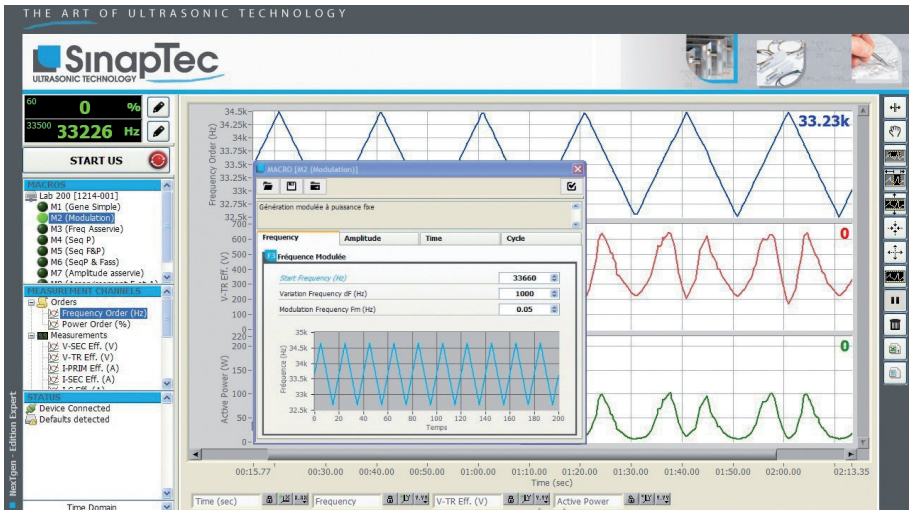
Brevet pour une plateforme ultrasons universelle

La société SinapTec, spécialisée dans la conception et le développement de solutions ultrasons innovantes, a déposé un nouveau brevet pour NexTgen, une plateforme originale offrant flexibilité et simplicité dans le déploiement industriel de la technologie des ultrasons.

Auteur | **Jean-Francois Pillonel**



Source : SinapTec

Illustration 1 : Les paramètres de commandes (puissance, fréquence et cycles) disponibles dans la version LITE des modes de contrôle

La technologie des ultrasons est utilisée sous forme d'onde dans l'air et les liquides, et sous forme de vibration dans les matériaux.

Bien que le principe de création du champ ultrasons soit toujours le même, les effets de celui-ci et les applications qui en découlent sont très variées.

On peut en effet utiliser les ultrasons pour le nettoyage, la décontamination ou l'intensification des procédés biologiques et chimiques.

Ils sont également employés parfois pour la découpe, le soudage, la réduction des déchets, la mesure et le contrôle...

Maîtrise de la mise au point de l'application

La plateforme NexTgen développée par SinapTec donne aux industriels la possibilité de maîtriser leur solution ultrasons de façon autonome et de mieux déterminer les conditions de fonctionnement pour leur application. Elle facilite la mise au point de tout type d'application, et diminue le délai de mise sur le marché des produits. «En phase de mise au point du prototype, l'utilisateur peut maîtriser, tester et valider différents modes de commande (asservissements, modulations, séquences, cycles…) et optimiser les paramètres de contrôle. Cette plateforme réduit fortement la durée de la phase d'étude et de qualification. Elle offre également un déploiement industriel instantané une fois la solution validée», tient à préciser Pascal Tierce, président de SinapTec.

Lorsque le système ultrasons est validé avec son jeu de paramètres propres, l'accès pour l'utilisateur final peut facilement être limité à la fonction marche/arrêt du cycle ultrasons. Dans une installation industrielle, le contrôleur Modbus pilote les paramètres en ligne et traite les informations d'état et de diagnostic avancé. La technologie NexTgen permet ainsi de réduire les coûts de mise en œuvre et de maintenance. Le jeu de paramètres est sauvegardé et peut être reproduit facilement à plusieurs générateurs, ce qui assure la traçabilité des configurations.

Générateurs et modes de fonctionnement

Les générateurs proposés pilotent les transducteurs piézo-électriques de quelques kHz à plus de 140 kHz, pour une gamme de puissance continue allant de 1 W à 2 kW, quelle que soit l'application. Ils sont répartis en 3 types de modèles, selon le genre d'installation prévue. Les modèles «inside» sont dédiés à une intégration en coffret

Source : SinapTec

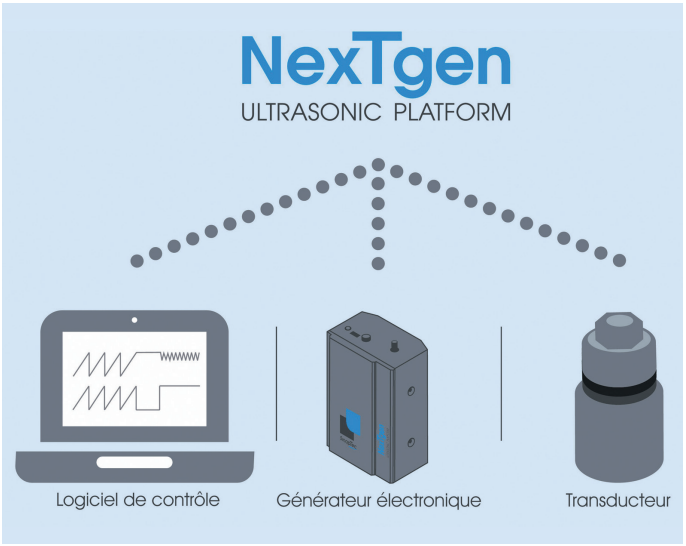


Illustration 2 : Logiciel, générateur et transducteur, les trois composants de la plateforme NexTgen

ou dans un équipement embarqué, les modèles « rack » sont débrochables lorsqu'une maintenance rapide est nécessaire, alors que les modèles « lab » sont intégrés sur un socle de table.

Selon l'utilisation et la configuration en usine, différents types de contrôle sont possibles. Dans la version «START», on ne peut activer que la commande des ultrasons par entrée/sortie. Le logiciel PC Start ou un terminal USB est utilisé pour ajuster la consigne de puissance. En version «LITE», les paramètres de commande (puissance, fréquence, et cycles), la commande et la gestion des défauts sont accessibles par le logiciel PC ou par l'interface Modbus. Les techniciens habilités optimisent ainsi les choix de paramètres et maîtriser les effets ultrasons. Plusieurs jeux de paramètres peuvent être sauvegardés et utilisés pour différentes utilisations. Cette version est également développée pour une utilisation du générateur sur un bus de terrain Modbus (RS485 ou Ethernet).

La version « PRO » permet, en plus, d'accéder aux mesures en temps réel, pour analyser et réguler le comportement du système ultrasons, dans le cas des applications haute cadence ou innovantes. D'autres fonctions peuvent être disponibles sur demande.

» **Sinaptec,**
F-59260 Lezennes,
www.sinaptec.fr,
Compamed : Hall 08B/F10

A propos de Sinaptec

SinapTec conçoit et développe des solutions ultrasons innovantes en collaboration avec ses clients pour les secteurs industriels et de la santé. Son savoir-faire et sa démarche, qui s'appuient sur une dizaine de brevets, lui permettent d'intervenir dans les différentes phases du projet, de façon adaptée aux attentes.

La société est reconnue Structure de Recherche sous Contrat par OSEO et intervient dans divers projets européens et pôles de compétitivité. Elle propose à ses clients une expertise de plus de 25 ans.

SinapTec maintient son expertise scientifique et technologique en matière de solutions ultrasons à l'état de l'art grâce à ses programmes de ressourcements soutenus par OSEO en qualité de Structure de Recherche sous Contrat (SRC) agréée.