

ATxmega 演示代码之 CLOCK

——基于 ATxmega64A3-EK 和 JTAGICE mkII-CN

文档编号	MAN0009A_CH				
文档版本	Rev. A				
文档摘要	详细讲述了 XMEGA64A3 的时钟设置方法				
关键词	AVR、XMEGA、ATxmega64A3-EK、USB JTAGICE mkII-CN、CLOCK、时钟				
创建日期	2010-05-17	创建人员	Kiler	审核人员	Hotislandn
文档类型	公开发布/仿真器配套文件				
版权信息	Mcuzone 原创文档，转载请注明出处				

更新历史

版本	时间	更新	作者
Rev. A	2010-05-17	初始创建	Kiler

微控电子 乐微电子
杭州市登云路 639 号 2B143
销售 TEL: +86-571-89908193 13957118045
支持 TEL: 13957118045 18913989166
FAX: +86-571-88908193
www.mcuzone.com www.atarm.com

1.概述

ATxmega 是 ATMEL 推出的一款全新 MCU，与之前的 AVR 相比速度更快，ADC 和 DAC 性能更佳，功耗更低，而且有多达 8 个串口，因此在工控领域有较大用途。本系列文档以 ATxmega64A3-EK 开发板和本站的 USB AVR JTAGICE mkII-CN 仿真器为平台演示 ATxmega 的一些片上外设的操作。



本文演示 64A3 的时钟系统设置。

ATxmega64A3 具有内部 2M RC 时钟、32M RC 时钟，也可以使用外部晶体振荡器。

2. 寄存器概述

CTRL - System Clock Control Register

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0x00	-	-	-	-	-	SCLKSEL[2:0]			CTRL
Read/Write	R	R	R	R	R	R/W	R/W	R/W	
Initial Value	0	0	0	0	0	0	0	0	

系统时钟控制寄存器，第 2 至第 0 位，用于选择时钟，000—内部 2M，001—内部 32M，010—内部 32K，011—外部晶振，100—锁相环。

PSCTRL - System Clock Prescaler Register

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0x01	-	PSADIV[4:0]					PSBCDIV		PSCTRL
Read/Write	R	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	
Initial Value	0	0	0	0	0	0	0	0	

Mcuzone Application Notes

预分频器寄存器，第 6 至第 2 位，配置预分频器 A，第 1 至第 0 位，配置预分频器 B 和 C。

LOCK - Clock System Lock Register

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0x02	-	-	-	-	-	-	-	LOCK	LOCK
Read/Write	R	R	R	R	R	R	R	R/W	
Initial Value	0	0	0	0	0	0	0	0	

锁时钟寄存器，LOCK 位用于锁住系统时钟，置 1 后，直至复位，无法改变系统时钟。

CTRL - Oscillator Control Register

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0x00	-	-	-	PLLEN	XOSCEN	RC32KEN	RC32MEN	RC2MEN	CTRL
Read/Write	R	R	R	R/W	R/W	R/W	R/W	R/W	
Initial Value	0	0	0	0	0	0	0	1	

晶振控制寄存器，从第 4 位至第 0 位，分别是锁相环、外部晶振、内部 32K、内部 32M、内部 2M 使能位。

XOSCCTRL - XOSC Control Register

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0x02	FRQRANGE[1:0]		X32KLPM	-	XOSCSEL[3:0]				XOSCCTRL
Read/Write	R/W	R/W	R/W	R	R/W	R/W	R/W	R/W	
Initial Value	0	0	0	0	0	0	0	0	

外部晶振控制寄存器，

CCP - Configuration Change Protection Register

Bit	7	6	5	4	3	2	1	0	
+0x04	CCP[7:0]								CCP
Read/Write	W	W	W	W	W	W	R/W	R/W	
Initial Value	0	0	0	0	0	0	0	0	

配置改变保护寄存器，0X9D—保护 SPM/LPM，0XD8—保护 IO 寄存器。

3. 演示代码

芯片上电后默认的时钟是内部 2M

示例代码 1:

此代码配置为内部 32M

```
OSC_CTRL |= 0x1f;
delay();           //延时若干个时钟周期
CCP = 0xD8;
CLK_CTRL = 0x01;
CLK_PSCTRL = 0x03;
CLK_RTCCTRL = 0x01;
CLK_LOCK = 0x01;
```

示例代码 2:

此代码配置为外部晶振（8M）

```
OSC_CTRL = 0x1f;
OSC_XOSCCTRL = 0x6B;
delay();           //延时若干个时钟周期
CCP = 0xD8;
CLK_CTRL = 0x03;
CLK_LOCK = 0x01;
```