

Cours ATMEGA

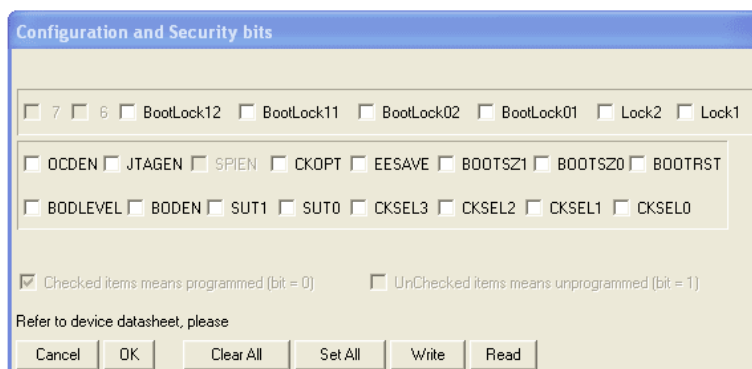
NAVIGATION

[Brochage](#)[Architecture générale](#)[Les plans mémoires](#)[Les Fusibles](#)[Les Registres](#)

Les fusibles

Introduction

Les fusibles ont toujours existé dans la famille AVR ne serait ce que pour la protection contre le téléchargement de programme afin d'empêcher la duplication ou le désassemblage; bref de quoi verrouiller le programme de toute curiosité industrielle. La classe ATMEGA c'est vue doté de nouveaux fusibles permettant de multiples réglages : source et vitesse d'horloge, détecteur de sous-tension (brown-out)... d'ou un total de 21 Fusibles :



Copie d'écran des fusibles sur un ATMEGA32 avec le logiciel Pony Prog

Nous étudierons ici l'intégralité des fusibles que possède l'AMEGA32 afin de mettre en service le programme correctement.

Avant de commencer la description de chaque fusible, il est important de revenir sur jargon utilisé par Atmel :

Un fusible programmé à pour valeur "0"

Un fusible non programmé à pour valeur "1"

On peut donc retenir que la logique intellectuelle est **inversée**.

Les Fusibles

Les valeurs par défauts seront indiquées par une couleur **rouge**

LES FUSIBLES DE PROTECTION

- **Bootlock2, Bootlock1** : Il s'agit d'une paire de fusibles destinés à contrôler les droits d'accès aux mémoires FLASH et EEPROM.

Bootlock2	Bootlock1	Type de protection
1	1	Aucune restriction d'accès aux mémoires.
1	0	Aucune programmation possible de la FLASH ou de l'EEPROM par programmation série et parallèle. La programmation des fusibles est désactivée
0	0	Aucune programmation et vérification possible de la FLASH ou de l'EEPROM par programmation série et parallèle. La programmation des fusibles est désactivée

- **Bootlock02, Bootlock01** : Il s'agit d'une paire de fusibles destinés à contrôler les droits d'accès de la section application (Zone de programme principale) par les instructions SPM (Store Program Memory) et LPM (Load Program Memory)

Bootlock02	Bootlock01	Type de protection
1	1	Aucune restriction pour accéder à la section application à l'aide des instructions SPM ou LPM.
1	0	L'instruction SPM ne peut pas écrire dans la section application.
0	0	L'instruction SPM ne peut pas écrire dans la section application et LPM exécutée depuis le bootloader ne pas lire dans la section application. Si des vecteurs d'interruptions sont placés dans la section bootloader, les interruptions ne pourront pas être exécutées depuis la section application.
0	1	L'instruction LPM exécutée depuis le bootloader de ne pas lire dans la section application et si des vecteurs d'interruptions sont placés dans la section bootloader, les interruptions ne pourront pas être exécutées depuis la section application.

- **Bootlock12, Bootlock11** : Il s'agit d'une paire de fusibles destinés à contrôler les droits d'accès à la section du bootloader par les instructions SPM (Store Program Memory) et LPM (Load Program Memory)

Bootlock12	Bootlock11	Type de protection
1	1	Aucune restriction pour accéder à la section du bootloader à l'aide des instructions SPM ou LPM.

Copyright © 2004 - 2008 Tous droits réservés - SRDD - ATmicroprog.com

[Accueil](#) - [News](#) - [Cours](#) - [Téléchargements](#) - [Projets](#) - [Forum](#) - [Liens](#)