



sofranel



Ultrasons

POWER BOX H

Premier appareil portable à technologie EMAT

La PowerBox H est le premier appareil portable, fonctionnant sur batteries capable de délivrer des impulsions jusqu'à 1200 Volts (8 kW de puissance) jusqu'à des fréquences de récurrence de 150 Hz.

APPAREIL HAUTE PUISSANCE ADAPTÉ AUX SONDES EMAT

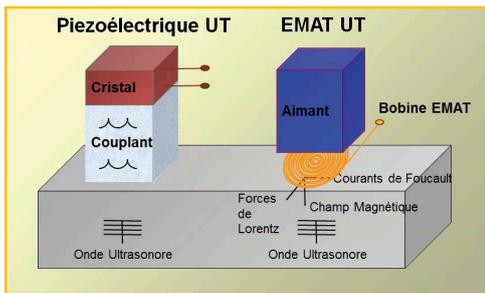
L'appareil est entièrement autonome avec sa visualisation du signal et il intègre un convertisseur analogique/numérique de très grande qualité allié avec un amplificateur large bande. Ceci lui permet de couvrir de nombreuses applications comme la recherche de défauts, la mesure d'épaisseur et la caractérisation des matériaux ou la mesure des vitesses de propagation. L'émetteur peut être paramétré en impulsion conventionnelle de type « Spike » ou bien en train d'ondes « Tone Burst » pour des fréquences allant de 100 kHz à 6 MHz. Ceci peut être utile pour générer de nombreux types d'ondes comme les ondes guidées en échographie ou en émission/réception séparées.

L'appareil dispose également d'un connecteur pour un thermo-couple pour effectuer des mesures d'épaisseur à des températures jusqu'à 600°C et pour corriger automatiquement les épaisseurs mesurées de la variation des vitesses en fonction de la température mesurée. L'appareil dispose également d'entrée codeur pour effectuer des BScan par exemple ou des profils d'épaisseurs encodés. Il peut être utilisé comme un appareil ultrasons conventionnel ou bien utilisé avec des sondes EMAT quelque-soit la technologie employée pour ces sondes (Magnetostriction ou Forces de Lorentz)*.

La PowerBox H dispose de fonctions dédiées à l'utilisation de sondes EMAT comme par exemple la possibilité de déclencher un électroaimant en utilisant un diagramme temps personnalisé, des filtres personnalisés en utilisant des DSP intégrés et en visualisant les fonctions de transfert, toutes ces caractéristiques sont uniques et marquent une innovation importante dans le domaine des appareils ultrasons portables.

Les informations peuvent être présentées sous forme de AScan, BScan, CScan et StripChart. Tous les réglages et toutes les données peuvent être stockées et transmises à un ordinateur en utilisant les entrées/sorties disponibles (Port USB, Port Ethernet, sortie VGA).

INTRODUCTION AUX EMAT



L'onde ultrasonore est créée dans la pièce grâce à l'interaction d'un champ magnétique haute fréquence généré par un bobinage et un champ magnétique basse fréquence ou permanent généré par un aimant. L'interaction de ces 2 champs engendre une force de Lorentz dans la pièce. Cette perturbation est transmise à la pièce produisant une onde élastique.

Parce que l'onde ultrasonore est générée directement dans la pièce, les traducteurs EMAT sont utilisés sans couplant, au travers des revêtements et sur des matériaux corrodés ou à forte rugosité.

MESURE D'ÉPAISSEUR À HAUTE TEMPÉRATURE



- **Capteur** : Sonde SH à aimant permanent
- **Température** : 200°C en continu ou 450°C pendant 5s
- **Bobinage** : spirale
- **Diamètre** : 38,1 mm et **Hauteur** : 58,1 mm
- **Option** : Poignée porte sonde de 300mm
- **Option** : Thermocouple K



La PowerBox est l'équipement idéal pour effectuer vos mesures à haute et très haute température. Elle dispose d'une prise thermocouple type K et de la compensation automatique de l'épaisseur en fonction de la température mesurée.

MESURE D'ÉPAISSEUR - RECHERCHE DE CORROSION



Le logiciel très complet et perfectionné de la PowerBox H permet de choisir des vues telles que A-Scan, B-Scan ou strip chart, encodées ou non.



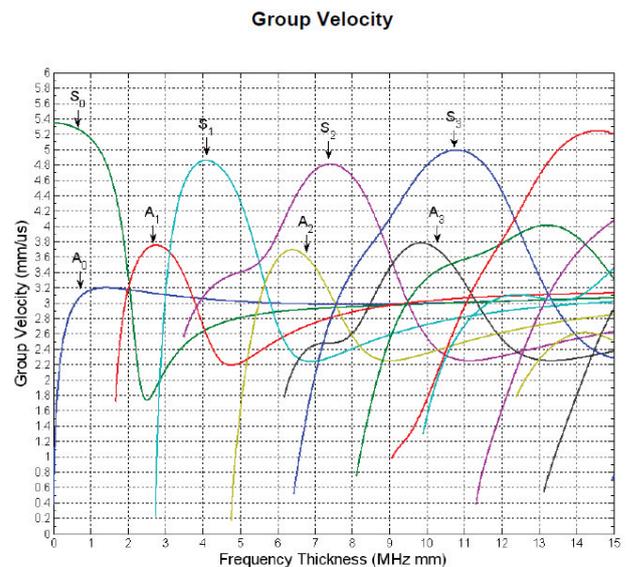
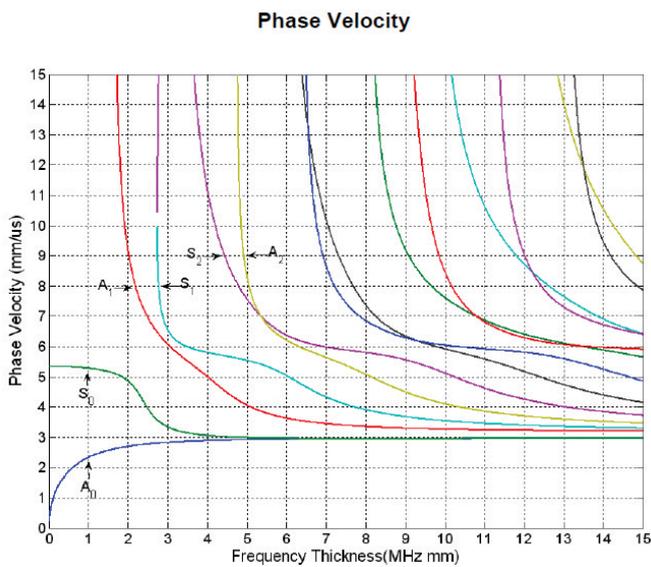


Acquisition BScan réalisée avec la PowerBox

ONDES GUIDÉES - ONDES DE LAMB, ONDES DE RAYLEIGH ET SHO

Nous proposons un catalogue très complet d'aimants et de bobinages pour la création d'ondes guidées.

Courbes de dispersion de Lamb et Rayleigh pour des tôles en acier :



PROPRIÉTÉS MECANIQUES

- Mesure de biréfringence
- Mesure de contrainte

SPÉCIFICATIONS

- **Nombre de voies US :** 1
- **Bande passante :** 100 kHz – 6 MHz
- **PRF :** 100 Hz - Le réglage de PRF est directement lié à l'énergie consommée par l'émetteur
- **Emetteur :** Type Spike (Dirac) ou ToneBurst (Train d'ondes). Puissance de 8 kW maximum, soit 1200 V_{ac}@25A_{ac} dans 50 Ohm. Maximum duty cycle de 0.1%.
- **Récepteur :** En mode Echo : Impédance d'entrée de 1 kOhm. Gain de 30 dB à 70 dB.
En mode E/R : Impédance d'entrée de 50 Ohm, Gain de -20 dB à +60 dB.
- **Convertisseur A/N :** 100 Ms/s sur 12 bits
- **Filtres :** Personnalisables, numériques, utilisant la technologie FIR. Fonction de transfert visualisable
- **Redressement :** 1/1 Onde, 1/2 onde négative, 1/2 onde positive, signal RF.
- **Portes :** Porte d'étalonnage, plus deux portes de mesure en amplitude et en temps de vol.
- **Mesures de temps de vol :** Au choix par autocorrélation
Au passage par zéro
- **Courbes CAD**
- **Encodeur :** A/B en quadrature.
- **Ports E/S :** USB 2 ; VGA ; Ethernet 10/100 ; Carte SD
- **Capacité mémoire :** 750 mo sur support interne
- **Autres connecteurs :** Sortie Trigger pour électro-aimant
Entrée Thermo-couple
Général I/O (5V TTL)
- **Connecteurs de sondes :** LEMO 0B 2 Pins
- **Températures de fonctionnement :** 0°C à 40°C
- **Dimensions :** 203mm x 229mm x 100 mm
- **Poids :** 2.7 avec batteries
- **Autonomie :** entre 4 et 8 heures en fonction des réglages de l'émetteur et du courant consommé.



*Nous pouvons vous proposer une large gamme de sondes EMAT en fonction de votre application (Ondes transverses SV, Ondes transverses SH, ondes guidées, Ondes longitudinales). Il existe également des sondes spéciales pour des applications dédiées comme par exemple la mesure des contraintes en utilisant des sondes bi-ondes OL/OT.