

Оборот речи «программирование мс», в данном обзоре подразумевает операцию занесения (записи) заданной информации в память микросхемы. По правилам, запись заданной информации (перепрограммирование), происходит при помощи специализированных девайсов – программаторов. Нормальный программатор микросхем позволяет не только заносить, но и получать информацию, а иногда, производить и вспомогательные действия с поддерживаемым устройством. В зависимости от разновидности мс со встроенной EEPROM, это может оказаться: стирание, защита от чтения, запрет программирования и т.п.

Программирование микросхем изучается в разных учебных дисциплинах. Студенты данных ВУЗов, обычно, проходят необходимую практическую подготовку. Сейчас, учащимся доступны разнообразные учебные ресурсы посвященные проблемам программирования микроконтроллеров. Данный материал ориентирован не на сегодняшних слушателей технических ВУЗов, а на тех, кто самостоятельно пытается познать и не дрожать при столкновении с потребностью запрограммировать микроконтроллер или ПЗУ. Можно отметить почти любой третий любознательный школьник, бывает знаком с этим курсом.

Используя реальные характеристики, все многообразие микросхем со встроенной памятью общепринято систематизировать описываемым образом:

По допустимому назначению

1. мс EEPROM;
2. мк с внутренним EEPROM;
3. Программируемая логика

По предлагаемым алгоритмам программирования

1. Схемы, программируемые в специализированном устройстве – программаторе. Для осуществления соответствующей акции (программирование, очистка, защита от чтения,

защита от программирования, верификация и т.п.), такие микросхемы вставляются в специальную сокетку программатора, обеспечивающую электрический контакт со всеми выводами микросхемы. Для формирования заданного режима, универсальный программатор генерирует, в соответствии с рекомендациями производителя предписанные последовательности напряжений, которые через специальное устройство коммутируются на нужные выводы мс.

2. Устройства, рассчитанные на метод внутрисистемного программирования (ISP), и обслуживаемые в схеме потребителя.

Данные мс допускают реализацию соответствующей операции (запись, стирание, защита от чтения, защита от программирования, и т.п.) непосредственно в устройстве пользователя. Все действия осуществляются посредством внешнего программатора, нужным методом подключенного к макету разработчика. При этом схема пользователя должно быть произведено с учетом соответствующих спецификаций этого способа.

Для работы с подобными мк используется внутрисистемный программатор. Для более подробного изучения надо отправиться к разнообразной учебной литературе.

По способности записи

1. Однократно записываемые – микросхемы, допускающие одиночный сеанс записи;
2. Много раз прошиваемые (перепрограммируемые) - мс, рассчитанные на много циклов программирования .
3. Микросхемы, допускающие способ внутреннего самопрограммирования.

Такие устройства допускают реализацию выбранной операции (программирование, стирание, защита от чтения, защита от программирования, верификация и т.п.) непосредственно в макете пользователя. без привлечения какого либо программатора. Необходимо что бы макет пользователя должно быть разработано с учетом специфических особенностей рассматриваемого режима.

К сожалению наш материал не семинар, и не учебный материал к коллоквиуму. Не логично пытаться заменить методическое изложение учебного материала, присущего учебному процессу в ВУЗе.

Наблюдающийся подъем объемов используемой памяти, существенно увеличивает приоритетность такой особенности современного средства программирования, как время считывания мс. . Проигрыш в скорости прожига памяти превышающей 1Gbit превышает 2 десятка раз, в случае использования разных типов профессиональных средств программирования.

В жизни получить программатор spi элементарно. Так надо, ввиду того что в ходе освоения профессиональных умений по перепрограммированию микроконтроллеров и ПЗУ, очень нужным может стать применение современной модификации имеющегося программатора.