Программирование МИУ-3 и -4

**Внимание!**

**Вы можете прошивать модули МИУ - 3/4, используя программаторы AVR/ISP совместимые с микроконтроллерами Atmega64 и программное обеспечение, способное открыть файлы .hex.**

**Действия, указанные в таблице 1 выполняются для всех вариантов прошивки и вариантов исполнения модулей, в том числе для исполнений с аккумулятором или без него.**

Таблица 1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Выполняемое действие | Используемое оборудование, приспособления | Примечания |
| 1. | Взять модуль МИУ -3, -4 |  |  |
| 2. | Включить ПК и программатор AVR-ISP | Рабочее место(далее – РМ), ПК |  |
| 3. | Подключить к разъему Х1 программатора AVR-ISP шлейф | РМ, программатор AVR- ISP | Программатор должен быть включен в сеть, кабель USB должен быть подключен к порту USB ПК и к порту USB программатора |
| 4. | Подключить разъём ХР3 модуля МИУ -3, -4 к шлейфу программатора AVR-ISP | РМ, ПК, программатор AVR- ISP |  |
| D:\Shared\фото_Метрология\IMG_6231.JPG  Рис.2 – подключение МИУ к программатору | | |
| 5. | На рабочем столе ПК Открываем приложение AVR Studio. Сверху на панели инструментов выбрать иконку avr и кликнуть 1 раз по иконке | То же | Рис.3 |
| Рис.3 – Работа с программой AVR Studio | | |
| 6. | В открывшемся окне выбрать вкладку FUSES кликнуть по вкладке 1 раз, нажать кнопку Read. Далее, ввести по рис.4 необходимые параметры HIGH: 0хDF, LOW: 0x3F | То же | Изменить параметры HIGH и LOW, рис.4 |
| Рис.4 – Работа с программой AVR Studio | | |
| 7. | Перейти на вкладку PROGRAM, в пункте Flash нажать (…)  (рис.5) и выбрать файлы UNI.hex или UNI.ВНэМ35Д.hex (второй файл для ВНэМ 35Д). Нажать Program(рис.6) и ждать окончания прошивки. После завершения прошивки на МИУ отображается произвольный набор символов, что свидетельствует об успешной прошивке Flash. Если прошивка установлена успешно, снизу в окне выведется надпись “Leaving programming mode…OK!”. | То же | Рис.3, UNI.hex (для всех весов кроме 35Д/35ДА), а UNI.ВНэМ35Д.hex для  35Д/35ДА.hex  Рис.6 |
| Рис.5 – работа с программой AVR Studio    Рис.6 – работа с программой AVR Studio | | |
| 8. | Перейти к пункту EEPROM, нажать (…) (рис.7), выбрать файл соответствующей модификации весов. Нажать Program (в это время запускается процесс прошивки) и ждать окончания прошивки. После завершения прошивки на МИУ отображается произвольный набор символов, что свидетельствует об успешной прошивке EEPROM. Если прошивка установлена успешно, снизу в окне выведется надпись “Leaving programming mode…OK!”. | То же | Рис.7.  Для ВНэМ:  ВНэмМ 6 eep\_.hex, ВНэмМ 15 eeprom.hex, ВНэмМ 35\_.hex,  ВНэмМ 35Д.hex  Для ВТС:  VNEM 60 new PC.hex  ВТС 100\_2(А).hex  VNEM 200 new PC.hex  Рис.8 |
| Рис.7 – работа с программой AVR Studio    Рис.8 – работа с программой AVR Studio | | |
| 9. | После успешной прошивки достать шлейф программатора из разъема ХР3 модуля МИУ-3, -4. Приступить к проверке платы на работоспособность. | То же |  |