

Q. Как перевести программу с PIC16F87х на PIC16F87хА?

А. Микроконтроллеры семейства **PIC16F87хА** pin-to-pin и функционально совместимы с PIC16F87х. При переводе проекта нужно учесть следующие особенности:

1. Изменена спецификация на программирование, поэтому программатор должен поддерживать контроллеры PIC16F87хА.

2. В PIC16F87хА добавлены два компаратора с программируемым источником опорного напряжения. Это новшество не требует программных изменений, так как по включению питания или сбросу контроллера компараторы отключены и не влияют на работу контроллера.

P.S. Однако рекомендую ВСЕГДА проводить начальную инициализацию рабочих регистров.

3. В PIC16F87хА изменен принцип записи в память программ. Если раньше в контроллерах семейства PIC16F87х можно было записать отдельное слово, то в PIC16F87хА запись производится блоками по 4 слова. Таким образом, для изменения одного слова в памяти программ нужно сначала считать 4 слова, изменить одно из них, а затем записать целый блок.

4. Изменено назначение битов конфигурации, а именно

а) отвечающих за защиту кода от внешнего считывания;

б) разрешающих запись в программную память (самопрограммирование).

Вместо двух бит блочной защиты памяти программ в контроллерах PIC16F87хА используется один бит на всю программную память.

Вместо одного бита разрешения записи в память программ для PIC16F87х (режим самопрограммирования) в контроллерах PIC16F87хА используются два бита, определяющие разрешенную для модификации область программной памяти.

В контроллерах семейства PIC16F87хА можно, при установленном бите защиты от внешнего чтения, производить программную модификацию памяти программ, что было недоступно ранее.

Так как контроллеры PIC16F87х и PIC16F87хА выполнены по разным технологическим нормам и топология кристаллов различна, то может потребоваться изменение номиналов конденсаторов в цепи генератора или изменение его режима.

Очень часто конденсаторы в цепи кварца подключают к "грязной" силовой земле, что приводит к возникновению помехи на высокоомных входах генератора и сбоям в работе контроллера. Правильная разводка печатной платы, а именно подключение земли конденсаторов непосредственно к ближайшему выводу контроллера и далее к остальной земле, а так же минимизация длины проводников, позволяет избежать проблем с тактированием контроллера и повысит помехоустойчивость системы.