

Trinnov ST2-HiFi: Préampli, Convertisseur, Optimiseur enceintes/pièce.

- Facilité d'installation**
1. Insérez le système entre votre lecteur/pre-ampli et les amplis de puissance et connectez le Micro 3D
 2. Lancez vos mesures en une ou plusieurs positions
 3. Ecoutez le son optimisé
 4. Modifiez les paramètres d'optimisation et établissez une courbe cible
 5. Enregistrez jusqu'à 6 profils personnalisables et 29 presets utilisateurs

- Puissance de calcul**
- Mesures Multi-points
 - Analyse Temps-Fréquence: les enceintes et la pièce sont analysées séparément
 - Compensation automatique de l'amplitude et de la réponse en phase en fonction d'une courbe cible.
 - Filtrage actif intelligent: alignement automatique des gains et retards de chacun des haut-parleurs.

- Flexibilité de paramétrage**
- Représentation acoustique complète sous forme de graphiques.
 - Paramètres d'optimisation: gain maximum, atténuation maximum, correction des premières réflexions, résolution de la réponse en énergie de la pièce.
 - Filtres FIR manuels, égalisations graphiques 31 bandes.

- Performances Audio**
- Rapport signal/bruit de la section ADC: 119 dB (pondéré A).
 - Rapport signal/bruit de la section DAC: 118 dB (pondéré A).
 - Technologie de réjection du jitter haute performance.
 - Processing 64-bit virgule flottante.
 - Fréquences d'échantillonnage supportées: 44,1/48/88,2/96 kHz (192kHz ready).
 - 4 canaux de processing simultanés.
 - Configurations d'enceintes acceptées: 1 paire stéréo, bi-amplification stéréo, 2 paires stéréo, 2.1, 2.2, LCR, LCRS, 3.1, quad.

- Contrôle à distance**
- Contrôle par réseau à partir d'un PC, Mac, iPad, iPhone ou appareils Android au travers du protocole VNC.
 - Prise de contrôle du processeur en temps réel.
 - Port RS-232.
 - KVM et module IR (optionnel).
 - Écran tactile (optionnel).

- Entrées/sorties**
- 2 stéréo asymétriques sur connecteurs RCA/Cinch.
 - 2 stéréo symétriques sur connecteurs XLR.
 - 1 stéréo numérique au format AES/EBU sur connecteurs XLR.
 - 1 stéréo symétrique au format Spdif sur connecteurs RCA/Cinch.

- Alimentation**
- 2 alimentations séparées: 1 pour la section analogique, 1 pour la section numérique

- Dimensions**
- Longueur x Hauteur x Profondeur: 444 x 88,5 x 405 mm



Demandez une démonstration auprès d'un partenaire Trinnov

Trinnov ST2-HiFi

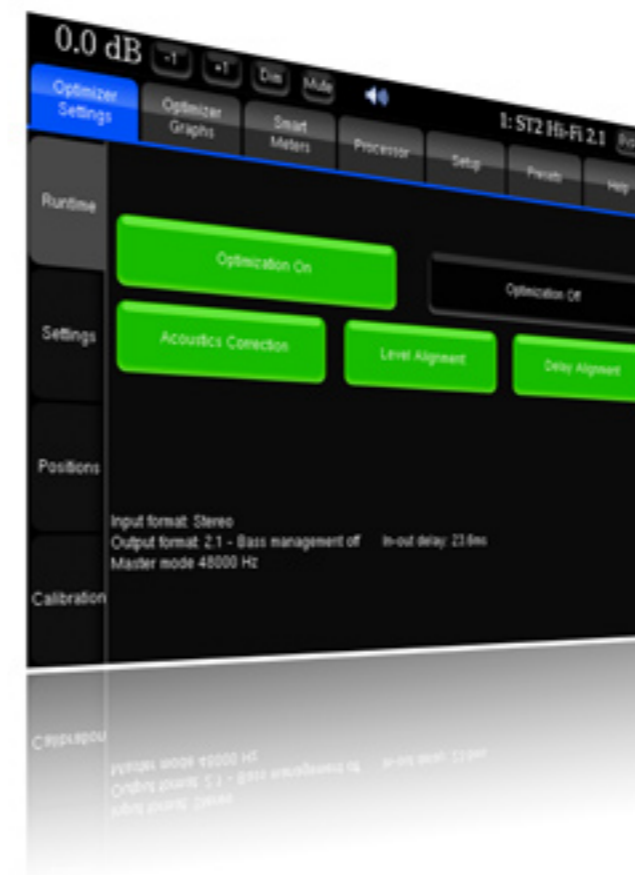
Préampli, Convertisseur AN/NA, Optimiseur enceintes/pièce

Fidélité

L'élément critique de tout système de reproduction sonore est l'environnement d'écoute. Une pièce introduisant typiquement une quantité importante de perturbations, nous nous sommes interrogés sur la fidélité d'un système d'écoute, aussi haut de gamme soit-il, dans une acoustique non maîtrisée.

Acoustique

Le *Trinnov ST2-HiFi* résoud cette équation acoustique et redonne à votre système toutes ses lettres de noblesse. L'écoute gagne en équilibre et en précision. Ses qualités intrinsèques sont révélées et vos oeuvres préférées peuvent enfin être restituées avec le détail qu'elles méritent.



Micro de mesure 3D
Trinnov Audio



Trinnov ST2-HiFi

De Haute Fidélité à Fidélité Acoustique

L'acoustique d'une pièce fermée est tout sauf transparente. En considérant un système d'écoute comme un seul et même ensemble, la pièce est le seul élément à introduire des perturbations importantes. La pièce ajoutant sa propre couleur à votre musique, la fidélité de votre système est hautement compromise. Les recherches de Trinnov répondent à cette équation complexe avec le ST2-HiFi, un optimiseur pièce/enceinte dont le travail consiste à révéler toutes les qualités originales de votre système d'écoute.

Mesures acoustiques de pointe

Le ST2-HiFi utilise des signaux MLS (Maximum Length Sequence) pour mesurer la réponse impulsionnelle complète de chaque haut-parleur dans la pièce. Une dimension temporelle est ajoutée à la réponse en fréquence, permettant d'obtenir une représentation détaillée du couple enceintes/pièce.

Analyse acoustique

Les algorithmes temps-fréquence mis au point par Trinnov Audio identifient les différents modes de la pièce, les premières réflexions et la réverbération tardive. Chaque composante acoustique est analysée et compensée individuellement, à l'aide d'algorithmes dédiés. Toute la subtilité de l'Optimizer est de comprendre les défauts d'un système, de les isoler et de les résoudre avec le maximum de transparence.

Egalisation puissante

Le moteur acoustique intelligent délivre une première proposition de compensation à base de filtres FIR et IIR, qui améliore la cohérence entre son direct et réverbération tardive. Les algorithmes temps-fréquence compenseront le retard de groupe des haut-parleurs, les premières réflexions parvenant avec le son direct à l'oreille de l'auditeur (déconvolution), mais laisseront les réflexions tardives intactes.

Représentation graphique détaillée

Les outils d'analyse intégrés fournissent une représentation détaillée des mesures effectuées. Il devient facile de superposer plusieurs courbes de réponse pour comparer les enceintes, les divers points de mesure, le relevé acoustique et le résultat de la compensation effectuée.

Filtrage Actif intelligent

La réponse impulsionnelle, les retards et les gains de chaque voie sont mesurés et analysés. Le moteur de calibration calcule le filtrage idéal, et trouve le meilleur compromis pour améliorer la réponse en fréquence, la directivité et l'attaque des plages de fréquences de recouvrement.

Multi-points et élargissement de la zone d'écoute

L'algorithme d'optimisation de Trinnov peut prendre en compte plusieurs points d'écoute. Une pondération peut ensuite être choisie pour chacun de ces points, afin de permettre l'optimisation sur une zone d'écoute plus ou moins large.

Image stéréophonique et réponse en phase

Le ST2-HiFi corrige la réponse en phase en appliquant des filtres FIR qui agissent sur le domaine temporel. Il en résulte une image stéréophonique mieux définie, et des sources fantômes plus stables et beaucoup plus nettes.

Equilibre tonal et courbes cibles

L'optimizer intervient sur la réponse en énergie de la pièce tout en affinant le timbre de chaque haut-parleur, améliorant ainsi l'équilibre tonal global. La pièce est maîtrisée sans compromettre les caractéristiques sonores des enceintes. Une courbe cible peut être spécifiée après compensation pour perfectionner l'écoute ou la personnaliser.

Paramétrage intuitif

Quatre paramétrages simples et intuitifs suffisent à modifier le comportement des algorithmes de traitement automatique: un "boost" maximum, une atténuation maximum, la quantité de premières réflexions à compenser, et la résolution de la réponse en énergie globale de la pièce à traiter.

Facilité d'installation

Une suite de mesures réalisées avec le micro 3D suffisent à l'Optimizer pour délivrer une première proposition de correction. Cette étape de quelques secondes permet l'interprétation des courbes avant-après et une écoute rapide de la correction proposée. La réponse en énergie de la pièce, le son direct, les premières réflexions, la réponse en phase, le retard de groupe et la réponse impulsionnelle sont autant d'éléments qui permettent de valider la pertinence de la compensation automatique. Les 4 paramètres généraux de l'Optimizer aideront ensuite l'utilisateur à converger vers le résultat escompté. Une courbe cible, des filtres FIR manuels et des égalisations graphiques par canal sont également disponibles pour aider à affiner le système. Aucune remesure n'est nécessaire, toutes les données acoustiques sont gardées en mémoire et l'utilisateur conserve la possibilité de modifier ses choix d'algorithmes quand il le souhaite. Avec l'aide des 30 presets utilisateurs et des 6 profils personnalisables, il est très facile de créer ses propres situations d'écoute, en fonction du support ou de l'oeuvre à écouter.

L'avis de la presse

"La mise en place d'un tel appareil dans un système est dramatiquement spectaculaire, et une fois l'optimisation effectuée, il devient impossible de se passer de son apport, car le bénéfice en termes de perfection tonale, de précision de l'image stéréo et de propreté de l'écoute est tel qu'enlever le ST2-HiFi du système est un crève-coeur."

Patrice Philippe, Haute-Fidélité

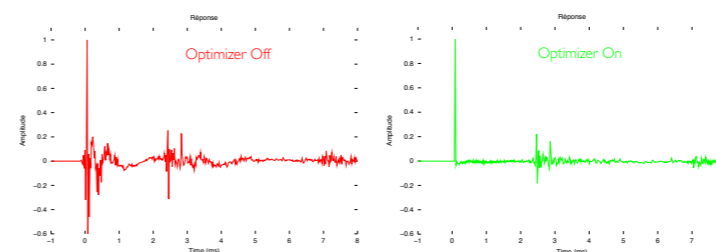
"Nous n'avions jamais eu l'occasion d'entendre une telle musicalité avec un système de correction numérique. Nos quasi-parfaites Magico M5 nous ont révélées toutes leurs compétences. La richesse et la netteté de restitution nous ont fait redécouvrir les contenus choisis en écoute: les doux murmures et les respirations ressortaient d'avantage, le corps des instruments exactement reproduits, les subtilités d'un toucher au piano restitués avec puissance et précision. La correction ne s'entend à aucun moment et n'apporte aucune couleur additionnelle. Notre sentiment: tout semblait enfin plus vrai, comme si notre chaîne audio venait d'être libérée d'un fardeau. Il peut paraître osé de dire que le rendu de l'optimizer relève du miracle, mais nous en sommes tout de même sacrément proche!"

Raphaël Vogt, Stereoplay

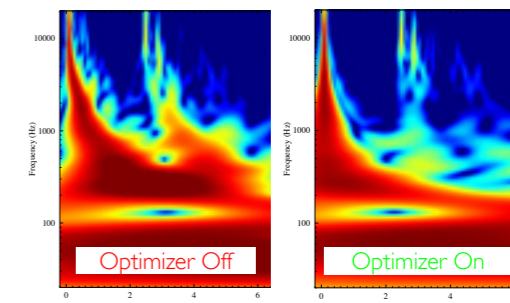
Paroles de forums.

"Je n'ai jamais eu un tel rendu sur mes écoutes. Le résultat est impressionnant. L'alignement de la phase des enceintes crée une scène sonore étonnamment précise. Tous les instruments retrouvent leur juste place. Les timbres et les détails du mixage sont révélés grâce à la suppression de l'effet de masque. Je me demande si la quête du couple enceinte/Ampli de puissance parfait peut encore avoir du sens. Mon écoute n'a jamais été aussi qualitative !" **PhL**

"Ce qui saute d'abord aux yeux est que le son est plus clair et aéré. Nous faisons un énorme bon en avant sur le plan de la musicalité. Le son est plus doux même sur les enregistrements peu qualitatifs. A haut niveau d'écoute, le système conserve toute sa clarté. La pièce redevient une alliée. Une écoute avant-après soulève la question suivante: comment ais-je pu m'en passer toutes ces années !?" **Blaise Runner**



Réponse impulsionnelle



Analyse temps-fréquence (wavelet)