нет питания, то выходной буфер 74ALVC164245 в третьем состоянии);
- Если подать питание на PPM510 и SW2 в режиме программатора, то программатор в режиме ByteBlasterMV.

## 6. Благодарности.

**Спасибо всем помогавшим сотрудникам!!!**

## 7. **Ответственность.**

Если делаете, то **Вы** делаете все на свой **страх** и **риск**.

## 8. **Вопросы и ответы**

Проверял лично на серях для DSP 2000, 5000, 6000 и для ПЛИС - ByteBlasterMV, Xilinx JTAG, MSP430 – работает, остальное тоже должно работать. Вопросы (если будет время и только по делу) – [ыуця@зфюав](mailto:ыуця@зфюав).

10.11.2005

Для работы с микроконтроллерами MSP430 рекомендую сделать переходной кабель - MSP430\_CABLE.pdf. Проверял работоспособность с IAR 3.21 и MSP430F1232.

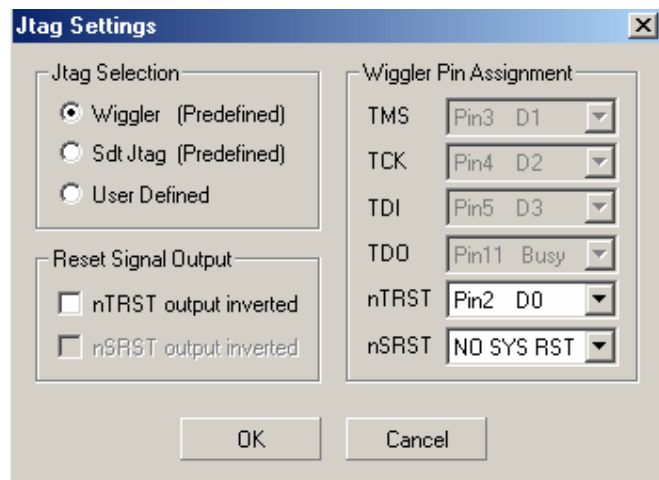
3.03.2007

Для работы с микроконтроллерами ARM необходимо сделать переходной кабель - ARM\_CABLE.pdf. Проверял работоспособность с IAR 4.41 и AT91SAM7X256.

Краткая инструкция по применению:

Качаете и устанавливаете H-JTAG.

Устанавливаете опции.



В режиме отладки FLASH\_DEBUG, для ускорения записи во flash устанавливаете опцию Flasher -> Auto Download.

Все остальные настройки и опции IAR в примере.

Пример рабочего проекта качаете с [http://www.ppm510.narod.ru/My\\_work\\_example.zip](http://www.ppm510.narod.ru/My_work_example.zip)

Запускаете H-JTAG server, IAR, load project и наслаждаетесь J