

AVR project

Проекты на микроконтроллерах AVR

ГЛАВНАЯ РЕГИСТРАЦИЯ ВХОД RSS

Search...

Суббота, 04.04.2015, 15:48

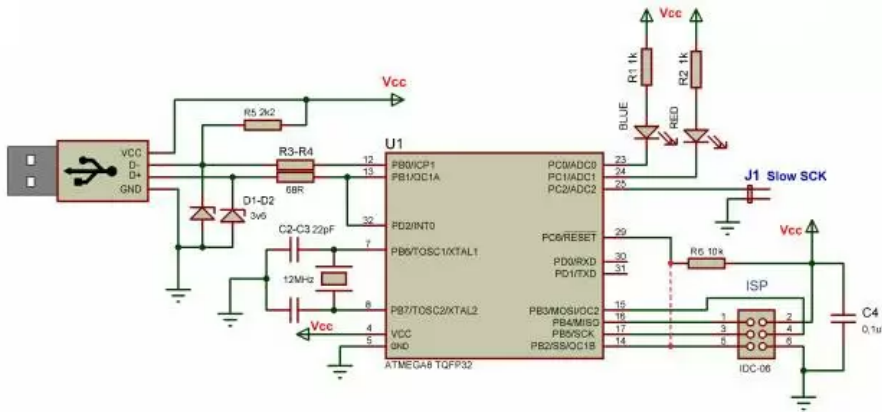
ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА БЛОГ ФОРУМ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ ССЫЛКИ USBASP BASCOM-AVR

Главная » Статьи » Инструменты

ПРОГРАММАТОР USBASP

Решил заменить свою рабочую лошадку STK200+PonyProg, на нечто более современное, легко собираемое и обязательно поддерживающее подключение по USB. Выбор пал на хорошо зарекомендовавший себя программатор USBASP, мозгом которого служит микроконтроллер Atmega8 (так же есть варианты прошивки под atmega88 и atmega48). Минимальная обвязка микроконтроллера позволяет собрать достаточно миниатюрный программатор, который всегда можно взять с собой, как флешку. Еще одним плюсом программатора является то, что благодаря большой популярности он приобрел поддержку во многих средствах разработки, в том числе и в Bascom-AVR начиная с версии 1.11.9.6. И поэтому консольность программы, с которой он работал первоначально, перестала быть отпугивающим моментом для начинающих.

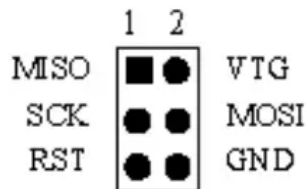
Схема программатора USBASP под микроконтроллер Atmega8 в корпусе TQFP32 приведена ниже (обратите внимание, что распиновка микроконтроллера отличается от распиновки в корпусе DIP):



Перемычка J1 применяется, в случае если необходимо прошить микроконтроллер с тактовой частотой ниже 1,5МГц. Кстати, эту перемычку вообще можно исключить, посадив 25 ногу МК на землю. Тогда программатор будет всегда работать на пониженной частоте. Лично для себя отметил, что программирование на пониженной скорости на доли секунды дольше, и поэтому теперь перемычку не дергаю а постоянно шью с ней.

Светодиод blue показывает наличие готовности к программированию схемы, red загорается во время программирования.

Контакты для программирования выведены на разъем IDC-06, распиновка соответствует стандарту ATMEL для 6-и пинового ISP разъема:



На этот разъем выведены контакты для питания программируемых устройств, здесь оно берется напрямую с USB порта компьютера, поэтому нужно быть внимательным и не допускать кз.

Этот же разъем применяется и для программирования управляющего микроконтроллера, для этого достаточно соединить выводы Reset на разъеме и на МК (см. красный пунктир на схеме). В авторской схеме это делается джампером, но я не стал загромождать плату и убрал его. Для единичной прошивки хватит и простой проволоочной перемычки.

Плата получилась двухсторонняя, размерами 45х18 мм.



Драйвер шаговых двигателей:
- ток 4.5A / 6A+ ШИМ
- микрошаг



- Блоки питания импульсные
- Шаговые двигатели
- Контроллеры шаговых двигателей
- Фрезы гравировальные CNC
- Свето-диоды
- Направляющие
- Зубчатые ремни, шкивы
- Аккумуляторы li-on
- Вольтметры, амперметры

АВТОРИЗАЦИЯ

Логин:
Пароль:
☒ запомнить

[Забыл пароль](#) | [Регистрация](#)

РУБРИКИ

ПРОЕКТЫ [39]

КАК ПОДКЛЮЧИТЬ [30]

ИНСТРУМЕНТЫ [3]

ПОЛЕЗНАЯ ИНФОРМАЦИЯ [15]

ОБЪЯВЛЕНИЯ [2]

Интернет магазин
CHIP-SMD.RU
радиодеталей

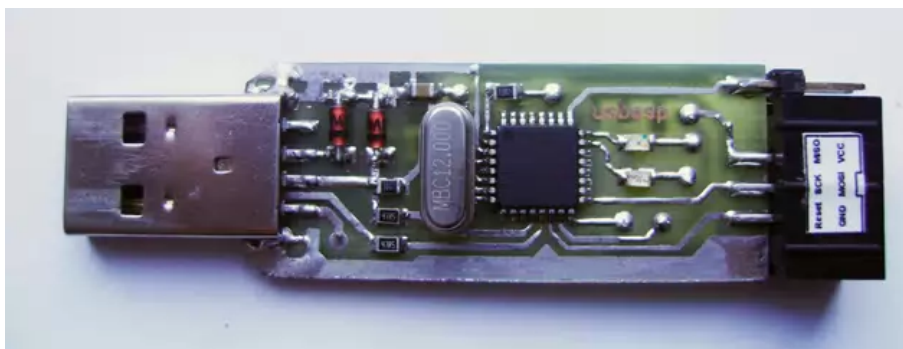
Бесплатная доставка заказов от 2000 руб

- Активные компоненты
- Пассивные компоненты
- Микроконтроллеры
- Светодиоды
- freeduino
- Робототехника
- Отладочные платы
- Инструменты

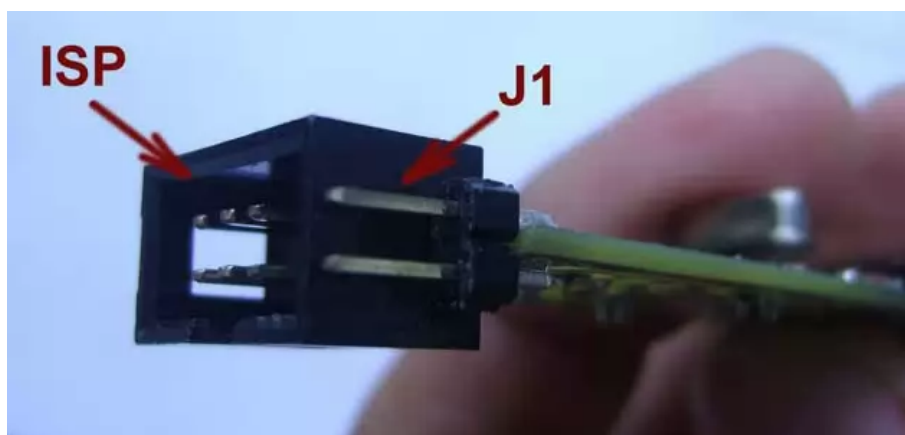
Различные формы оплаты

МЕТКИ

основы Fuse **КНИГИ** sensor схемы
исходники микроконтроллер
начинающим DS1307 дешифратор
atmega8 вольтметр
attiny2313 энкодер 18b20 1-
Wire **atmega32** ЖКИ шаговый
двигатель **индикатор** RCS TSOP
Алгоритм симулятор **дисплей**
PonyProg Программатор USBasp Timer1



Разъем для программирования и перемычка для снижения скорости работы программатора вынесены на торец устройства, это очень удобно



Прошивка управляющего микроконтроллера

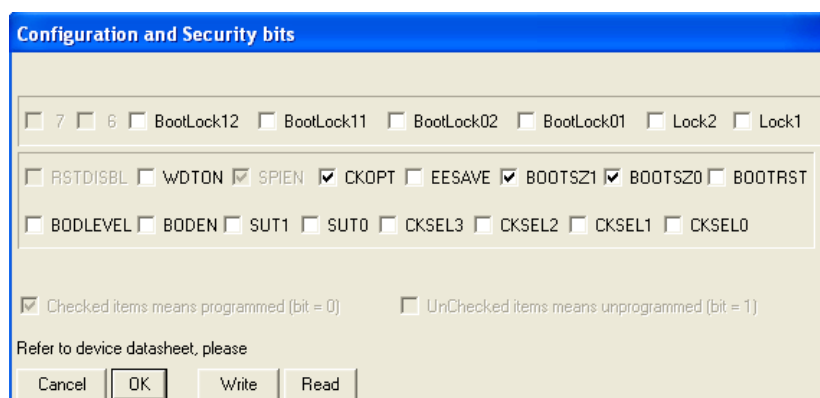
Прошивать, как я писал выше, можно с разъема программирования, соединив выводы Reset микроконтроллера (29 нога) и разъема. Прошивка существует для моделей Atmega48, Atmega8 и Atmega88. Желательно использовать один из двух последних камней, так как поддержка версии под Atmega48 прекращена и последняя версия прошивки датируется 2009 годом. А версии под 8-й и 88-й камни постоянно обновляются, и автор вроде как планирует добавить в функционал внутрисхемный отладчик. Прошивку под свой тип контроллера можно скачать ниже:

[Прошивка для Atmega48](#)

[Прошивка для Atmega8](#)

[Прошивка для Atmega88](#)

Для работы устройства необходимо настроить фьюзы на внешний кварц 12МГц. В PonyProg настройка фьюзов будет выглядеть следующим образом:



После прошивки должен загореться светодиод подключенный к 23 ноге микроконтроллера. В случае если программа в память микроконтроллера зашита, а фьюзы не выставлены светодиод также загорится, поэтому забываем прошивать фюз-биты.

Установка драйвера

Установка велась на машину с системой Windows 7 и никаких проблем не возникло.

При первом подключении к компьютеру выйдет сообщение об обнаружении нового устройства, с предложением установки **драйвера**. Выбираем установку из указанного места:

PWM Timer0 ШИМ модуль терминал

логика 74HC595 touchscreen I2C

дальномер HC-SR04 SHT21

bascom-avr avr Idle

Powerdown согласование уровней Futaba

S3003 Servo двигатель АЦП термопара

DHT11 контроллер attiny26 счетчик Li-

Ion TP4056 SPI dds AD9851 генератор

Барометр SIM900D Радиопередача

atmega64 Фьюзы меню bootloader

NOKIA3310 MAX7456 MQ-4

PureBasic схема датчик EB-500 GPS

измерения BMP085 eeprom

датчик влажности dimmer солнечная

панель MAX7221 NRF24L01 HMC5883L

энергосбережение AVR-DOS iL9325 S6D1121

WTV020 uart 3D принтер

КОММЕНТАРИИ

Часы, термометр, барометр, гигрометр в одном флаконе.

03.04.2015 - **vasel57**:

а как уменьшить время вывода,это в пошивке делается? на видео миганий нет или за...

Часы, термометр, барометр, гигрометр в одном флаконе.

02.04.2015 - **sany2**:

vasel57,уже здесь где-то писали.От

подмигивания можно избавиться,если стирание(с...

Часы, термометр, барометр, гигрометр в одном флаконе.

02.04.2015 - **exersizze**:

vasel57, подмигивает потому что дисплей слишком долго выводит данные посл...

Барометр на BMP085

02.04.2015 - **Dmitriy**:

Александр, это я что то тупанул, конечно

180.Понял, буду делать. Отец на старост...

Барометр на BMP085

01.04.2015 - **sany2**:

Dmitriy,а что это за датчик?Что-то гугл его не знает-может 180?180 работает точн...

Барометр на BMP085

01.04.2015 - **Dmitriy**:

Подскажите. граждане хорошие, можно ли вместо BMP 085 использовать BMP 140 ?

Логгер температуры 2.0

01.04.2015 - **Dmitriy**:

Да, конечно вот

<http://ru.aliexpress.com/item/LCD2004-20x4-big-character-big-siz...>

Логгер температуры 2.0

31.03.2015 - **sergyk(s)**:

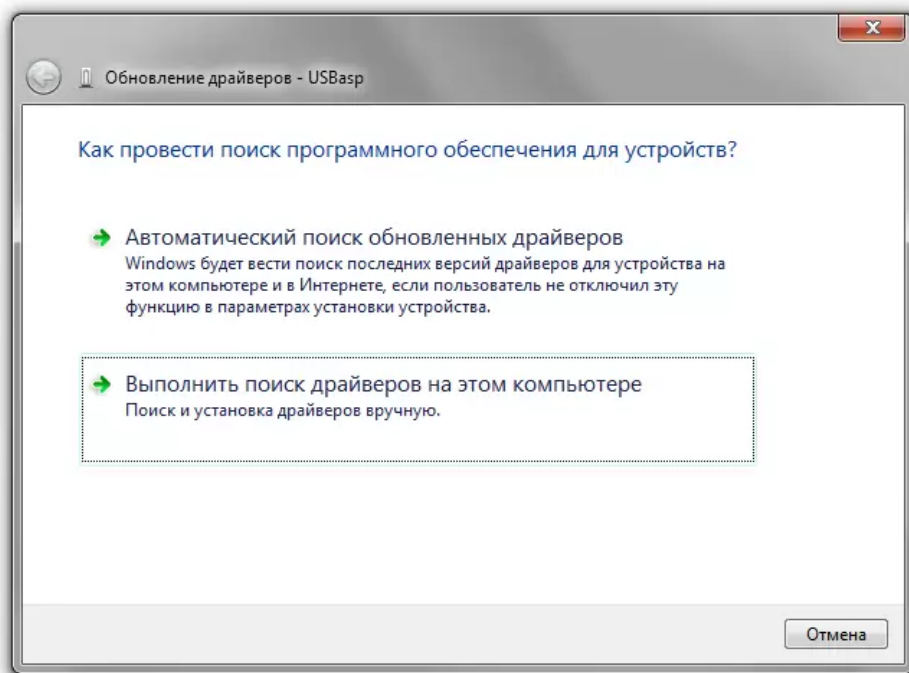
To Dmitriy

> был для меня маловат,купил пожирнее
Можно подробнее...

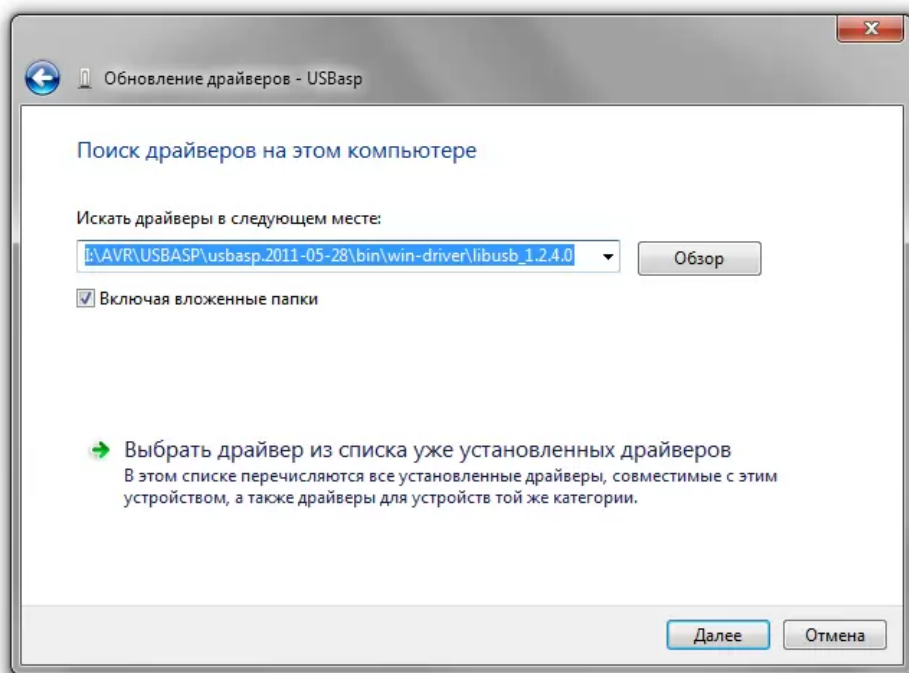
Часы, термометр, барометр, гигрометр в одном флаконе.

30.03.2015 - **sany2**:

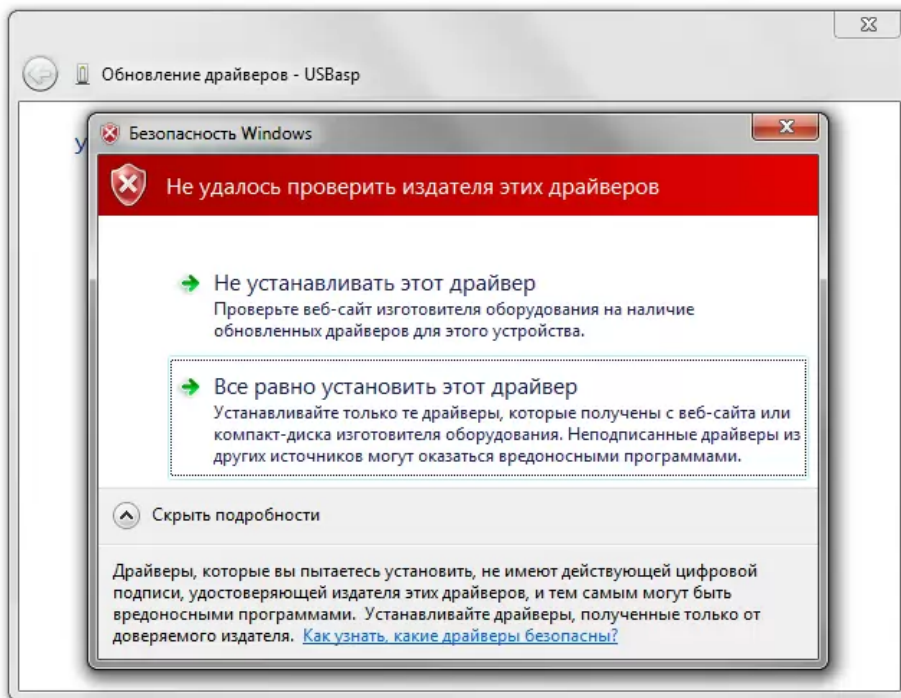
Потому-что так задумано в прошивке



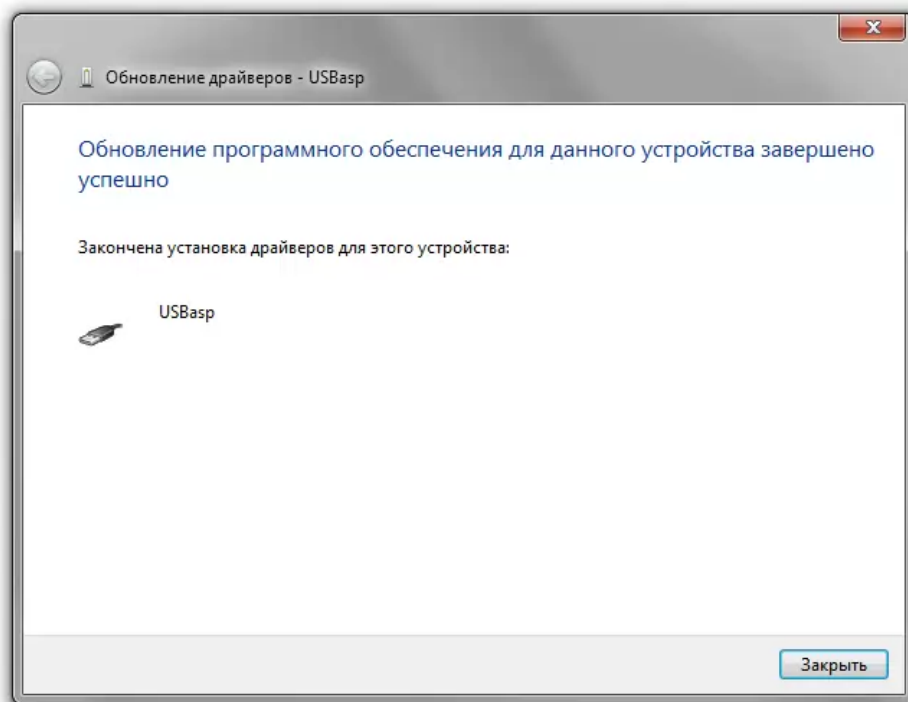
Выбираем папку где лежат дрова и жмем Далее



Мигом появится окно с предупреждением о том, что устанавливаемый драйвер не имеет цифровой подписи у мелкомягких:



Забываем на предупреждение и продолжаем установку, после небольшой паузы появится окно, сообщающее об успешном окончании операции установки драйвера

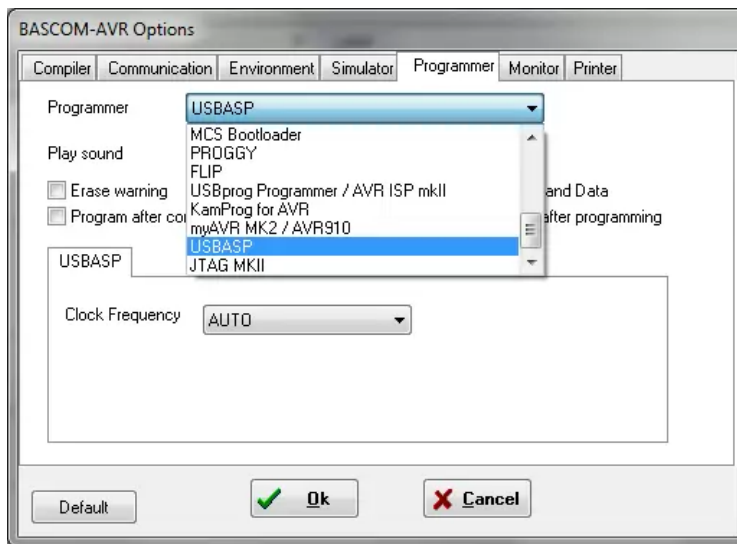


Все, теперь программатор готов к работе. Осталось выбрать программу, посредством которой будем работать с программатором.

USBASP и Bascom

Как писал ранее, полную поддержку USBASP в Bascom-AVR сделали начиная с версии 1.11.9.6. Попалась тут мне страничка, иллюстрирующая, как можно подружить USBASP с более ранней версией компилятора, но тогда придется ставить avrdude.

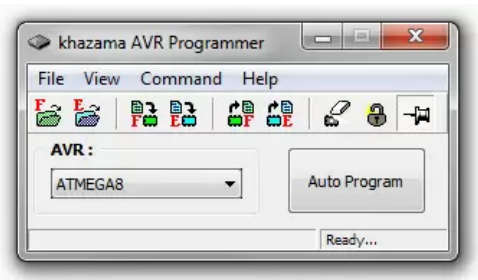
Настройка программатора для совместной работы с Bascom-AVR происходит в пункте меню Options-Programmer, в списке программаторов выбираем USBASP



Строка конфигурации Clock Frequency служит для выбора частоты работы программатора. Помнишь про джампер который необходимо замыкать когда нужно прошить микроконтроллер с частотой тактирования меньше 1,5 МГц? Так вот, в новой версии прошивки программатора реализована возможность программно изменять частоту работы, эту фишку и использует Bascom. Можно выбрать частоту работы в диапазоне от 500Гц до 1,5МГц, по рекомендациям частота должна быть вчетверо меньше частоты работы прошиваемого микроконтроллера. Например, если требуется прошить контроллер с тактовой частотой 1МГц, нужно ставить частоту работы не более 250кГц или, для надежной работы, еще меньше. Я оставил в этом пункте автоопределение частоты.

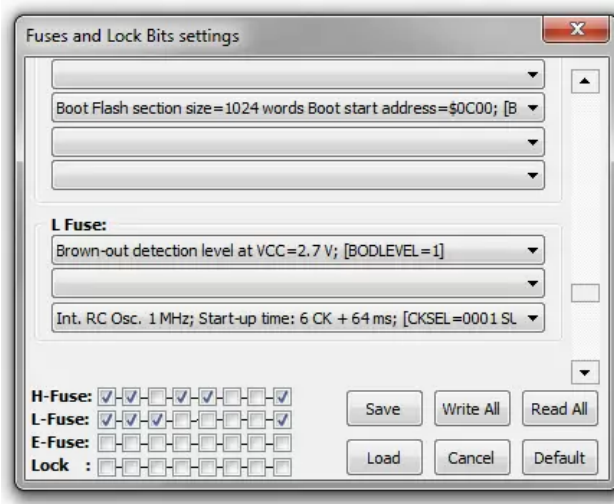
Khazama AVR Programmer

Еще одна небольшая программа для работы с программатором USBASP. Мне она понравилась минимальным интерфейсом и кнопочками, срисованными с PonyProg =)



Она работает со всеми ходовыми микроконтроллерами AVR, позволяет прошивать flash и eeprom, смотреть содержимое памяти, стирать чип, а также менять конфигурацию фьюз-битов. В общем, вполне стандартный набор.

Настройка фьюзов осуществляется выбором источника тактирования из выпадающего списка, таким образом, вероятность залочить кристалл по ошибке резко снижается. Фьюзы можно менять и расстановкой галок в нижнем поле, при этом нельзя расставить галки на несуществующую конфигурацию, и это тоже большой плюс в плане безопасности.



Запись фьюзов в память мк, как можно догадаться, осуществляется при нажатии кнопки Write All. Кнопка Save сохраняет текущую конфигурацию, а Load возвращает сохраненную.

Эта фишка помогает в случаях когда нужно прошить большое количество микроконтроллеров, не нужно будет каждый раз вручную выставлять галки при каждой прошивке МК.

Кнопка Default предназначена для записи стандартной конфигурации фьюзов, такой, с какой микроконтроллеры идут с завода (обычно это 1МГц от внутреннего RC).

!!!! Важно !!!! Как выяснилось, если использовать эту функцию биты Lock Bits необходимо выставлять вручную.

В общем, за все время пользования этим программатором, он показал себя с наилучшей стороны в плане стабильности и скорости работы. Он без проблем заработал как на древнем стационарном ПК так и на новом ноутбуке.

Ниже можно скачать архив с прошивками и печатной платой, а так же программу Khazama:

Архив с печатной платой и прошивками

Драйвер для win

Программа Khazama AVR Programmer 1.6.2

Новая версия программера Khazama 1.7 с поддержкой программного изменения частоты прошивания



Раз народ активно интересуется данным программатором и спрашивает меня о возможности изготовления, решил изготовить печатные платы на производстве и сделать инструмент, которым приятно пользоваться. Пока в наличии имеются готовые печатные платы для этого программатора или можете приобрести уже готовый к работе программатор.

Предложение ограничено, спешите → Все программаторы успешно обрели своих владельцев, а тем временем обдумываю о необходимости заново сделать заказ на производство печатных плат. Надо ли?

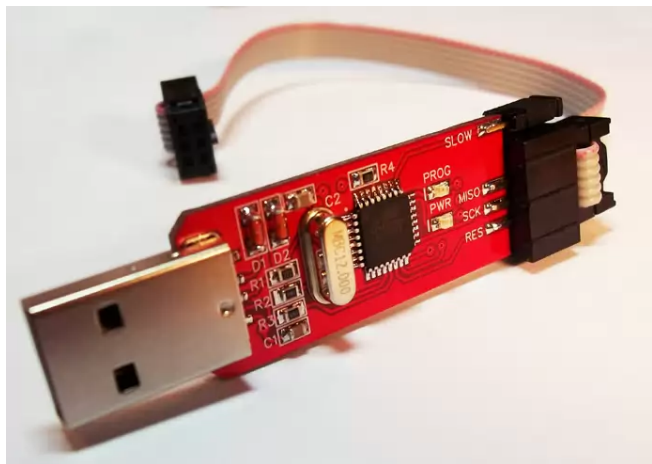
UPD 26.01.13

Если появятся желающие приобрести программатор USBASP на заводской плате, записывайтесь в очередь;) и делайте предзаказ! Условия на форуме <http://avrproject.ru/forum/11-69-1#1307>

UPD 5.03.13

Программатор снова стал доступен для покупки! Условия и цена приобретения выложены здесь <http://avrproject.ru/index/usbasp/0-41>

Ветка на форуме



КАТЕГОРИЯ: [ИНСТРУМЕНТЫ](#) | ДОБАВЛЕНО: 11.07.2011



ПРОСМОТРОВ: **87632** | КОММЕНТАРИИ: **285** | ТЕГИ: [PONYPROG](#), [ПРОГРАММАТОР](#), [USBASP](#) | РЕЙТИНГ: **4.7/26**

Всего комментариев: **285**

1 2 3 ... 9 10 »

Порядок вывода комментариев: **По умолчанию** ▼

285 tyomanik (15.05.2014 16:11)

0

Собрал этот программатор прошил выставил фьюзы <http://s1.radikal.ru/uploads/2014/5/15/ef05906b588b8f62e744de3294368b6b-full.jpg> . И теперь немогу ему подкинуть драйвера. В диспетчере устройств появляется Unknown Device а не USBasp. Что делать подскажите?
Заранее благодарен!

284 allexx (26.02.2014 07:22)

+1

День добрый. Купил такой же программатор на на ебау, определился в системе и установился драйвер после того как выкинул стабы на 3,6В и питание с 5В понизил с помощью двух диодов.
Намеряется около 3,75В. Проверил на трех системниках - работает.

283 zombien-5 (14.02.2014 15:51)

+1

Все проблема решилась установкой стабов - BZV85C3V6 (3.6V, 1.3W), с ними заработал с первого раза на 3-х компах!

282 sany2 (13.02.2014 22:46)

0

Очень вредный этот порт.Без бубна редко обходится.Мож на другом компе ещё попробовать?
И ещё одно вспомнилось-собирал по просьбе друга MJOY 16(мега 16)-было несколько прошивок.Только на одной он работал с любыми стабилизаторами и не особо был критичен с резисторами,на остальных только бубен помогал.В чём причина?Разная

реализация USB?

281 zombien-5 (13.02.2014 16:15)

0  

еще заметил вот что: в большинстве случаев, если при подключении в usb прикоснутся к ногам кварца, то светодиод загорается (но на компе опять таки - unknown device)

280 zombien-5 (13.02.2014 16:11)

0  

P.S. контроллер в этот раз Atmega8A - AU 1332, кварц новый, на 12 МГц

279 zombien-5 (12.02.2014 17:30)

0  

Все, контроллер прошил! теперь другая трабла:при подключении светодиод то горит, то не горит, в дисп. устройств - unknown device, раз 15 подключить-отключить и может появится usbasp, потом все как обычно - unknown device.

использовал:

R1, R2 - (102), R3, R4 - (620, еще пробовал 560), R5 - (222), R6 - (103).

C1, C5, C4 - 0.1 uF, C2, C3 - 22 pF.

Стабилитроны пробовал 3.3V (1.3 W), 3.6V (0.5 W), также пробовал без них.

С контроллером все ок, фьюзы - High - 0xC9, Low - 0xEF.

помогите разобраться, может с номиналами что-то напутал или еще что то...

278 sany2 (10.02.2014 22:48)

0  

Ну если есть LPT порт - то уж проще некуда, пять проводков, можно даже не паять.

<http://xtronix.in/start2.php>

Один раз приспичило:проводки от LPT(они тоню-сенькие)запихал в панельку и сверху

мегу.Я конечно не рекомендую такой способ-но когда очень надо,а больше нечем-то вполне рабочий вариант

277 exersize (10.02.2014 21:42)

0  

Программатор громово пойдет, только я им не пользовался поэтому пошагово не подскажу. Насколько знаю его понипрог не поддерживает (может ошибаюсь?)

Можете собрать вот такой вот программатор <http://www.embed.com.ua/program....sp-mkii>

другой программатор для его сборки не нужен, главное найти микроконтроллер AT90USB162

276 zombien-5 (09.02.2014 00:41)

0  

подскажите пожалуйста как и чем прошить управляющий МК? P.S. объясните для нуба, в какой последовательности и что делать, а то неохота сразу залочить МК, есть только программатор громово. роупрог все время ругается - Unknown device.

МК - Atmega8A-16AU

275 centurion201 (27.10.2013 18:20)

0  

маркировка левых стабилитронов 1n4729a

274 centurion201 (27.10.2013 18:15)

+1  

и еще один пост. если последовательно со стабилитронами китайскими на 3.6 вольта запаять диоды 1n4148 (встречно), тоже все окей

273 centurion201 (27.10.2013 18:04)

0  

вообще ничего не понятно. запаял отечественные стабилитроны кс133а на 3.3 вольта, все работает без проблем.похоже, китайские компоненты "рулят"

272 centurion201 (27.10.2013 17:20)

0  

нашел причину.номинал оставил 1.8 кОм. отпаял стабилитроны 3.6 В.устройство опознано,дрова встали. вот такие дела.однако меня терзают смутные сомнения, не погорит ли порт без этих самых стабилитронов,хотя с ними не работает.проверил на 2 ноутах

271 Vitek1977 (27.10.2013 15:47)

0  

может быть что угодно, изначально сам порт очень привередливый. да и стабилитроны веселые бывают нынче. как мне попались. напряжение на D- падало до 2х вольт, а это usb не любит.

270 centurion201 (27.10.2013 14:09)

0  

братья по оружию, выручайте!))) спаял данный девайс, монтаж перепроверил трижды. установлены стабилитроны 3.6В. операционная система хр. красный светодиод горит, но ноут не опознает устройство(((.у меня такой вопрос, может ли быть критичен номинал резистора R5. запаял 1.8 кОм, т.к нет 2.2 кОм. в инете видел схему данного программатора с номиналом 1.5 кОм <http://easyelectronics.ru/usb-programmator-avr-usbasp.html>

269 Vitek1977 (09.10.2013 18:18)

+1  

всё же я довел до ума программатор, для своих компов. пришлось немного вникнуть в стандарт usb. как говорил ниже без стабилитронов заработал стабтно. но...проверка была на одном компе. воткнув в другой, таже надпись устройство не опознано. начал шаманить с сопротивлением 2.2к подобрал, определилось устройство, запись проходит, на проверке спотыкается. и идея использовать без стабилитронов меня не радовала. решил поставить стабилизатор по питанию на 3.3в заработал местами, на одном компе записывает хорошо, на другом проверяет. читая коменты ниже по этому вопросу, у меня начал глаз дергаться, у людей как у людей, работает хоть как.:))) перелопатив в голове все мои танцы с бубном, пришел только к одному выводу, 3.6 вольт питания и нахер стабилитроны, пусть общаются на равных. пустил питание через 2 диода, напряжение получилось как раз 3.6v. погонял на двух компах, 2005, 2010 годов, и на новом буке месяц назад купленный. ни одного сбоя. может кому пригодится эта информация.

268 Vitek1977 (09.10.2013 15:51)

0  

>max

не спорю на схеме прекрасно видно 3.6v я и устанавливал изначально DL4729A

267 sany2 (08.10.2013 18:29)

Поклодуйте с R5(мне помогло при сборке джойстика)-стабильно работал при напряжении на D- от 2.8 до 3.5.

0  

266 max (08.10.2013 16:55)

> Vitek1977

> я пробовал BZX55C3V3

Вот в этом и ошибка. Даже на схеме указаны 3,6В, USB чувствителен к уровням.

0  

265 Vitek1977 (08.10.2013 15:51)

без стабилитронов запустился на ура, работал стабильно. спасибо за совет. только возник другой вопрос, на сколько смертельно это для usb-порта? или какую марку стабов посоветуете. я пробовал BZX55C3V3 и DL4729A

0  

264 exersize (06.10.2013 15:23)

Заодно попробуйте без стабилитронов проверить.

0  

263 sany2 (06.10.2013 09:23)

Стабилитроны другой марки поставьте попробуйте.С некоторыми стабами вообще не хочет работать,с некоторыми отрубается через несколько секунд

0  

262 Vitek1977 (05.10.2013 10:57)

у меня такая же ерунда. комп не видит устройство. на разных компах пробовал. пробовал разные прошивки. одно устройство на плате. другое навесняком спаял. результат один, устройство usb не опознано. я такого не помню, с паяльником дружу лет 20. и программированием тесно год. но тут вообще не пойму на какие грабли наткнулся.

0  

261 diezel5320 (23.09.2013 01:49)

У меня не высвечивает новое устройство при подключении к USB... А диод на 23 ноге горит... В чем может быть проблема???

0  

260 sanek_713 (12.09.2013 16:56)

Спасибо) Я забыл что у меня та тинька уже была в использовании. Сейчас начал собирать под прогер avr board dip. Только переделал с 10 пинового разъема под 6 пиновый.

0  

259 exersize (09.09.2013 10:03)

Если тинька тактируется от своего источника (если она новая то наверняка так и есть) то дополнительно ничего подключать к xtal не нужно. А вот если фьюзы в ней уже изменены на тактирования от другого источника (кварц, внешние импульсы) тогда да, нужно ее "заводить" отдельно.

фьюз SUTO определяет время запуска программы в контроллере после подачи питания, я обычно программирую этот фьюз. Хотя пробовал и не программировать, разницы никакой не заметил.

http://avrproject.ru/usbasp/fuses_usbasp_12mhz.png

0  

258 sanek_713 (08.09.2013 22:31)

Ответьте плиз на 256 коммент)

0  

257 Tymcity (08.09.2013 21:00)

Добрый день! Может кто сталкивался с проблемой, Atmega64A не запускается после прошивки. Пару раз запустилась, но тут же вырубалась. Причем программатором все читается и прошивается. Фьюзы поставлены на использование кварца 16МГц.

0  

256 sanek_713 (05.09.2013 01:07)

Спасибо. Собрал,залил прошиву в атмегу. Поставил дрова. Комп увидел устройство Usbasp..но возникают вопросы. При подключении программатора к тиньке 2313 в дип корпусе ни в шаземе ни в дудке ее неопределяет. С обычным комовским программатором и читается и прошивается. Нужно ли отдельно кидать кварц на ноги тиньке? И на счет фузов-нужно ли выставлять фюз SUTO 0?Потому что вот что пишут. <http://forum.cxem.net/index.php?showtopic=114512>

0  

1-30 31-60 61-90 ... 241-270 271-285

Добавлять комментарии могут только зарегистрированные пользователи.

[[Регистрация](#) | [Вход](#)]

Требуется специалисты на производство
Вакансии ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ЭЛЕКТРОНИКИ!
Достойные зарплаты и условия труда.

Стабилизатор напряжения 12 В, 1.5 А



SCV0029-12V-1.5A - Импульсный стабилизатор напряжения. Повышенный эксплуатационный ресурс, наличие четырех выходных разъемов