

Микроконтроллер

Atmega

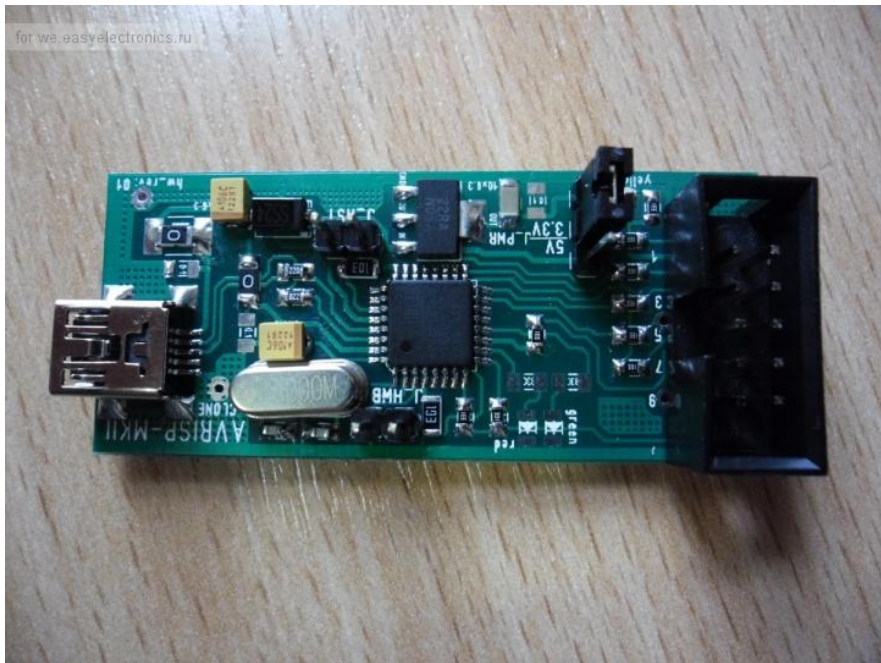
В частности, atmega48

Микроконтроллер ATmega48PA-PU — популярный чип из семейства микроконтроллеров AVR ATmega от Atmel.



ATmega48PA-PU выполнен в виде DIP-микросхемы со стандартным расстоянием между ножками, что означает возможность его лёгкой установки на макетную плату.

Для прошивки микроконтроллера вам понадобится программатор, такой как AVRISP mkII. Также в качестве программатора можно использовать плату Arduino, с установленным на ней скетчем ArduinoISP, который является стандартным и доступен вместе с средой Arduino IDE.

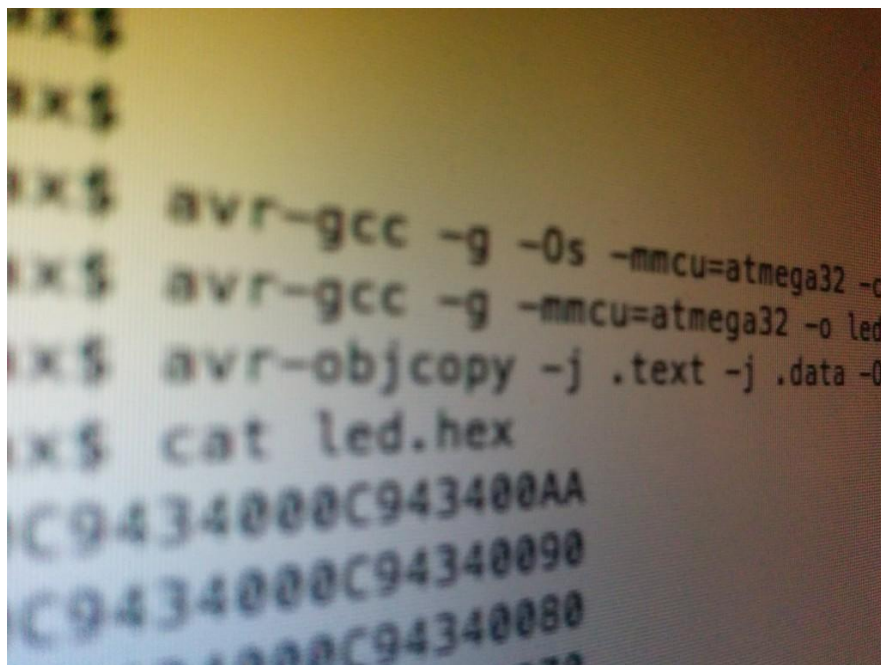


AVRISP mkII

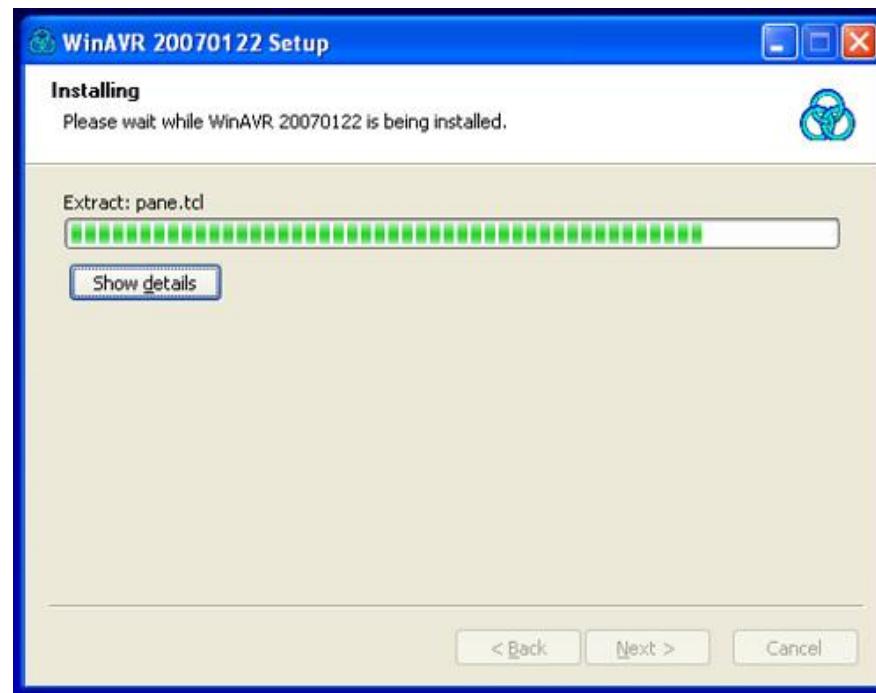


Скетч ISP

Для компиляции программ на C++ существует свободно распространяемый инструментарий: `avr-gcc` (Linux, MacOS) и WinAVR (Windows).

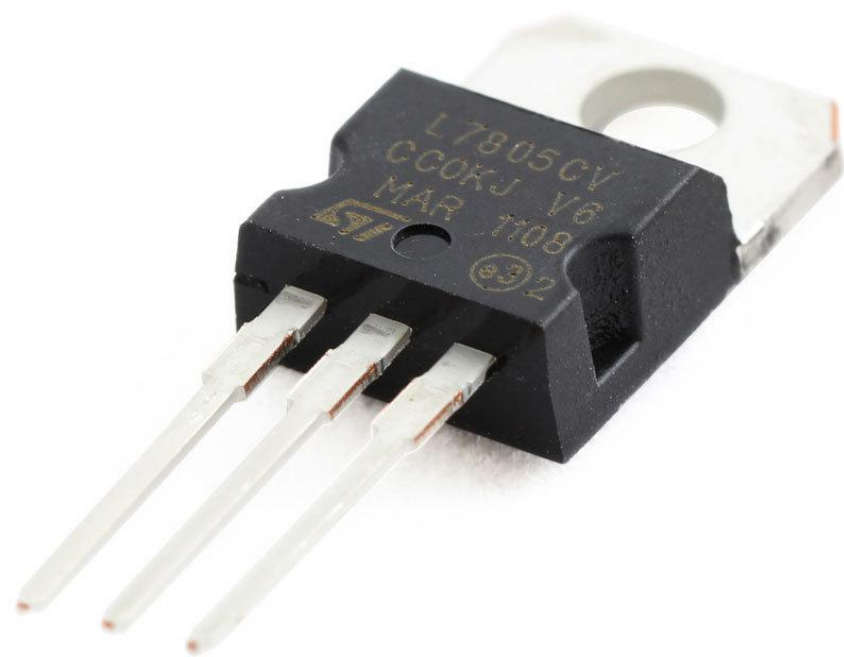


Avr gcc



WinAVR

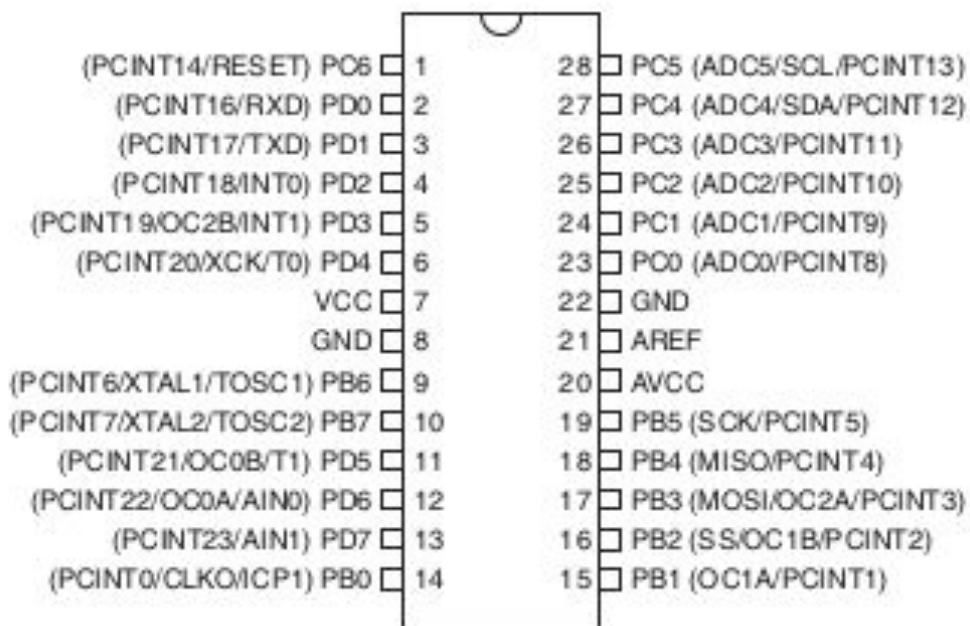
Чтобы заставить чип работать вам понадобится стабильное питание, которое может быть получено через регулятор напряжения.



Линейный регулятор напряжения L7805

Характеристики

Распиновка



- ▶ Тактовая частота: 0 – 20 МГц
- ▶ Объём Flash-памяти: 4 кб
- ▶ Объём SRAM-памяти: 512 байт
- ▶ Объём EEPROM-памяти: 256 байт
- ▶ Напряжение питания: 1,8 – 5,5 В
- ▶ Потребляемый ток в режиме работы: 0,2 мА (1 МГц, 1,8 В)
- ▶ Потребляемый ток в режиме сна: 0,75 мкА (1 МГц, 1,8 В)
- ▶ Количество таймеров/счётчиков: 2 восьмибитных, 1 шестнадцатитбитный
- ▶ Общее количество портов: 23
- ▶ Количество ШИМ (PWM) выходов: 6
- ▶ Количество каналов АЦП (аналоговые входы): 6
- ▶ Количество аппаратных USART (Serial): 1
- ▶ Количество аппаратных SPI: 1 Master/Slave
- ▶ Количество аппаратных I²C/SPI: 1
- ▶ Разрешение АЦП: 10 бит

ATmega48 IRL

