

## معرفی SAYAQ USBasp SUA1401

این پروگرامر برای میکروکنترلرهای ATMEL AVR می باشد، که به پورت USB کامپیوتر متصل شده و یک پروگرامر از نوع ISP می باشد، بدین معنی که جهت پروگرام کردن نیازی به جدا کردن میکروکنترلر از مدار نمی باشد.



### برخی خصوصیات اصلی این پروگرامر:

- ✓ هماهنگ با سیستم عامل های مختلف
- ✓ سرعت پروگرام کردن تا 5kBytes/sec
- ✓ وجود خروجی ولتاژ 5v و 3.3v
- ✓ قابلیت تنظیم Slow SKC برای میکروکنترلر های با کلاک کمتر از 1.5MHz

### نرم افزار های هماهنگ با پروگرامر USBasp

(برای دانلود روی هر کدام کلیک کنید)

[Khazama AVR Programmer](#)

[AVRdude](#)

[ProgISP](#)

### لیست میکروکنترلرهای پشتیبانی شده توسط USBasp

| Mega Series |             |             |             |             |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ATmega8     | ATmega8A    | ATmega48    | ATmega48A   | ATmega48P   |
| ATmega48PA  | ATmega88    | ATmega88A   | ATmega88P   | ATmega88PA  |
| ATmega168   | ATmega168A  | ATmega168P  | ATmega168PA | ATmega328   |
| ATmega328P  | ATmega103   | ATmega128   | ATmega128P  | ATmega1280  |
| ATmega1281  | ATmega16    | ATmega16A   | ATmega161   | ATmega162   |
| ATmega163   | ATmega164   | ATmega164A  | ATmega164P  | ATmega164PA |
| ATmega169   | ATmega169A  | ATmega169P  | ATmega169PA | ATmega2560  |
| ATmega2561  | ATmega32    | ATmega32A   | ATmega324   | ATmega324A  |
| ATmega324P  | ATmega324PA | ATmega329   | ATmega329A  | ATmega329P  |
| ATmega329PA | ATmega3290  | ATmega3290A | ATmega3290P | ATmega64    |
| ATmega64A   | ATmega640   | ATmega644   | ATmega644A  | ATmega644P  |
| ATmega644PA | ATmega649   | ATmega649A  | ATmega649P  | ATmega6490  |
| ATmega6490A | ATmega6490P | ATmega8515  | ATmega8535  |             |

#### Tiny Series

|                 |          |           |            |             |
|-----------------|----------|-----------|------------|-------------|
| <b>ATtiny12</b> | ATtiny13 | ATtiny13A | ATtiny15   | ATtiny25    |
| <b>ATtiny26</b> | ATtiny45 | ATtiny85  | ATtiny2313 | ATtiny2313A |

#### Classic Series

|                  |           |           |           |           |
|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| <b>AT90S1200</b> | AT90S2313 | AT90S2333 | AT90S2343 | AT90S4414 |
| <b>AT90S4433</b> | AT90S4434 | AT90S8515 |           |           |
| <b>AT90S8535</b> |           |           |           |           |

#### CAN Series

**AT90CAN128**

#### PWM Series

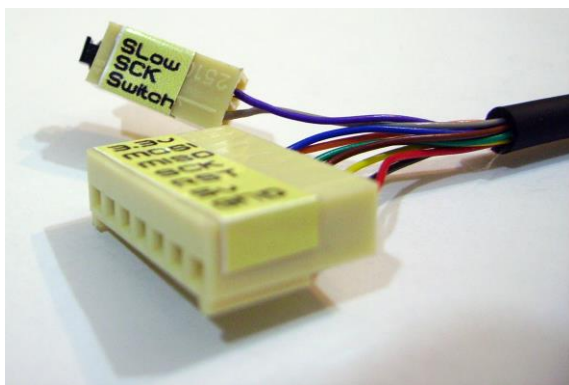
**AT90PWM2**      AT90PWM3



#### خروجی های پروگرامر

پورت های خروجی این پروگرامر با توجه به کارکرد ISP که دارد، بصورت مستقیم در مدار به پایه های میکروکنترلر متصل می گردد. رنگ مربوط به هر پورت بصورت زیر می باشد.

- در صورتی که میکروکنترلر مورد استفاده دارای ولتاژ کار 3.3 ولت باشد، به جای خروجی 5ولت، از خروجی 3.3ولت استفاده کنید تا میکروکنترلر آسیب نبیند.
- GND: مشکی و بنفش
- 5V: قرمز
- 3.3V: نارنجی
- Reset: زرد
- SCK: قهوه ای
- MISO: سبز
- MOSI: آبی
- Slow SCK: خاکستری



### جامپر Slow SCK

وقتی جامپر Slow SCK به زمین (GND) متصل باشد، Slow SCK فعال خواهد شد.

- وقتی که فرکانس کاری میکرو کنترلر کمتر از 1.5 MHz باشد باید این جامپر وصل باشد. که در این حالت سرعت پروگرام کردن از 375KHz به 8KHz کاهش می یابد.

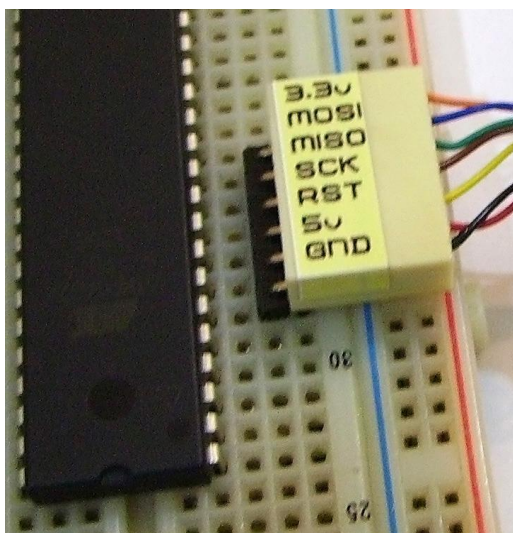
### LED های حالت



LED سبز به معنی روشن بودن پروگرامر می باشد.

LED قرمز به معنی ارتباط پروگرامر با میکروکنترلر می باشد که زمان ارسال فرمان (خواندن و نوشتن دیتا و ...) روشن می شود.

### طریقه استفاده



ابتدا پروگرامر را به کامپیوتر خود وصل کرده سپس اقدام به نصب درایور آن نمایید. حال می توانید با اتصال پایه های میکروکنترلر به پورت های متناظر در USBasp اقدام به پروگرام کردن میکرو کنترلر خود نمایید.