

Новые FLASH-микроконтроллеры PIC18F6X20, PIC18F8X20 с объемом программной памяти до 1 Мбит от Microchip



Отличительные особенности

- Объем FLASH-программной памяти 1 Мбит;
- Многофункциональные периферийные модули на кристалле;
- Поддержка внутрисхемной отладки и внутрисхемного программирования;
- Два модуля USART;
- Встроенные 10 бит АЦП и 2 компаратора;
- Высокая производительность 10 MIPS@10 МГц;
- Аппаратное умножение за один такт.

Новые FLASH-микроконтроллеры PIC18F6X20 (64pin) и PIC18F8X20 (80 pin) преодолели очередной барьер — теперь объем их программной памяти достигает 1 Мбит (128 Кбайт или 64 К программных слов). Память линейная и не разбита на страницы. Кроме того, PIC18F8620 и PIC18F8720 способны адресовать до 2 Мбайт внешней памяти программ. Микроконтроллеры PIC18F6X20 и PIC18F8X20 разработаны для приложений обработки и хранения информации, а также приложений со сложным интерфейсом пользователя, требующих большого объема памяти для хранения текстовой и другой информации. PIC18F6620, PIC18F6720 (64 вывода) и PIC18F8620, PIC18F8720 (80 выводов) — первые четыре недорогих, мощных микроконтроллера с функциями самопрограммирования, предназначенные для промышленных приложений, систем передачи данных и бытовых устройств. Новые микроконтроллеры PIC18 совместимы по расположению выводов, программному обеспечению, периферийным модулям с другими, уже выпускаемыми моделями микроконтроллеров PIC17C7XX. Это позволит увеличить объем памяти



и производительность в уже выполненных разработках путем замены микроконтроллера на PIC18FXX20 без изменения печатной платы.

Микроконтроллеры выполнены по новейшей FLASH-технологии от Microchip — PEEC, позволяющей добиться отличных характеристик — невысокая цена, отличная надежность, малое время записи ячейки. Программирование PIC18F6X20, PIC18F8X20 оптимизировано так, что массив данных размером в 1 Мбит может быть стерт и запрограммирован менее чем за 2 сек. Отдельное слово в памяти программ может быть стерто и вновь запрограммировано менее чем за 3 мсек. Число гарантированных циклов стирание/запись EEPROM-памяти данных более 1.000.000, а FLASH-памяти программ — более 100.000 циклов. Длительность хранения данных более 40 лет. Это позволяет хранить огромные массивы данных во FLASH-памяти и оперативно работать с ними, используя команды табличного чтения/записи. Микросхемы идеально подходят для использования RTOS или сложных протоколов связи типа TCP/IP.

К числу дополнительных особенностей PIC18FXX20 следует отнести 2 аппаратных модуля AUSART, 10 бит АЦП, 5 модулей ШИМ, 2 компаратора, 5 таймеров, 2 тактовых генератора с воз-

можностью программного переключения, что актуально для приборов с батарейным питанием.

Благодаря специализированной системе команд и большому объему памяти в качестве основного языка программирования целесообразно использовать Си. Можно воспользоваться как компилятором от Microchip, так и продукцией известных фирм HI-TECH и IAR.

Программное обеспечение можно загружать внутрисхемно или обновлять при работе устройства в штатном режиме, получая новую «прошивку» по любому доступному информационному каналу (IrDA, TCP/IP, RS232, CAN), для чего необходимо предусмотреть в программе специальный загрузочный модуль. Такой режим изменения программы возможен во всем диапазоне рабочих напряжений и называется «режимом самопрограммирования». В семействе PIC18FXX20 предусмотрен режим 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 PIC18FXX20 совместно с новой 32-разрядной интегрированной средой MPLAB-IDE 6.0 и внутрисхемным программатором-дебаггером-отладчиком MPLAB-ICD2 (DV164007).

Микросхемы работают в широком диапазоне напряжений питания от 2.0 до 5.5 В и температур -40...+85 °С. Выпускаются в малогабаритных корпусах TQFP.

Основные характеристики микроконтроллеров:

Тип	FLASH-память программ		ОЗУ данных	EEPROM	Порты I/O	Каналов 10 бит АЦП	Аналоговые компараторы	CCP (ШИМ)	AUSART	SPI, Master I ² C	Таймеры 8/16 бит	Аппаратное умножение
	Байт	Прогр. слов										
PIC18F6620	65536	32768×16	3840	1024	52	12	2	5	2	Есть	2/3	Есть
PIC18F6720	131072	65536×16	3840	1024	52	12	2	5	2	Есть	2/3	Есть
PIC18F8620	65536	32768×16	3840	1024	68	16	2	5	2	Есть	2/3	Есть
PIC18F8720	131072	65536×16	3840	1024	68	16	2	5	2	Есть	2/3	Есть

