



Spécialisé dans la conception et la fabrication de haut-parleurs et d'enceintes acoustiques haut de gamme, ATOHM conçoit et propose également des modules d'amplification d'un très haut niveau de performance. Grâce à leur traitement du signal très élaboré, les modules ATOHM offrent un vaste choix de réglages et connexions pour répondre à des applications très diverses telles que caisson de grave actif en charge close ou bass-reflex, enceinte active, bloc de puissance monophonique. D'importantes études ont été menées sur les composants, les schémas, la topologie d'implantation ainsi que la construction générale. De hautes performances techniques et musicales dans un encombrement minimaliste !

Les modules ATOHM S500 et S250 intègrent d'importantes spécificités, parmi lesquelles on dénombre :

Etage de puissance ICEPOWER® de respectivement **220Wrms/4ohms** pour le module S250 et **500Wrms/4ohms** pour le module S500. Grâce à leur technologie de classe D, leur excellent rendement (80%) et leur haut facteur d'amortissement, **ils peuvent alimenter et maîtriser tout type de haut-parleur dont l'impédance est égale ou supérieure à 3 ohms**. Capacité en courant et puissance riment ici avec musicalité et dynamique.

Ces deux unités sont dotées de circuits spécifiques chargés de détecter et de protéger l'électronique contre les courts circuits, la surintensité et la surchauffe. (mise en mute transitoire lors de la détection)

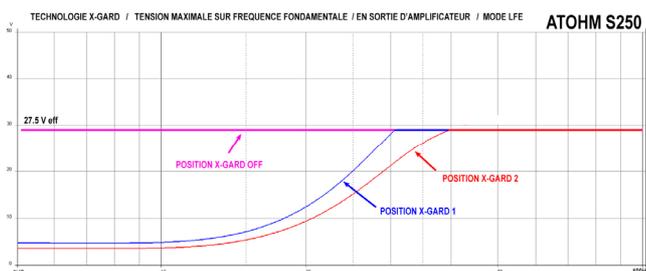
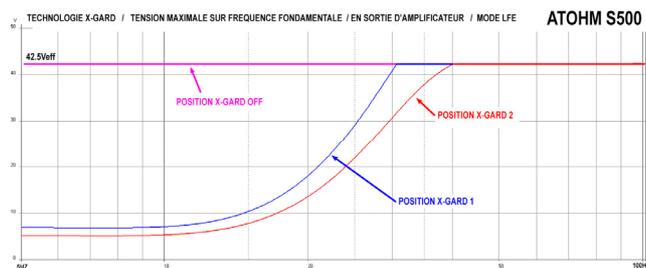


Les modules S500 et S250 sont dotés d'un limiteur de crête à deux niveaux 0 et -1dB) avec « soft clipping ». Lorsqu'il est écrêté (excès de niveau d'entrée) un signal sinusoïdal se transforme en signal carré contenant une infinité d'harmoniques impaires (distorsion) parfaitement audibles. Dans une application subwoofer, cette distorsion dénature le son et permet de localiser parfaitement le caisson car elle contient des fréquences élevées. Le limiteur d'écrêtage associé aux étages de filtrage passe-bas ( variable ou LFE ) réduit ou supprime les distorsions liées à l'écrêtage.

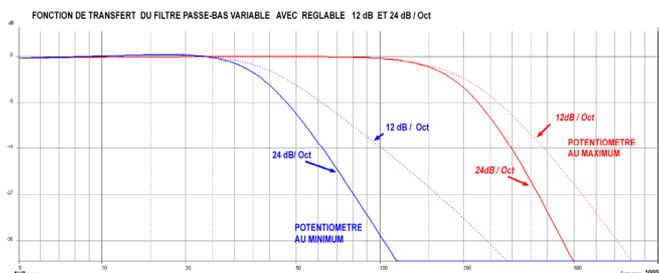


La technologie **X-guard™** contourne les inconvénients d'un classique filtre subsonique en assurant que l'excursion du haut-parleur ne dépasse jamais une limite absolue (risque de casse, distorsion très élevée) quel que soit l'amplitude du signal d'entrée. Cette technologie préserve le signal et sa phase (contrairement à un filtre subsonique). L'extrême grave est plus fidèle, le raccord avec les enceintes principales plus homogène et le haut-parleur protégé.

Pour préserver l'intégrité du signal et garantir un temps de propagation de groupe (cohérence temporelle) le plus constant possible, ces deux modules sont dépourvus de filtre subsonique. Ce type de filtre est généralement utilisé pour diminuer l'excursion aux infrabasses. Toutefois ce genre de filtre modifie l'enveloppe et la phase du signal tout en n'offrant qu'une protection relative du haut-parleur (un filtre subsonique ne peut procurer une limite absolue et une plage musicale surchargée peut tout de même amener le haut-parleur au-delà de ses limites). La technologie X-guard™ contourne ce problème en assurant une excursion limite absolue variant en fonction de la fréquence restituée. Ce dispositif fait en sorte que l'excursion du haut-parleur ne dépasse jamais la valeur maximale admise par ce dernier (quel que soit le signal envoyé à l'entrée du module). Son action est donc variable en fréquence selon une courbe (Laquelle est optimisée en fonction du haut-parleur, de son Xmax et de la charge à laquelle il est associé). Aussi, le circuit dédié X-guard™ a fait l'objet d'optimisations au regard des différents produits kits / produit finis que nous proposons. Toutefois, comme ce circuit offre deux niveaux de réglage, il est suffisamment versatile pour être utilisé / mis à profit dans de très nombreuses applications subwoofer . (\*) Le cas échéant, sur des applications très spécifiques, le circuit X-guard™ peut être bypassé. (\*)Pour les utilisateurs les plus exigeants, sur demande, des cartes « adaptées » peuvent être fournies (étude+fabrication sur demande auprès de votre revendeur)



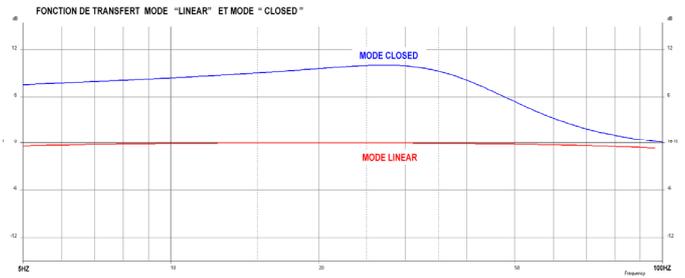
Afin de s'intégrer dans toutes les configuration, les modules S500 et S250 sont dotés de **filtres passe-bas variables de 38Hz (-6dB) à 200 Hz (-6dB)** . Suivant la technologie et les caractéristiques des enceintes principales (close , bass reflex etc) , la **pente de coupure peut être réglée à 12dB/oct ou à 24dB /oct** afin d'obtenir le meilleur raccord. Dans le cadre d'un système home cinéma **ces filtres variables peuvent être débrayés au profit d'une position dite « LFE »** dont la bande passante s'étend jusqu'à 250Hz afin de ne pas perturber le travail du processeur audio-vidéo.





Les caissons de grave en charge close de faible volume nécessitent une égalisation adaptée afin d'explorer convenablement le registre infra grave. Un simple « boost » centré une fréquence ne peut convenir. Les modules S500 et S250 sont dotés d'une égalisation de type « shelving low pass » 2<sup>ème</sup> ordre ( position « closed » sur la façade) . Ce

filtre étend la réponse de manière linéaire tout en améliorant la phase acoustique ainsi que le temps de propagation de groupe. (Meilleure cohérence temporelle)



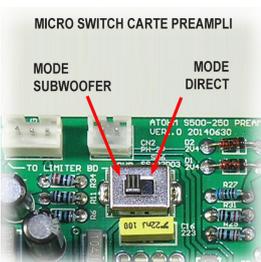
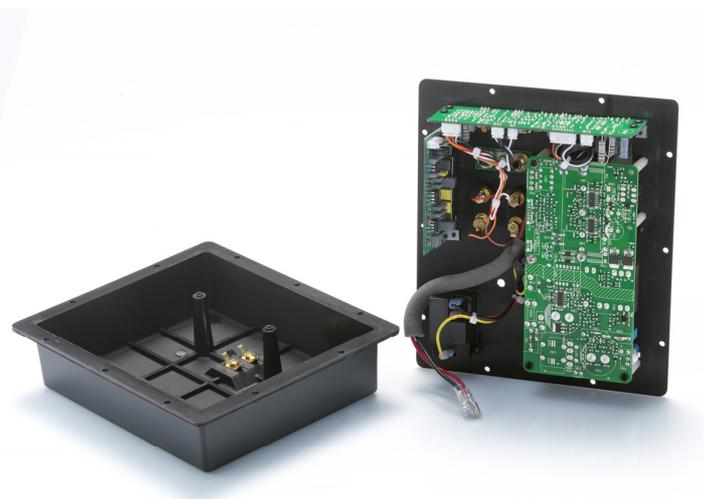
La façade avant en aluminium finement brossé-anodisé dispose de connectique d'entrée haut et bas niveau. De ce fait, il est possible de raccorder les modules via des sorties « pre- out / subwoofer output » d'un préamplificateur / processeur ou directement sur les sorties enceintes (en parallèle) d'un amplificateur stéréo conventionnel.



Outre la miniaturisation des étages de puissance, l'implémentation des différents étages ainsi que la topologie générale ont été étudiées de manière à procurer un excellent rapport signal bruit dans un encombrement minimal. Ce faible encombrement (55mm de profondeur) participe à l'obtention de caissons et d'enceintes acoustiques de faible volume. ( A noter que ces

deux modules ont des dimensions rigoureusement identiques et , qu'en outre, ils peuvent se substituer aux modules Atohm d'ancienne génération)

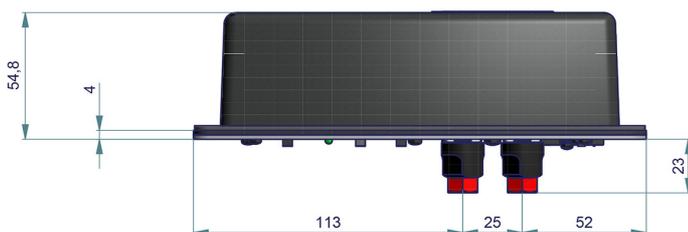
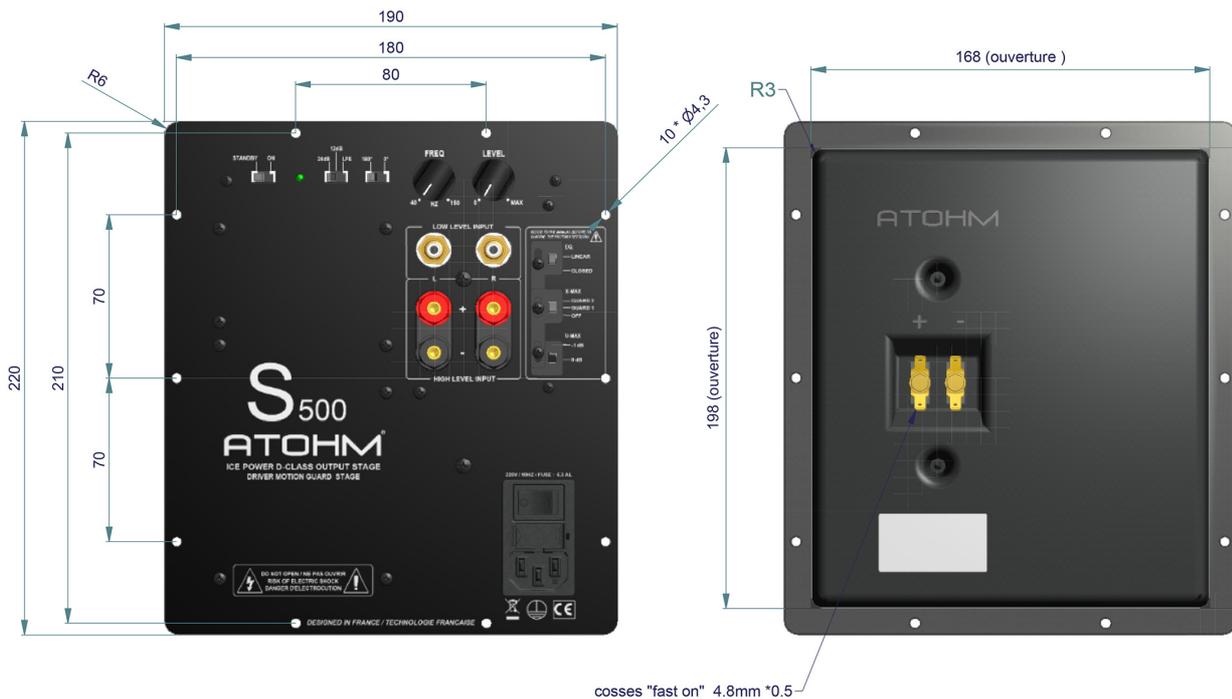
Les modules sont pourvus de capots étanches et renforcés. Aussi les cartes électroniques ne sont pas soumises à des vibrations inconsidérées. Cela évite également les fuites au travers de la façade et de la connectique sans avoir à compartimenter l'ébénisterie. Le raccordement au(x) haut-parleur(s) se fait en toute simplicité via 4 cosses « Fast-on » localisées sur le capot arrière. ( câbles fournis) .



Un soin très particulier a été apporté à toute la partie pré amplification/ traitement du signal ( Choix de composant de qualité, potentiomètres faible bruit, circuit double face avec plan de masse etc). Une grande partie de ce traitement du signal est dédiée aux applications subwoofer (filtrage, technologie X-guard™, limiteur de crête etc). Toutefois, ces différents étages peuvent être by-passés au profit d'une utilisation large bande « hifi » haute performance (bloc mono) via un simple switch interne. Dans ce cas, seul le réglage de gain reste actif. Ceci peut être mis à profit pour la réalisation d'enceintes de monitoring par exemple.

## CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Modèle :	S250	S500
Puissance efficace /4ohms / 20Hz à 20kHz (départ à froid /durée 80 sec /mode direct)	220 Watts	500 Watts
Impédance nominale Impédance de charge minimale :	4 - 16 Ohms 3 ohms	4- 16 ohms 3 ohms
Réponse en fréquence en mode direct	20Hz-20kHz (+/- 0.2dB) 1.5Hz-75kHz (+/- 3dB)	20Hz-20kHz (+/- 0.3dB) 1.5Hz-90kHz (+/- 3dB)
Rapport signal bruit (mode direct) :	115dB (pondéré A)	111dB (pondéré A)
Rapport signal bruit (mode subwoofer) :	96dB (pondéré A)	96dB (pondéré A)
Facteur d'amortissement (8 ohms, 100Hz):	Sup. à 1000	Sup. à 1000
Distorsion par harmonique totale (1kHz/1W/8ohms) en mode direct :	Inf à 0.1%	Inf 0.1%
Filtre passe bas variable :	38 à 200Hz 24dB/oct ou 12dB/oct (débrayable « LFE »)	38 à 200Hz 24dB/oct ou 12dB/oct (débrayable « LFE »)
Inverseur de phase :	0 - 180°	0 - 180°
Tension d'alimentation : choix par cavalier interne (réglage usine)	230V / 115V / 50 Hz	220V / 115V / 50 Hz
Consommation :	320W maxi	700W maxi
Poids :	0.90kg	1.2kg



Notre souci de la performance nous conduit à faire évoluer fréquemment nos produits. Les présentes caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avertissement préalable. Tous droits réservés

ATOHM<sup>®</sup> est une marque déposée de Welchm Technology, 12 rue du Breuil 70150 PIN (France).

[WWW.ATOHM.COM](http://WWW.ATOHM.COM) tel : +33 3 81 47 91 01