

В ПРОГРАММЕ ПОСТАВОК

- Микроконтроллеры архитектуры MCS-51:(AT89..)
- Микроконтроллеры AVR (RISC):(AT90S..)
- Микросхемы энергонезависимой памяти:
 OTP EPROM(AT27..)
 FLASH(AT29..., AT49..)
 Parallel EEPROM(AT28..)
 I2C, 3-wire, SPI Serial EEPROM . .(AT24..., AT93..., AT25..)

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Бытовая электроника
- Периферийные устройства
- Автомобильная электроника
- Системы сбора и обработки информации
- Промышленное оборудование - контроль технологических процессов
- Телекоммуникации

СИСТЕМА ОБОЗНАЧЕНИЙ

AT 89C51 - 24 P 1
 1 2 3 4 5

1. **ATMEL**
2. **Серийный номер**
3. **Время доступа, (нс) (для EPROM)**
4. **Типы корпусов:**
 «A» ... TQFP «N» ... LCC OTP
 «C» ... CBGA «P» ... PDIP
 «D» ... CerDIP «Q» ... PQFP
 «F» ... FlatPack «R» «S» SOIC
 «G» ... OTP CerDip «T» ... TSOP
 «J» ... PLCC «V» ... VSOP
 «K» ... CLCC «W» ... Die
 «L» ... LCC «X» ... TSSOP
 «M» ... MSOP «Y» ... CerPack
5. **Диапазон рабочих температур:**
 «C» ... -0°C...+70°C
 «I» ... -40°C...+85°C
 «M» ... -55°C...+125°C

МИКРОКОНТРОЛЛЕРЫ СЕМЕЙСТВА ATMEL - AVR

Характерные черты семейства AVR

Общие сведения:

AVR - самая обширная производственная линия среди других флэш-микроконтроллеров корпорации Atmel. Atmel представила первый 8-разрядный флэш-микроконтроллер в 1993 году и с тех пор непрерывно совершенствует технологию. Прогресс данной технологии наблюдался в снижении удельного энергопотребления (мА/МГц), расширения диапазона питающих напряжений (до 1.8 В) для продления ресурса батарейных систем, увеличении быстродействия до 16 млн. операций в секунду, встройкой реально-временных эмуляторов и отладчиков, реализации функции самопрограммирования, совершенствовании и расширении количества периферийных модулей, встройке специализированных устройств (радиочастотный передатчик, USB-контроллер, драйвер ЖКИ, программируемая логика, контроллер DVD, устройства защиты данных) и др.

Модель	Flash (Кб)	СПЗУ, кБ	ОЗУ (байт)	I/O	Fmax, МГц	Vcc, В	Таймер 16-бит	Таймер 8-бит	ШИМ, каналов	RTC	SPI	UART	TWI	ISP	10-бит АЦП, кан.	Компараторы (ан.)	Детектор Vc	WD	Осц.	Hardware Multiplier	Корпус
AT90S1200	1	0.0625		15	12	2.7-6.0		1						+		+		+	+		PDIP20, SOIC20, SSOP20
AT90S2313	2	0.125	128	15	10	2.7-6.0	1	1	1			1						+	+		PDIP20, SOIC20
ATmega128	128	4	4096	53	16	4.5-5.5	2	2	8	+	1	2	+	+	8	+	+	+	+	+	TQFP64
ATmega128L	128	4	4096	53	8	2.7-5.5	2	2	8	+	1	2	+	+	8	+	+	+	+	+	TQFP64
ATmega16	16	0.5	1024	32	16	4.5-5.5	1	2	3	+	1	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44, MLF44
ATmega162	16	0.5	1024	35	16	4.5-5.5	2	2	4	+	1	2		+		+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44
ATmega162L	16	0.5	1024	35	8	2.7-5.5	2	2	4	+	1	2		+		+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44
ATmega162V	16	0.5	1024	35	1	1.8-3.6	2	2	4	+	1	2		+		+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44
ATmega165	16	0.5	1024	54	16	4.5-5.5	1	2	4	+	1+USI	1	+	+	8	+	+	+	+	+	TQFP64
ATmega165V	16	0.5	1024	54	8	1.8-5.5	1	2	4	+	1+USI	1	+	+	8	+	+	+	+	+	TQFP64
ATmega168	16	0.5	1024	23	20	1.8-5.5	1	2	3	+	1+USART	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP28, TQFP32, MLF32
ATmega169	16	0.5	1024	54	16	4.5-5.5	1	2	4	+	1+USI	1	+	+	8	+	+	+	+	+	TQFP64
ATmega169V	16	0.5	1024	54	1	1.8-5.5	1	2	4	+	1+USI	1	+	+	8	+	+	+	+	+	TQFP64
ATmega16L	16	0.5	1024	32	8	2.7-5.5	1	2	3	+	1	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44
ATmega32	32	1	2048	32	16	4.0-5.5	2	2	4	+	1	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44, MLF44
ATmega32L	32	1	2048	32	8	2.7-5.5	1	2	4	+	1	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44, MLF44
ATmega48	4	0.256	512	23	20	1.8-5.5	1	2	3	+	1+USART	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP28, TQFP32, MLF32
ATmega64	64	2	4096	53	16	4.5-5.5	2	2	8	+	1	2	+	+	8	+	+	+	+	+	TQFP64
ATmega64L	64	2	4096	53	8	2.7-5.5	2	2	8	+	1	2	+	+	8	+	+	+	+	+	TQFP64
ATmega8	8	0.5	1024	23	16	4.5-5.5	1	2	3	+	1	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP28, TQFP32, MLF32
ATmega8515	8	0.5	512	35	16	4.5-5.5	1	1	3		1	1		+			+	+	+	+	PDIP40, TQFP44
ATmega8515L	8	0.5	512	35	8	2.7-5.5	1	1	3	+	1	1		+			+	+	+	+	PDIP40, TQFP44
ATmega8535	8	0.5	512	32	16	4.5-5.5	1	2	4		1	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44
ATmega8535L	8	0.5	512	32	8	2.7-5.5	1	2	4	+	1	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP40, TQFP44
ATmega88	8	0.5	1024	23	20	1.8-5.5	1	2	3	+	1+USART	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP28, TQFP32, MLF32
ATmega8L	8	0.5	1024	23	8	2.7-5.5	!	2	3	+	1	1	+	+	8	+	+	+	+	+	PDIP28, TQFP32, MLF32
ATtiny11	1			6	6	2.7-5.5		1									+	+	+	+	PDIP8, SOIC8
ATtiny12	1	0.0625		6	8	1.8-5.5		1						+		+	+	+	+	+	PDIP8, SOIC8
ATtiny13	1	0.064	64	6	20	1.8-5.5		1	2					+	4	+	+	+	+	+	PDIP8, SOIC8
ATtiny15L	1	0.0625		6	1.6	2.7-5.5		2	1					+	4	+	+	+	+	+	PDIP8, SOIC8
ATtiny2313	2	0.128	128	18	20	1.8-5.5	1	1	4		USI	1		+		+	+	+	+	+	PDIP20, SOIC20
ATtiny26	2	0.125	128	16	16	4.5-5.5		2			USI			+	11	+	+	+	+	+	PDIP20, SOIC20, MLF32
ATtiny26L	2	0.125	128	16	8	2.7-5.5		2	2		USI			+	11	+	+	+	+	+	PDIP20, SOIC20, MLF32
ATtiny28L	2		32	11	4	2.7-5.5		1								+		+	+	+	PDIP28, TQFP32, MLF32
ATtiny28V	2		32	11	1	1.8-5.5		1								+		+	+	+	PDIP28, TQFP32, MLF32