

Générateur ARB-1410

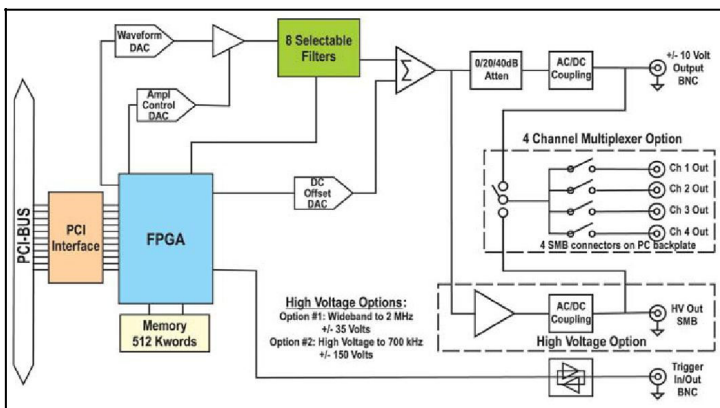
CARTE ARB-1410 : GÉNÉRATEUR DE FORMES D'ONDES ARBITRAIRES

Présentation de l'ARB-1410

Le module ARBGEN est un générateur de formes d'ondes programmable, réalisé sur une carte PC au format PCI. Cette carte possède une grande précision de génération grâce à un convertisseur 14bit 100 Mhz et délivre en standard une sortie analogique +/-20V jusqu'à 15 Mhz et en option, +/-35 V à 2 Mhz ou +/-150 V à 0,7 Mhz. Elle est livrée avec un logiciel permettant de «synthétiser» tout type de formes d'ondes simples ou complexes.

Outre les applications standards de génération de formes d'ondes, elle est destinée aux stimulations nécessaires à des techniques hautes fréquences comme les ULTRASONS, l'EMISSION ACOUSTIQUE ou LES ACOUSTO-ULTRASONS...

L'ARB-1410 utilise des synthèses digitales afin de générer une sortie de forme d'onde analogique. Les formes d'ondes sont générées par des déclenchements externes analogiques, des entrées de porte ou encore des déclenchements d'ordinateur en interne avec un taux de répétition programmable. Le FPGA fournit le circuit de tableau complet et le temps de contrôle pour des formes d'onde et contrôles de répétition précis.



La carte ARB-1410 et son logiciel fonctionnent dans un micro-ordinateur standard PC/AT sous WINDOWS NT, 2000, XP, WT sans adjonction d'élément supplémentaire.

Des formes d'ondes typiques

Onde (sinusoïdale ou carrée) modulée en amplitude (fréquence constante et amplitude variant dans le temps) par 3 types d'enveloppes: sinusoïdale, triangulaire ou arbitraire.

Onde modulée en fréquence (amplitude constante et fréquence variant dans le temps). Plusieurs ondes sinusoïdales sont générées depuis une fréquence minimum jusqu'à une fréquence maximum en suivant un incrément linéaire.

Onde de type «Emission Acoustique»: forme d'onde modulée en amplitude présentant un temps de montée et un temps de descente contrôlés par l'utilisateur.

Onde arbitraire: permet à l'utilisateur de programmer des formes d'ondes complexes à partir de fichiers enregistrés et relus par la carte.



Ses applications

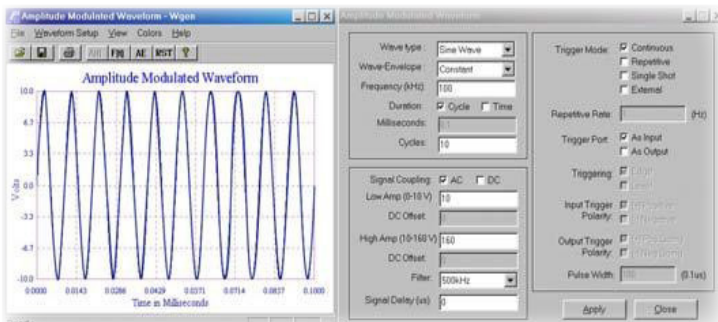
Avec le logiciel WaveGen1410 d'une grande facilité d'utilisation, l'ARB1410 peut être utilisé pour:

- ① Synthétiser les formes d'ondes pour les signaux acousto-ultrasons ou l'inspection de forme guidée.
- ① Récupérer des salves d'EA pour technique de minoir à retournement temporel.
- ① Tester la réponse du système d'EA l'utilisant comme un simulateur de signaux de formes d'ondes d'EA.
- ① Pulser avec des formes d'onde provenant de fichiers divers.

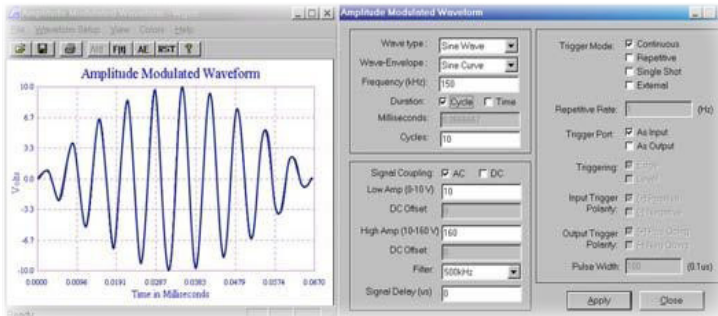
Le logiciel WaveGen

Le logiciel WaveGen fournit les outils Windows pour configurer et contrôler l'ARB-1410. L'ARB-1410 peut être utilisé seul ou avec un PCI-2, SAMOS, Express-8, la carte NDT automatique AD-1210-OCI UT A/D, ou d'autres systèmes d'acquisition de données, pour former un système d'analyse d'acousto-ultrasons.

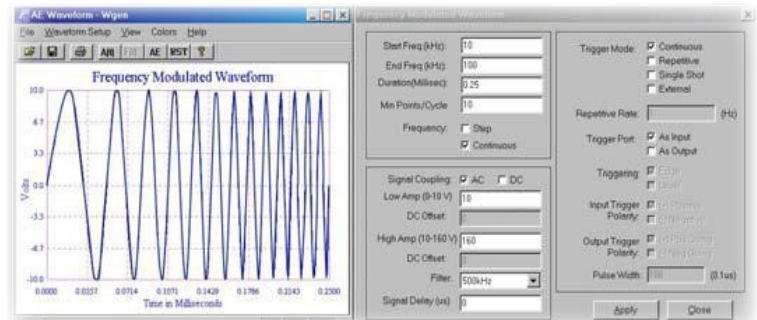
Le logiciel WaveGen permet à l'utilisateur de programmer et de générer différents types de formes d'ondes, comme montré en-dessous, en utilisant un menu de configuration facile d'utilisation. La vue des formes d'ondes fournie à l'utilisateur des formes d'ondes simulées, de sorte qu'il puisse vérifier le type de formes d'ondes programmés.



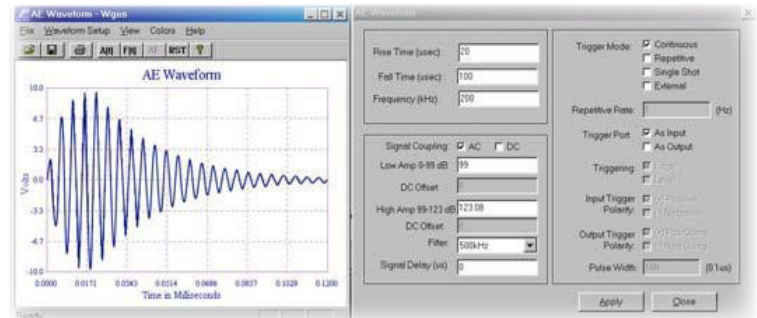
Amplitude constante de formes d'ondes, avec une seule fréquence, soit fractionnée soit continue.



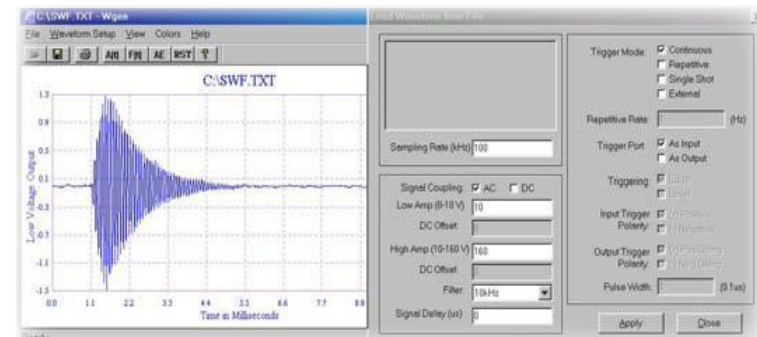
Forme d'onde à amplitude modulée (où les fréquences sont constantes et l'amplitude est variée): généralement un sinus à simple fréquence (ou carré) étant modulé par types d'enveloppes: sinus trinagulaire et d'amlitude constante.



Fréquence de formes d'ondes modulées, où l'amplitude est constante et la fréquence est variée. Avec ce mode, de multiples vagues de sinus sont générées, vagues dont les fréquences sont comprises entre une valeur minimum et maximum.



AE-CAL, simulateur de forme d'onde d'EA: une forme d'onde spéciale modulée par une augmentation et une dégradation exponentielle. Dans ce mode, l'utilisateur a le contrôle des paramètres suivants: temps de montée, temps de chute, amplitude en dB, fréquence porteuse, tout comme un AE-CAL2.



L'entrée des fichiers de forme d'onde ASCII permet à l'utilisateur d'importer une conduite externe, des signaux complexes impossible à programmer par amplitude ou signaux de fréquence modulée.

LES SPÉCIFICATIONS DE L'ARB-1410



Caractéristiques physiques

Taille: Carte Longue/PCI
 L 338,1 x H 106,7 x T 20,3 mm

Poids: 0,42 - 0,51 kg avec les options

Caractéristiques environnementales

Température de fonctionnement: 0 à +50°C

Humidité relative: 10% à 90% non condensé

Caractéristiques de consommation

Carte ARB-1410: 20W en +/- 20V, 44W avec les options
 +/-70W et +/-300W

PC/AT Bus +/- 5 volts: 1,5 A (7,5 watts max)

PC/AT Bus +/- 12 volts: 1 A (12 watts max),
 3A avec les options +/- 35V et +/- 150V

Caractéristiques techniques

Connexions: Signal et déclenchement par
 connecteurs de type BNC

Amplitude en standard: Ajustable à +/-20V à +/-2V,
 crête à crête sur 50 ohm jusqu'à 15 Mhz

Amplitude en option: +/-35V crête à crête jusqu'à 2 Mhz
 +/- 150V crête à crête (sortie SMB) jusqu'à 0,7 Mhz

Synthèse de fréquence: ... Numérique, convertisseur N/A 14 bit

Rapport signal à bruit: > 60 dB +/- 10V pleine échelle

Précisions de l'amplitude: +/- 0,5% de la pleine échelle
 en sortie

Indépendance de sortie : Gamme de +/-10V: 3 Ohms
 Toutes les autres gammes: 50 Ohms

Courant de sortie: 200 mA crête

Fréquence d'échantillonnage: Variable jusqu'à
 100 MégaEch/sec

Bande passante en sortie: Jusqu'à 20 Mhz

Précision sur la fréquence: +/- 0,05%

Filtres analogiques: 1 fixe, 7 filtres sélectionnés par logiciel

Fréquences des coupures:

Fixe: 40 MHz

Sélectionnables: 10, 5, 1 MHz/ 500, 100, 50, 10 KHz

Types de filtre:

Fixe: 3ème ordre passif Butterworth

Sélectionnable: 4ème ordre actif Butterworth

Mémoire d'onde: Forme d'ondes, 512 K échantillons

Modulation: 64k échantillons

Mode de fonctionnement: déclenchement libre,
 déclenchement monocoup ou répétitif programmable par
 logiciel, déclenchement externe TTL

Option: 4 sorties multiplexées,
 Commutation par relais,
 Sorties sur 4 connecteurs SMB.

Normes:

Sécurité électrique: EN60950 (IEC-950)

Emissions CEM: EN55011, EN55022

Immunité CEM: IEC-1000-4-3, IEC-1000-4-4

