



Новые высокопроизводительные FLASH-микроконтроллеры семейства PIC18FXX2 от Microchip

Отличительные особенности

- Новое семейство FLASH-микроконтроллеров с возможностью самопрограммирования;
- Высокая производительность — 10 MIPS при тактовой частоте 10 МГц;
- Архитектура и система команд оптимизирована под компилятор Си;
- Аппаратное умножение 8-разрядных чисел за один такт;
- Большой объем памяти на кристалле;
- Многообразие встроенных периферийных модулей.

Новое семейство FLASH-микроконтроллеров от Microchip PIC18FXX2 представляет собой комбинацию широкого набора периферийных модулей и мощного вычислительного ядра. Обеспечивая производительность 10 MIPS при тактовой частоте 10 МГц, работая в широком диапазоне питающих напряжений 2.0...5.5 В микроконтроллеры PIC18F242, PIC18F252, PIC18F442, PIC18F452 являются чрезвычайно интересным решением при создании встраиваемых систем управления. Полностью совместимо с уже выпускаемым однократно программируемым семейством PIC18CXX2, но поддерживает дополнительные режимы работы со встроенной FLASH-памятью программ. Новое семейство pin-to-pin совместимо с семействами PIC16C и PIC16F, что позволяет без переделки печатной платы увеличить вычислительные возможности и объем памяти процессора в существующей разработке путем замены PIC16F87X на PIC18FXX.

Новые ячейки памяти, выполненные по технологии (PEEC), в три раза



меньше, чем предыдущее поколение ячеек EPROM, что позволяет снизить стоимость, уменьшить время программирования, повысить надежность и время хранения информации для областей памяти программ и данных. Новая технология изготовления FLASH-памяти позволяет получить лучшее в отрасли количество циклов перезаписи до 1.000.000 для энергонезависимой памяти данных и до 100.000 циклов для FLASH-памяти программ. Это позволяет сохранять большие массивы данных непосредственно в программной памяти микроконтроллера с возможностью быстрого извлечения и модификации при помощи команд табличного чтения/записи.

Микроконтроллеры содержат до 32 Кбайт самопрограммируемой FLASH-программной памяти, 1,5 Кбайт ОЗУ данных пользователя и 256 байт EEPROM энергонезависимой памяти данных. Встроено 10-разрядное АЦП (до 8 каналов), режим низковольтного программирования, богатая периферия с цифровыми и аналоговыми модулями и различные режимы работы тактового генератора. Следует отметить конфигурируемый MSSP, работающий в режиме SPI или I²C, программируемые BOD и LVD, два 10-битных модуля ШИМ, 9-битный адресуемый USART,

три 16-разрядных и один 8-разрядный таймеры с возможностью перезагрузки, WDT-таймер, модуль аппаратного умножения восьмиразрядных чисел за один такт.

Программное обеспечение микроконтроллера может в случае необходимости обновляться при работе устройства в штатном режиме, новая «прошивка» загружается по любому доступному информационному каналу (IrDA, TCP/IP, RS232, CAN). Такой режим изменения программы возможен во всем диапазоне рабочих напряжений и называется «режимом самопрограммирования», для его реализации необходимо предусмотреть в программе специальный загрузочный модуль.

В микроконтроллерах PIC18FXX2 предусмотрен режим внутрисхемного программирования, а также внутрисхемной отладки, при котором непосредственно в работающем устройстве можно проверить и отладить работу программного обеспечения. В режиме отладки доступен режим работы в реальном времени, пошаговый режим, просмотр точек останова, просмотр и изменение содержимого программной и EEPROM памяти и ОЗУ данных. Очень удобно для отладки использовать PIC18FXX2 совместно с новой 32-разрядной интегрированной средой MPLAB-IDE 6.0 и внутрисхемным программатором-дебаггером-отладчиком MPLAB-ICD2 (DV164007).

Ядро и система команд PIC18FXX2 оптимизированы для работы с компиляторами языков высокого уровня, прежде всего языка Си. Для написания программ на Си можно воспользоваться как компилятором от Microchip, так и продукцией известных фирм HI-TEC и IAR.

Основные характеристики микроконтроллеров:

Тип	FLASH-память программ		ОЗУ данных	EEPROM	Порты I/O	Каналов 10 бит АЦП	ССP (ШИМ)	SPI, Master I ² C, USART	Аппаратный стек	Аппаратное умножение	Таймеры 8/16	Паралл. порт
	Байт	Прогр. слов										
PIC18F242	16384	8192×16	768	256	23	5	2	Есть	31	Есть	1/3	Нет
PIC18F252	32768	16384×16	1536	256	23	5	2	Есть	31	Есть	1/3	Нет
PIC18F442	16384	8192×16	768	256	34	8	2	Есть	31	Есть	1/3	Есть
PIC18F452	32768	16384×16	1536	256	34	8	2	Есть	31	Есть	1/3	Есть

**ГАММА
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

тел.: (812) 325-5115

microchip@gamma.spb.ru, www.gamma.spb.ru