

MSB TECHNOLOGY

Manuel d'utilisation PLATINUM DAC IV

DAC ou Préamplificateur ?

Une combinaison entre un convertisseur de très haute performance et un préamplificateur extrêmement transparent.

Notre philosophie de la préamplification est basée sur la certitude qu'à partir du moment où le signal analogique est créé, chaque transition qui lui est appliquée ne pourra que le dégrader. Ceci se produit au travers du meilleur préamplificateur qui soit ainsi que des meilleurs câbles, toute autre impression n'est qu'une illusion trompeuse. C'est pourquoi nous proposons des atténuateurs de niveau passifs analogiques appliquant la moindre dégradation possible au signal.

D'autre part, le monde de l'audio a évolué et il est de plus en plus évident que, sur le plan pratique, le préamplificateur a perdu la place centrale qu'il tenait au sein d'un système. L'augmentation des sources numériques et la diminution des sources analogiques redistribuent naturellement ce rôle au Convertisseur Audionumérique qui peut, plus ou moins bien, assumer la fonction de contrôle de volume.

Le contrôle de volume analogique à résistances calibrées.

Le DAC IV dispose d'une entrée analogique (XLR) et peut en recevoir une seconde en option (XLR ou RCA), il est aussi pourvu de nombreuses entrées numériques (5 en standard à 8 en option). Il est véritablement conçu pour être le dernier maillon avant l'amplificateur. Grâce à sa très basse impédance de sortie, exceptionnelle pour un préamplificateur passif, il peut gérer de longues liaisons et s'adapter à n'importe quel amplificateur avec brio.

Si vous possédez une platine analogique vous pouvez relier votre préampli phono au DAC IV. Si vous utilisez un lecteur SACD ou Blue Ray HD, reliez la sortie numérique au DAC IV pour décoder la piste CD et reliez la sortie analogique au DAC IV pour exploiter le décodage HD de votre lecteur. Dans ce dernier cas vous pouvez équiper votre lecteur de notre option MSB XPORT afin de laisser le DAC IV décoder les signaux HD. Vous n'avez jamais entendu de SACD tant que vous n'avez pas expérimenté le XPORT...

Si vous possédez un système complexe pourvu de nombreuses sources analogiques et que votre préamplificateur reste incontournable, reliez sa sortie à l'entrée analogique du DAC IV et servez vous du DAC IV comme contrôleur de niveau. Vous ne subirez presque aucune perte sur vos sources analogiques et gagnerez considérablement sur vos sources numériques. Il suffira d'ajuster le niveau de votre préamplificateur au DAC IV.

Cette option se compose de deux cartes analogiques, une par canal, et peut être intégrée facilement dans les emplacements qui lui sont dévolus. Il s'agit d'un véritable atténuateur de volume passif car le niveau de sortie naturel du DAC IV est plus élevé que la moyenne. Le niveau peut être ajusté passivement par pas de 2dB de 0dB à -68dB avec by-pass à 0dB. Les versions Signature et Diamond sont ajustables par pas de 1dB, 0.5dB ou 0.25dB de 0dB à -69dB passivement, puis activement de 0dB à +9db.

Alimentation, Démarrage et Rodage.

Branchez le châssis d'alimentation de votre DAC IV sur une prise 220V. L'interrupteur arrière s'illuminera en rouge pour vous indiquer que le branchement est opérationnel. **Reliez l'alimentation au DAC au moyen du cordon DIN fourni et assurez-vous qu'il soit très bien enfoncé dans chacune des prises !! Vous devrez pousser la prise jusqu'à ce qu'elle s'emboîte vraiment. Si le DAC est mal alimenté ou s'il se coupe tout seul, c'est que ces fiches sont mal branchées.** Ces prises DIN se trouvent à l'extrême gauche de la face arrière lorsque vous regardez les appareils de face. D'autres sorties d'alimentation peuvent être installées sur option comme l'alimentation du lecteur de CD DATA IV. Actionnez l'interrupteur à l'arrière de l'alimentation, sa couleur deviendra verte et le DAC s'allumera en même temps.

Le concept de rodage est floue mais l'expérience prouve que :

Une centaine d'heures de décodage et de sortie sont nécessaires au fonctionnement optimal d'un DAC neuf.

72 heures d'alimentation continue sont indispensables au fonctionnement optimal des appareils après chaque débranchement ou extinction. N'attendez rien avant, vous n'aurez que de très bons résultats après 24 heures mais rien d'exceptionnel avant 48 à 72 heures. Bien entendu le DAC IV devra rester sous tension allumé pour éviter ce délai d'attente.

ATTENTION : Assurez-vous que votre convertisseur est bien couvert par la garantie si vous l'achetez neuf. Ce produit a été vendu à un distributeur dont le nom figure sur l'emballage et dans le programme interne accessible par le menu dans la section « About ». Si le pays ou la date ou le nom du distributeur ne correspond pas à votre situation, alors vous ne bénéficierez d'aucune garantie et probablement d'aucun SAV.

Branchements Analogiques en détails de gauche à droite. (Voir illustration page 9)

Sortie RCA analogique Droite :

Sortie analogique RCA principale. Pour une performance optimale, sélectionnez le mode « Single Ended Output » dans le menu « Setup ». Ceci permet d'utiliser les deux DAC par canal en mode RCA avec un bit supplémentaire de résolution mais désactive la sortie symétrique XLR. L'impédance de sortie est de 38 Ohms avec l'option volume et de 53 Ohms sans. Le niveau à 0dB est de 7V en crête ou 2,62V RMS.

Sortie Alternative RCA analogique Droite :

Il s'agit d'une sortie RCA alternative configurable. Lorsque le DAC est en mode de sortie « Single Ended Output », la sortie alternative est strictement identique à la sortie RCA principale. Lorsque le DAC est en mode « Balanced Output » elle devient une version inversée de la sortie RCA principale. Lorsque le DAC est en mode « Multi canaux » elle devient la sortie d'un des canaux supplémentaires. Si l'option d'une seconde entrée analogique RCA a été demandée à l'usine elle devient une entrée analogique et non plus une sortie.

Sortie XLR analogique Droite :

Sortie Symétrique XLR analogique. Le DAC IV doit être configuré en mode « Balanced Output » pour que cette sortie soit opérationnelle. Dans le cas contraire le différentiel de sortie sera égal et vous n'entendrez rien. Lorsque le DAC est en mode « Multi canaux », le canal primaire sera entendu sur le pin non inversé de la sortie et le canal alternatif sortira sur le pin inversé de la sortie. L'impédance de sortie est de 110 Ohms avec l'option volume et de 76 Ohms sans. Le niveau à 0dB est de 14V en crête ou 5,24V RMS.

Entrée XLR analogique Droite :

Entrée analogique symétrique. Cette entrée passe vers les sorties sans aucune altération ni changement à moins que les contrôles de volume soient installés. Le signal non inversé ressort par la sortie RCA principale et le signal inversé ressort par la sortie RCA alternative quelle que soit le mode de sortie choisi dans le menu. Lorsque la section préamplification passive est installée, cette entrée peut être contrôlée ou non par le contrôle de volume selon le réglage adopté dans le menu. L'impédance d'entrée minimale est de 2 kOhms. Si vous souhaitez transformer cette entrée en RCA ceci est tout à fait possible au moyen d'un câble adapté (voir schéma manuel origine : Positif RCA vers Pin 2 et Masse RCA vers Pin 1 et 3). A 0dB le préamplificateur passif est en by-pass et le signal sort directement sans aucune altération.

Sortie et entrées analogique Gauche idem :

Les 4 prises suivantes sont les mêmes pour le canal gauche.

Aux 2 et Aux 1 :

Il s'agit de la seconde entrée analogique symétrique XLR qui peut être installée sur demande en usine. Elle prendra la place normalement dévolue à deux entrées numériques optionnelles.

Comment brancher un Subwoofer :

Si votre amplificateur requiert des entrées symétriques, réglez le DAC en mode « Balanced » et utilisez la ou les sorties RCA pour y relier le ou les Caissons de graves. Si votre amplificateur requiert des entrées RCA réglez le DAC en mode « Single Ended » et utilisez la ou les sorties XLR pour y relier le ou les Caissons de graves.

Branchements Numériques en détails de droite à gauche. (Voir illustration page 9)

Prise d'alimentation DIN :

Dédiée à l'alimentation du DAC IV, cette prise ne sera compatible qu'avec une Base d'Alimentation de la série IV Standard, Signature ou Diamond.

Prise RS 232 :

Cette prise optionnelle est utilisée pour contrôler le DAC IV à distance au sein d'une installation domotique. Non illustrée sur la photo.

Entrée numérique Optique Toslink :

Bien que ce format dispose d'une bande passante limitée et d'une qualité audio médiocre, il s'agit du connecteur le moins cher et donc le plus répandu dans le monde de l'audio grand public. Malgré cela la Toslink offre une bonne isolation de masse et supporte les longues liaisons. Elle ne peut accepter un flux supérieur à 192 kHz.

Entrée numérique S/PDIF coaxiale RCA :

De bonne qualité pour les liaisons courtes avec un débit limité à 24 bit et 384 kHz.

Entrée numérique S/PDIF coaxiale BNC / Horloge Master Clock Sync :

Pour le moment une entrée numérique, elle sera configurable ultérieurement comme liaison horloge entrée ou sortie pour synchronisation avec un système de studio.

Entrée numérique AES/EBU XLR :

Cette entrée professionnelle doit être privilégiée car elle offre par nature une totale immunité aux bruits et supporte les grandes longueurs. Le débit est limité à 24 bit et 384 kHz.

Entrée numérique MSB Network :

Cette entrée emploie un câble Ethernet CAT-6 et permet une liaison avec d'autres appareils MSB. Elle peut supporter 8 canaux en 32 bit et 384 kHz. L'utilisateur peut sélectionner quels canaux décodifier en paramétrant le menu du DAC IV.

Une liaison de synchronisation d'horloge est incluse dans la connexion MSB Network. Il s'agit d'une horloge permettant à plusieurs produits MSB de se synchroniser, elle permet aussi la sortie du signal d'horloge du DAC IV ou bien l'entrée d'un signal d'horloge externe. Voir le chapitre sur l'interface d'horloge page 10 du manuel.

Entrée Aux 1 & 2 :

Il s'agit d'emplacements multifonctions. Ils peuvent être configurés comme une entrée numérique USB, MSB Network 2, S/PDIF RCA ou AES /EBU XLR. Elles peuvent aussi devenir une entrée analogique symétrique supplémentaire ou toute autre entrée de format futur. L'entrée USB optionnelle accepte un signal de 24 bit 96 kHz à 24 bit 384 kHz selon option.

Contrôles de face avant. (Voir illustration page 10)

Bouton Menu :

Le bouton au rectangle noir permet d'entrée et de sortir du menu. Les flèches permettent de naviguer à l'intérieur du menu.

Sélection d'entrées :

Chacune des six entrées de base (5 numériques et 1 analogique), ou plus sur option, peut être sélectionnée manuellement ou bien automatiquement par le DAC IV. Les flèches gauche et droite permettent de naviguer entre les entrées manuellement ou de sélectionner la position « Auto sélection ». En mode automatique le DAC IV détectera les entrées actives et les sélectionnera automatiquement selon un ordre de priorité défini comme suit : De gauche à droite en plus haute priorité l'entrée MSB Network et en plus basse priorité l'entrée analogique. Dès qu'une flèche est actionnée la sélection devient manuelle et le mode automatique est désactivé.

Bouton programmable :

Le bouton symbolisé par une étoile est programmable dans le menu pour activer ou désactiver l'upsampling ou le reclocking ou pour changer le filtre numérique ou encore l'algorithme de sur échantillonnage. En réglage d'usine il sert à inverser la phase.

Bouton rotatif :

Sans contrôle de volume installé ce bouton permet de naviguer entre les entrées au même titre que les flèches.

Avec le contrôle de volume installé il sert à ajuster le niveau d'écoute de -69dB à +9dB. La position 0dB désactive totalement les modules de préamplification.

L'afficheur LCD :

Cet afficheur indique précisément la longueur du mot numérique d'entrée ainsi que la fréquence d'échantillonnage. Cette indication est infaillible car le DAC IV est aussi conçu pour servir d'instrument de mesure audionumérique. Sur la droite en grand s'affiche le niveau d'écoute en décibels d'atténuation (-dB) pour la préamplification passive (de 0dB à -68 ou -69dB selon version) et en décibel de gain (dB) lorsque, au dessus de 0dB, les versions Signature ou Diamond amplifient le signal (de +1dB à +9dB). Il est très rare que du gain supplémentaire soit nécessaire.

Menu opérationnel :

Le premier niveau du menu concerne les réglages de fonctionnement du DAC IV. Il s'agit des réglages que vous pouvez souhaiter changer rapidement pendant une écoute ou avec différents appareils. Voir l'arborescence des menus en page 11.

Upsampling on/off :

Sur échantillonne tout signal entrant en multipliant la fréquence de base par huit jusqu'à 384kHz ou 352,8kHz. La technologie employée dans les circuits du DAC IV tire un grand

profit d'un signal d'entrée sur échantillonné à l'instar de la performance sonore. Pour plus de détails techniques sur le sujet, référez vous à la page 6 du manuel d'origine.

Inversion de phase :

Cette fonction inverse la phase absolue du signal dans le domaine numérique. Les personnes sensibles à la phase pourront ajuster la phase inversée à l'enregistrement de certains disques.

Filtrage numérique :

Il n'y a pas de meilleur algorithme de filtrage numérique. Cela dépend essentiellement du filtrage employé à l'enregistrement et du matériel que vous utilisez. La suite de filtrage n'est pas nécessairement incluse dans votre appareil, il s'agit parfois d'une option implantée en usine ou ultérieurement. A vous de déterminer le filtrage qui convient le mieux à votre écoute.

Upsampling Algorithm :

Lorsque le sur échantillonneur est implantée, trois algorithmes de sur échantillonnage sont disponibles dans le menu. A vous de choisir celui qui convient le mieux à vos goûts.

Bouton programmable à accès direct (face avant) :

Définit la fonction associée au bouton « étoile » de la face avant.

Boutons programmables à accès direct (télécommande) :

Définit la fonction associée à chacun des boutons « symbole » de la télécommande.

About ou à propos :

Contient les informations relatives à votre machine, sa date de fabrication (elle peut être largement antérieure à la date de mise en vente finale), son origine et le numéro de série. Rien n'est configurable à ce niveau.

Menu de paramètres :

Le second niveau du menu concerne les paramètres de fonctionnement que vous ne réglerez qu'une seule fois ou très rarement. Voir l'arborescence des menus en page 12.

Reclocking :

Cette fonction essentielle du DAC IV permet l'élimination du jitter provenant de la source. Les données sont stockées dans une mémoire puis lues de manière totalement autonome en synchronisation avec notre horloge ultra stable. Lorsque cette fonction est activée l'horloge d'entrée sera totalement remplacée par l'horloge TCXO à température compensée du DAC IV. Le processeur surveille la fréquence d'échantillonnage d'entrée et détecte les fréquences standard de 44.1kHz à 384kHz. L'horloge intégrée remplace alors le signal d'horloge entrant. Pour toute autre fréquence d'échantillonnage non standard, l'horloge d'entrée est conservée comme référence. Le processing alloue un grand espace dans un buffer FIFO (1/4 sec) qui stock les données entrantes pour découpler totalement

l'entrée et la sortie. Il en résulte un décalage substantiel entre le message source et la sortie analogique. Ce décalage ne sera généralement pas ressenti sauf lors d'une synchronisation avec de la vidéo. Dans ce cas vous pouvez recalibrer la vidéo ou désactiver cette fonction.

Single Ended Mode :

Ce mode optimise les DACs pour une utilisation single ended plutôt que symétrique. Dans ce mode chacun des DAC non inversé et inversé de chaque canal sont additionnés pour offrir une sortie RCA de la meilleure qualité possible. La sortie équilibrée est alors inopérante. En mode « Balanced » les deux sorties fonctionnent et la sortie RCA est simplement la version non inversé du signal (donc normale).

DAC Output :

Cette fonction ajuste le niveau de sortie du DAC dans le domaine numérique. Ceci est particulièrement utile lorsque le DAC IV est utilisé avec un préamplificateur qui supporterait mal le niveau de sortie élevé naturellement disponible. De plus, un bon nombre de préamplificateurs sonneront mieux avec un niveau d'entrée modeste. En règle générale il est préférable de laisser ce réglage à 0dB mais pour les mêmes raisons qui font la précision incomparable de nos DACs, le contrôle de volume dans le domaine numérique est probablement le plus transparent qui se puisse obtenir sur le marché, surtout pour quelques décibels d'atténuation. Lorsque les modules de volume analogiques sont installés ce réglage devrait rester à 0dB.

Ajustable par pas de 3dB de +3dB à -9dB. La position +3dB ne sert qu'en conditions de mesure sur banc de test.

Display Brightness :

La luminosité de l'écran est ajustable sur 15 niveaux.

Display on/off :

L'écran peut être éteint. Dans ce cas il s'illuminera quelques secondes à chaque fois qu'une commande est activée.

Dither on/off :

Avec cette fonction activée, le filtre numérique MSB ajoute en permanence un micro niveau de dither ultrasonique aléatoire (-110dB) à la sortie. Il semble certain que ceci améliore grandement la résolution perçue sans modifier en rien la musique. Le dither est ajouté séparément au DAC positif et négatif de chaque canal et s'élimine donc presque totalement de lui-même en aidant à linéariser les convertisseurs. Ce signal est créé par un générateur de bruit blanc non répétitif et hautement aléatoire puis il est filtré afin de retirer tout ce qui s'approche de la bande audio. Il est totalement éliminé entre 0Hz et 40kHz. Nous recommandons de laisser cette fonction activée. Lorsque vous souhaitez utiliser la précision unique de votre DAC pour effectuer des mesures numériques cette fonction devra être désactivée.

Restore Settings :

Cette fonction remet tous les paramètres à leur état d'usine par défaut.

Volume Steps :

Cette fonction n'est destinée qu'aux versions Signature ou Diamond équipées du contrôle de volume. Elle permet de définir la précision du réglage de volume. Le réglage standard par pas de 1dB est généralement très adapté mais il est possible de choisir des pas encore plus fins de 0.5 ou 0.25 dB. La version standard du DAC IV ne propose que des pas de 2 dB.

Startup Volume :

Il s'agit du niveau auquel le DAC IV se placera à l'allumage. Inutile lorsque les modules de préamplification analogique passive ne sont pas installés.

Maximum Volume :

Il s'agit du niveau maximum que le DAC IV pourra atteindre par sécurité, uniquement lorsque les modules de préamplification analogique passive sont installés.

Analog Input Volume Control :

L'entrée analogique peut être routée par les modules de volume analogiques ou bien ressortir directement sans modification de niveau.

Alternate Analog Input Volume Control :

Idem pour la seconde entrée analogique optionnelle.

BNC Input :

Cette entrée BNC être configurée comme une entrée numérique S/PDIF ou bien comme une entrée synchronisée d'horloge externe.

MSB Clock :

La liaison d'horloge par le MSB Network peut être configurée comme une entrée, une sortie ou bien désactivée pour un usage en entrée numérique simple.

Switching Mode :

Lorsque la sélection d'entrées est manuelle, il est possible de désactiver les entrées inactives afin de passer plus rapidement d'une entrée active à l'autre. Choisissez « Active Inputs ».

Evolutions et Modifications :

Toutes les évolutions (upgrades) sont réalisables aisément par simple branchement interne sur des emplacements prévus à cet effet. Chez MSB nous livrons un Platinum DAC qui est totalement évolutif, tourné vers l'avenir et prêt à offrir de grands moments musicaux pour très longtemps. Chaque compartiment essentiel de la carte mère du DAC IV est équipé de connecteurs prêts à recevoir de futures évolutions (Filtre, upsampler, horloge, DAC) et chacun d'eux peut aussi évoluer par reprogrammation du software.

L'évolution majeure actuellement disponible remplace les quatre modules de conversion par des modules « Signature ». Ils fonctionnent à deux fois la vitesse (taux d'échantillonnage à 384kHz) avec un temps d'établissement divisé par deux. Le niveau de bruit est réduit à 1/3 et le rapport signal bruit monte à 145dB. Ils représentent le plus haut degré de performance actuellement disponible sur le marché grand public et professionnel et ne sont surpassés que par la version Diamond récemment développée par nos laboratoires.

Contrôle qualité :

Chaque Platinum est testé et mesuré en sortie de production. La sortie est mesurée pour chaque modèle et le rapport est inclus dans l'emballage.

La pointe correspond au signal de test envoyé dans l'appareil à -60dB. Un DAC fonctionnant correctement produira une crête à -60dB. La plupart des bancs de mesure ne peuvent mesurer des niveaux aussi bas que -145dB. Il s'agit de la limite plancher de notre appareillage de mesure, ce qui signifie que le Platinum devrait mesurer encore mieux mais que nous ne pouvons le voir. La montée à très basses fréquences est toujours présente dans notre protocole de test et le canal droit présente toujours un niveau de bruit légèrement supérieur car le câble droit est plus proche de l'entrée numérique.

Utiliser le DAC IV pour tester votre source :

Comme indiqué précédemment le DAC IV ne peut pas commettre d'erreur sur les indications présentées à l'écran. Si vous jouez un CD, une copie de CD ou un CD ripé sur disque dur ou autre support, l'écran doit afficher 44.1 kHz, 16 bit. Toute autre indication signifie que le fichier n'est pas lu en « Bit Perfect ». La corruption peut être accidentelle et doit être corrigé par un réglage ou un changement du programme utilisé dans l'ordinateur.

Il faut éviter tout sur échantillonnage effectué hors du DAC IV car cela compromet l'intégrité et la qualité du signal musical. Personne ne peut faire mieux que votre DAC pourvu que vous lui donniez un flux de données originales « Bit Perfect ».

Il peut arriver que certains lecteurs ajoutent un bit de donnée supplémentaire pour communiquer avec le DAC de la même marque. Dans ce cas le DAC IV affichera 44.1 kHz, 17 bit mais l'intégrité du signal audio ne sera pas compromise.

Nous mettons à votre disposition sur notre site un large éventail de fichiers de tous les formats permettant, à l'aide du DAC IV, de déterminer s'ils sont lus en « Bit Perfect » ou pas.

Garantie :

Les produits MSB sont garantis une année à partir de leur première mise en circulation vérifiée par facture d'achat. Les pays dont la réglementation prévoit une garantie conventionnelle supérieure s'alignent sur ce délai réglementaire. Tout produit doit être retourné au distributeur de son pays d'origine et doit en provenir. Le pays d'origine est inscrit dans la mémoire de l'appareil et aucun service après vente ne sera offert pour un produit irrégulièrement importé d'un autre pays.