

Platine de conversion ANA-ANA

Cette platine didactique permet d'étudier les conversions Analogique-Numérique (AN) et Numérique-Analogique (NA). Elle a été spécialement conçue pour les manipulations en seconde MPI. Compatible exclusivement avec la carte SYSAM-PCI, elle permet une étude complète et autonome des conversions AN et NA sur 4 et 8 bits.

L'évolution des différentes conversions peut être directement visualisée sur deux des entrées analogiques de la carte SYSAM-PCI. Tout autre dispositif de mesure externe peut également être utilisé. Différentes méthodes de conversion peuvent ainsi être étudiées et comparées. Cette platine est accompagnée d'un module logiciel spécifique, SynchroPlana 2003, exclusivement compatible avec l'application Synchronie 2003.

FONCTIONNEMENT GENERAL

- Conversion Numérique Analogique**
 Mode de conversion manuel par un réseau R/2R. Validation manuelle sur 4 ou 8 bits d'une valeur binaire ou décimale, et visualisation en Volts, des valeurs théoriques et réelles du résultat de la conversion.
- Conversion Analogique Numérique**
 Différentes méthodes de conversion sont proposées. La tension de référence peut être délivrée par la sortie analogique de la carte SYSAM-PCI, disponible sur la platine. Toute autre source de tension peut également être utilisée.
- Mode manuel**
 Recherche de la tension de référence par validation manuelle des bits logiques ou des valeurs décimales (Figure 1).
 Visualisation des valeurs converties (Théorique et Réelle).
- Mode automatique**
 Recherche automatique de la tension de référence par une méthode simple rampe ou dichotomique (approximations successives).
 Visualisation des résultats sous forme graphique et numérique.
 Comparaison des différentes méthodes utilisées en 4 et 8 bits (Figures 2 et 3).
- Mode Pas à pas**
 Exploitation identique à la précédente avec une validation manuelle de chaque pas par l'utilisateur.
- Utilisation avec Synchronie 2003**
 Le mode de gestion des E/S logiques présent dans Synchronie 2003 permet de créer une tension analogique quelconque à partir de valeurs décimales ou hexadécimale. Celle-ci sera visualisable en temps réel sur un appareil de mesure via la sortie du convertisseur présente sur la plaque Plana2.

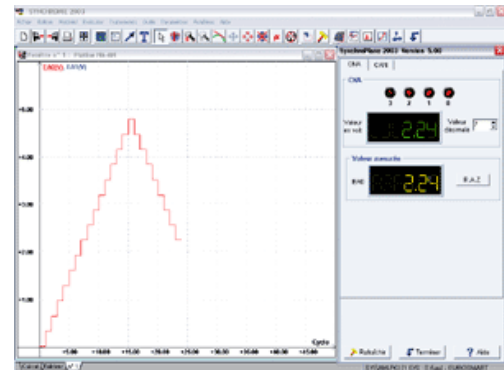


Figure 1 - Incrémentation manuelle des valeurs décimales (4 bits)

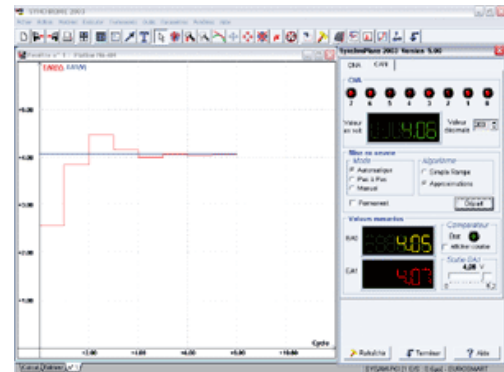


Figure 2 - Conversion par approximations successives (8 bits)

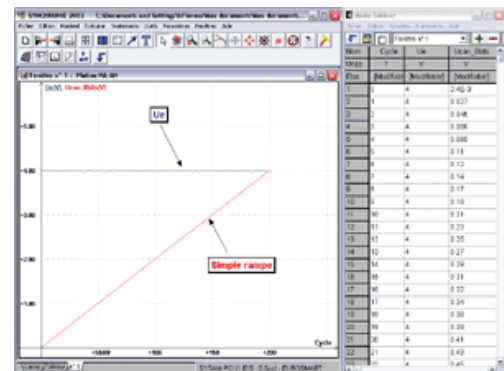


Figure 3 - Conversion simple rampe (8 bits)

