



▶▶ NEUMANN.BERLIN

▶ KH 750 DSP / KH 805 II

CAISSON DE GRAVES ACTIF
AVEC BASS MANAGEMENT™ 2.0 / 0.1

NOTICE D'EMPLOI





Sommaire

Le caisson de graves KH 750 DSP / KH 805 II.	3
Contenu de la livraison	3
Informations sur cette notice d'emploi.	3
Vue d'ensemble du produit	4
Positionnement et raccordement du caisson de graves.	6
Préparation du caisson de graves	6
Préparer la pièce d'écoute.	7
Installer le caisson de graves	7
Positionner le caisson de graves	8
Raccorder le caisson de graves.	10
Raccorder le câble réseau	16
Brancher/débrancher le caisson de graves au/du secteur	16
Configuration et utilisation du caisson de graves.	17
Allumer/éteindre le caisson de graves	17
Fonctions des voyants sur la face arrière	18
Interrupteur AUTO STANDBY.	19
Interrupteur CONTROL MODE	19
Réinitialiser les paramètres du caisson de graves (Reset)	19
Mise à jour du micrologiciel	19
Étalonnage du caisson de graves	20
Compenser les différences de temps de vol plus longues	23
Utiliser le Bass Management stéréo.	23
Contrôle à distance du Bass Management (logiciel MA 1 requis)	24
Définir le niveau de reproduction du caisson de graves.	24
Nettoyage et entretien du caisson de graves.	25
En cas d'anomalies	26
Caractéristiques techniques	27
Affectation des broches de la prise XLR	27
Mesures acoustiques et schéma fonctionnel	27
Marques	27
Informations techniques et explications de termes.	28



Le caisson de graves KH 750 DSP / KH 805 II

Merci d'avoir acheté un caisson de graves de la marque Neumann. Les caissons de graves Neumann complètent la vaste gamme de systèmes de moniteurs de Neumann. Ils peuvent être utilisés dans les studios de musique, de broadcast et de post-production pour l'enregistrement, le mixage et le mastering, ainsi que pour le Home Studio. Il est possible de les installer dans la pièce, sur un mur ou dans un coin et de les combiner librement avec d'autres enceintes et caissons de graves de la gamme Neumann.

Le Bass Manager 2.0 / 0.1 intégré est polyvalent, car il propose quatre modes de routage permettant une flexibilité maximale lors de l'utilisation du caisson de graves (voir « Utilisations possibles »). Les filtres de fréquences de quatrième ordre et les éléments de commande acoustique flexibles permettent une intégration parfaite dans le système. En outre, les moniteurs raccordés permettent d'ajuster le caisson de graves aux conditions d'écoute à l'aide du logiciel Automatic Monitor Alignment - MA 1 proposé en option.

L'utilisation des circuits les plus modernes et du transducteur de graves à course longue spécialement conçu permet d'assurer une reproduction sonore d'une précision maximale. Les produits de la marque Neumann sont conçus pour durer. Nous espérons que ce produit vous procurera satisfaction pendant de nombreuses années.

Utilisations possibles

- Extension des graves des enceintes
- Augmentation du niveau maximal de pression acoustique des enceintes
- Réduction de la distorsion harmonique et de la distorsion d'intermodulation des enceintes
- Reproduction du canal LFE
- Lecture du signal « Sub » d'une source multicanal avec gestion des graves Bass Management
- Extension du système de caisson de graves KH 810 II
- Configuration d'un système PWBA™ (Plane Wave Bass Array)
- Optimisation du comportement modal de la pièce grâce au positionnement optimal du caisson de graves

Contenu de la livraison

KH 750 DSP / KH 805 II

- 1 caisson de graves KH 750 DSP / KH 805 II
- 3 câbles secteur (UE/Corée du Sud, Royaume-Uni, États-Unis et Chine)
- 1 guide de démarrage rapide
- 1 guide de sécurité
- 4 pieds autocollants (KH 750 DSP)

Informations sur cette notice d'emploi

Cette notice d'emploi décrit l'installation physique et le fonctionnement autonome du caisson de graves. Vous trouverez dans l'application des informations expliquant comment le commander avec le logiciel Neumann Monitor Alignment – MA 1 sur un réseau.

L'utilisation du logiciel de Neumann Monitor Alignment – MA 1 offre notamment les avantages suivants :

- Options acoustiques plus complètes pour une adaptation précise aux conditions d'écoute
- Paramètres système tels que le réglage du volume, le réglage de la luminosité du logo, etc.
- Reconfiguration rapide du système

Le logiciel Neumann Monitor Alignment – MA 1 pour Windows et MAC est disponible avec le terme de recherche « MA 1 » sur le site Web de Neumann.



La notice d'emploi actuelle, le guide de démarrage rapide ainsi que le guide de sécurité peuvent être téléchargés depuis la fiche produit sur le site www.neumann.com, dans la rubrique « Downloads ».



Toutes les dimensions en pieds (') et en pouces (") sont arrondies.

Vue d'ensemble du produit

KH 750

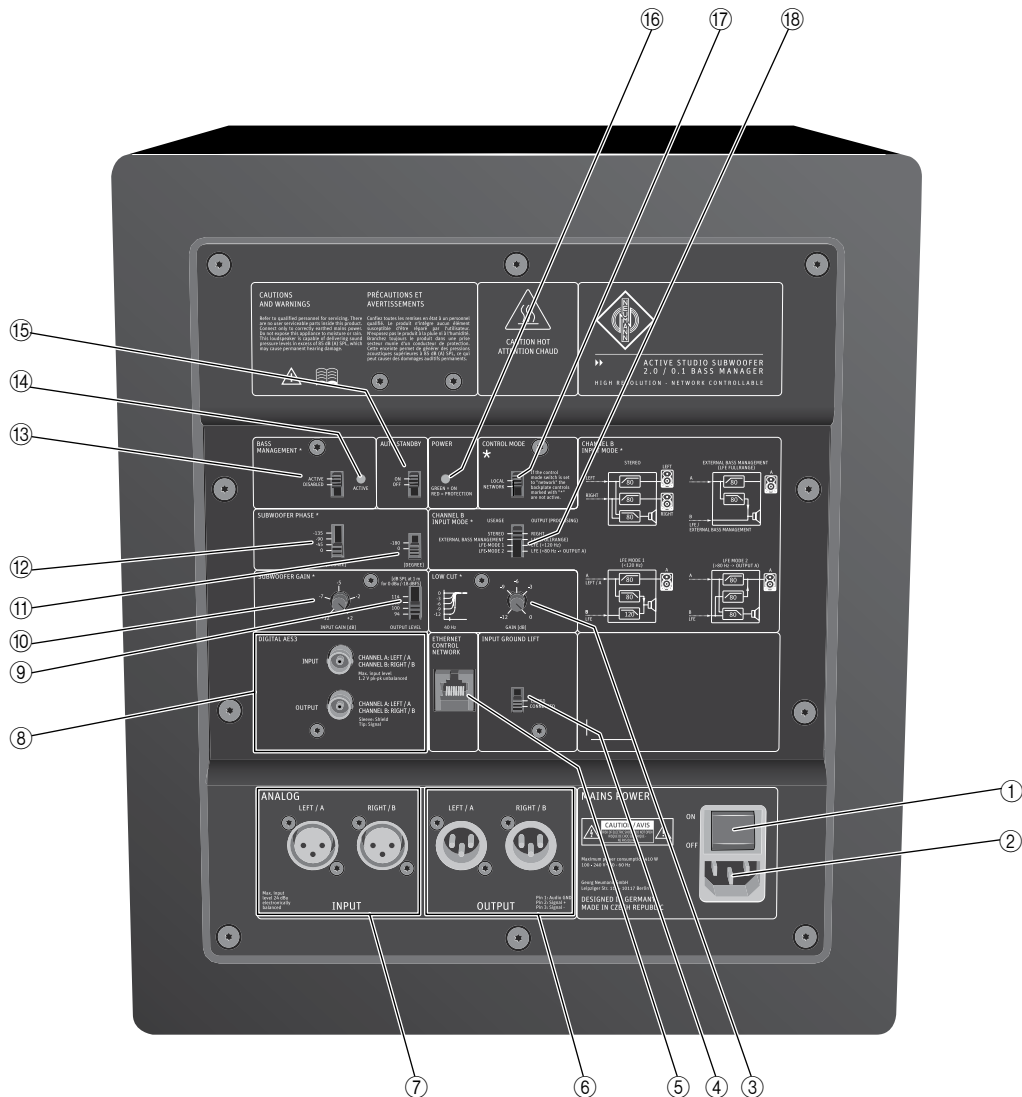


- ① Logo Neumann
- ② Grille métallique

- ③ Canal Bass Reflex

KH 805 II





- | | |
|--|--|
| ① Interrupteur marche/arrêt MAINS POWER (secteur) | ⑨ Interrupteur SUBWOOFER GAIN OUTPUT LEVEL |
| ② Prise secteur IEC avec contact de protection | ⑩ Potentiomètre SUBWOOFER GAIN INPUT GAIN |
| ③ Potentiomètre LOW CUT (réduction des graves) | ⑪ Interrupteur SUBWOOFER PHASE |
| ④ Interrupteur INPUT GROUND LIFT (absence de mise à la terre) | ⑫ Interrupteur SUBWOOFER PHASE |
| ⑤ Prise ETHERNET CONTROL NETWORK | ⑬ Interrupteur BASS MANAGEMENT |
| ⑥ Prises XLR3-M
ANALOG OUTPUT LEFT/A
ANALOG OUTPUT RIGHT/B | ⑭ LED BASS MANAGEMENT
- vert = actif |
| ⑦ Prises XLR3-F
ANALOG INPUT LEFT/A
ANALOG INPUT RIGHT/B | ⑮ Interrupteur AUTO STANDBY |
| ⑧ Prises BNC
DIGITAL AES3 INPUT
DIGITAL AES3 OUTPUT | ⑯ LED POWER ON
- vert = en marche
- rouge = protection activée
- couleur ambre = indicateur |
| | ⑰ Interrupteur CONTROL MODE |
| | ⑱ Interrupteur CHANNEL B INPUT MODE |

Positionnement et raccordement du caisson de graves

Chargez un spécialiste qualifié de l'installation et du branchement du produit. Sa formation technique, son expertise et son expérience, ainsi que la connaissance des dispositions, des règles et des normes en vigueur, lui permettent d'évaluer les tâches à accomplir, d'identifier les dangers potentiels et de prendre les mesures de sécurité appropriées. Les consignes de sécurité et de montage suivantes s'adressent à ce spécialiste qualifié.



ATTENTION

Risque de blessure et de dommage matériel dû à un basculement/une chute du produit !

Lors d'un montage inadéquat, le produit et/ou l'accessoire de montage (par ex. rack) peuvent basculer ou faire une chute.

- Faites toujours monter le produit par un personnel qualifié selon les directives et normes locales, nationales et internationales.
- Utilisez les systèmes de montage recommandés par Neumann et veillez toujours à une protection supplémentaire et suffisante du produit contre un basculement ou une chute.

ATTENTION

Dommages au produit dus à la surchauffe !

En cas d'absence de circulation d'air libre sur la face arrière du produit, les amplificateurs peuvent surchauffer et déclencher le système de protection thermique. Cela réduit le niveau de sortie maximal du caisson de graves et risque d'endommager le produit.

- L'air doit pouvoir circuler librement sur toute la face arrière afin d'assurer un refroidissement suffisant.
- Lors de l'installation du produit (par exemple dans des évidements muraux), maintenez une distance d'au moins 5 cm autour de la paroi arrière du caisson de graves afin d'assurer une circulation d'air suffisante.



Vous trouverez également des informations sur l'installation dans l'annexe « Guide de démarrage rapide ». Ce supplément vous aidera à installer les caissons de graves et les enceintes de manière à obtenir la meilleure performance acoustique. Pour plus d'informations sur l'installation des caissons de graves et des enceintes, consultez la rubrique « Questions & Answers » sur le site www.neumann.com.

Préparation du caisson de graves

ATTENTION

Risque de décoloration des surfaces !

Certaines surfaces sont traitées avec des laques, des vernis brillants ou des plastiques susceptibles de générer des taches au contact d'autres matières plastiques. C'est pourquoi nous ne pouvons pas exclure une décoloration des surfaces, malgré un contrôle minutieux des matières plastiques que nous utilisons.

- Ne placez pas le caisson de graves sur des surfaces sensibles.

Afin d'installer le caisson de graves sur une surface plane :

- Fixez les pieds autocollants (KH 750 DSP) sur la face inférieure du boîtier, à environ 2 à 3 cm des bords.
Vous réduisez ainsi le risque de rayer la surface de pose et vous isolez le caisson de graves de la surface sur le plan acoustique.
Le KH 805 II est équipé en usine de pieds encastrés en caoutchouc.
- Au choix, les pieds peuvent être collés du côté du boîtier (KH 750 DSP) si cela est requis par l'installation du caisson de graves.

Si vous souhaitez cacher le caisson de graves :

- Utilisez un tissu fin et ouvert. Pour une couverture visuelle, utilisez deux couches de tissu.



Préparer la pièce d'écoute

- Disposez toutes les surfaces et tous les objets importants du point de vue acoustique symétriquement de chaque côté de l'axe d'écoute des moniteurs de studio).
- Réduisez les réflexions sonores revenant vers la position d'écoute en utilisant des surfaces inclinées et/ou un traitement acoustique.
- Le caisson de graves peut produire des fréquences très basses à des niveaux élevés. Cela peut entraîner la vibration d'objets et de parties de la pièce, ce qui peut provoquer des ronflements ou des cliquetis. Évitez ou traitez cette vibration et les surfaces qui vibrent avec elle.



Ce produit est optimisé pour une utilisation dans les studios d'enregistrement. Afin de ne pas affecter la qualité de reproduction, veillez à ce que le produit soit utilisé dans un environnement CEM protégé.

Installer le caisson de graves

Choisir le type d'installation

Le transducteur est situé sur la face avant du caisson de graves. Le caisson de graves peut ainsi être placé dans une pièce ou avec la face avant affleurant dans un évidement mural.

Le montage affleurant du caisson de graves dans un évidement mural ou le placement direct sur un mur présente les avantages suivants :

- Un mur massif accentue le niveau de pression acoustique du caisson de graves dans la pièce. Cela peut être compensé en réduisant le niveau de sortie du caisson de graves. La distorsion est ainsi réduite et une reproduction sonore plus propre est garantie.
- Les réflexions du mur derrière le caisson de graves, qui entraînent des annulations dépendantes de la fréquence, sont évitées.
- Avec le montage affleurant, le caisson de graves n'occupe aucun espace dans la pièce.

Si vous souhaitez monter le caisson de graves affleurant dans un évidement mural :

- Faites construire le mur par un acousticien expérimenté. Ce faisant, au moins les points suivants doivent être pris en compte :
 - Le mur doit être massif (pierre, briques, béton, plusieurs couches de placoplâtre ou panneaux de fibres à densité moyenne MDF).
 - L'air doit pouvoir circuler librement à l'arrière du caisson de graves afin d'assurer un refroidissement suffisant du système électronique.

Utiliser un ou plusieurs caissons de graves

- Utilisez ...

un caisson de graves	plusieurs caissons de graves
... si votre pièce d'écoute n'offre pas assez d'espace pour plusieurs caissons de graves.	... si vous avez besoin d'une puissance de sortie plus élevée ou, en cas de puissance de sortie identique, moins de distorsion.
	... pour supprimer les modes transversaux dans la pièce à l'aide de Plane Wave Bass Array (PWBA™).
	... si plusieurs petits boîtiers peuvent être positionnés plus facilement qu'un grand boîtier.



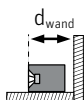
Pour réduire les distorsions à basse fréquence, le niveau de sortie non étalonné de votre caisson de graves doit toujours être supérieur au niveau de sortie de vos enceintes. Nous vous recommandons d'utiliser des arrays à plusieurs caissons de graves. Dans ce cas, le niveau de sortie maximal non étalonné de l'array de caissons de graves doit également être supérieur au niveau de sortie maximal de toutes les enceintes du système. Les caissons de graves peuvent ensuite être étalonnés à un niveau de sortie inférieur. Cela permet de réduire les distorsions et d'obtenir une reproduction plus propre des basses fréquences.

Pour obtenir des informations sur la conception d'un système équilibré, consultez le « Product Selection Guide » (guide de sélection de produits) sur le site www.neumann.com.

Afin d'utiliser plusieurs caissons de graves, ces derniers doivent être commandés en parallèle. À cet effet, les lignes d'alimentation des signaux de tous les autres caissons de graves doivent être acheminées en parallèle au moyen de câbles Y.

Positionner le caisson de graves

Indépendamment du fait que vous installiez un ou plusieurs caissons de graves :



- La distance d_{mur} entre le mur situé derrière le caisson de graves et la face avant du caisson de graves ne doit pas dépasser 0,8 m. À des distances supérieures à 0,8 m, des effets du filtrage en peigne peuvent survenir en raison de réflexions et influencer négativement la réponse en fréquence.

Si vous installez un caisson de graves :

- Positionnez le caisson de graves sur le mur avant, à gauche ou à droite du centre du mur avant et idéalement à $\frac{1}{4}$ ou $\frac{3}{4}$ de la largeur de la pièce.
- Si possible, positionnez le caisson de graves à $\frac{1}{4}$ ou $\frac{3}{4}$ de la hauteur de la pièce.
- Ne le positionnez pas sur le mur latéral ou le mur arrière de la pièce, comme cela est parfois proposé dans les applications domestiques.

Si vous installez plusieurs caissons de graves en tant que Plane Wave Bass Array™ (PWBA™) :

- Utilisez deux à quatre caissons de graves pour des pièces plus petites et trois à quatre caissons de graves pour les pièces plus grandes.
- Placez-les le long du mur avant à moins de la moitié d'une longueur d'onde de la fréquence de coupure supérieure. La distance maximale entre les boîtiers des caissons de graves est déterminée par le réglage du mode de routage ou de la fréquence de coupure (voir page 24) :

Réglage	Distance max. entre les boîtiers des caissons de graves
RIGHT	env. 2 m
EXTERNAL BASS MANAGEMENT	dépend du réglage de la fréquence de coupure dans le système source ; à 80 Hz environ 2 m
LFE-MODE 1	env. 1,4 m
LFE-MODE 2	env. 2 m

Si vous respectez les distances mentionnées, les caissons de graves forment une source cylindrique et génèrent une onde plane le long de la pièce, ladite Plane Wave Bass Array™ (PWBA™). Le PWBA™ réduit les ondes stationnaires entre les murs latéraux, améliore la reproduction des basses et supprime les résonances transversales dans la pièce. La réponse en basse fréquence est ainsi plus linéaire et la réverbération est réduite.



Vous pouvez corriger une accentuation excessive des basses fréquences en réduisant le niveau avec le potentiomètre SUBWOOFER GAIN | INPUT GAIN ⑫ et/ou l'interrupteur SUBWOOFER GAIN | OUTPUT LEVEL ⑪ (voir page 29).

Utiliser le gain acoustique

Si vous installez plusieurs caissons de graves, vous pouvez utiliser leur couplage mutuel pour obtenir une amplification acoustique. Les amplifications acoustiques suivantes sont possibles :

Nombre de caissons de graves	Gain acoustique
1	0,0 dB
2	6,0 dB
3	9,5 dB
4	12,0 dB

i Pour faire fonctionner plusieurs caissons de graves en mode local, ceux-ci sont commandés en parallèle avec des câbles Y (non compris dans la livraison) et sont réglés de manière identique en position symétrique. Le niveau de chaque caisson de graves doit alors être ajusté conformément au tableau ci-dessus.

Installer et orienter les caissons de graves et les enceintes

Les caissons de graves présentent une directivité de diffusion sphérique dans leur plage de transmission typique, la longueur d'onde des signaux émis étant plus grande que la surface génératrice de son. Par conséquent, la direction dans laquelle le caisson de graves est orienté lorsqu'il est positionné dans l'environnement d'écoute importe peu. Il est donc recommandé de placer le KH 805 II directement contre le mur avant, parallèlement à celui-ci, afin d'éviter toute réflexion.

Pour nos enceintes en revanche, une orientation et un positionnement précis sont essentiels.

► Positionnez vos enceintes comme suit :

Système	Position et orientation
2.0 (stéréo)	±30°
5.1	ITU-R BS.775-1 : 0°, ±30°, ±110° (centre, avant gauche/droite, surround gauche/droite) ANSI/SMPTE 202M : 0°, ± 22,5°, arrays d'enceintes surround gauche et droite, si nécessaire, complété d'un ou plusieurs caissons de graves
6.1	comme sur les systèmes 5.1 plus 180° (BackCenter)
Dolby Atmos 7.1.4	0°, ±30°, ±100°, ±135° (centre, avant gauche/droite, latéral gauche/droite, arrière gauche/droite) ±45°, ±135° (45° vertical) (Avant supérieur gauche/droite, arrière supérieur gauche/droite)

Pour plus d'informations sur le positionnement et l'orientation de vos enceintes, reportez-vous aux instructions d'utilisation correspondantes.

Si vos caissons de graves ne peuvent pas être installés à la même distance de la position d'écoute que les enceintes, des différences de temps de propagation peuvent survenir.

- Évitez les écarts de distance supérieurs à 2 mètres.
- Compensez les différences de temps de propagation comme décrit dans le chapitre « Étaloner la phase » à la page 19.



Raccorder le caisson de graves

Signal (connexion à la source)	Impédance de source	Longueur de câble	Procédé de raccordement de caisson de graves
analogique (RCA)	basse	jusqu'à 10 m (30')	via un adaptateur (RCA-XLR) à la prise ANALOG INPUT (XLR) ⑨ (voir ci-dessous)
analogique (XLR)	basse	jusqu'à 100 m (300')	directement à la prise ANALOG INPUT (XLR) ⑨ (voir ci-dessous)
AES3 (BNC)	75 Ω	jusqu'à 100 m (300')	directement à la prise DIGITAL INPUT (BNC) ⑩ (voir page <?>)
AES3 (XLR)	110 Ω	jusqu'à 100 m (300')	via un convertisseur d'impédance et un adaptateur (XLR-BNC) à la prise DIGITAL INPUT (BNC) ⑩ (voir page <?>)
S/P-DIF (RCA)	75 Ω	jusqu'à 10 m (30')	via un adaptateur (RCA-BNC) à la prise DIGITAL INPUT (BNC) ⑩ (voir page <?>)

L'entrée analogique est sélectionnée par défaut. Lorsqu'un signal numérique valide est raccordé à l'entrée numérique du caisson de graves, celui-ci est activé automatiquement. Dans le logiciel MA 1 - Automatic Monitor Alignment, vous pouvez choisir entre une commutation automatique du signal analogique ou numérique.

Remarque : en présence d'un système source numérique, nous vous recommandons de connecter numériquement le signal source au caisson de graves afin d'éviter une conversion de signal supplémentaire.

Raccorder les signaux analogiques au caisson de graves

- Utilisez des câbles XLR symétriques pour connecter les prises ANALOG INPUT ⑨ correspondantes du caisson de graves à la source audio.

Raccorder des câbles non symétriques

- Raccordez des câbles asymétriques (par exemple câble RCA) au moyen d'un adaptateur XLR (non compris dans la livraison). Utilisez le brochage suivant si vous souhaitez confectionner vous-même un adaptateur XLR :

Brochage	Broche	Signal
	1	Masse audio
	2	Signal +
	3	Signal –

Le niveau fourni par les appareils équipés de sorties Cinch (–10 dBV) est généralement inférieur au niveau du studio (+4 dBu) :

- Le cas échéant, utilisez des convertisseurs asymétriques-symétriques actifs pour pouvoir connecter des appareils avec des signaux asymétriques.
- Nous ne recommandons pas l'utilisation de convertisseurs asymétriques-symétriques passifs utilisant des transformateurs. En règle générale, ceux-ci limitent la fréquence de coupure inférieure et entraînent des distorsions accrues.

Raccorder des câbles AES

Connexion des signaux numériques au caisson de graves

- Connectez le signal numérique de la sortie AES3 ou S/P-DIF de votre source audio à la prise DIGITAL INPUT ⑩ du caisson de graves respectif. À ce sujet, voir l'illustration ci-dessous.



Le caisson de graves ne prend en charge que les signaux AES3 et S/P-DIF non codés. Les signaux codés comme MP3, DTS ou Dolby Digital ne sont pas pris en charge.



Un seul câble est nécessaire pour les signaux numériques AES3 et S/P-DIF non compressés (mode câble unique). Ils contiennent deux canaux audio : « Subframe A » et « Subframe B ». Les canaux audio sont généralement les suivants :

Subframe A	Subframe B
Gauche	Droit
Centre	LFE
Surround gauche	Surround droit
Arrière gauche	Arrière droite

Une entrée cadencée (Word Clock) n'est pas nécessaire, car les caissons de graves ne sont pas des sources audio et les convertisseurs sont cadencés sur une source cadencée très stable générée en interne.

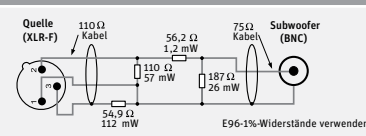
- Utilisez un convertisseur d'impédance et de niveau Neutrik NADITBNC-F (non compris dans la livraison) si vous avez besoin d'une conversion de XLR vers BNC pour vos signaux AES3. Cette méthode convertit l'impédance et le niveau et permet une isolation galvanique de la source et du récepteur. Un seul convertisseur par câble de signal numérique est nécessaire.
- Utilisez le brochage suivant si vous souhaitez confectionner vous-même un adaptateur XLR :

ATTENTION

Endommagements du produit dus à des niveaux trop élevés des signaux AES3 !

Les niveaux des signaux AES3 dans les câbles XLR sont trop élevés pour la prise AES3 INPUT (BNC). Si vous raccordez de tels signaux sans réduire leurs niveaux au préalable, le produit sera endommagé.

- Utilisez toujours des adaptateurs capables de convertir l'impédance et le niveau.

Brochage	Broche	Signal
	1	Blindage
	2	Signal +
	3	Signal -

Cette méthode convertit l'impédance et le niveau, mais ne permet aucune isolation galvanique de la source et du récepteur. Utilisez plusieurs résistances pour modifier passivement le niveau du signal XLR de 3,1 V à une valeur de 0,42 V et l'impédance de 110 Ω à 75 Ω .



Raccorder des enceintes au caisson de graves

Pour simplifier la représentation, les exemples de raccordement suivants présentent les enceintes associées au caisson de graves. Chacun des exemples montre une combinaison possible d'enceintes et de caissons de graves. Pour obtenir des informations sur la conception d'un système équilibré, consultez le « Product Selection Guide » (guide de sélection de produits) sur le site www.neumann.com.

Utilisez soit des câbles XLR symétriques pour le raccord des prises ANALOG OUTPUT ⑧ correspondantes du caisson de graves aux prises d'entrée analogiques des enceintes, soit la prise DIGITAL OUTPUT ⑩ pour les enceintes avec entrées numériques.



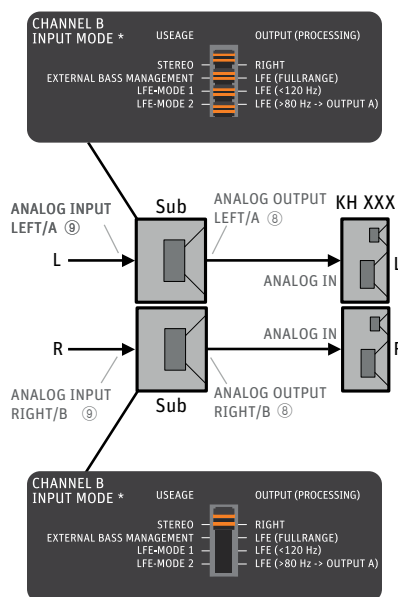
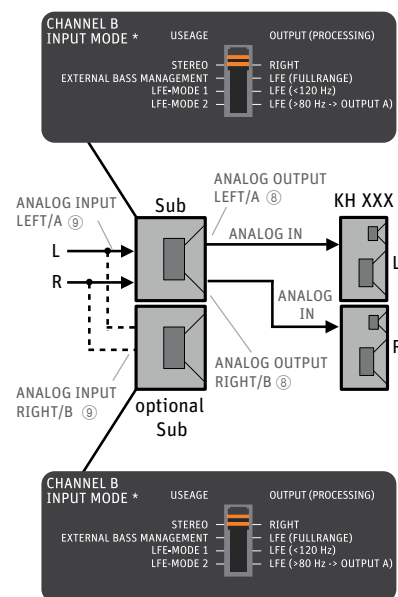
En association avec le logiciel **Automatic Monitor Alignment - MA 1**, les entrées numériques des moniteurs de studio Neumann (KH 120 D, KH 310 D, KH 420 avec module DIM 1) ne sont pas prises en charge. Utilisez les entrées analogiques pour ces modèles.

Systèmes stéréo Stereo Fullrange (avec Bass Management) : deux enceintes et un ou plusieurs caissons de graves mono

- Recherchez ci-dessous le schéma de câblage approprié pour votre type de signal source (analogique ou numérique) et le type de signal pour la connexion caisson de graves/enceintes (analogique ou numérique).

Signal source : Analogique

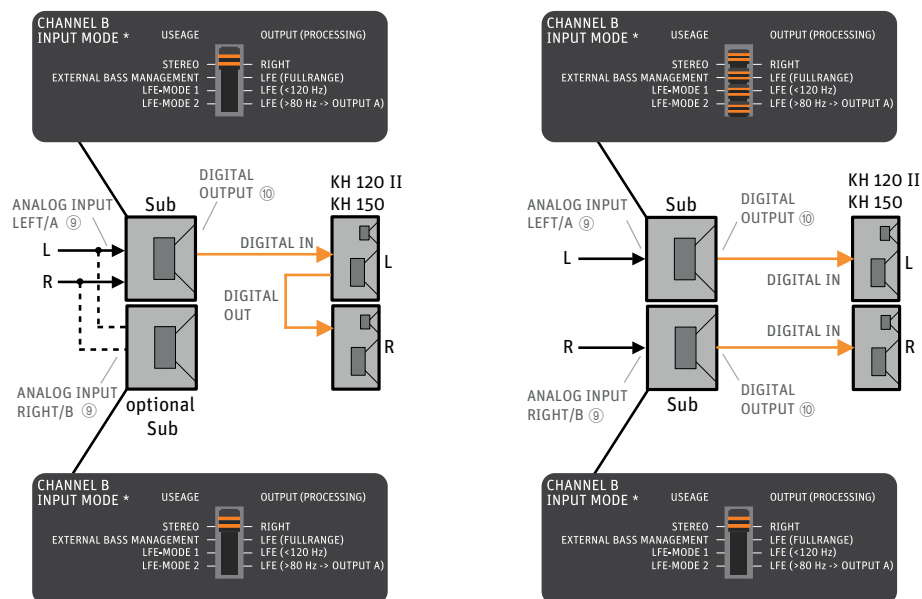
Connexions des haut-parleurs du caisson de basses : Analogique





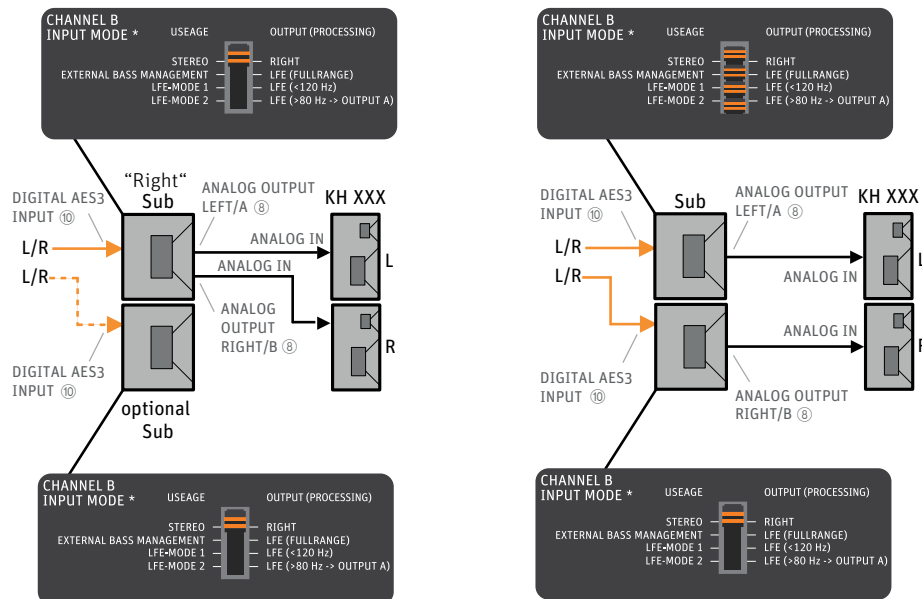
Signal source : Analogique

Connexions des haut-parleurs du caisson de basses : Numérique



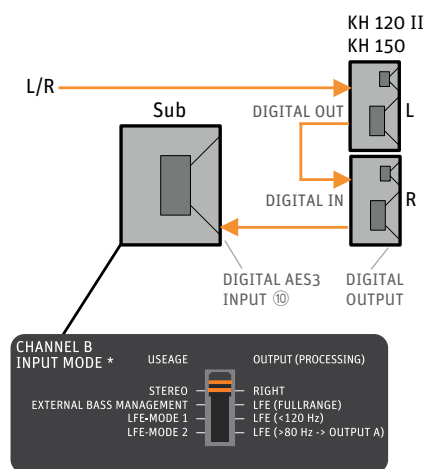
Signal source : Numérique

Connexions des haut-parleurs du caisson de basses : Analogique

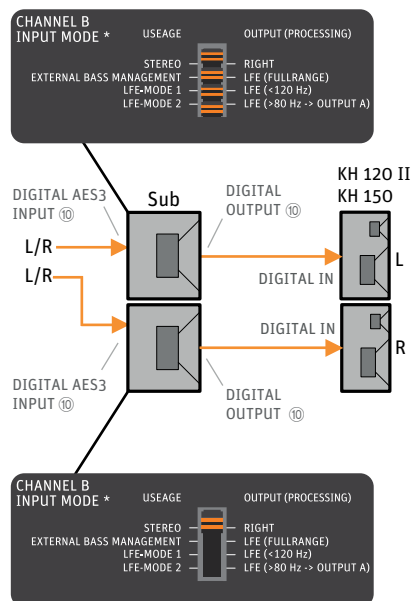


Quellsignal: Digital

Subwoofer-Lautsprecher-Verbindungen: Digital



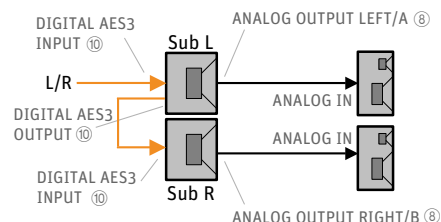
Lorsque la connexion numérique passe d'abord par les moniteurs puis en dernier par le caisson de graves, la latence globale est la plus courte pour le système. Le passage en boucle du signal numérique à travers les enceintes est sans latence, alors que s'il passe en boucle à travers le caisson de graves, il traverse le DSP situé à l'intérieur, ce qui crée une légère latence supplémentaire.





Stereo Fullrange (extension des graves) : deux enceintes et deux caissons de graves via AES3

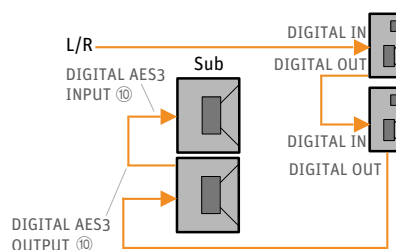
Signal source : Numérique
Connexions des haut-parleurs du caisson de basses : Analogique



Konfiguration erfordert MA 1 -
im Local Mode nicht unterstützt



Signal source : Numérique
Connexions des haut-parleurs du caisson de basses : Numérique



Konfiguration erfordert MA 1 -
im Local Mode nicht unterstützt



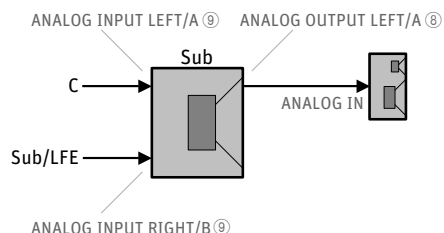
Systèmes multicanaux

Systèmes multicanaux discrets (applications professionnelles)

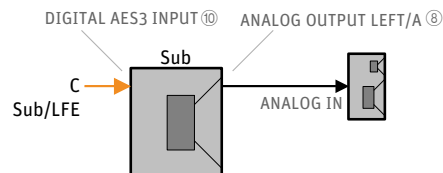
Dans les systèmes multicanaux, les couples stéréo d'enceintes (L/R, Ls/Rs, etc.) peuvent être connectés aux caissons de graves comme indiqué ci-dessus. En ce qui concerne les autres canaux, veuillez procéder de la manière suivante.

- Pour les canaux Center et Sub/LFE, recherchez ci-dessous le schéma de câblage approprié pour votre type de signal source (analogique ou numérique) et le type de signal pour la connexion caisson de graves/enceintes (analogique ou numérique).
- Le canal Center doit être connecté à l'entrée analogique A ou se trouver sur le canal numérique A. Le canal Sub/LFE doit être raccordé à l'entrée analogique B ou se trouver sur le canal numérique B.
- En fonction de la manière dont le canal Sub/LFE doit être traité, réglez l'interrupteur CHANNEL B INPUT MODE 20 sur EXTERNAL BASS MANAGEMENT, LFE-MODE 1 ou LFE-MODE 2.
 - EXTERNAL BASS MANAGEMENT reproduit la plage complète du canal « Sub » via le caisson de graves (réglage de préférence pour les signaux déjà codés ou un pupitre de mixage avec Bass Management activé). Réglez les enceintes du système source sur « Small » et, si possible, la fréquence de coupure sur 80 Hz et 24 dB / oct.
 - LFE-MODE 1 reproduit le canal LFE jusqu'à 120 Hz via le caisson de graves (réglage de préférence pour mixages de films, mixages précodés).
 - LFE-MODE 2 reproduit le canal LFE jusqu'à 80 Hz via le caisson de graves et au-delà de 80 Hz via l'enceinte centrale raccordée. Cela signifie un monitoring de la plage complète du canal LFE (réglage de préférence pour les mixages musicaux).

Signal source : Analogique
Connexions des haut-parleurs du caisson de basses : Analogique



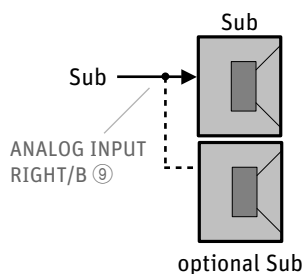
Signal source : Analogique
Connexions des haut-parleurs du caisson de basses : Analogique



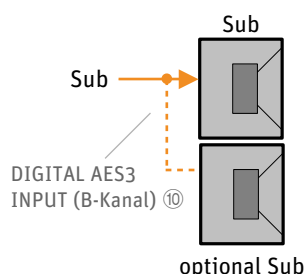
Systèmes multicanaux avec Bass Management (applications domestiques)

- Pour les systèmes multicanaux dans lesquels un Bass Management est placé en amont du système de monitoring (par exemple avec des processeurs audio surround), raccordez les enceintes et les caissons de graves directement au système source (analogique ou numérique). Le signal « Sub » doit être connecté à l'entrée analogique B ou se trouver sur le canal numérique B.
- Réglez l'interrupteur CHANNEL B INPUT MODE ⑩ sur EXTERNAL BASS MANAGEMENT.
- Dans le processeur audio surround de votre système de diffusion, réglez les enceintes sur « Small » et, si possible, la fréquence de coupure sur 80 Hz et 24 dB/oct.

Signal source : Analogique



Signal source : Numérique



Raccorder le câble réseau

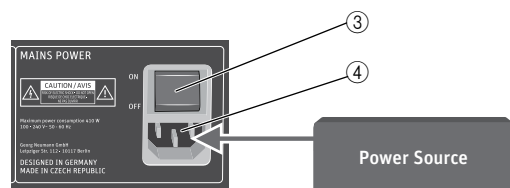
Afin de pouvoir utiliser les fonctionnalités avancées proposées par le logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment, le caisson de graves doit être raccorder à un commutateur réseau standard via un câble Ethernet standard (Cat 5 ou supérieur – non compris dans la livraison). La longueur du câble ne doit pas excéder 100 m.

L'assistant dans l'application ou le guide en ligne vous accompagne à travers les étapes de raccordement du caisson de graves dans le réseau.

Brancher/débrancher le caisson de graves au/du secteur

Pour brancher le caisson de graves au secteur :

- Assurez-vous que l'interrupteur marche/arrêt MAINS POWER ③ est en position « OFF ».
- Branchez le connecteur IEC du câble secteur fourni dans la prise secteur IEC ④.



- Branchez la fiche secteur du câble secteur sur une prise de courant appropriée.

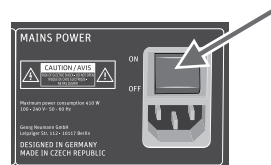
Pour débrancher le caisson de graves du secteur, procédez comme suit :

- Réglez l'interrupteur marche/arrêt MAINS POWER ③ en position « OFF ».
- Débranchez la fiche secteur de la prise de courant.

Configuration et utilisation du caisson de graves

Allumer/éteindre le caisson de graves

Vous pouvez ④①④③⑥②④⑨⑥②④⑤⑤⑧ ④⑤⑥②④④ ■ ⑤⑨④①④③⑥②④⑨⑥②④⑤⑤⑧ le caisson de graves à l'aide de l'interrupteur MAINS POWER 3.



Activer/désactiver
avec l'interrupteur
MAINS POWER ③

- Réglez l'interrupteur marche/arrêt MAINS POWER ③ sur :
 - « ON » pour allumer le caisson de graves. Le voyant LED POWER ON ⑩ s'allume en rouge pendant 5 secondes. Pendant ce temps, le caisson de graves est mis en sourdine (voir ci-dessous). Ensuite, le voyant LED POWER ON ⑩ s'allume en vert.
 - « OFF » pour éteindre le caisson de graves. Le voyant LED POWER ON ⑩ s'allume en rouge et s'éteint après quelques secondes. Une fois éteint, le caisson de graves est immédiatement mis en sourdine.

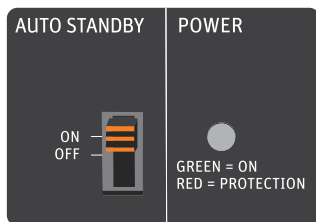


Pendant les 5 premières secondes après la mise sous tension, le caisson de graves et les enceintes raccordées aux sorties restent en sourdine. Les bruits parasites produits par les appareils placés en amont lors de la mise sous tension sont ainsi supprimés. Inversement, la reproduction s'arrête immédiatement lors de l'arrêt du caisson de graves.



Fonctions des voyants sur la face arrière

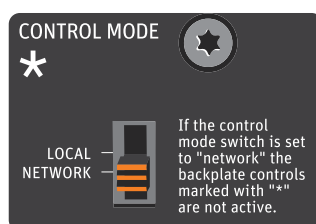
Opération	Indicateur (LED Power ⑮)
Activités du micrologiciel	
Mise en marche du caisson de graves	allumé en rouge
Erreur lors du démarrage du caisson de graves	clignote en rouge
Mise à jour du micrologiciel du caisson de graves en cours	allumé couleur ambre
Réinitialisation des réglages d'usine du caisson de graves	clignote en rouge
Fonctionnement normal	
Caisson de graves activé et opérationnel	allumé en vert
Le niveau de sortie du système de caisson de graves a été mis en sourdine (« Mute » activé dans le logiciel MA 1)	allumé en rouge
Bass Management ⑮ désactivé	LED BASS MANAGEMENT éteinte
Bass Management ⑮ activé	LED BASS MANAGEMENT allumée en vert
Protection	
Système de protection activé (prioritaire sur tout autre affichage)	rouge
Étalonnage avec MA 1	
Configuration : identification du caisson de graves	clignote couleur ambre



Interrupteur AUTO STANDBY

Lorsque l'interrupteur AUTO STANDBY ⑰ a été réglé sur ON, le caisson de graves passe en mode veille au bout de 20 minutes en l'absence de signal d'entrée analogique ou si celui-ci est très faible, ou en présence d'une source de signal numérique avec mise en sourdine numérique.

En mode veille, l'interface réseau, le traitement de signal et les amplificateurs sont désactivés. Le mode veille est désactivé dès qu'il y a un signal audio suffisamment fort sur l'entrée analogique ou un signal numérique valide, sans mise en sourdine, sur l'entrée numérique. L'enceinte prend environ 5 secondes pour revenir en mode de fonctionnement normal (début de la reproduction). Le mode veille peut être désactivé en réglant l'interrupteur AUTO STANDBY G sur OFF.



Interrupteur CONTROL MODE

Si l'interrupteur CONTROL MODE ⑱ a été réglé sur LOCAL, le caisson de graves ne réagit pas aux commandes réseau du logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment. Dans ce cas, vous pouvez commander le caisson de graves uniquement avec les interrupteurs situés sur sa face arrière.

Si l'interrupteur CONTROL MODE ⑱ a été réglé sur NETWORK, le caisson de graves réagit aux commandes réseau du logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment. Tous les interrupteurs situés sur la face arrière marqués avec un astérisque (*) sont alors ignorés.

Si l'interrupteur CONTROL MODE ⑱ est réglé sur NETWORK mais qu'il n'existe pas de connexion réseau avec le logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment activé, la dernière configuration réseau définie est utilisée. Si le logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment n'a jamais été connecté au caisson de graves auparavant, les paramètres par défaut sont utilisés.

Même lorsque vous effectuez des réglages via le logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment et débranchez ensuite le câble réseau, ces réglages restent actifs.

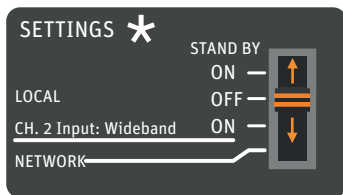
En passant du contrôle par réseau au contrôle local, vous pouvez facilement basculer entre une configuration effectuée avec le logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment et des réglages effectués directement sur le caisson de graves.

Cela peut être utile si vous souhaitez utiliser le caisson de graves temporairement dans un autre emplacement que dans votre environnement de studio étalonné. Le caisson de graves ne perd pas ses paramètres même s'il est déconnecté du réseau ou de l'alimentation électrique.

Réinitialiser les paramètres du caisson de graves (Reset)

Pour réinitialiser les réglages d'usine des paramètres internes :

- Mettez en marche le caisson de graves.
 - Pendant le démarrage, lorsque la LED Power est allumée en rouge, déplacez l'interrupteur AUTO STANDBY ⑰ rapidement vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que la LED s'allume en vert pendant quelques secondes.
- Ensuite, l'indicateur clignote en rouge jusqu'à ce que toutes les valeurs soient définies sur les paramètres par défaut. La LED Power s'allume ensuite en vert.



Mise à jour du micrologiciel

La mise à jour du micrologiciel a lieu par le biais du logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment. Lorsque vous démarrez le logiciel MA 1, le système vérifie si tous les caissons de graves dans le réseau disposent de la version actuelle du micrologiciel. Il vous informe si une mise à jour du micrologiciel est nécessaire. Suivez les instructions sur l'écran. La mise à jour ne dure que quelques minutes.

L'application Neumann .Control iPad n'est plus actualisée. N'utilisez pas cette application en association avec le KH 750 DSP ou le KH 805 II).



Étalonnage du caisson de graves

Avant d'utiliser votre système pour la première fois et si vous modifiez les conditions physiques dans votre environnement d'écoute, veuillez effectuer les étapes suivantes :

- Ajustez la réponse en fréquence et le niveau des enceintes **avant** d'étalonner le caisson de graves (voir à ce sujet la notice d'emploi des enceintes) :

Application	Réponse en fréquence recommandée	Remarques
Studio	linéaire	Une réponse en fréquence principalement linéaire assure une reproduction neutre du son. Les différences de temps de réverbération et de distance d'écoute peuvent nécessiter un écart par rapport à une réponse en fréquence linéaire.
Cinéma	forme de courbe X	ANSI/SMPTE 202M : la forme de courbe X dépend de la taille de la pièce
Domicile	évaluation subjective	Pas forcément une réponse en fréquence linéaire, une réponse en fréquence douce décroissante à fréquence croissante est souvent privilégiée

Toutes les enceintes du système doivent avoir le même niveau à la position d'écoute. Ceci est souvent mesuré à l'aide d'un signal de test à large bande, réglé sur les indications de niveau du pupitre de mixage à -18 dBFS (Europe) ou -20 dBFS (États-Unis), ainsi que d'un sonomètre réglé sur l'évaluation de fréquence « C » et « slow ».

- Étalonnez la réponse en fréquence, la phase et le niveau acoustique du caisson de graves. Pour cela, sélectionnez l'une des méthodes suivantes :

1. Calibrage avec le logiciel **MA 1 – Automatic Monitor Alignment** :

Il est vivement recommandé d'utiliser le logiciel **MA 1 – Automatic Monitor Alignment** pour étalonner les enceintes et le caisson de graves dans la pièce. Téléchargez l'application/ le logiciel et suivez les instructions contenues dans le logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment.

2. Mesurer en utilisant les interrupteurs sur la face arrière :

A : Étalonnage à l'aide d'un système de mesure acoustique

L'étalonnage de la réponse en fréquence, de la phase et du niveau de pression acoustique à l'aide d'un système de mesure acoustique doit toujours être la première option, car il permet d'obtenir la plus grande précision. Cette procédure est décrite ci-dessous.

B : étalonnage à l'aide de signaux de test Neumann

En absence d'un système de mesure acoustique, vous pouvez étalonner les réglages de votre caisson de graves à l'aide de signaux de test Neumann (voir page 22).

C : étalonnage à l'aide de signaux musicaux et d'un signal de test de 80 Hz

Un étalonnage à l'aide de signaux musicaux est également possible, mais doit toujours être le dernier choix. Dans ce cas, reproduisez un signal de test de 80 Hz à partir de votre système source pour étalonner la phase (voir page 22).

Étalonnage avec les interrupteurs situés sur la face arrière et un système de mesure acoustique

i Les paramètres de l'interrupteur SUBWOOFER GAIN | OUTPUT LEVEL ⑪ et du potentiomètre SUBWOOFER GAIN | INPUT GAIN ⑫, recommandés dans le tableau suivant, s'appliquent aux réglages suivants de vos enceintes Neumann : INPUT GAIN : « 0 dB » et OUTPUT LEVEL : « 100 dB SPL à 1 m pour 0 dBu ». Pour obtenir des informations à propos de la configuration de votre enceinte Neumann, veuillez vous référer à sa notice d'emploi. Si les valeurs répertoriées ne peuvent pas être réglées sur votre enceinte, ajustez le caisson de graves en conséquence.

Étalonner la réponse en fréquence

La réponse en fréquence d'un caisson de graves varie selon son emplacement dans la pièce et selon la géométrie de la pièce. Le même type de caisson de graves installé à des emplacements différents dans la même pièce nécessite des paramètres différents du réglage acoustique et du réglage de niveau.

- Réglez la réponse en fréquence du caisson de graves à votre position d'écoute. Pour cela, veuillez procéder comme suit :
- L'interrupteur SUBWOOFER GAIN | OUTPUT LEVEL ⑪ doit être réglé sur « 100 dB SPL à 1 m pour 0 dBu ».
- Tout d'abord, réglez le potentiomètre SUBWOOFER GAIN | INPUT GAIN ⑫ et LOW CUT ⑤ sur les paramètres suivants. Ces paramètres peuvent servir de point de départ pour d'autres paramètres :



Position du caisson de graves	Réglage du potentiomètre SUBWOOFER GAIN INPUT GAIN ⑫	Réglage du potentiomètre LOW CUT ⑤
Dans un coin	-8 dB	0 dB
En saillie ou affleurant dans un mur acoustique massif (par exemple pierre, béton)	-4 dB	0 dB
En saillie ou affleurant dans un mur acoustique souple (par exemple placoplâtre)	-2 dB	0 dB
Autonome dans une pièce non préparée acoustiquement	-2 dB	0 dB
Autonome dans une pièce préparée acoustiquement	0 dB	0 dB

Étalonner le niveau du caisson de graves

- Vérifiez la réponse en fréquence à la position d'écoute avec votre système de mesure acoustique :
 - si le niveau est trop élevé dans la plage de très basses fréquences à la position d'écoute, tournez le potentiomètre LOW CUT ⑤ vers la gauche. Cela réduit le niveau de sortie du caisson de graves à des fréquences basses.
- Mesurez le niveau de pression acoustique du caisson de graves à la position d'écoute.
- Réglez le niveau de pression acoustique du caisson de graves de telle sorte que la réponse en fréquence du caisson de graves inférieure à 80 Hz corresponde à la réponse en fréquence des enceintes supérieures à 80 Hz.
 - Pour cela, utilisez le potentiomètre SUBWOOFER GAIN | INPUT GAIN ⑫ et l'interrupteur SUBWOOFER GAIN | OUTPUT LEVEL ⑪. Assurez-vous que le signal d'entrée n'est pas trop élevé.



Étalonner la phase

- Utilisez l'interrupteur gauche SUBWOOFER PHASE ⑭ pour régler la phase. Des valeurs comprises entre -180° et -315° peuvent être obtenues en réglant l'interrupteur de droite SUBWOOFER PHASE ⑬ sur « -180° » et en ajoutant la valeur paramétrée de l'interrupteur de gauche SUBWOOFER PHASE ⑭.

Exemple : pour obtenir une rotation de phase de -270° , réglez l'interrupteur de droite SUBWOOFER PHASE ⑬ sur « -180° » et l'interrupteur de gauche SUBWOOFER PHASE ⑭ sur « -90° ».



- Réglez l'interrupteur de gauche SUBWOOFER PHASE ⑭ en combinaison avec l'interrupteur de droite SUBWOOFER PHASE ⑬ sur les valeurs de 0° , -45° , -90° , -135° , -180° , -225° , -270° et -315° jusqu'à ce que vous ayez trouvé le réglage fournissant le niveau de pression acoustique le plus bas à la position d'écoute et pour une fréquence de coupure de 80 Hz (rotation de phase de 180° entre le caisson de graves et l'enceinte, annulation maximale).

- Réglez l'interrupteur de droite SUBWOOFER PHASE ⑬ sur la position opposée. La rotation de phase entre l'enceinte et le caisson de graves est maintenant de 0° . Vérifiez de nouveau le niveau de pression acoustique de votre caisson de graves et, si nécessaire, ajustez-le de façon à ce qu'il corresponde au niveau de pression acoustique des enceintes.

Votre système est maintenant complètement mesuré du point de vue acoustique.

i Veuillez noter que toute modification de l'atténuation des graves affecte la phase crossover. Par conséquent, la phase et le niveau doivent être de nouveau étalonnés après la modification du paramètre EQ d'atténuation des graves.

Étalonnage avec les interrupteurs situés sur la face arrière et les signaux de test de Neumann

- Téléchargez les signaux de test Neumann et la notice d'emploi (fichier PDF, en anglais) sur la page produit du KH 750 DSP / KH 805 II sur le site Web www.neumann.com.
- Suivez les étapes décrites dans ce document.

Étalonnage avec les interrupteurs situés sur la face arrière, des signaux musicaux et un signal de test 80 Hz

- Ajustez les paramètres de niveau de pression acoustique et de réponse en fréquence (voir la description ci-dessous).

- Étalonnez la phase acoustique en utilisant le signal de test de 80 Hz. Vérifiez les paramètres de niveau de pression acoustique et de réponse en fréquence en utilisant des signaux musicaux que vous connaissez bien.

- Raccordez l'enceinte avant gauche à la prise OUTPUT | LEFT ⑧.

- Réglez l'interrupteur BASS MANAGEMENT ⑮ sur « ACTIVE ».

- Reproduisez un son-test de 80 Hz à partir de votre source dans l'entrée audio INPUT | LEFT ⑨ pour que le caisson de graves et l'enceinte gauche reproduisent le son.

- Réglez l'interrupteur de gauche SUBWOOFER PHASE ⑭ en combinaison avec l'interrupteur de droite SUBWOOFER PHASE ⑬ sur des valeurs de 0° , -45° , -90° , -135° , -180° , -225° , -270° et -315° jusqu'à ce que vous ayez trouvé le réglage qui fournit le niveau de pression acoustique le plus bas à la position d'écoute et pour une fréquence de coupure de 80 Hz (rotation de phase de 180° entre le caisson de graves et les enceintes, atténuation du niveau maximale).

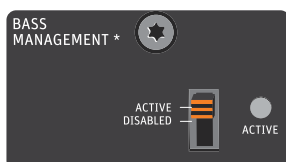
- Désactivez le signal de test à la source.

- Réglez l'interrupteur de droite SUBWOOFER PHASE ⑬ sur la position opposée. La rotation de phase entre l'enceinte et le caisson de graves est maintenant de 0° .

- Vérifiez les paramètres de niveau de pression acoustique et de réponse en fréquence à l'aide de signaux musicaux. Écoutez s'il y a une extension linéaire de la réponse en fréquence des enceintes principales jusqu'à 20 Hz.

Pour cela, veuillez procéder comme suit :

- Écoutez de la musique contenant des fréquences jusqu'à 20 Hz. Activez et désactivez le Bass Management en déplaçant de façon répétée l'interrupteur BASS MANAGEMENT ⑮ entre les deux positions. Il ne devrait pas y avoir d'augmentation ou de diminution du niveau entre la fréquence inférieure de coupure de l'enceinte et 80 Hz.





Compenser les différences de temps de vol plus longues

Si le caisson de graves est placé à une distance de plus de 2 mètres en arrière des enceintes par rapport à la position d'écoute, la plage de réglage autorisée par les interrupteurs pour l'ajustement de phase sur la paroi arrière du caisson de graves ne suffit pas. Dans ce cas, utilisez le logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment pour étalonner le système.

Bass Management Processing

Sortie numérique AES3 ⑩

En mode Local (interrupteur CONTROL MODE = LOCAL ⑨), le signal sur la sortie AES3 ⑩ est le même que celui émis via les sorties analogiques correspondantes. Le signal est bien sûr au format numérique (signal PCM linéaire non comprimé).

La fréquence d'échantillonnage de la sortie numérique est fixée à 48 kHz.

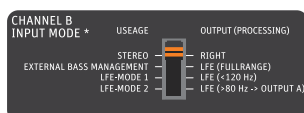
Sorties analogiques ⑧

Le traitement du signal appliqué aux sorties analogiques ⑧ dépend de la configuration du caisson de graves.

- Si le caisson de graves est en mode Panneau arrière (interrupteur CONTROL MODE = LOCAL ⑨) ou si les satellites sont configurés comme moniteurs de studio analogiques via MA 1, le Bass Management est actif au niveau des sorties analogiques (Bass Management global), y compris un filtre passe-haut de 80 Hz et MA 1 Alignment en option.
- Si le KH 80 DSP est configuré en tant que satellite via MA 1, le Bass Management est actif au niveau des sorties analogiques avec un filtre passe-haut de 80 Hz (Bass Management global). Le MA 1 Alignment en option est actif dans le KH 80 DSP.
- Si des moniteurs de studio DSP Neumann autres que le KH 80 DSP sont configurés comme satellites au moyen du logiciel MA 1, par exemple : KH 120 II ou KH 150, le signal d'entrée est inchangé au niveau des sorties analogique et numérique AES3 ⑩, sans filtre passe-haut et sans logiciel MA 1 Alignment (Bass Management réparti). Le filtrage passe-haut et l'alignement ont lieu dans les satellites.

Configuration des sorties analogiques	CONTROL MODE = LOCAL	CONTROL MODE = NETWORK		
Satellites configurés dans MA 1		KH 120, KH 310, KH 420	KH 80 DSP	KH 120 II, KH 150
Bass Management actif (Low Cut @ 80 Hz)	oui	oui	oui	non
Filtre MA 1 Alignment	n/a	oui	non	non
				Sortie = Entrée

Utiliser le Bass Management stéréo



- Pour un système stéréo à deux canaux, réglez l'interrupteur CHANNEL B INPUT MODE ⑫ sur « STEREO/RIGHT ».

- Réglez l'interrupteur BASS MANAGEMENT ⑮ sur « ACTIVE ».

Le Bass Management est activé. Un filtre passe-haut de 4ème ordre de 80 Hz est ainsi ajouté au chemin de signal des sorties audio OUTPUT | LEFT et RIGHT ⑧ et tous les signaux audio inférieurs à 80 Hz sont transmis au caisson de graves. La LED BASS MANAGEMENT ⑯ s'allume en vert.

Si vous désactivez le Bass Management, le signal audio des sorties audio OUTPUT | LEFT et RIGHT ⑧ est reproduit uniquement par les enceintes. Cette fonction permet d'éviter que la composante basse fréquence du signal des canaux principaux soit reproduite par le caisson de graves. Le système fonctionne comme s'il n'y avait aucun caisson de graves.

- Réglez l'interrupteur BASS MANAGEMENT ⑮ sur « DISABLED ».

Contrôle à distance du Bass Management (logiciel MA 1 requis)

Les filtres du Bass Management peuvent être activés et désactivés à distance à l'aide du logiciel MA 1 – Automatic Monitor Alignment. Cela permet d'écouter la source comme si aucun caisson de graves n'était connecté au système, car les enceintes reproduisent la plage complète sans filtrage lorsque le Bass Management est désactivé.

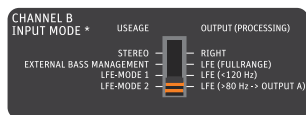
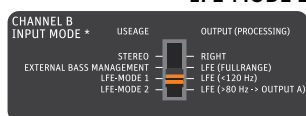
Si un alignement a été effectué au préalable, il reste actif au niveau des satellites même si le Bass Management a été désactivé et que des satellites analogiques sont raccordés.

Définir le niveau de reproduction du caisson de graves

CHANNEL B INPUT MODE :

LFE-MODE 1

LFE-MODE 2

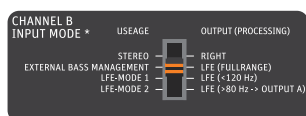


Ce mode doit être utilisé si le signal n'a pas déjà été codé. Si vous lisez des DVD ou des disques Blu-ray, n'utilisez pas ce mode. Ceci s'applique également si un gestionnaire de graves se trouve en amont du caisson de graves. Le canal LFE doit être reproduit à un niveau supérieur de 10 dB à celui des canaux principaux. Le niveau peut être réglé dans la matrice d'écoute (pupitre de mixage ou externe) ou en réglant un niveau de sortie approprié sur le caisson de graves.

- Raccordez le canal LFE à la prise INPUT | B ⑨ du caisson de graves.
- Réglez l'interrupteur CHANNEL B INPUT MODE ⑳ sur « LFE MODE-1 » ou « LFE MODE-2 ».
- Étalonnez la réponse en fréquence du caisson de graves pour qu'elle soit linéaire.
- Mesurez le niveau de pression acoustique de l'un des canaux principaux à l'aide d'un signal de test à large bande et d'un sonomètre réglé sur l'évaluation de fréquence « C » et « slow ».
- Mesurez le niveau de pression acoustique du canal LFE à l'aide d'un signal de test à large bande et d'un sonomètre réglé sur l'évaluation de fréquence « C » et « slow ».
- Réglez le niveau de façon à ce qu'il soit supérieur de 4 dB à celui du canal principal. Cela correspond à un niveau de 10 dB (non évalué) en plus.

Remarque : étant donné que le niveau du caisson de graves concerne les deux canaux, ne connectez pas un canal central au caisson de graves lorsque vous essayez d'augmenter le canal LFE de 10 dB avec les réglages de niveau du caisson de graves.

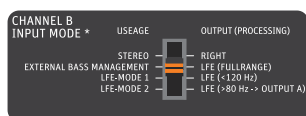
CHANNEL B INPUT MODE : EXTERNAL BASS MANAGEMENT



Le mode de routage EXTERNAL BASS MANAGEMENT est utilisé lorsqu'un gestionnaire de graves se trouve en amont du caisson de graves, par exemple un amplificateur AV avec Bass Management activé et enceintes réglées sur « petit ». Il doit également être utilisé lorsque la sortie LFE d'un lecteur DVD ou Blu-ray est directement connectée au caisson de graves (c'est-à-dire après le codage du matériel du programme). Ce mode évite le double filtrage du signal traité avec le Bass Management, mais permet quand même d'étalonner la réponse en fréquence du caisson de graves.

- Réglez le système de Bass Management sur « Marche » dans le système source. Pour cela, vous devez généralement définir la taille de l'enceinte sur « petit ».
- Réglez la sortie du caisson de graves du système source sur « Marche ».
- Dans le système source, sélectionnez une fréquence de coupure de 80 Hz.
- Définissez la pente du système source à 24 dB/octave, si possible.
- Raccordez le canal « Sub » à la prise INPUT | B ⑨ du caisson de graves.
- Réglez l'interrupteur CHANNEL B INPUT MODE ⑳ sur EXTERNAL BASS MANAGEMENT.
- Étalonnez la réponse en fréquence du caisson de graves pour qu'elle soit linéaire.
- Réglez le niveau de façon à ce qu'il corresponde à celui des enceintes.

CHANNEL B INPUT MODE : LFE (FULLRANGE) EXTERNAL BASS MANAGEMENT



Le mode de routage LFE (FULLRANGE) est utilisé lorsque le caisson de graves doit reproduire uniquement le signal LFE du système source (lecteur DVD, lecteur Blu-ray ou amplificateur AV) (c'est-à-dire après le codage du matériel du programme). Ce mode évite le double filtrage du signal traité avec le Bass Management, mais permet quand même d'étalonner la réponse en fréquence du caisson de graves.

- Définissez le canal LFE sur « Sub out » dans le système source. Pour cela, vous devez généralement définir la taille d'enceinte sur « grand » et activer le « caisson de graves disponible ».
- Réglez la sortie du caisson de graves du système source sur « Marche ».
- Raccordez le canal « Sub » à la prise INPUT | B ⑨ du caisson de graves.
- Réglez l'interrupteur CHANNEL B INPUT MODE ⑳ sur EXTERNAL BASS MANAGEMENT.



- Étalonnez la réponse en fréquence du caisson de graves pour qu'elle soit linéaire.
- Réglez le niveau de façon à ce qu'il corresponde à celui des enceintes.

Activer Ground Lift



Si le caisson de graves émet un bourdonnement ou un ronflement, recherchez d'abord la cause de ce bruit :

- Débranchez tous les câbles d'entrée et de sortie du caisson de graves.
Si le bruit disparaît, il vient probablement de la source audio ou des câbles vers le système source. Les bruits peuvent être éliminés entre autres en débranchant la masse des signaux d'entrée (activer Ground Lift ou l'absence de terre).

Activez Ground Lift de la sorte :

- Rebranchez les câbles de signal et réglez l'interrupteur INPUT GROUND LIFT ⑥ sur la position « LIFTED ».
Cela sépare la broche 1 de toutes les prises d'entrée XLR en interne de la masse du boîtier du système électronique du caisson de graves (voir tableau sur la page 10).

i Pour des raisons de sécurité, la masse du boîtier du système électronique est toujours branchée à la broche de mise à la terre de la source de tension secteur. La broche de mise à la terre du câble secteur ne doit jamais être déconnectée de la masse.

Même si Ground Lift est activé, la broche 1 de toutes les entrées audio reste connectée électriquement.

Nettoyage et entretien du caisson de graves

ATTENTION

Dommages au produit dus aux liquides !

Une infiltration de liquide dans le produit peut causer des courts-circuits et endommager ou dégrader le produit.

- Éloignez tout type de liquide du produit.
- Avant le nettoyage, débranchez le produit du secteur (voir page 16).
- Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon doux, sec et non peluchant.

En cas d'anomalies

Problème	Cause	Solution
Le caisson de graves émet un bourdonnement ou un ronflement lorsqu'un câble audio analogique est raccordé.	Un câble est défectueux, le câblage est incorrect, l'installation contient une boucle de masse ou le niveau de la source audio est trop faible.	Vérifiez l'ensemble du câblage pour éliminer la cause du dysfonctionnement, ne laissez pas les câbles de signaux parallèles aux câbles secteurs, utilisez des câbles symétriques, utilisez l'interrupteur Ground Lift (voir page 25) ou envoyez des niveaux de signal plus élevés depuis votre système source et réduisez le niveau sur votre caisson de graves et vos enceintes.
Le niveau de sortie du caisson de graves baisse brutalement, la LED POWER ON ⑱ passe du vert au rouge, le niveau de sortie baisse.	La température de l'amplificateur de puissance est trop élevée.	Assurez-vous que la ventilation du caisson de graves est suffisante et/ou réduisez le niveau du signal d'entrée, ou ajoutez des caissons de graves supplémentaires pour augmenter la marge des basses fréquences. Lorsque la température a suffisamment baissé, la LED POWER ON ⑱ s'allume en vert et la réduction du niveau de sortie est annulée.
La LED POWER ON ⑱ s'allume en rouge en cas de signaux d'entrée à basse fréquence.	Le niveau de signal est trop élevé, le système de protection est actif.	Réduisez le niveau du signal.
Le logo n'est pas allumé.	Aucune LED ne se trouve derrière le logo.	C'est tout à fait normal. Le logo n'est pas éclairé.
Les LED sur la face arrière sont éteintes, le caisson de graves n'émet aucun son.	Le fusible principal interne de l'appareil s'est déclenché.	Faites vérifier le produit par un partenaire SAV Neumann agréé.
	Le caisson de graves est en mode veille.	Désactivez le mode veille en envoyant des signaux audio au caisson de graves.
Les basses du caisson de graves produisent un son très « fin ». La réponse en basse fréquence est très faible.	Câble audio analogique mal raccordé.	Vérifiez le brochage, surtout si vous utilisez des câbles asymétriques – voir le graphique de brochage à la page 10.
Aucun signal ne sort du caisson de graves et des enceintes raccordées.	Autant des signaux analogiques que numériques sont connectés.	Si les sources analogiques et numériques sont connectées simultanément au caisson de graves, la source numérique est prioritaire. Si un signal cadencé numérique est connecté à l'entrée numérique, cette entrée est sélectionnée par défaut, même en l'absence de signal audio. Débranchez la connexion numérique si vous souhaitez reproduire le signal analogique.

Pour plus d'informations, consultez la rubrique « Questions & Answers » sur le site www.neumann.com.

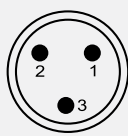


Caractéristiques techniques

Vous trouverez une liste complète des caractéristiques techniques sur la page produit du site Web www.neumann.com.

Propriétés du produit		
Tension secteur		100 à 240 V ~, 50/60 Hz
Consommation (inactivité/veille)		<0,3 W, 17 W, 310 W
Consommation (puissance maximale)		410 W
Dimensions (H x l x P)	(KH 750 DSP)	383 x 330 x 383 mm
	(KH 805 II)	368 x 330 x 645 mm
Volume extérieur	(KH 750 DSP)	48,4 l
	(KH 805 II)	76,6 l
Poids	(KH 750 DSP)	19,5 kg
	(KH 805 II)	25,5 kg
Transducteur		1 x 265 mm (10")
Qualité de surface du boîtier, couleur		Bois verni (MDF et Multiplex), métallique anthracite (RAL 7021), paroi arrière vernie (RAL 9005)
Protection du transducteur		Grille métallique (RAL 9005)
Température		
Fonctionnement et stockage, sans emballage		+10 °C à +40 °C
Transport et stockage dans l'emballage d'origine		de -25 °C à +60 °C
Humidité relative de l'air		
Fonctionnement et stockage, sans emballage		max. 75 % (sans condensation)
Transport et stockage dans l'emballage d'origine		max. 90 % (sans condensation)

Affectation des broches de la prise XLR

1	Masse audio	
2	Signal +	
3	Signal -	

Mesures acoustiques et schéma fonctionnel

Vous trouverez d'autres caractéristiques techniques telles que des mesures acoustiques et un schéma fonctionnel du caisson de graves sur la page produit du site Web www.neumann.com.

Marques

Neumann® est une marque déposée de Georg Neumann GmbH. Les marques suivantes sont des marques de Georg Neumann GmbH :

- Plane Wave Bass Array™ et PWBA™
- Neumann.Control™



iPad® est une marque d'Apple Inc., enregistrée aux États-Unis et dans d'autres pays.

Les autres noms de sociétés, de produits ou de services mentionnés dans la présente notice d'emploi sont éventuellement des marques, des marques de service ou des marques déposées détenues par leurs propriétaires respectifs.

Informations techniques et explications de termes

Niveau absolu

En Europe, le niveau absolu est de 0 dBu –18 dBFS (norme EBU R68). Aux États-Unis, la valeur +4 dBu est égale à –20 dBFS (norme SMPTE RP155). Ces valeurs dBu fournissent les niveaux de pression acoustique suivants :

Application	Niveau de pression acoustique
Cinéma	85 dB(C)
Broadcast	79 dB(C) (niveau de référence)
Musique	Aucun niveau de référence défini

Les enceintes de champ proche peuvent être à une distance minimale de 1 mètre de la position d'écoute, tandis que les enceintes dans une salle de mixage vidéo avec certification Dolby doivent être à une distance minimale de 5 mètres de la position d'écoute.

Dans les exemples ci-dessous, nous supposons que l'auditeur se trouve à l'intérieur du rayon de la pièce et que le champ sonore s'atténue selon $20 \log_{10}(r)$ (réduction du niveau de 6 dB si la distance est doublée). Mais cela ne doit pas nécessairement être le cas.

Niveau de tension absolue du signal d'entrée	0 dBu (0,775 V)	+4 dBu (1,23 V)
Réglage SUBWOOFER GAIN INPUT GAIN ⑫	–1 dB	–5 dB
Réglage SUBWOOFER GAIN OUTPUT LEVEL ⑪	100	100
Distance d'écoute [m] (dB modification)	5 m (–14 dB)	5 m (–14 dB)
Niveau de sortie mesuré en dB SPL à 1 m	85 dB SPL	85 dB SPL
Signal d'entrée maximal avant activation du système de protection	17 dBu	17 dBu

L'étalonnage du niveau acoustique absolu pour les canaux de signaux est généralement effectué à l'aide d'un sonomètre réglé sur la pondération fréquentielle « C » et « slow ». Jouez un signal de test à large bande avec –18 dBFS (Europe) ou –20 dBFS (États-Unis) aux indicateurs de niveau du pupitre de mixage et mesurez le niveau de pression acoustique à la position d'écoute. Ensuite, ajustez les niveaux de source de chaque canal (et non les enceintes et les caissons de graves) de façon à atteindre les niveaux de pression acoustique indiqués ci-dessus.

Axe acoustique

L'axe acoustique correspond à une ligne perpendiculaire à la face avant d'un caisson de graves. Lors du développement du moniteur, le microphone est placé le long de cet axe afin d'ajuster précisément le caisson de graves. L'axe acoustique passe au centre du boomer du caisson de graves. Notez que le caisson de graves émet des fréquences très graves dans toutes les directions (directivité omnidirectionnelle). Par conséquent, l'orientation du caisson de graves dans la pièce n'a pas d'importance.



Niveau de pression acoustique

Selon le réglage du potentiomètre SUBWOOFER GAIN | INPUT GAIN ⑫ et de l'interrupteur SUBWOOFER GAIN | OUTPUT LEVEL ⑪ – et par rapport à un niveau de signal d'entrée de 0 dBu – les niveaux de sortie acoustiques suivants peuvent être obtenus :

Réglage du potentiomètre SUBWOOFER GAIN INPUT GAIN ⑫	Niveau de sortie acoustique [dB SPL] du caisson de graves à 1 m lorsque le niveau du signal d'entrée = 0 dBu			
	Réglage de l'interrupteur SUBWOOFER GAIN OUTPUT LEVEL ⑪			
	94 dB	100 dB	108 dB	114 dB
-12 dB	82 dB SPL	88 dB SPL	96 dB SPL	102 dB SPL
-10 dB	84 dB SPL	90 dB SPL	98 dB SPL	104 dB SPL
-8 dB	86 dB SPL	92 dB SPL	100 dB SPL	106 dB SPL
-6 dB	88 dB SPL	94 dB SPL	102 dB SPL	108 dB SPL
-4 dB	90 dB SPL	96 dB SPL	104 dB SPL	110 dB SPL
-2 dB	92 dB SPL	98 dB SPL	106 dB SPL	112 dB SPL
0 dB	94 dB SPL	100 dB SPL	108 dB SPL	114 dB SPL
+2 dB	96 dB SPL	102 dB SPL	110 dB SPL	116 dB SPL

La valeur par défaut est SUBWOOFER GAIN | INPUT GAIN ⑫ = « 0 dB » et SUBWOOFER GAIN | OUTPUT LEVEL ⑪ = « 100 dB SPL à 1 m ». Cela correspond à un niveau de pression acoustique de 100 dB SPL, mesuré à partir d'une distance de 1 mètre en champ libre et d'un niveau de signal d'entrée de 0 dBu.

Avec le potentiomètre SUBWOOFER GAIN | INPUT GAIN ⑫ et l'interrupteur SUBWOOFER GAIN | OUTPUT LEVEL ⑪, vous pouvez compenser les différences de niveau dues à des charges acoustiques (voir page 9) ou à des distances différentes entre les caissons de graves et les enceintes par rapport à la position d'écoute.

Exemples de calcul des niveaux de pression acoustique en tant que fonction des niveaux de signal d'entrée et des niveaux d'entrée et de sortie du caisson de graves :

Niveau de tension absolue du signal d'entrée	0 dBu (0,775 V)	+4 dBu (1,23 V)	+6 dBu (1,55 V)	+16 dBu (4,89 V)
Réglage SUBWOOFER GAIN INPUT GAIN ⑫	0	0	0	0
Réglage SUBWOOFER GAIN OUTPUT LEVEL ⑪	100	100	100	100
Niveau de sortie mesuré en dB SPL à 1 m	100	104	106	116

Réponse en fréquence acoustique

Les caissons de graves Neumann sont conçus pour présenter une réponse en fréquence linéaire dans les pièces à faible réflexion lorsque tous les éléments de commande acoustique sont réglés sur 0 dB. Lorsqu'un caisson de graves est placé dans un environnement d'écoute, la réponse en fréquence change et doit par conséquent être modifiée sous forme de réponse linéaire. Il est donc supposé que la réponse en fréquence du caisson de graves sur le site doit être optimisée avec les éléments de commande acoustique. Les paramètres des éléments de commande acoustique dépendent du site d'installation du caisson de graves, des dimensions et du comportement de la pièce, et sont probablement différents pour le même type de caisson de graves à un autre emplacement de la pièce. Même les petits déplacements du caisson de graves de 50 cm peuvent modifier radicalement la réponse en fréquence et entraîner d'autres réglages des éléments de commande acoustique.

Vous trouverez des diagrammes de mesures acoustiques dans des pièces à faible réflexion à 1 mètre de distance sur les pages produits correspondantes sur le site www.neumann.com.



Éléments de commande acoustique	Les éléments de commande acoustique sur la face arrière sont des filtres DSP d'ordre inférieur conçus pour compenser certains des problèmes acoustiques qui surviennent fréquemment dans les environnements d'écoute. Vos paramètres dépendent du site d'installation du caisson de graves et sont probablement différents pour le même type de caisson de graves à un autre emplacement dans la pièce. Pour étalonner les caissons de graves, trois points doivent être respectés : la résonance dans la pièce, le niveau et la phase en relation avec les enceintes principales.
Bass management	Dans ce manuel, le Bass Management désigne le traitement des composants de signaux basse fréquence des canaux adjacents. Le Bass Management sépare les basses fréquences (< 80 Hz) des canaux d'entrée des hautes fréquences (> 80 Hz), les additionne et les achemine au caisson de graves. Les composants de signaux supérieurs à 80 Hz sont directement transmis aux enceintes connectées.
Module crossover	Avec des filtres de 4ème ordre, le module crossover divise le signal d'entrée de chaque canal en deux bandes pour la reproduction par le caisson de graves ou les enceintes principales. La fréquence de coupure est de 80 Hz pour les canaux principaux et peut être contournée si nécessaire. Cette fréquence par défaut a été choisie pour tenir compte des exigences en conflit : d'une part, une fréquence de coupure élevée pour délester les enceintes principales de signaux à basse fréquence, tout en réduisant simultanément la distorsion, et d'autre part, la nécessité d'une basse fréquence de coupure afin de minimiser la probabilité de localisation du caisson de graves, ce qui assure une plus grande flexibilité lors de l'installation du caisson de graves dans la pièce. Le choix de 80 Hz garantit en outre la compatibilité avec les conditions de reproduction généralement disponibles pour les produits grand public.
Enceintes	Dans ce manuel, nous désignons par enceinte le moniteur de studio à large portée, qui agit comme un satellite en association avec le caisson de graves. Lorsque le caisson de graves est utilisé et que le Bass Management est activé, le signal connecté au canal respectif est divisé en la part de basses fréquences (< 80 Hz) qui est reproduite par le caisson de graves et la part de fréquences élevées (> 80 Hz) qui est audible sur l'enceinte.
Amplificateur de puissance	L'amplificateur de puissance du caisson de graves avec son rendement élevé minimise les pertes de puissance et fonctionne pour réduire la distorsion en mode de fonctionnement Pont.
Canal LFE	« Low Frequency Effects » (Dolby) ou « Low Frequency Enhancement » (dts). Le canal LFE a une largeur de bande limitée. En raison de la plage de fréquences limitée du canal LFE, celui-ci est appelé par exemple « 1 » en cas de description d'un système 5.1. La désignation « Canal LFE » et les informations de format (5.1, 7.1, 9.1.4, etc.) se réfèrent toujours à la source et non aux enceintes.



Système de protection	Un système de protection complet évite les dommages du caisson de graves lorsque des niveaux de signal élevés sont présents à l'entrée pendant une longue période (plus le signal est élevé, plus le système de protection est activé tôt). La LED POWER ON ⑱ passe du vert au rouge lorsque le système de protection est actif. Dans ce cas, réduisez le niveau du signal d'entrée. Si cela se produit régulièrement, vous devriez utiliser un caisson de graves plus grand avec un niveau de pression acoustique plus élevé ou étendre le système avec des caissons de graves supplémentaires pour augmenter la marge des basses fréquences. Le système de protection est constitué de limiteurs thermiques et de crête pour l'amplificateur et de la modélisation thermique du transducteur. Le système de protection est conçu pour protéger le caisson de graves contre des dommages et n'est pas un compresseur. Le système de protection ne peut pas protéger le caisson de graves en cas d'utilisation excessive, par exemple en cas de fonctionnement prolongé du caisson de graves avec la LED POWER ON ⑱ allumée en rouge. Évitez une utilisation excessive du caisson de graves pour ne pas compromettre la longue durée de vie du produit.
Signalisation	Autant pour les signaux analogiques que numériques, le caisson de graves est équipé de deux canaux d'entrée et de deux canaux de sortie : LEFT / A et RIGHT / B. Après les niveaux d'entrée symétriques électroniques ou numériques ⑧, il y a deux filtres passe-haut 80 Hz ⑨ de 4ème ordre pour les canaux principaux, suivis de deux niveaux de sortie symétriques électroniques et numériques. Le signal raccordé à l'entrée gauche est toujours acheminé vers le caisson de graves via un filtre passe-bas de 80 Hz de 4ème ordre et vers la sortie gauche via un filtre passe-haut de 80 Hz de 4ème ordre. Cela s'applique également à l'entrée de droite lorsque le mode d'entrée est défini sur STEREO/RIGHT ⑳. Toutes les sorties sont dotées de circuits de protection pour éviter les bruits d'activation/de désactivation : les sorties s'activent avec un court retard après la mise sous tension et sont mises en sourdine dès que le courant secteur est coupé. Si vous choisissez le mode approprié, il y a également un filtre passe-bas de 120 Hz pour un canal LFE, un mode de surveillance de pleine portée pour diriger le contenu du canal LFE au-dessus de 80 Hz vers la sortie A ou une entrée large, si vous travaillez avec un gestionnaire de graves externe (pour plus de détails, reportez-vous à la page Seite 23). En outre, vous pouvez exploiter plusieurs caissons de graves à l'aide de câbles Y.
Caisson de graves	Le caisson de graves est l'enceinte à basses fréquences décrite dans ce manuel par laquelle la part des basses fréquences de tous les canaux principaux adjacents et du canal LFE est restituée.
Transducteur	Le transducteur à longue course, efficace et à faible distorsion assure un son optimal même lorsque les niveaux de reproduction sont élevés. Le transducteur reçoit sa charge du volume intérieur du boîtier.