



Компания Atmel расширяет семейство 6-выводных микроконтроллеров AVR Atmel



Компания Atmel представила три новых 6-выводных микроконтроллера picoPower® AVR®. ATtiny4, ATtiny5 и ATtiny9 — совместимые по расположению выводов и коду программы микроконтроллеры с обширным набором особенностей и возможностями исполнения кода программы в 6 раз быстрее относительно ближайшего конкурента.

Благодаря использованию ЦПУ AVR, новые 6-выводные микроконтроллеры достигают производительности близкой к 12 MIPS на тактовой частоте 12МГц, что минимум в 6 раз больше производительности любого другого известного микроконтроллера такого же типоразмера. Такая высокая эффективность исполнения инструкций способствует снижению длительности нахождения в активном режиме и увеличению длительности нахождения в экономичных режимах работы. Кроме того, микроконтроллеры выполнены по технологии picoPower, которая позволяет достичь лидирующих в промышленности характеристик энергопотребления.

ATtiny4, ATtiny5 и ATtiny9 совместимы по расположению выводов и функциям с существующим микроконтроллером

ATtiny10. Для пользователей это означает возможность простого перехода от использования одного микроконтроллера к другому, в зависимости от требований к проекту. 6-выводные микроконтроллеры tinyAVR также совместимы по расположению выводов с другими похожими микроконтроллерами конкурирующих производителей. Благодаря этому, появляется возможность повышения производительности и снижения электропотребления существующих устройств.

Все микроконтроллеры tinyAVR поддерживаются стандартными инструментальными средствами для микроконтроллеров AVR. В частности на сайте компании Atmel доступна для скачивания бесплатная интегрированная среда для проектирования AVR Studio® (<http://www.atmel.com/AVRStudio>).

Образцы микроконтроллеров ATtiny4, ATtiny5 и ATtiny9 доступны в настоящее время.

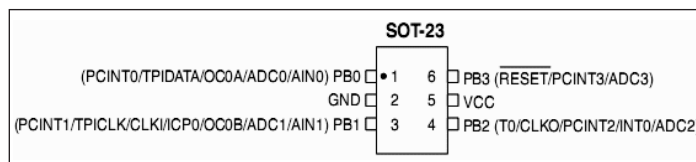
8-битные микроконтроллеры с внутрисистемно-программируемой Flash-памятью объемом 512/1024 байт: ATtiny4, ATtiny5, ATtiny9, ATtiny10

Отличительные особенности

- Высокопроизводительный и маломощный 8-битный микроконтроллер AVR
- Улучшенная RISC-архитектура
 - 54 эффективных инструкции, большинство которых выполняется за один цикл синхронизации
 - 16 x 8 рабочих регистров общего назначения
 - Полностью статическая работа
 - Производительность до 12MIPS на тактовой частоте 12МГц
- Энергонезависимые память программ и память данных
 - 512/1024 байт внутрисистемно-программируемой Flash-памяти программ
 - 32 байт внутреннего SRAM
 - Количество циклов записи/стирания Flash-памяти: 10 тыс.
 - Хранение данных: 20 лет при 85°C/100 лет при 25°C
- Особенности встроенных УВВ
 - Один 16-битный таймер-счетчик с предделителем и двумя каналами ШИМ
 - Программируемый сторожевой таймер с отдельным встроенным генератором
 - 4-канальный 8-битный аналогово-цифровой преобразователь (только у ATtiny5/10)
 - Аналоговый компаратор
- Специальные возможности микроконтроллера
 - Внутрисистемное программирование (только при питании напряжением 5В)
 - Внешние и внутренние источники прерываний
 - Экономичные режимы работы: Idle, ADC Noise Reduction и Power-down
 - Улучшенная схема сброса при подаче питания
 - Программируемый супервизор питания с возможностями генерации сброса и прерывания
 - Встроенный калиброванный генератор
- Ввод-вывод и корпуса
 - 6-выводной корпус SOT с четырьмя программируемыми линиями ввода-вывода
- Рабочие напряжения:
 - 1.8...5.5В

- Напряжение программирования:
 - 5В
- Градации быстродействия
 - 0...4МГц/1.8...5.5В
 - 0...8МГц/2.7...5.5В
 - 0...12МГц/4.5...5.5В
- Промышленный температурный диапазон
- Малый потребляемый ток
 - Активный режим:
 - 200мкА (1МГц и 1.8В)
 - Режим Idle:
 - 25мкА (1МГц и 1.8В)
 - Режим Power-down:
 - < 0.1мкА (1.8В)

Расположение выводов



Сравнение характеристик микроконтроллеров Atmel и Microchip

	ATtiny4	PIC10F 200	PIC10F 204	ATtiny5	PIC10F 220
Flash	512B	384B	384B	512B	384B
SRAM	32B	16B	16B	32B	16B
AC	Yes	No	Yes	Yes	No
ADC	No	No	No	4x8-bit	2x8-bit
T/C	16-bit	8-bit	8-bit	16-bit	8-bit
PWM	2-ch	No	No	2-ch	No
Clock	12MHz	4 MHz	4 MHz	12MHz	8 MHz
CPU	12MIPS	1 MIPS	1 MIPS	12MIPS	2 MIPS
V _{cc}	1.8 – 5.5V	2.0 – 5.5V	2.0 – 5.5V	1.8 – 5.5V	2.0 – 5.5V
I/O	4	3*	3*	4	3*
Instr.	54	33	33	54	33

	ATtiny9	PIC10F 202	PIC10F 206	ATtiny10	PIC10F 220
Flash	1 KB	768B	768B	1 KB	768B
SRAM	32B	24B	24B	32B	24B
AC	Yes	No	Yes	Yes	No
ADC	No	No	No	4x8-bit	2x8-bit
T/C	16-bit	8-bit	8-bit	16-bit	8-bit
PWM	2-ch	No	No	2-ch	No
Clock	12MHz	4 MHz	4 MHz	12MHz	8 MHz
CPU	12MIPS	1 MIPS	1 MIPS	12MIPS	2 MIPS
V _{cc}	1.8 – 5.5V	2.0 – 5.5V	2.0 – 5.5V	1.8 – 5.5V	2.0 – 5.5V
I/O	4	3*	3*	4	3*
Instr.	54	33	33	54	33

Информация для заказа

Код заказа	Макс. тактовая частота	Напряжение питания	Flash-память	АЦП	Сигнатурный код	Корпус	Рабочий температурный диапазон
ATtiny4-TSHR	12МГц	1.8...5.5В	512 байт	Нет	0x1E 0x8F 0x0A	6-выв. SOT23	Промышленный (-40...+85°C)
ATtiny5-TSHR	12МГц	1.8...5.5В	512 байт	Есть	0x1E 0x8F 0x09	6-выв. SOT23	
ATtiny9-TSHR	12МГц	1.8...5.5В	1024 байт	Нет	0x1E 0x90 0x08	6-выв. SOT23	
ATtiny10-TSHR	12МГц	1.8...5.5В	1024 байт	Есть	0x1E 0x90 0x03	6-выв. SOT23	

Более подробную информацию можно получить в компании РейнбоуТекнолоджис, официального дистрибьютора ATMEL в Беларуси:

г. Минск ул. Плеханова, 72-22
 тел. 220-76-92, факс. 248-88-12
 e-mail: chip@rainbow.by
 www.rainbow.by
 www.rtcs.ru

