

**Appareil de Mesure Ultrasonore
Tactile****DESCRIPTION**

Grâce à Visuallechos il est maintenant possible d'effectuer des mesures ultrasonores dans tous types d'acier mais également dans des matériaux très absorbants.

L'interface de communication 'tactile' permet une utilisation simple et robuste aussi bien sur site que dans un laboratoire de recherche.

Son logiciel, développé sous Microsoft Windows et National Instrument Labview, permet :

- jusqu'à 96 heures d'enregistrement et d'analyse des mesures effectuées.
- d'être une base solide pour le développement d'applications spécifiques de laboratoire ou embarquées.
- d'obtenir des fichiers de résultats de mesures compatibles Microsoft Excel.

APPLICATIONS COURANTES

- **Pour le contrôle des aciers courants** : (détection de fissures, inclusions, criques ...).

Une fréquence appropriée de 4 à 5 MHz est appliquée car la structure interne du matériau est relativement homogène.

Exemple : Contrôle de soudure de tubes, pièces forgées, pièces soudées électriquement...).

Domaine d'application : Industrie automobile, aciérie, sidérurgie...

- **Pour le contrôle des aciers austénitiques** (inox, titane, inconel ...) :

Une fréquence appropriée de 2,25 MHz est appliquée car la structure interne du matériau est différente (gros grains, grains non homogènes...).

Exemple : Contrôle de grosses pièces forgées, pièces moulées, tubes spécifiques...

Domaine d'application : Industrie aéronautique, automobile, nucléaire, armement...

- **Pour le contrôle de pièces composites :**

Il existe plusieurs types de composites :

- 1) **Carbone :**

La fréquence utilisée sera de 7,5 à 10 MHz. Les défauts recherchés seront des délaminages, présence de corps étrangers, porosités...

- 2) **Mousses, poudres, plaquettes de freins, pneumatiques... :**

La fréquence est très basse pour augmenter le pouvoir de pénétration, car la structure des mousses est alvéolaire et contient énormément de bulles d'air.

Note : la célérité dans l'air est de l'ordre de 360 m/s et 6000 m/s dans l'acier !

La fréquence utilisée est de l'ordre de 160 KHz à 500 KHz et les défauts recherchés sont essentiellement des bulles d'air ou l'homogénéité de la structure.

Domaine d'application : Aéronautique, automobile, armement, travaux publics...

- **Matériaux réfractaires** (briques, ciments, plâtres...)

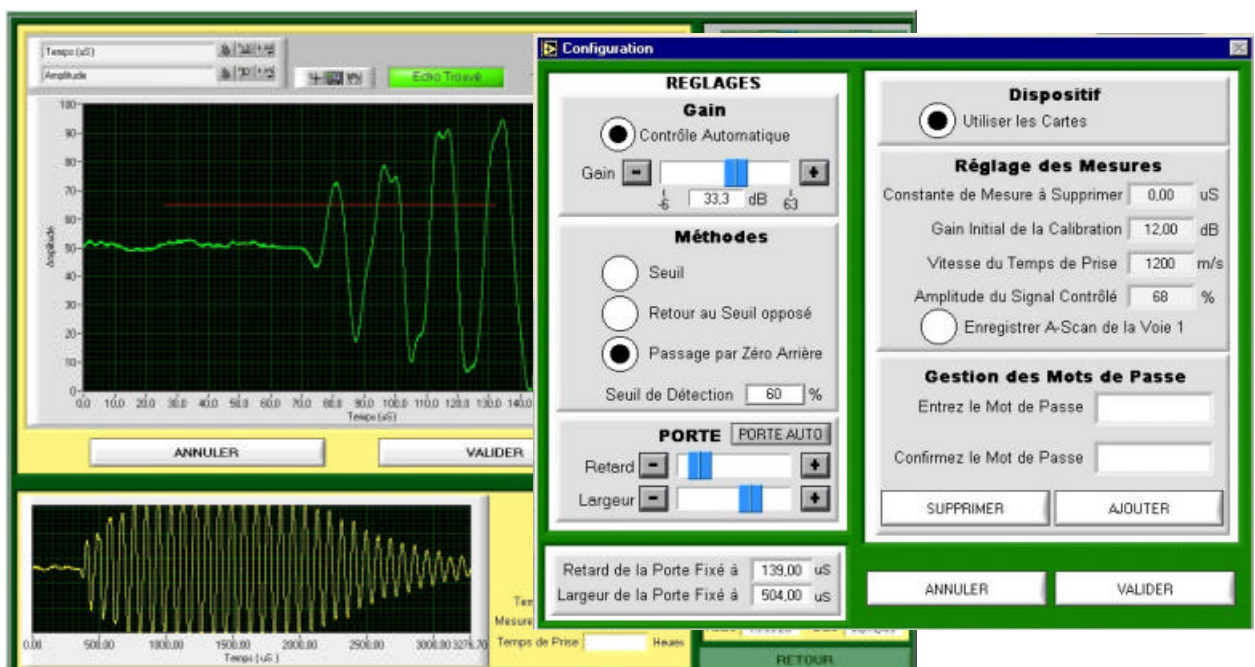
Pour ces matériaux, on utilise des émetteurs puissants (300 à 350 V) et des basses fréquences.

Les fréquences utilisées sont de l'ordre de 30 à 60 KHz en fonction des applications et des produits.

Défauts recherchés : porosités, homogénéités, présence de corps étrangers et autres en fonction des modes de fabrication.

Domaine d'application : Cimenteries, fabricants de fours, travaux publics...

APERÇU LOGICIEL



ND-TECH

2 rue du Docteur Ménard, 93160 NOISY LE GRAND, MARNE LA VALLEE

Tel / Fax : + 33 (1) 43 04 69 37

DESCRIPTION DETAILLEE

Modèle : VISUALLECHOS –BF_REFRAC01 (Matériaux réfractaires).

Emetteur ultrasonore de type pulse carré négatif sur charge 50 Ohms, 2 Watts.

- Amplitude 350V, 250V et 150V programmable par logiciel
- Largeur de Tirs de 500 ns à 20 µs par pas de 500 ns (Capteur de 25 KHz à 1 MHz)
- Cadence de tir par logiciel ou interne de 163 Hz à 1000 Hz
- Emission / Réception séparée sur charge 50 Ohms

Numérisation et traitement du signal en temps réel à 20 MHz

- Retard de numérisation de 0.5 µs à 1 ms par pas de 500 ns
- Durée de numérisation de 0.5 µs à 2 ms par pas de 500 ns
- 3 portes de mesures indépendantes permettant de mesurer l'amplitude et la position du max ou min de l'écho dans la porte et la position de son passage par zéro
- Seuil de détection réglable par porte permettant d'avoir des alertes en temps réel
- Lecture du signal numérisé avec compression de données et filtrages possibles
- Bande Passante analogique de 1 KHz à 600 KHz

Gain réglable offrant une dynamique de +65 dB (50 dBmV max)

- Plage de variation de -10 à +55 dB
- Correction automatique de gain par logiciel

Configuration matérielle

- Ecran Tactile 15 pouces avec une résolution de 1024 x 768 points
- Microsoft Windows 98se avec Run-Time Labview 6.02i
- Processeur M6x86 à 650 MHz, mémoire 128 Mo et 20 Go de disque dur
- 2 ports USB 2.0 permet de brancher une clé USB de 256 Mo permettant la sauvegarde et le transfert des résultats de mesures

OPTIONS

- 16 voies de mesures ultrasonores multiplexées
- 16 voies de mesures de température 0 à 100 °C (0.2°C de précision)
- Version Pc de table avec boîtier multiplexeur externe
- Pilotes et librairies pour le développement de logiciel Visual C++, Visual Basic et Labview

CONFORMITES

- Conformité aux normes CEM : EN550022, EN61000-4
- Consommation : 80 Watts sous 230 volts 50 Hz
- Conformité aux appareils Ultrasons : AFNOR : NFA09-320, NFA09-321
ASTM : E132-95, MIL-STD-45662A

ND-TECH

2 rue du Docteur Ménard, 93160 NOISY LE GRAND, MARNE LA VALLEE

Tel / Fax : + 33 (1) 43 04 69 37