

USBasp-Prog

Программатор AVR-микроконтроллеров

Один из самых популярных программаторов для внутрисхемной (ISP) "прошивки" AVR микроконтроллеров (ATtiny, ATmega) в режиме последовательного программирования по интерфейсу SPI. Работает в ОС Windows, Linux MAC. Поддерживается Arduino-IDE(!) и другим ПО. Имеет стандартный 10-выводный разъем IDC. Процесс программирования контролируется светодиодами.

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- "Мозги" программатора **ATmega8**
- Скорость прошивки **5 kB/sec**
- Питание **от USB**
- Интерфейс с целевой платой **SPI**
- Питание целевой платы **5V или 3,3V**
- Потребление целевой платы **до 200mA**

Программатор имеет небольшую цену, так как в нем нет специальной микросхемы USB-интерфейса. Обмен по USB реализован силами контроллера ATmega8, на котором собран программатор. Авторская страница и этой идеи и этого программатора <http://www.fischl.de/usbasp/>, здесь находится исчерпывающая информация о нем. В том числе драйвер и последние версии для обновления прошивки самого программатора.

Страница автора и Гугл предлагают множество вариантов программного обеспечения. Классический консольная AVRDUDE

<http://download.savannah.gnu.org/releases/avrdude> или, на жаргоне, - "дудка", которая встроена в бесплатный пакет AVR-GCC языка C/C++. К этой программе имеется несколько графических оболочек, в т.ч. с помощниками по настройке фьюзов. Для тех, кто работает в пакете BASCOM-AVR или Arduino-IDE достаточно в меню "Программатор" выбрать "USBasp". Для автономной работы имеется простая программа

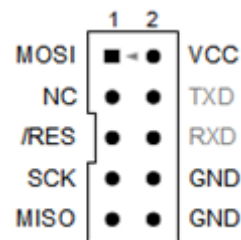
<http://extremeelectronics.co.in/avr-tutorials/gui-software-for-usbasp-based-usb-avr-programmers/>.

Программатор сам питается от USB и может запитать целевую плату напряжением 5V или 3,3V (переключается джампером). Полимерный восстанавливаемый предохранитель защищает USB-линию +5V от короткого замыкания. В комплекте имеется шлейф с разъемами IDC-10.

Вопросы по эксплуатации и модернизации модуля под ваши задачи присылайте на kitsupport@ukr.net



Внешний вид устройства



Назначение контактов ISP разъема, вид на штыри в разъеме программатора

- 1 - MOSI, выход данных;
- 2 - VCC, плюс питания целевой платы;
- 3,4,6 - не используется;
- 5 - RES, СБРОС микроконтроллера;
- 7 - SCK, выход тактовых импульсов;
- 9 - MISO, вход данных;
- 8,10 - GND, ОБЩИЙ (минус питания);

Целевой микроконтроллер подключается к программатору шестью проводами, два из которых питание. Почти на всех платах Arduino имеется такой ISCP разъем для программирования без USB-канала. Для подключения надо изготовить переходник, который соединяет контакты с одинаковыми именами, а если разъема программирования нет, то подключиться к ножкам контроллера с такими же именами.

Перечень поддерживаемых контроллеров определяется используемым ПО и не уместиться на эту страницу. Если коротко - практически **все AVR**, а заодно и контроллеры **89Sxx51** фирмы ATMEL.

IMRAD

Электронные компоненты
03113 Украина г.Киев ул. Шутова 9, подъезд 3
Тел. 495-21-10, 495-21-13, 490-21-95
www.imrad.com.ua