



▶▶ NEUMANN.BERLIN

- ▶ KH 120 A
- ▶ KH 120 D

ACTIVE NEAR-FIELD LOUDSPEAKER

MANUAL UTILISATEUR





Sommaire

| | |
|--|----|
| Consignes de sécurité importantes | 2 |
| Moniteur de studio KH 120 | 4 |
| Contenu | 4 |
| Vue d'ensemble du produit | 5 |
| Installer et raccorder le KH 120 | 7 |
| Préparer les enceintes..... | 7 |
| Préparer la pièce d'écoute..... | 7 |
| Placer les enceintes..... | 8 |
| Raccorder des signaux audio..... | 9 |
| Brancher le KH 120 au secteur/ débrancher le KH 120 du secteur..... | 12 |
| Configurer et utiliser le KH 120 | 12 |
| Allumer/éteindre le KH 120..... | 12 |
| Régler la courbe de réponse..... | 12 |
| Régler le niveau acoustique..... | 13 |
| Compenser le délai vidéo (lip sync)..... | 14 |
| Compenser les différences de temps de vol (time-of-flight)..... | 14 |
| Activer le sélecteur de levage de masse..... | 15 |
| Régler la luminosité du logo Neumann..... | 16 |
| Nettoyage et entretien du KH 120 | 16 |
| En cas d'anomalies | 17 |
| Caractéristiques techniques | 17 |
| Accessoires | 19 |
| Déclarations du fabricant | 20 |
| Appendix | |
| Synoptique Système..... | I |
| Brochage de la prise XLR..... | I |
| Mesures acoustiques..... | ≠ |
| Angles d'installation..... | V= |
| Tableaux de valeurs Delay..... | ≠ |



Consignes de sécurité importantes

1. Lisez cette notice d'emploi.
2. Conservez cette notice d'emploi et joignez-la toujours au produit si vous remettez ce dernier à un tiers.
3. Respectez tous les avertissements.
4. Respectez toutes les instructions.
5. N'utilisez pas le produit à proximité d'eau.
6. Ne nettoyez le produit que lorsqu'il est débranché du secteur. Utilisez un chiffon sec pour le nettoyage.
7. Veillez à ce que l'air puisse circuler librement autour des ailerons à l'arrière du produit. Installez le produit conformément aux instructions de cette notice.
8. N'installez pas le produit à proximité de sources de chaleur, telles que des radiateurs, registres de chaleur, fours ou autres appareils (y compris les amplificateurs) générant de la chaleur.
9. N'utilisez le produit qu'avec le type de source de courant indiqué dans le chapitre « Caractéristiques techniques » (voir page 17) et sur la fiche secteur. Branchez toujours le produit dans une prise munie d'un conducteur de protection.
10. Veillez à ce que personne ne puisse marcher sur le câble secteur ni l'écraser, notamment au niveau de la fiche secteur, de la prise et au point de sortie de l'appareil.
11. N'utilisez que les produits supplémentaires/accessoires recommandés par Neumann.
12. N'utilisez le produit qu'en conjonction avec des chariots, étagères, statifs, supports ou tables indiqués par le fabricant ou vendus avec le produit. En cas d'utilisation d'un chariot, poussez-le en même temps que le produit en faisant preuve d'une extrême prudence afin d'éviter les blessures et d'empêcher le basculement du chariot. 
13. Débranchez le produit du secteur en cas d'orage ou de périodes d'inutilisation prolongées.
14. Confiez toutes les remises en état à un personnel qualifié. Les remises en état doivent être effectuées lorsque le produit a été endommagé, par exemple en cas d'endommagement du câble secteur, de la pénétration de liquides ou d'objets dans le produit, d'une exposition du produit à la pluie, de fonctionnement incorrect ou de chute du produit.
15. Retirez la fiche secteur de la prise de courant pour débrancher le produit du secteur.
16. AVERTISSEMENT : n'exposez pas le produit à la pluie ni à l'humidité en raison du risque d'incendie ou d'électrocution.
17. N'exposez pas le produit aux projections ou aux gouttes d'eau. Ne posez aucun objet contenant de l'eau (p. ex. un vase) sur le produit.
18. Veillez à ce que la fiche du câble secteur soit toujours en parfait état et facilement accessible.

- Installation**
- La pièce dans laquelle vous utilisez le produit doit être câblée conformément aux réglementations électriques locales et doit être vérifiée par un inspecteur qualifié.
 - N'utilisez le produit qu'à l'intérieur.
 - N'installez pas le produit ni à des emplacements trop chauds, humides, excessivement poussiéreux ou directement exposés au soleil, ni à des emplacements où il est soumis à des vibrations externes.
 - Ne posez aucun objet brûlant (p. ex. une bougie) sur ou près du produit.
 - Si de la condensation s'est formée sur le produit, par exemple parce qu'il a été transporté d'un environnement chaud à un environnement froid, laissez le produit s'acclimater à température ambiante avant de l'utiliser.
 - Ne surchargez pas les prises et les rallonges, en raison du risque d'un incendie ou d'électrocution.



Danger dû aux niveaux de pression acoustique élevés



AVERTISSEMENT

Dommages auditifs dus aux niveaux de pression acoustique élevés soudains !

Les signaux audio présents à l’allumage du produit ou pouvant être présents lors du fonctionnement de l’enceinte, peuvent produire des niveaux de pression acoustique très élevés soudains, susceptibles d’endommager votre audition.

- Réglez toujours votre source audio sur un faible niveau de sortie **avant** de la raccorder à l’enceinte et **avant** de la démarrer (en appuyant sur « play »).

Cette enceinte est destinée à un usage professionnel. Son utilisation est régie par les normes et lois en vigueur dans le secteur d’application envisagé. Neumann est tenu d’indiquer les dommages éventuels qu’une utilisation incorrecte du produit peut causer. Cette enceinte permet de générer des pressions acoustiques supérieures à 85 dB(A) SPL. Ce chiffre correspond au niveau de pression acoustique maximal légalement autorisé dans certains pays dans le cadre d’une exposition permanente, tout au long de la journée de travail (8 heures). Il est utilisé comme base d’évaluation par la Médecine du Travail. Des niveaux de pression acoustique plus élevés et/ou une exposition prolongée peuvent endommager votre audition.

Dans le cas de niveaux de pression acoustique plus élevés, il est impératif de réduire la durée d’exposition. Si vous souffrez des symptômes suivants, vous avez certainement été exposé pendant trop longtemps à des niveaux de pression acoustique excessifs :

- Vous êtes sujet à des bourdonnements ou des sifflements d’oreille.
- Vous avez l’impression (même si c’est provisoire) de ne plus entendre les hautes fréquences.

Champs magnétiques



AVERTISSEMENT

Interférences dues aux champs magnétiques !

Ce produit génère un champ magnétique permanent (> 1,5 mT) qui peut provoquer des interférences avec les stimulateurs cardiaques et les défibrillateurs implantés (DAI).

- Maintenez toujours une distance d’au moins 10 cm entre l’enceinte et un stimulateur cardiaque ou défibrillateur implanté.

Indications de danger à l’arrière du produit

L’étiquette ci-contre est appliquée sur la face arrière du produit.



Les symboles ont la signification suivante :

Présence à l’intérieur du produit d’une tension dangereuse, susceptible de causer une électrocution.



N’ouvrez jamais le produit et n’enlevez jamais les grilles de protection montées sous peine de subir une électrocution. Le produit n’intègre aucun élément susceptible d’être réparé par l’utilisateur. Confiez les réparations au service après-vente Neumann.



Lisez et suivez les consignes d’utilisation et de maintenance importantes dans la documentation jointe.



Utilisation conforme aux directives

L’utilisation du produit conforme aux directives implique :

- que vous ayez lu cette notice et, en particulier, le chapitre intitulé « Consignes de sécurité importantes »,
- que vous n’utilisiez le produit que dans les conditions décrites dans la présente notice.

Est considérée comme non conforme aux directives toute utilisation différente de celle définie dans la présente notice ou le non-respect des conditions d’utilisation décrites ici.



Moniteur de studio KH 120

Merci d'avoir acheté un moniteur de studio Neumann. Le KH 120 est équipé d'un guide d'onde de type MMD™ (Mathematically Modeled Dispersion™ Waveguide), de réglages de compensation acoustique, de diverses options d'entrée et offre une vaste gamme d'accessoires de montage et de fixation. Ceci permet d'utiliser l'enceinte dans diverses conditions acoustiques avec n'importe quelle source de signal et dans des emplacements physiques très différents. Le KH 120 est le fruit des technologies de simulation acoustique et électronique les plus récentes, assurant la reproduction sonore la plus précise possible.

Selon leurs dimensions, les moniteurs 2 voies Neumann sont conçus pour une utilisation en tant que moniteurs de proximité ou en tant qu'enceintes arrière au sein de gros systèmes d'écoute multicanal. Ils sont parfaits en enregistrement, en mixage et en mastering, pour toutes les applications musicales, broadcast, en project studio comme en postproduction.

Contenu

- 1 moniteur de studio KH 120 A ou KH 120 D
- 4 pieds autocollants
- 1 notice d'emploi
- 1 supplément « Getting Started Quickly »

Les câbles secteurs (Euro, UK ou USA) sont également fournis.



La notice d'emploi actuelle ainsi que le supplément « Getting Started Quickly » peuvent être téléchargés depuis la fiche produit sur www.neumann.com, rubrique « Downloads ».



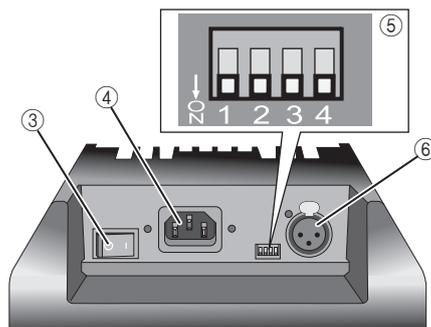
Vue d'ensemble du produit

Face avant



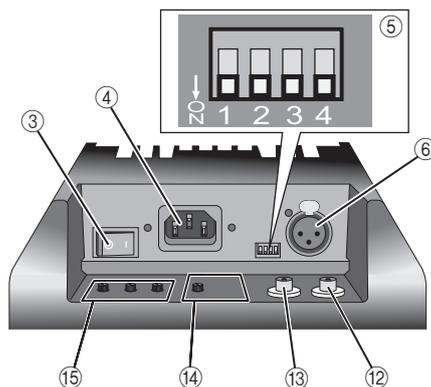
- ① Logo Neumann
 - allumé en blanc : l'enceinte est allumée et prête à l'emploi
 - clignote en rouge : le système de protection de l'enceinte est activé
 - ou**
 - un signal numérique est sélectionné via le commutateur rotatif SIGNAL SELECT ⑭ mais aucun signal numérique n'est connecté
- ② Ouvertures Bass Reflex

Face inférieure KH 120 A



- ③ Interrupteur marche/arrêt
- ④ Prise secteur IEC avec contact de protection
- ⑤ Interrupteurs DIP [1]–[4]
 - [1] Allumer/éteindre le logo Neumann
 - [2] Tamiser la luminosité du logo Neumann
 - [3] Pas de fonction
 - [4] Activer/désactiver le sélecteur de levage de masse (ground lift)
- ⑥ Prise ANALOG INPUT (XLR)

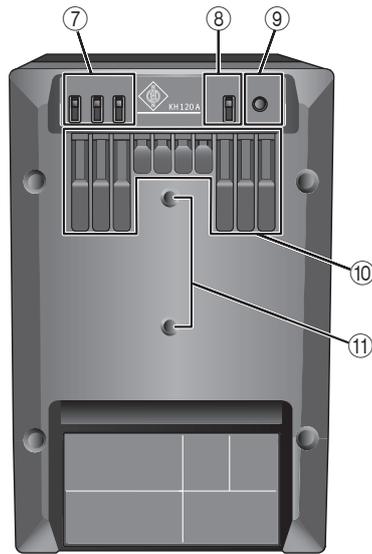
Face inférieure KH 120 D



- ③ Interrupteur marche/arrêt
- ⑦ Prise secteur IEC avec contact de protection
- ⑧ Interrupteurs DIP [1]–[4]
 - [1] Allumer/éteindre le logo Neumann
 - [2] Tamiser la luminosité du logo Neumann
 - [3] Pas de fonction
 - [4] Activer/désactiver le sélecteur de levage de masse (ground lift)
- ⑨ Prise ANALOG INPUT (XLR)
- ⑫ Prise AES3 OUTPUT (BNC)
- ⑬ Prise AES3 INPUT (BNC)
- ⑭ Commutateur rotatif SIGNAL SELECT
- ⑮ Commutateurs rotatifs DELAY

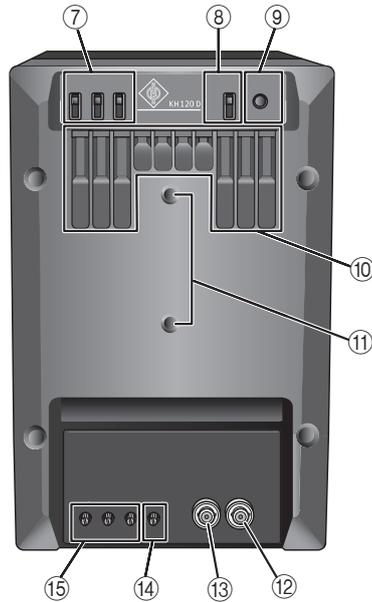


Face arrière
KH 120 D



- ⑦ Commutateurs ACOUSTICAL CONTROLS
- ⑧ Commutateur OUTPUT LEVEL
- ⑨ Commutateur rotatif INPUT GAIN
- ⑩ Ailerons
- ⑪ Trous filetés pour montage

Face arrière
KH 120 D



- ⑦ Commutateurs ACOUSTICAL CONTROLS
- ⑧ Commutateur OUTPUT LEVEL
- ⑨ Commutateur rotatif INPUT GAIN
- ⑩ Ailerons
- ⑪ Trous filetés pour montage
- ⑫ Prise AES3 OUTPUT (BNC)
- ⑬ Prise AES3 INPUT (BNC)
- ⑭ Commutateur rotatif SIGNAL SELECT
- ⑮ Commutateurs rotatifs DELAY



Installer et raccorder le KH 120



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 aux surchauffe !

Si l'air ne peut pas circuler librement autour des ailerons à l'arrière du produit, les amplificateurs du produit peuvent surchauffer et activer le système de protection thermique, ce qui réduit le niveau de sortie maximum de l'enceinte. Dans des cas rares, le produit peut être endommagé.

- Ne couvrez jamais les ailerons !
- Lors du montage (par ex. dans les niches murales), laissez un espace d'air d'au moins 5 cm autour des faces avant, arrière et latérales du produit et veillez à ce que l'air puisse circuler librement autour des ailerons. Si nécessaire, utilisez une ventilation active (par ex. en car de reportage).



Vous trouverez des informations sur l'installation dans le supplément « Getting Started Quickly » fourni avec le produit. Ce supplément vous aidera à installer les enceintes de manière à ce que la meilleure performance acoustique soit obtenue. Pour plus d'informations sur l'installation des enceintes, consultez la fiche produit sur www.neumann.com, rubrique « Questions & Answers ».

Pour plus d'informations sur l'élargissement de votre système d'écoute avec des produits Neumann, consultez le « Guide de Sélection Produits » sur www.neumann.com.

Préparer les enceintes

ATTENTION

Risque de décoloration des surfaces !

Quelques surfaces sont traitées avec des laques, des vernis brillants ou des plastiques susceptibles de présenter 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 l'enceinte sur des surfaces fragiles.

Pour placez l'enceinte sur une surface plane :

- Collez les pieds autocollants fournis au dessous de l'enceinte. Vous réduisez ainsi le risque de rayer la surface et isolez acoustiquement l'enceinte de la surface.

Préparer la pièce d'écoute

- Disposez tous les surfaces et objets acoustiquement importants symétriquement de chaque côté de l'axe d'écoute de la pièce (gauche/droit).
- Réduisez les réflexions sonores revenant vers l'emplacement d'écoute en optimisant l'orientation des surfaces réfléchissantes et/ou en les traitant acoustiquement.



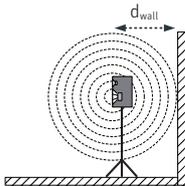
Ce produit a été optimisé pour une utilisation en studio d'enregistrement. Afin de ne pas affecter la qualité de reproduction, veillez à ce que le produit soit utilisé dans un environnement CEM.

Placer les enceintes

► Effectuez très précisément les actions suivantes. Plus vous placez les enceintes avec soin et précision dans la pièce, plus la reproduction sonore à l'emplacement d'écoute sera exacte.

Distances ► Respectez les distances recommandées entre les enceintes et votre emplacement d'écoute (les dimensions impériales sont arrondies) :

- Distance minimum : 0,75 m (2,5')
- Distance recommandée : 1,0–2,0 m (3'–6')
- Distance maximum : 4,0 m (12')



► Evitez de placer l'enceinte à une distance « d_{wall} » de 0,8 m à 2 m du mur derrière l'enceinte. Si vous utilisez l'enceinte avec la gestion des graves d'un caisson de graves, évitez de placer l'enceinte à une distance « d_{wall} » de 0,8 m à 1 m du mur derrière l'enceinte. Dans ces plages de distance, les réflexions prononcées génèrent des annulations de basses fréquences (effets de filtrage en peigne).

Placer les enceintes à angles

- Copiez l'illustration « Angles d'installation ». Vous trouverez cette illustration à la fin de cette notice d'emploi.
- Placez l'illustration à l'emplacement d'écoute ou au centre de la zone d'écoute.
- A l'aide d'un mètre-ruban, placez les enceintes à la même distance du centre de l'illustration. Pour obtenir la meilleure image stéréo possible, les différences de distance ne doivent pas excéder 1 cm.
- Si les enceintes ne peuvent pas être placées à la même distance de l'emplacement d'écoute, compensez les différences de distance > 1 cm à l'aide d'un retard pour les enceintes étant plus proches de l'emplacement d'écoute, réglage : 30 µs/cm.

Si vous utilisez le KH 120 D :

KH 120 D

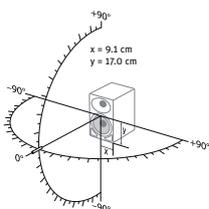
► Utilisez les commutateurs rotatifs DELAY 15 pour compenser les différences de distance (voir page 14).



Les commutateurs rotatifs DELAY 15 vous permettent de compenser les différences de distance avec une résolution de 3,44 cm (1 3/8"). Si nécessaire, changez l'emplacement des enceintes pour compenser des petites différences de distance restantes.

► Placez les enceintes comme suit :

- Systèmes 2.0 (stéréo) : $\pm 30^\circ$, si nécessaire, utilisez un ou plusieurs caissons de graves
- Systèmes 5.1 :
 ITU-R BS.775-1 : $0^\circ, \pm 30^\circ, \pm 110^\circ (\pm 10^\circ)$, si nécessaire, utilisez un ou plusieurs caissons de graves (centre, avant gauche/droit, surround gauche/droit)
- Systèmes 7.1 :
 ANSI/SMPTE 202M : $0^\circ, \pm 22,5^\circ$, une série d'enceintes au surround gauche et au surround droit, il vous faut un caisson de graves supplémentaire
- Systèmes 7.1 :
 $0^\circ, \pm 30^\circ, \pm 90^\circ, \pm 150^\circ$, si nécessaire, utilisez un ou plusieurs caissons de graves (centre, avant gauche/droit, latéral gauche/droit, arrière gauche/droit)



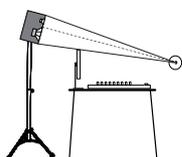
L'axe acoustique du KH 120 se situe au milieu du segment déterminé par le centre du boomer et le centre du tweeter.

► Dirigez toujours l'axe acoustique, dans les plans horizontal et vertical, vers votre emplacement d'écoute.



L'axe acoustique est une droite perpendiculaire à la face avant de l'enceinte, le long de laquelle était placé le microphone de mesure lors de la phase d'affinage des propriétés du filtre (crossover) lors de la conception. C'est en pointant cet axe acoustique, dans les plans horizontal et vertical, vers l'emplacement d'écoute ou vers le centre de la zone d'écoute qu'on obtient la meilleure qualité sonore et les meilleures mesures.

► Placez l'enceinte de manière à ce qu'il y ait une ligne visuelle directe entre l'emplacement d'écoute et le boomer et le tweeter.



Raccorder des signaux audio

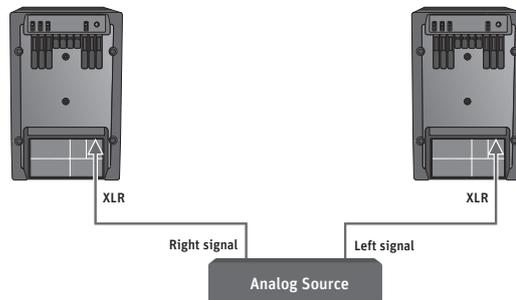
- Utilisez toujours des câbles de bonne qualité, d'impédance correcte, et équipés de connecteurs appropriés pour éviter des perturbations de signal et pour obtenir les longueurs de câble maximales figurant dans le tableau :

| Signal (connecteur) | Impédance | Longueur de câble | Raccordement ... |
|---------------------|-----------|----------------------|--|
| analogique (RCA) | basse | jusqu'à 10 m (30') | via un adaptateur (RCA-XLR) à la prise ANALOG INPUT (XLR) ⑥ (voir ci-dessous) |
| analogique (XLR) | basse | jusqu'à 100 m (300') | directement à la prise ANALOG INPUT (XLR) ⑥ (voir ci-dessous) |
| AES3 (BNC) | 75 Ω | jusqu'à 100 m (300') | directement à la prise AES3 INPUT (BNC) ⑬ (voir page 10) |
| AES3 (XLR) | 110 Ω | jusqu'à 100 m (300') | via un convertisseur d'impédance et un adaptateur (XLR-BNC) à la prise AES3 INPUT (BNC) ⑬ (voir page 10) |
| S/P-DIF (RCA) | 75 Ω | jusqu'à 10 m (30') | via un adaptateur (RCA-BNC) à la prise AES3 INPUT (BNC) ⑬ (voir page 10) |

Raccorder des signaux analogiques au KH 120 A et KH 120 D

Raccorder des câbles XLR

- Ne raccordez que des signaux analogiques au KH 120 A
- Raccordez les prises de sortie gauche et droite de votre source audio analogique aux prises d'entrée XLR des enceintes.



Raccorder des câbles asymétriques

- Utilisez un adaptateur XLR (à commander séparément) pour raccorder des câbles asymétriques (par ex. câbles RCA).
- Utilisez le brochage suivant si vous souhaitez confectionner vous-même un adaptateur XLR :

| Brochage | Broche | Signal |
|---|--------|-------------|
| <p>Unbalanced RCA to balanced XLR connections</p> | 1 | Masse audio |
| | 2 | Signal + |
| | 3 | Signal - |

- S'il y a un bourdonnement provenant de l'enceinte, utilisez l'interrupteur DIP [4] (sélecteur de levage de masse) pour déconnecter la broche 1 de la prise ANALOG INPUT (XLR) ⑥ de la masse de l'électronique de l'enceinte.

Raccorder des câbles AES

Raccorder des signaux numérique au KH 120 D

KH 120 D

- Raccordez les signaux de sortie numériques AES3 ou S/P-DIF de votre source audio à la prise AES3 INPUT ⑬ de votre KH 120 D (voir l'illustration ci-dessous).

i Le KH 120 D ne supporte que des signaux AES3 et S/P-DIF non codés. Les signaux codés en MP3, DTS ou Dolby Digital ne sont pas supportés.

- Réglez le commutateur rotatif SIGNAL SELECT ⑭ sur « DIGITAL A » ou « DIGITAL B ». Le réglage est fonction de l'ordre des canaux numériques et de l'emplacement des enceintes.

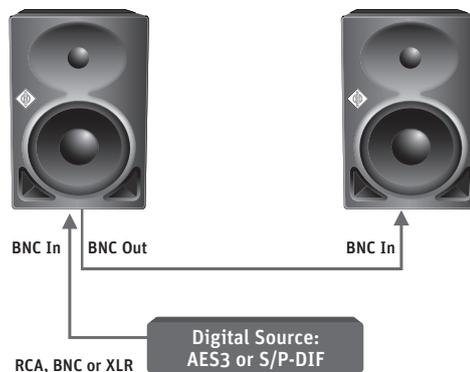
i Les signaux numériques non comprimés AES3 et S/PDIF contiennent, en générale, deux canaux audio (appelés « subframe A » et « subframe B ») transportés sur un même câble (mode single-wire). En général, les canaux audio sont les suivants :

| Subframe A | Subframe B |
|-----------------|----------------|
| Gauche | Droit |
| Centre | LFE |
| Surround gauche | Surround droit |
| Arrière gauche | Arrière droit |

Les enceintes n'étant pas des sources audio, il n'y a pas besoin d'entrée pour un signal d'horloge de référence externe : les convertisseurs sont référencés sur une horloge interne d'une grande stabilité.

Pour raccorder une enceinte supplémentaire :

- Utilisez la prise AES3 OUTPUT (BNC) ⑫ (voir l'illustration ci-dessous).
- Réglez le commutateur rotatif SIGNAL SELECT ⑭ sur « DIGITAL A » ou « DIGITAL B ».



- Utilisez un adaptateur d'impédance et de niveau de signal Neutrik NADITBNC-F (à commander séparément) pour une conversion XLR-BNC de vos signaux AES3. Cette méthode convertit l'impédance et le niveau de signal et permet une isolation galvanique source-récepteur. Neutrik vous garantit que l'adaptateur NADITBNC-F fonctionne jusqu'à une fréquence d'échantillonnage de 48 kHz. Il vous faut un adaptateur par paire d'enceintes.
- Utilisez le brochage suivant si vous souhaitez confectionner vous-même un adaptateur :

ATTENTION
Dommages au produits dus aux niveaux trop élevés des signaux AES3 !

Les niveaux des signaux AES3 dans les câbles XLR sont trop élevés pour la prise AES3 INPUT (BNC) ⑬. Si vous raccordez de tels signaux sans réduire leurs niveaux, le produit sera endommagé.

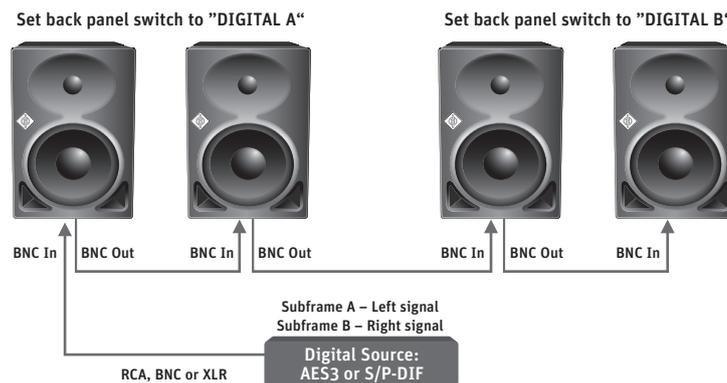
- Veillez toujours à ce que votre adaptateur soit capable de convertir l'impédance et le niveau de signal.

| Brochage | Broche | Signal |
|---|--------|----------|
| <p>AES3 on XLR to AES3 on BNC Connections</p> | 1 | Blindage |
| | 2 | Signal + |
| | 3 | Signal - |

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

Raccorder plusieurs KH 120 D entre eux

- Utilisez les prises AES3 OUTPUT (BNC) ⑫ et AES3 INPUT (BNC) ⑬. Des répartiteurs en T ne sont pas nécessaires (voir l'illustration ci-dessous).
 - Réglez le commutateur rotatif SIGNAL SELECT ⑭ sur « DIGITAL A » ou « DIGITAL B ».
- Aucune terminaison n'est nécessaire parce que la prise AES3 INPUT (BNC) ⑬ possède déjà une terminaison interne de 75 Ω.



Régler le commutateur rotatif SIGNAL SELECT ⑭

- Select one of the following settings, depending on your needs:

| Réglage | Signification |
|-------------|--|
| ANALOG | Prise d'entrée ANALOG INPUT ⑥ |
| DIGITAL A | « Subframe A » numérique, prise AES3 INPUT ⑬ |
| DIGITAL B | « Subframe B » numérique, prise AES3 INPUT ⑬ |
| DIGITAL A+B | « Subframe A » numérique additionné avec « Subframe B » numérique et une atténuation de 6 dB, prise AES3 INPUT ⑬ |

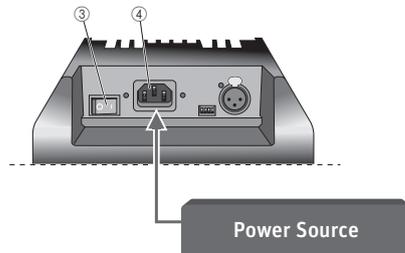
Chaque réglage peut être sélectionné avec ou sans délai, vous permettant de facilement contourner le délai.

Le signal de sortie numérique est un clone bufferisé du signal d'entrée numérique, utilisable pour être renvoyé vers d'autres enceintes ou produits. Veuillez noter que les signaux présents à la prise d'entrée ANALOG INPUT (XLR) ⑥ ne peuvent pas être renvoyés à la prise AES3 OUTPUT (BNC) ⑫ ; par conséquent, il n'est pas possible d'utiliser le KH 120 D comme convertisseur A/N.

Brancher le KH 120 au secteur/ débrancher le KH 120 du secteur

Pour brancher le KH 120 au secteur :

- Assurez-vous que l'interrupteur marche/arrêt ③ est en position « Off ».
- Branchez la fiche IEC du câble secteur fourni sur la prise secteur ④.



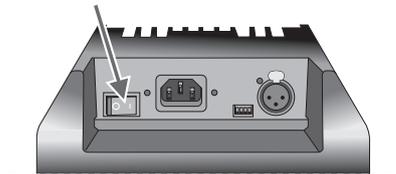
- Branchez la fiche secteur du câble secteur sur une prise de courant appropriée.

Pour débrancher le KH 120 du secteur :

- Placez l'interrupteur marche/arrêt ③ en position « Off ».
- Retirez la fiche secteur de la prise de courant.

Configurer et utiliser le KH 120

Allumer/éteindre le KH 120



- Placez l'interrupteur marche/arrêt en position :
 - « ON » pour allumer l'enceinte. Le logo Neumann s'allume, pourvu qu'il n'ait pas été éteint (voir page 16).
 - « OFF » pour éteindre l'enceinte. Le logo Neumann s'éteint.

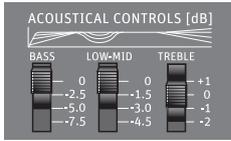
i Après la mise en marche, il y a une temporisation de 5 secondes avant que l'enceinte émette un son. Cette temporisation évite tout bruit parasite (pops) provenant des appareils placés en amont qui sont allumés simultanément.

Régler la courbe de réponse

Quand tous ses réglages de compensation acoustique sont réglés sur 0 dB, le KH 120 est conçu pour posséder une courbe de réponse plate en conditions anéchoïques. Dès que l'enceinte est installée dans votre environnement d'écoute, sa courbe de réponse change.

La courbe de réponse d'une enceinte varie également selon son emplacement dans la pièce. La même enceinte installée dans des emplacements différents dans la même pièce doit être réglée sur des réglages différents au niveau des réglages de compensation acoustique. Dans une installation symétrique, les enceintes gauche/droite d'une même paire (avant ou arrière) posséderont probablement des réglages identiques.

- Avant d'utiliser votre système d'écoute pour la première fois, calibrez la courbe de réponse des enceintes sur place (dans le studio) afin d'obtenir la réponse souhaitée.
- Répétez cette procédure si vous changez les conditions physiques et acoustiques dans votre studio.



- A votre emplacement d'écoute, déterminez la courbe de réponse de chaque enceinte.
- Réglez la courbe de réponse avec les commutateurs ACOUSTICAL CONTROLS ⑦.
Courbes de réponses recommandées :
 - Applications en studio : plate
 - Applications cinéma : courbe ISO X (voir ANSI/SMPTE 202M)
 - Applications à la maison : évaluation subjective

| Commutateurs ACOUSTICAL CONTROLS ⑦ | Fonction | Réglages possibles |
|------------------------------------|---|----------------------|
| Bass | Sert à compenser la charge acoustique dans les graves due aux obstacles durs de grandes dimensions (par ex. murs) à proximité du KH 120. | 0, -2,5, -5, -7,5 dB |
| Low-Mid | Sert à compenser la charge acoustique dans les graves-moyennes due aux grands objets réfléchissants (par ex. consoles de mixage ou tables) à proximité du KH 120. | 0, -1,5, -3, -4,5 dB |
| Treble | Sert à compenser un amortissement excessif ou insuffisant des aigus dans la pièce. | +1, 0, -1, -2 dB |

Nous vous recommandons de partir des réglages suivants, puis d'affiner en fonction des résultats subjectifs obtenus :

| Emplacement du moniteur | Commutateurs ACOUSTICAL CONTROLS | | |
|---|----------------------------------|---------|--------|
| | Bass | Low-Mid | Treble |
| Dans un coin | -7,5 dB | -1,5 dB | - |
| A proximité d'un mur acoustique solide (par ex. briques, béton) | -5 dB | - | - |
| A proximité d'un mur acoustique mou (par ex. plâtre) | -2,5 dB | - | - |
| Sur pied, isolé, dans une pièce non traitée | -2,5 dB | - | -1 dB |
| Sur pied, isolé, dans une pièce bien traitée | - | - | - |
| Dans une petite pièce, avec des réflexions prononcées sur les murs latéraux | -5 dB | 0 dB | - |
| A proximité d'une petite table ou d'une petite surface réfléchissante* | - | -1,5 dB | - |
| A proximité d'une grande table ou d'une grande surface réfléchissante* | - | -3 dB | - |

* Utilisez ce réglage en plus de l'un des cinq premiers réglages.

Régler le niveau acoustique



- Sur vos enceintes KH 120, réglez le commutateur OUTPUT LEVEL ⑧ sur 94 dB SPL et le commutateur rotatif INPUT GAIN ⑨ sur -15 dB.
- Diffusez un signal test de bruit rose large bande réglé sur -18 dBFS (Europe) ou -20 dBFS (USA) sur les indicateurs de la console de mixage.
- Mesurez le niveau de pression acoustique à l'emplacement d'écoute. Pour ce faire, utilisez un sonomètre avec les réglages suivants :
 - pondération « C »
 - constante de temps lente



- Réglez le commutateur OUTPUT LEVEL ⑧ et le commutateur rotatif INPUT GAIN ⑨ de vos enceintes de manière à ce que le niveau acoustique recommandé ou souhaité soit obtenu.

Niveaux de pression acoustique recommandés :

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

Quand le logo Neumann s’allume en rouge, le système de protection du KH 120 a été activé. Pour éviter cela et pour obtenir le niveau de sortie souhaité, utilisez des enceintes de plus grande taille ou ajoutez un caisson de graves avec une fonction de gestion des graves à votre système d’écoute.

Quelques exemples de niveaux de pression acoustique en fonction du niveau d’entrée et de sortie du KH 120 :

| Signal d’entrée dBu | 0 (0,775 V) | 0 (0,775 V) | +4 (1,23 V) | -20 (77,5 mV) |
|---|----------------|----------------|----------------|------------------|
| Gain d’entrée KH 120 dB | 0 | -15 | -4 | -15 |
| Niveau de sortie KH 120 dB SPL | 100 | 100 | 94 | 114 |
| Niveau de pression acoustique dB SPL à 1 m | 100 | 85 | 94 | 79 |

Compenser le délai vidéo (lip sync)

KH 120 D

En raison du traitement du signal – que ce soit dans l’écran LCD, plasma ou LED, dans un projecteur LCD ou DLP, ou dans les processeurs de traitement des régies de diffusion – le signal vidéo est retardé par rapport au signal audio.

L’impression de décalage survient à partir de 20 ms d’avance du son par rapport à l’image ; lorsque le son est en retard par rapport à l’image, cette tolérance passe à 40 ms.

Les commutateurs rotatifs DELAY du KH 120 permettent de retarder le signal audio d’un maximum de 409,5 ms, soit 10,2 images à 40 ms/image ou 12,3 images à 33 ms/image. Il est conseillé de régler la même valeur pour toutes les enceintes dans le système.

 Veuillez observer les indications relatives à la latence en page 15.

Compenser les différences de temps de vol (time-of-flight)

Si les enceintes ne sont pas placées à la même distance de l’emplacement d’écoute, il se produisent des différences de temps de vol qui affectent l’image sonore. La résolution du délai est suffisamment fine (0,1 ms) pour permettre un rattrapage très précis du délai de propagation du son (pas de 3,44 cm ou 1 3/8"). Vous pouvez retarder le signal audio d’un maximum de 409,5 ms, ce qui correspond à 140,87 m (462' 2").

Les signaux des enceintes étant plus proches de l’emplacement d’écoute devraient être retardés de façon à ce qu’ils arrivent en même temps que les signaux de l’enceinte étant la plus éloignée de l’emplacement d’écoute.

Exemple

| | |
|--|---------------|
| Distance de l’enceinte A de l’emplacement d’écoute : | 1,50 m |
| Distance de l’enceinte B de l’emplacement d’écoute : | <u>1,65 m</u> |
| Différence de temps de vol : | 0,15 m |





KH 120 D

L'enceinte A devrait être retardée de 0,436 ms, ce qui correspond à 0,15 m (0,15 m / 3,44 cm x 0,1 ms). Le réglage le plus proche possible des commutateurs rotatifs DELAY est 0,4 ms. Pour effectuer ce réglage, placez le commutateur rotatif DELAY de 0,1 ms en position 4.

Si vous avez déjà effectué une compensation du délai vidéo, vous pouvez additionner l'équivalent de temps de la différence de temps de vol (ici : 0,4 ms) au réglage.

Exemple

| | |
|--|-----------------|
| Délai vidéo réglé pour l'enceinte A : | 2 x 40 ms/image |
| Différence de temps de vol souhaitée pour l'enceinte A : | <u>0,4 ms</u> |
| Différence de temps de vol : | 80,4 ms |

Réglages du délai : 3 x 25,6 ms, 2 x 1,6 ms, 4 x 0,1 ms.

i Si vous souhaitez compenser les différences de temps de vol à l'aide des commutateurs rotatifs DELAY ¹⁵, vous devez prendre en compte la latence des convertisseurs analogique-numérique et des convertisseurs numérique-analogique. Dans le cas de la conversion numérique-analogique (signal d'entrée présent aux prises d'entrée numériques), la latence est fonction de la fréquence d'échantillonnage (vous trouverez des détails dans le chapitre « Caractéristiques techniques » en page 18). Dans le cas de la conversion analogique-numérique-analogique (signal d'entrée présent aux prises d'entrée analogiques), la latence est de 0,54 ms.

Pour compenser les différences de temps de vol, calculez la valeur de délai souhaitée et soustrayez la latence, qui est fonction du signal d'entrée et de la fréquence d'échantillonnage. Réglez la valeur calculée à l'aide des réglages DELAY.

Exemple

| | |
|--|----------------|
| Différence de temps de vol pour 1 m : 1 m / 344 m/s = 2,91 ms: | 2,91 ms |
| Signal d'entrée numérique, fréq. d'échantillonnage : 48 kHz, latence : | <u>0,85 ms</u> |
| | 2,06 ms |

Réglages du délai :
0 x 25,6 ms, 1 x 1,6 ms, 5 x 0,1 ms
(correspond à 2,1 ms, le réglage le plus proche possible)

i Si vous compensez le délai vidéo, vous pouvez ignorer la latence des convertisseurs analogique-numérique et des convertisseurs numérique-analogique. Les latences des convertisseurs sont négligeables par rapport aux délais du signal vidéo.

Pour trouver le plus rapidement possible les réglages les plus appropriés des commutateurs rotatifs DELAY, consultez les tableaux de valeurs à la fin de cette notice d'emploi. Vous trouverez également un « calculateur de délai » sur notre site web www.neumann.com.

Activer le sélecteur de levage de masse

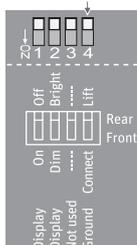
S'il y a un bourdonnement ou grésillement provenant de l'enceinte, recherchez d'abord la cause du bruit :

- Débranchez tous les câbles de signal d'entrée et de sortie de l'enceinte.
Si le bruit disparaît, il provient probablement de la source audio ou du câblage du signal d'entrée.

Pour éliminer le bourdonnement ou grésillement, il peut suffire de déconnecter la masse de l'électronique de l'enceinte de la broche 1 de la prise ANALOG INPUT (XLR) ⁶ (activation du sélecteur de levage de masse).

Pour activer le sélecteur de levage de masse :

- Rebranchez les câbles de signal et placez l'interrupteur DIP [4] (« ground lift ») en position « Lift ».





Le sélecteur de levage de masse déconnecte la broche 1 de la prise ANALOG INPUT (XLR) ⑥ de la masse de l'électronique de l'enceinte (voir le tableau en page 9).

 Pour des raisons de sécurité, la masse de l'électronique de l'enceinte est toujours reliée au conducteur de protection du câble secteur.

Régler la luminosité du logo Neumann

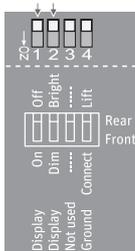


AVERTISSEMENT

Dommages auditifs dus aux niveaux de pression acoustique élevés inattendus !

Si le logo Neumann est éteint, il n'est pas évident de savoir si l'enceinte est sous tension ou non. Dans ce cas, des niveaux de pression acoustique élevés inattendus peuvent provoquer des dommages auditifs.

- Réglez toujours les sources audio raccordées à l'enceinte sur un faible niveau de sortie avant qu'elles délivrent un signal audio.
- Si vous éteignez le logo Neumann ou tamisez sa luminosité, signalez ce fait à toutes les personnes qui travaillent avec l'enceinte ou les sources audio raccordées.



Pour éteindre le logo Neumann ou pour tamiser sa luminosité dans un environnement obscurci ou lors d'un emplacement du KH 120 derrière un écran acoustiquement transparent :

- Placez l'interrupteur DIP [1] en position :
 - « On » pour allumer le logo Neumann.
 - « Off » pour éteindre le logo Neumann.
- Placez l'interrupteur DIP [2] en position :
 - « Dim » pour tamiser la luminosité du logo Neumann.
 - « Bright » pour ne pas tamiser la luminosité du logo Neumann.

 Avec le système de protection activé, la couleur du logo Neumann change de blanc à rouge. Vous pouvez régler la luminosité de cet indicateur rouge à l'aide de l'interrupteur DIP [2] (« Dim » ou « Bright »). Vous ne pouvez pas éteindre cet indicateur rouge, il s'allume indépendamment de la position de l'interrupteur DIP [1].

Nettoyage et entretien du KH 120

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.

- Eloignez tout type de liquide du produit !
- Avant le nettoyage, débranchez le produit du secteur.
- Nettoyez le produit à l'aide d'un chiffon doux, sec et non peluchant.



En cas d'anomalies

| Problème | Cause | Solution |
|--|---|---|
| Le logo Neumann ne s'allume pas, le KH 120 n'émet pas de son | Le fusible principal du KH 120 a sauté. | Faites vérifier le produit par un partenaire SAV Neumann agréé. |
| Le logo Neumann ne s'allume pas, le KH 120 émet du son | Le logo Neumann est éteint ou sa luminosité est tamisée. | Allumez le logo Neumann ou ne tamisez pas sa luminosité (voir page 16). |
| Le logo Neumann clignote en rouge, le KH 120 n'émet pas de son | Le commutateur rotatif SIGNAL SELECT ⑭ est réglé sur DIGITAL, mais aucun signal audio valide n'est raccordé à l'entrée numérique. | Raccordez un signal valide à l'entrée numérique, vérifiez le câblage ou réglez le commutateur rotatif SIGNAL SELECT ⑭ sur ANALOG. |
| Vous entendez un bourdonnement ou grésillement provenant du KH 120 quand un câble audio est raccordé | Câble défectueux, câblage incorrect ou problème de boucle de masse | Vérifiez les câbles et le câblage, utilisez des câbles symétriques ou activez le sélecteur de levage de masse (voir page 15). |

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

Caractéristiques techniques

| Caractéristiques acoustiques | |
|---|--|
| Réponse en fréquence en champ libre, à -3 dB | 52 Hz à 21 kHz, ±3 dB |
| Réponse en fréquence en champ libre, avec filtre passe-bande | 54 Hz à 20 kHz, ±2 dB |
| Niveau de bruit propre (gain d'entrée réglé sur 100 dB pour 0 dBu) | < 20 dB(A) à 10 cm |
| DHT < 0,5 % à 95 dB SPL à 1 m | >100 Hz |
| Niveau SPL maxi en plein espace / calc. en demi-espace pour 3 % de DHT à 1 m, moyenné entre 100 Hz et 6 kHz | 105,1 dB SPL / 111,1 dB SPL |
| Puissance des graves : Niveau SPL maxi en demi-espace pour 3 % de DHT à 1 m, moyenné entre 50 Hz et 100 Hz | 104,8 dB SPL |
| Niveau SPL maxi à court terme avec bruit pondéré IEC (IEC 60268-5) à 1 m, dans une installation typique | 107 dB(C) SPL |
| Niveau SPL maxi à court terme avec des signaux musicaux à 2,3 m, dans une installation typique (avec une paire d'enceintes) | 97 dB(C) SPL (full range) 104 dB(C) SPL (avec caisson de graves) |
| Niveau SPL maxi à long terme avec bruit rose à 2,3 m, dans une installation typique (avec une seule enceinte/une paire d'enceintes) | 88/93 dB(C) SPL (full range) 89/94 dB(C) SPL (avec caisson de graves) |
| Caractéristiques électroniques | |
| Amplificateur du boomer, puissance de sortie en continu (crête) | 50 W (80 W), DHT et bruit < 0,1 % avec limiteur désactivé |
| Amplificateur du tweeter, puissance de sortie en continu (crête) | 50 W (80 W), DHT et bruit < 0,1 % avec limiteur désactivé |
| Type de contrôleur | Analogique, actif |
| Fréquence de coupure ; pente crossover | 2,0 kHz ; 24 dB/oct., 4 ^e ordre |
| Réglages de compensation acoustique | BASS: 0, -2,5, -5, -7,5 dB LOW-MID: 0, -1,5, -3 -4,5 dB TREBLE: +1, 0, -1, -2 dB |
| Circuits de protection | Limiteurs : graves, aigus |
| Filtre subsonique : fréquence de coupure ; pente | 30 Hz ; 6 dB/oct. |



| | | | | | | | | | |
|--|--|------------|-------|------------|-------|------------|-------|-----------|-------|
| Entrée analogique | | | | | | | | | |
| Type d'entrée | XLR (symétrique électronique) | | | | | | | | |
| Impédance | En fonction de la position du commutateur OUTPUT LEVEL ^⑧ : <table border="1"> <tbody> <tr> <td>114 dB SPL</td> <td>20 kΩ</td> </tr> <tr> <td>108 dB SPL</td> <td>10 kΩ</td> </tr> <tr> <td>100 dB SPL</td> <td>20 kΩ</td> </tr> <tr> <td>94 dB SPL</td> <td>10 kΩ</td> </tr> </tbody> </table> | 114 dB SPL | 20 kΩ | 108 dB SPL | 10 kΩ | 100 dB SPL | 20 kΩ | 94 dB SPL | 10 kΩ |
| 114 dB SPL | 20 kΩ | | | | | | | | |
| 108 dB SPL | 10 kΩ | | | | | | | | |
| 100 dB SPL | 20 kΩ | | | | | | | | |
| 94 dB SPL | 10 kΩ | | | | | | | | |
| Commutateur rotatif INPUT GAIN | 0 dBu à -15 dBu | | | | | | | | |
| Commutateur OUTPUT LEVEL | 94, 100, 108, 114 dB SPL | | | | | | | | |
| Taux de réjection de mode commun (CMRR) | > 56 dB, 100 Hz à 10 kHz (ANALOG) > 56 dB, 100 Hz à 12 kHz (ANALOG DELAYED) | | | | | | | | |
| Niveau d'entrée maxi | 24 dBu (ANALOG) 18 dBu (ANALOG DELAYED) | | | | | | | | |
| Entrée/sortie numérique (KH 120 D uniquement) | | | | | | | | | |
| Format de signal BNC | AES3, S/P-DIF | | | | | | | | |
| Impédance BNC, asymétrique | 75 Ω (entrée et sortie) | | | | | | | | |
| Entrées commutables | Analog/Digital A/Digital B/Digital A+B, avec et sans délai | | | | | | | | |
| Convertisseur numérique : résolution | 16 ... 24-bit | | | | | | | | |
| Convertisseur numérique : fréquences d'échantillonnage [kHz]* | 22,05 ; 24 ; 32 ; 44,1 ; 48 ; 64 ; 88,2 ; 96 ; 176,4 ; 192 | | | | | | | | |
| Sensibilité d'entrée | -18 dBFS = 100 dB SPL à 1 m | | | | | | | | |
| Plage dynamique : A-N, N-A | > 116 dB(A), 123 dB(A) | | | | | | | | |
| DHT à 1 kHz (DHT+bruit) : analogique retardé, numérique | < -104 dB, < -106 dB | | | | | | | | |
| Délai maximal : temps / distance | 409,5 ms / 140,87 m (462' 2") | | | | | | | | |
| Délai maximal : synchronisation audio-vidéo (lip sync) | 10,2 images à 40 ms/image 12,3 images à 33 ms/image | | | | | | | | |
| Délai minimal : temps / distance | 0,1 ms / 3,44 cm (1 3/8") | | | | | | | | |
| Latence N-A (avec délai = 0 ms) ** | 1,84 ms à 22,05 kHz 1,70 ms à 24 kHz 1,28 ms à 32 kHz 0,93 ms à 44,1 kHz 0,86 ms à 48 kHz 0,64 ms à 64 kHz 0,47 ms à 88,2 kHz 0,43 ms à 96 kHz 0,24 ms à 176,4 kHz 0,22 ms à 192 kHz | | | | | | | | |
| Latence A-N-A (avec délai = 0 ms) | 0,54 ms | | | | | | | | |
| Indication du réglage des commutateurs rotatifs DELAY ^⑮ et SIGNAL SELECT ^⑭ | Logo Neumann clignote 3 x en rouge | | | | | | | | |
| Indication d'erreurs numériques/ système de protection activé | Logo Neumann clignote en rouge | | | | | | | | |
| Propriétés du produit | | | | | | | | | |
| Consommation (mode veille) | KH 120 A : 20 W KH 120 D : 25 W | | | | | | | | |
| Consommation (puissance maximale) | 200 W | | | | | | | | |
| Dimensions H x L x P | 277 x 182 x 220 mm | | | | | | | | |

* Les valeurs de réglage des commutateurs rotatifs DELAY à l'arrière du KH 120 ne sont valides que si vous utilisez ces fréquences d'échantillonnage.

** Additionnez cette valeur aux réglages des commutateurs rotatifs DELAY pour déterminer le délai total.



| | |
|--|---|
| Volume net interne/externe | 6,5 l/9,7 l |
| Poids | KH 120 A: 6,4 kg KH 120 D: 6,5 kg |
| Transducteurs – boomer, tweeter | Blindés magnétiquement – 130 mm (5,25"), 25 mm (1") |
| Trous pour montage | 2 x M8 à la face arrière, profondeur : 15 mm |
| Surface du coffret ; couleur | Aluminium peint ; anthracite (RAL 7021), blanc (RAL 9016) ou autre couleur RAL |
| Conditions de fonctionnement | |
| Température ambiante | +10 °C à +40 °C |
| Humidité relative de l'air | Max. 90 % (sans condensation) |
| Alimentation | 100 à 240 V~, 50/60 Hz |
| Conditions de transport/de stockage | |
| Température ambiante | -25 °C à +70 °C |
| Humidité relative de l'air | Max. 90 % |
| Conforme aux normes | |
| Europe CE | CEM EN 55103-1/-2, environnement électromagnétique : classe E3 Sécurité EN 60065 |
| Etats-Unis | 47 CFR 15 subpart B |
| Canada | CAN ICES-3 (B)/NMB-3(B) |

Mesures acoustiques, schéma synoptique et brochage de la prise d'entrée XLR

Vous trouverez d'autres caractéristiques techniques comme des mesures acoustiques, un schéma synoptique du KH 120 et le brochage de la prise d'entrée XLR à la fin de cette notice d'emploi.

Accessoires

| Produit | Description |
|---------|---|
| BKH 120 | Housse de transport souple pour une 1 paire de KH 120 |
| FKH 120 | Flight Case pour une 1 paire de KH 120 |
| LH 28 | Adaptateur trépied |
| LH 29 | Pied TV |
| LH 32 | Support mural, orientable |
| LH 43 | Plaque pour montage sur une surface plane |
| LH 45 | Crochet pour paroi, en forme de « L » |
| LH 46 | Adaptateur pour fixation sur plafond |
| LH 47 | Plaque d'adaptation pour montage |
| LH 48 | Plaque d'adaptation pour trépied |
| LH 61 | Adaptateur en forme de « L », réglable |
| LH 64 | Adaptateur Omnimount/VESA |
| LH 65 | Pied de table |



Déclarations du fabricant

Garantie

Pour avoir les conditions de garantie, consultez notre site web sur www.neumann.com.

En conformité avec les exigences suivantes



- Directive WEEE (2002/96/CE)

En fin de vie veuillez rapporter ce produit à la déchetterie communale ou à un centre de recyclage.



Déclaration de conformité pour la CE

- Directive RoHS (2011/65/UE)
- Directive Basse Tension (2006/95/CE)
- Directive CEM (2004/108/CE)

Ces déclarations sont disponibles sur la fiche produit sur www.neumann.com.

Certifié selon



Appareils audio, vidéo et appareils électroniques similaires - Exigences de sécurité CAN/CSA C22.2 60065:03 et UL 60065

Marques commerciales

Neumann® est une marque commerciale déposée de Georg Neumann GmbH. D'autres marques commerciales de Georg Neumann GmbH sont :

- « Mathematically Modeled Dispersion » et « MMD »

Les autres noms de sociétés, de produits ou de services mentionnés dans cette notice d'emploi peuvent être des marques commerciales, marques de service ou marques commerciales déposées détenues par leurs propriétaires respectifs.

Réglementations FCC

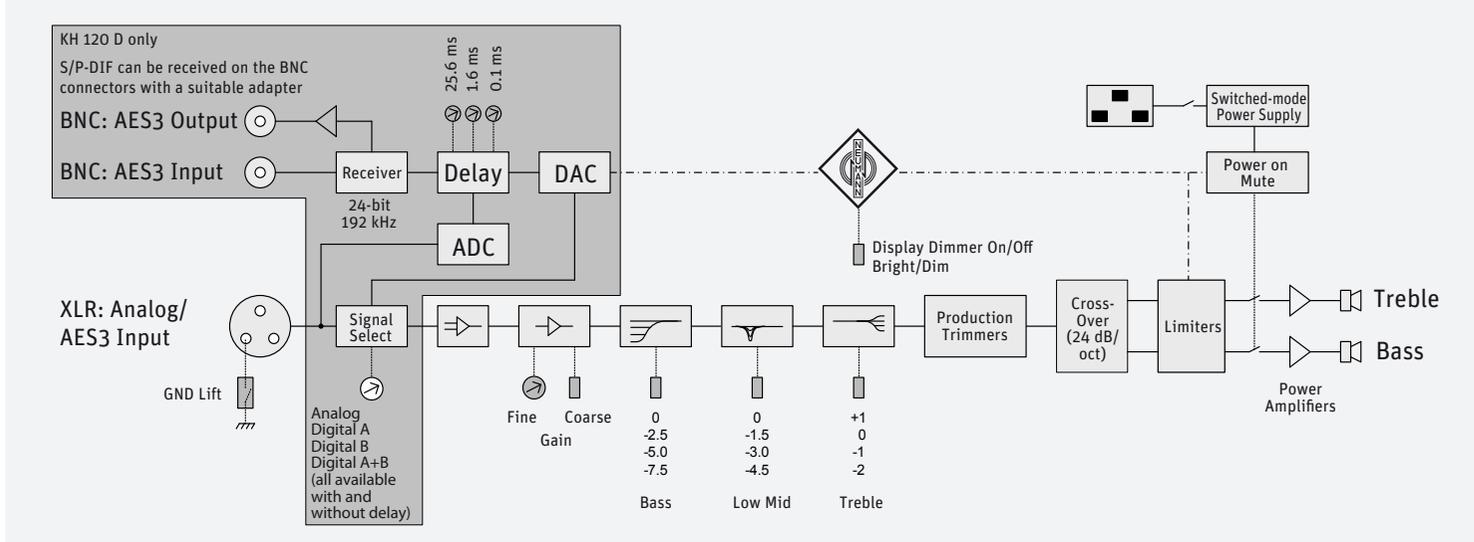
Cet appareil est conforme à la Partie 15 des réglementations de la FCC. L'utilisation de l'appareil doit respecter les deux conditions suivantes : (1) L'appareil ne doit pas produire d'interférences nuisibles, et, (2) il doit accepter toutes interférences reçues, y compris celles qui pourraient avoir des effets non désirés sur son fonctionnement.

Cet appareil numérique de la classe B est conforme à la norme NMB-003 du Canada.

Toute modification non expressément approuvée par Neumann peut annuler le droit de l'utilisateur à l'emploi de l'équipement en question.



**System Block Diagram/System-Blockdiagramm/Synoptique Système/
Diagrama de Bloques del Sistema**



**Pin assignment of the XLR socket/
Buchsenbelegung XLR/
Brochage de la prise XLR/
Asignación de la hembra XLR/**

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Audio ground/Audio-Erdung/Masse audio/Toma de tierra de audio | |
| 2 | Signal +/Signal +/Signal +/ Señal + | |
| 3 | Signal -/Signal -/Signal -/ Señal - | |

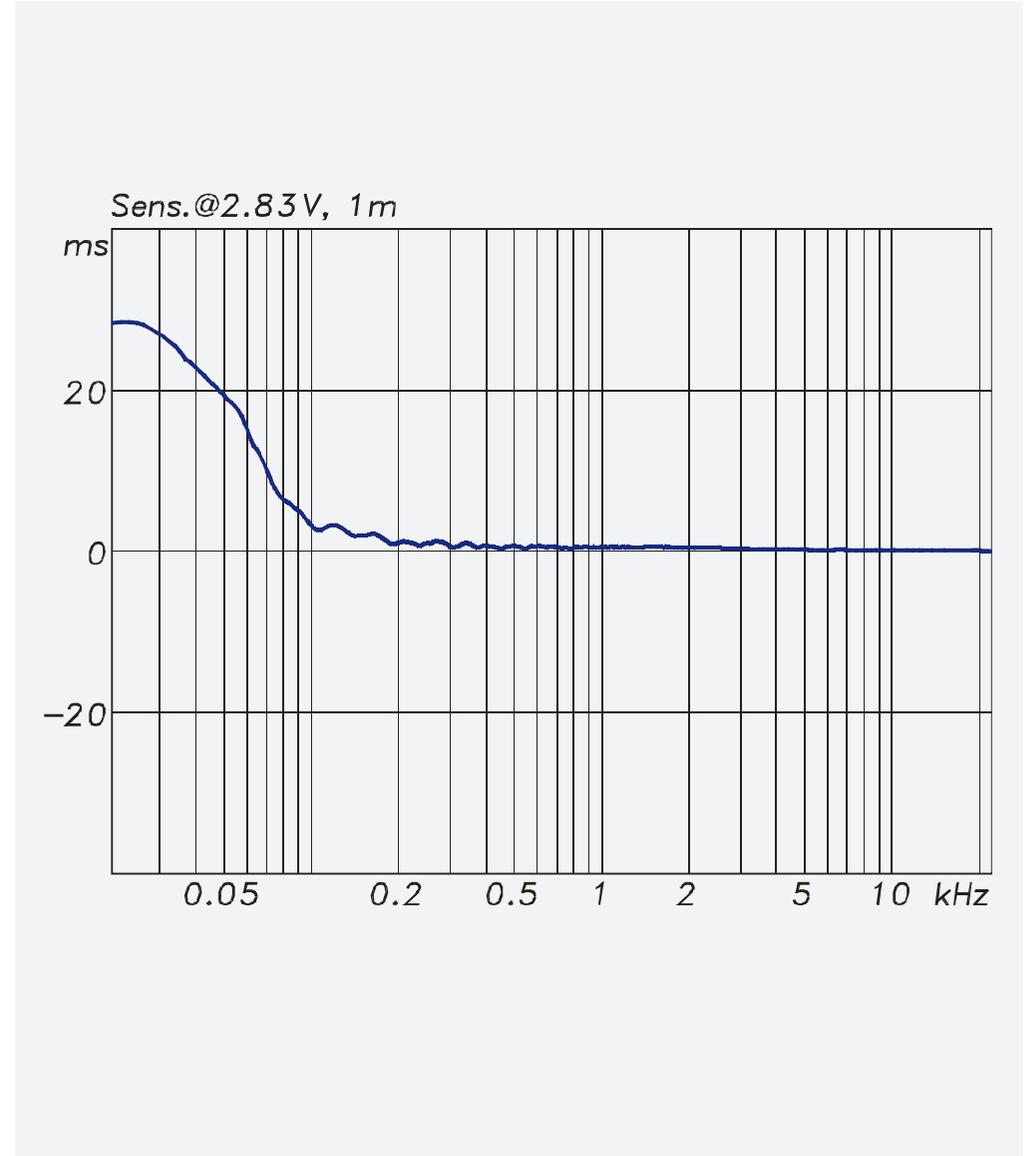
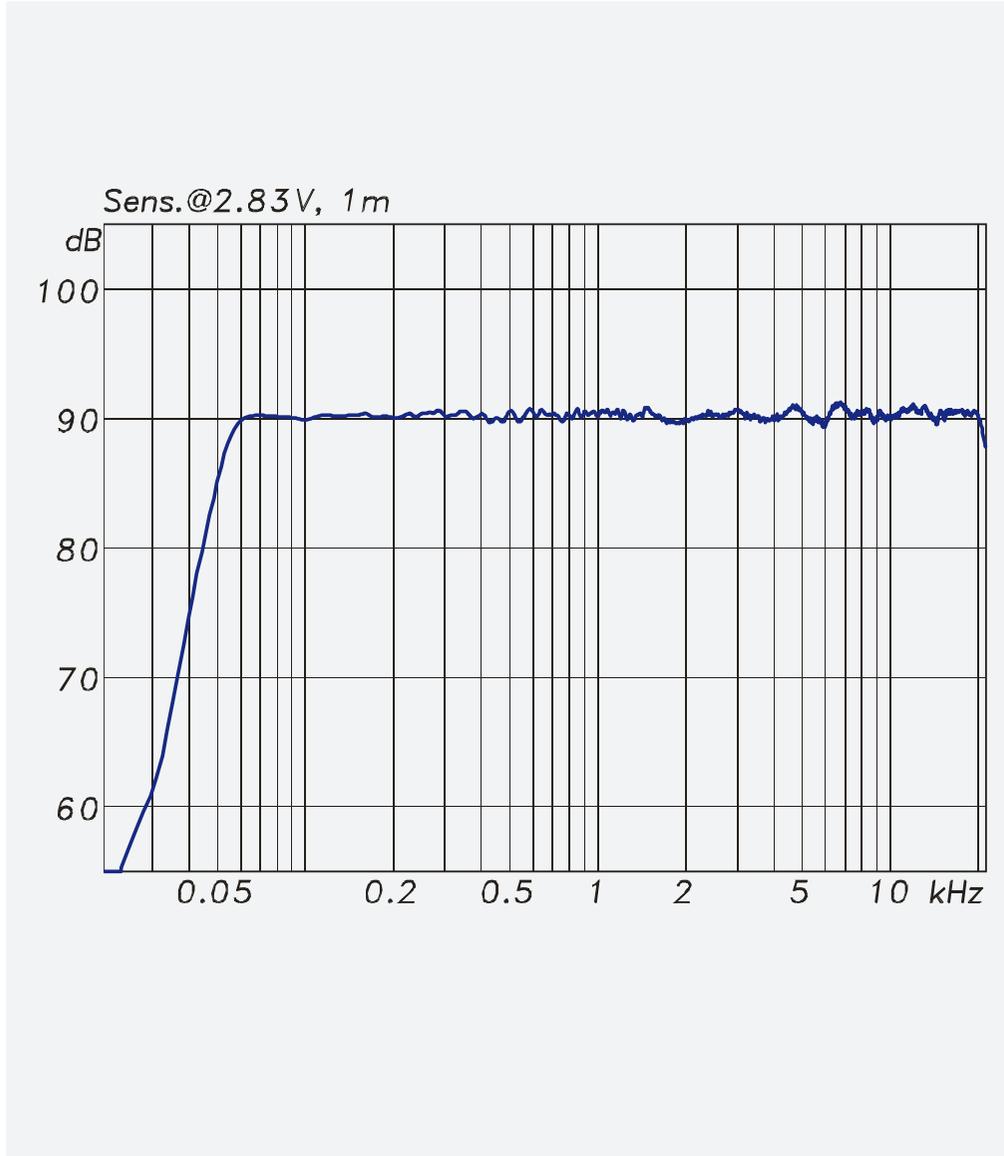
Acoustical Measurements/Akustische Messungen/Mesures acoustiques/Mediciones Acústicas

| | |
|----|--|
| EN | Below are acoustical measurements conducted in anechoic conditions at 1 m. |
| DE | Die folgenden akustischen Messungen wurden unter reflexionsarmen Bedingungen bei 1 m Abstand durchgeführt. |
| FR | Vous trouverez ci après les courbes correspondant aux mesures acoustiques effectuées en chambre sourde, à une distance de 1 mètre du moniteur. |
| ES | Las siguientes mediciones acústicas se han realizado bajo condiciones de baja reflexión a una distancia de 1 m. |



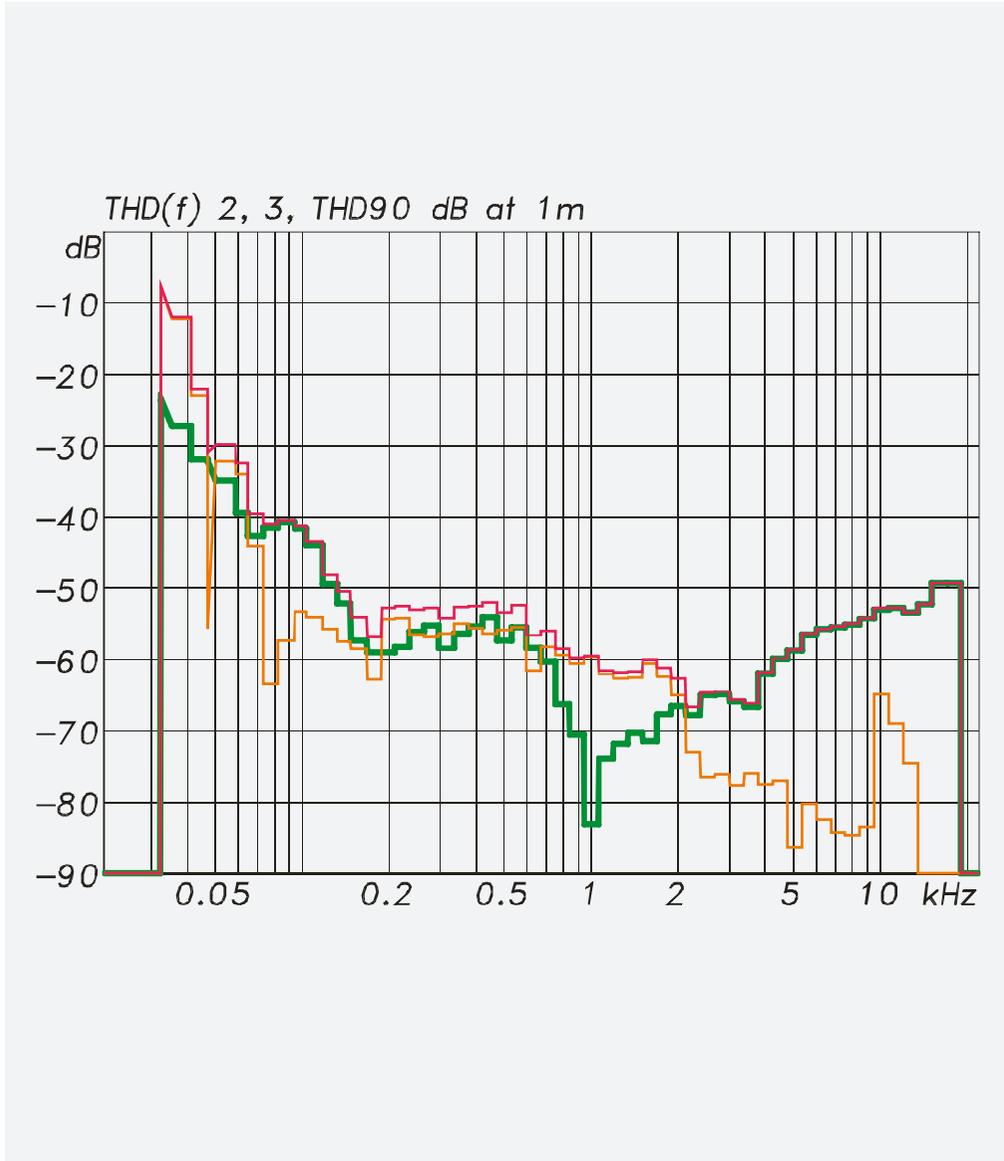
Free-Field Response | Freifeld-Frequenzgang | Réponse en champ libre | Respuesta en frecuencia en campo libre

Group Delay | Gruppenlaufzeit | Temps de propagation de groupe | Retardo de grupo





Harmonic Distortion at 90 dB SPL | Klirrfaktor bei 90 dB SPL
Distorsion harmonique à 90 dB SPL | Distorsión armónica total a 90 dB SPL

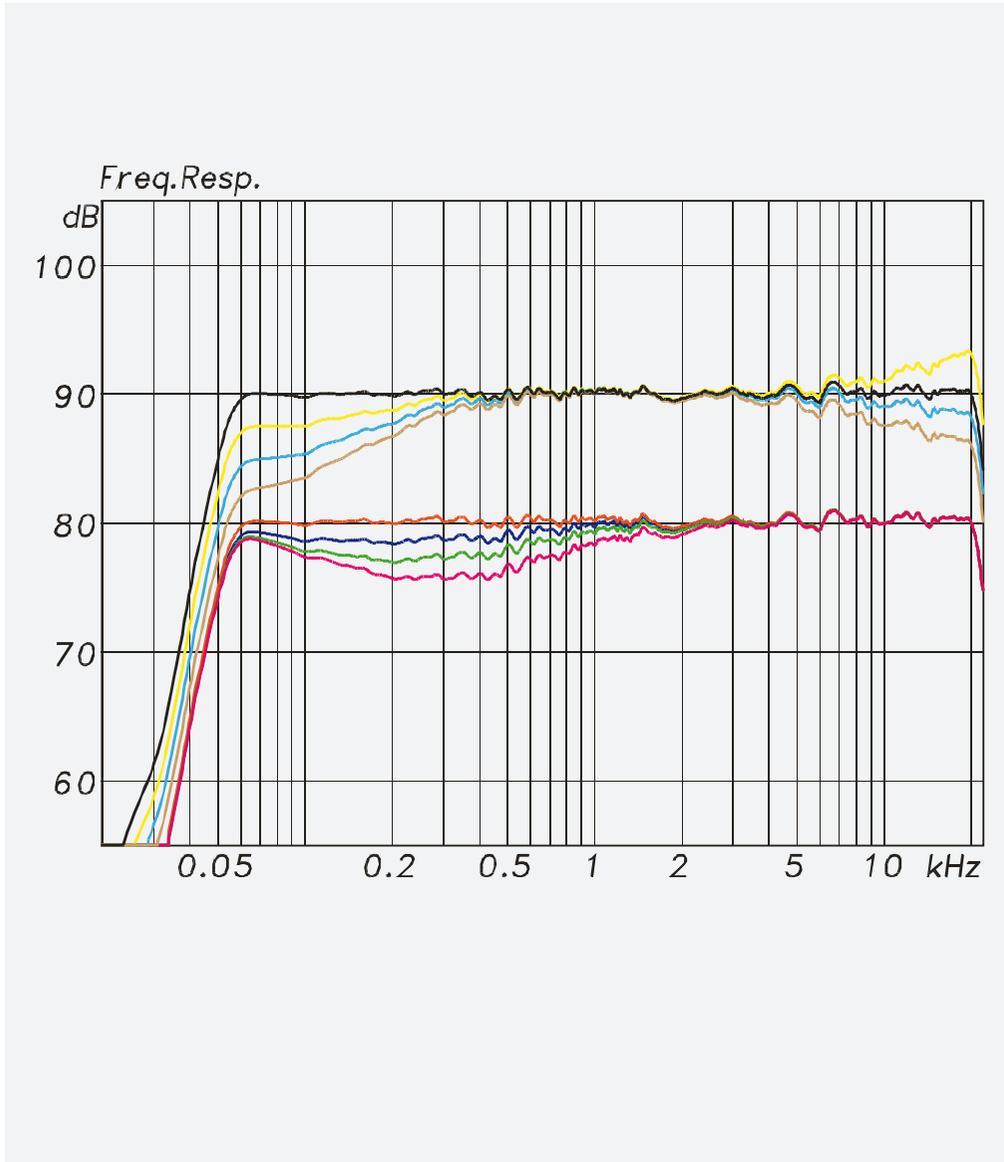


Maximum SPL at 1 m (1% and 3%) | Maximaler SPL bei 1 m
(1 % und 3 %) | Niveau SPL maximal, à 1 m (1% et 3%) |
SPL máximo a 1 m (1 % y 3 %)



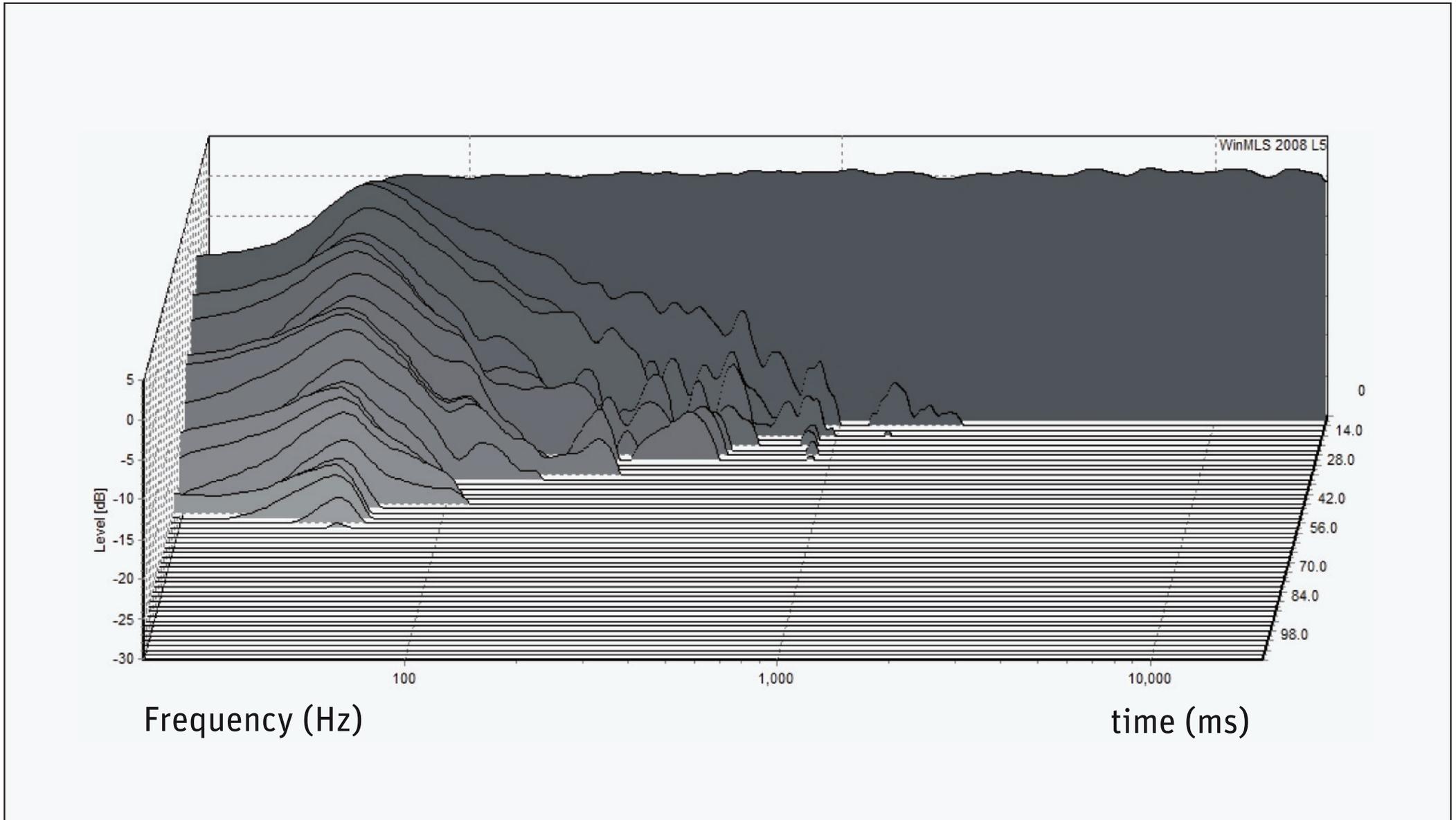


Acoustical Controls | Akustikregler | Effet des correcteurs de compensation acoustiques | Regulador acústico



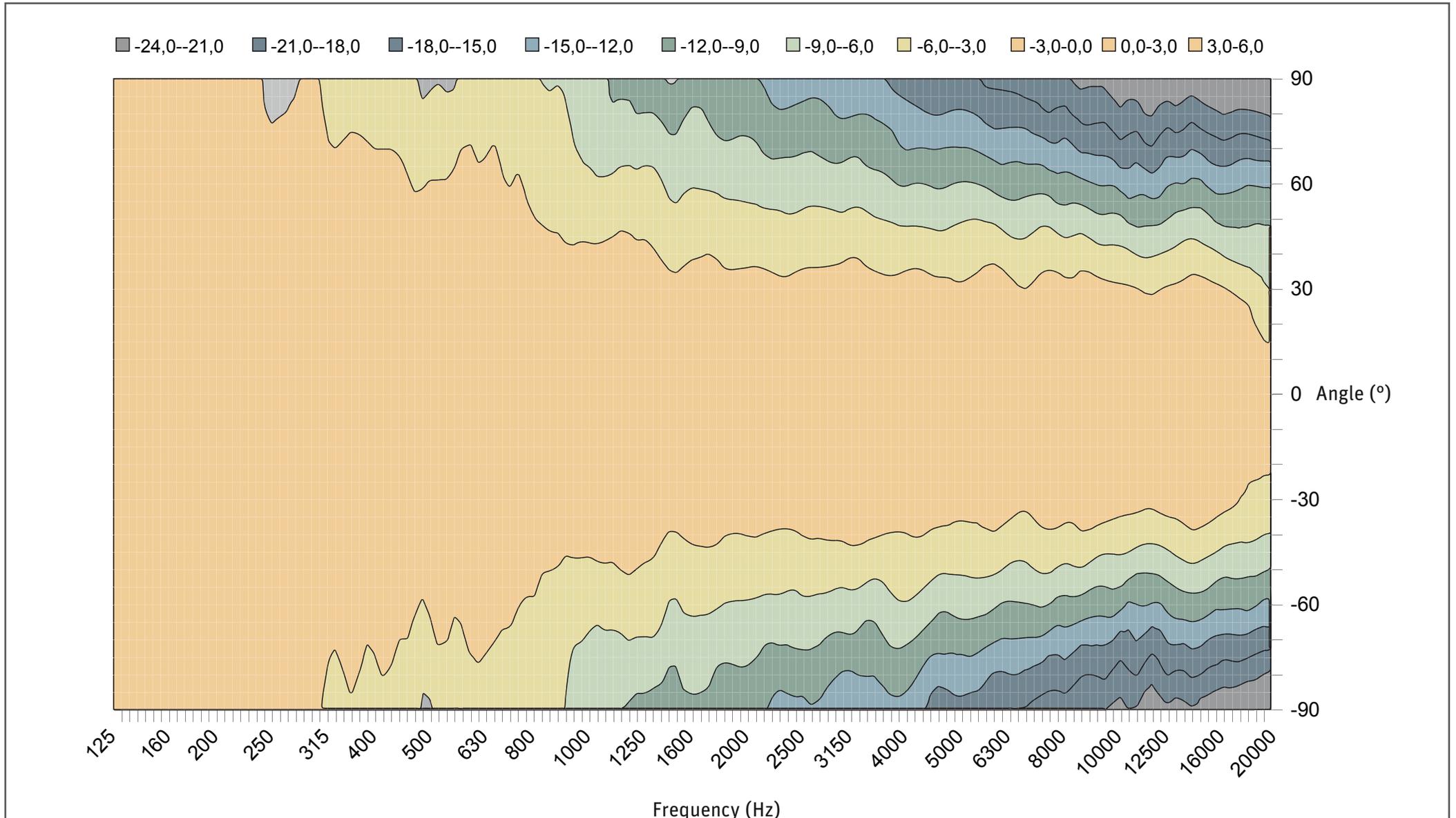


Cumulative Spectral Decay | Zerfallsspektrum |
Décroissance spectrale cumulée | Caída espectral acumulada



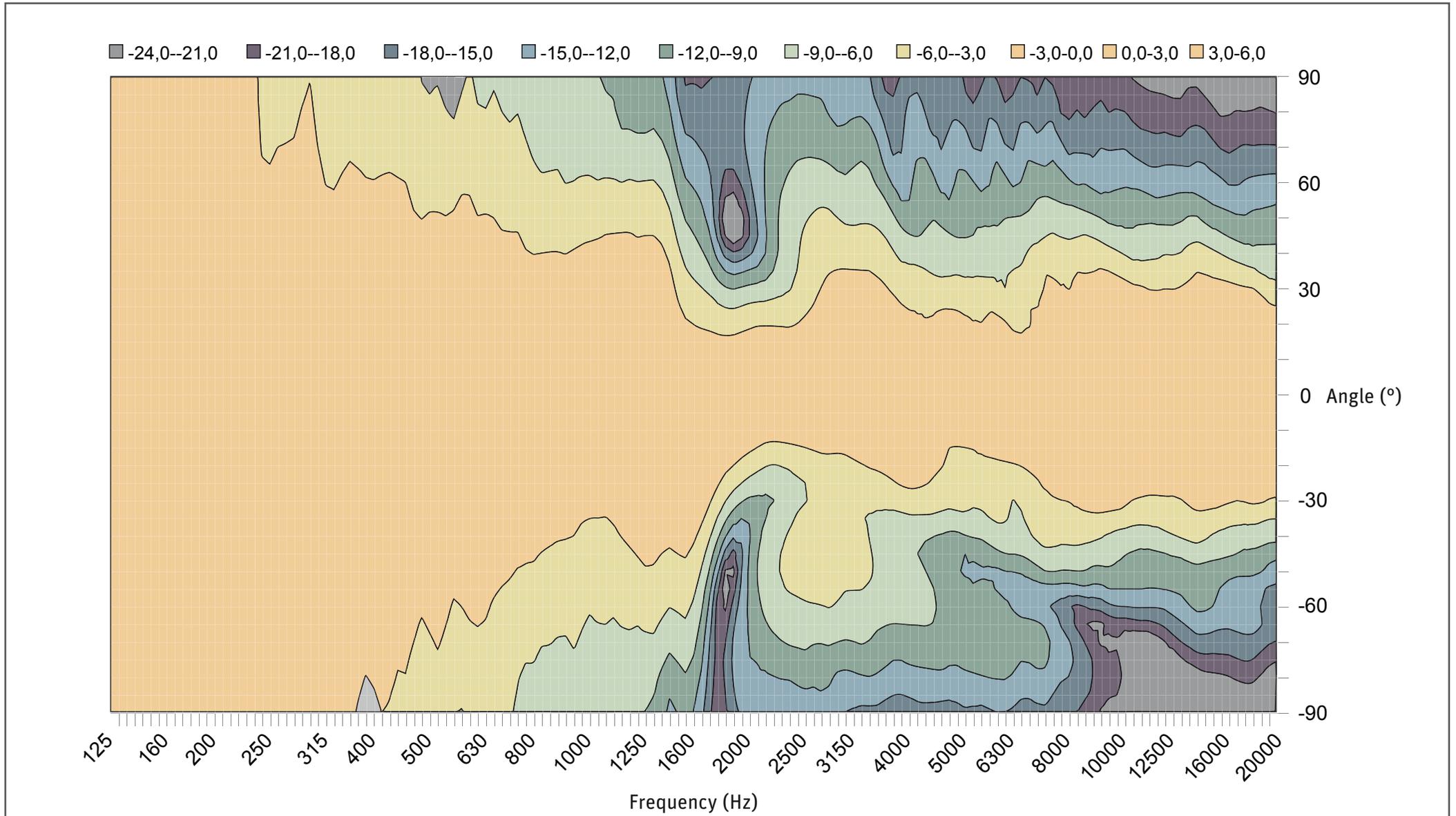


Horizontal Directivity Plot | Horizontales Abstrahlverhalten
Directivité horizontale | Directividad horizontal



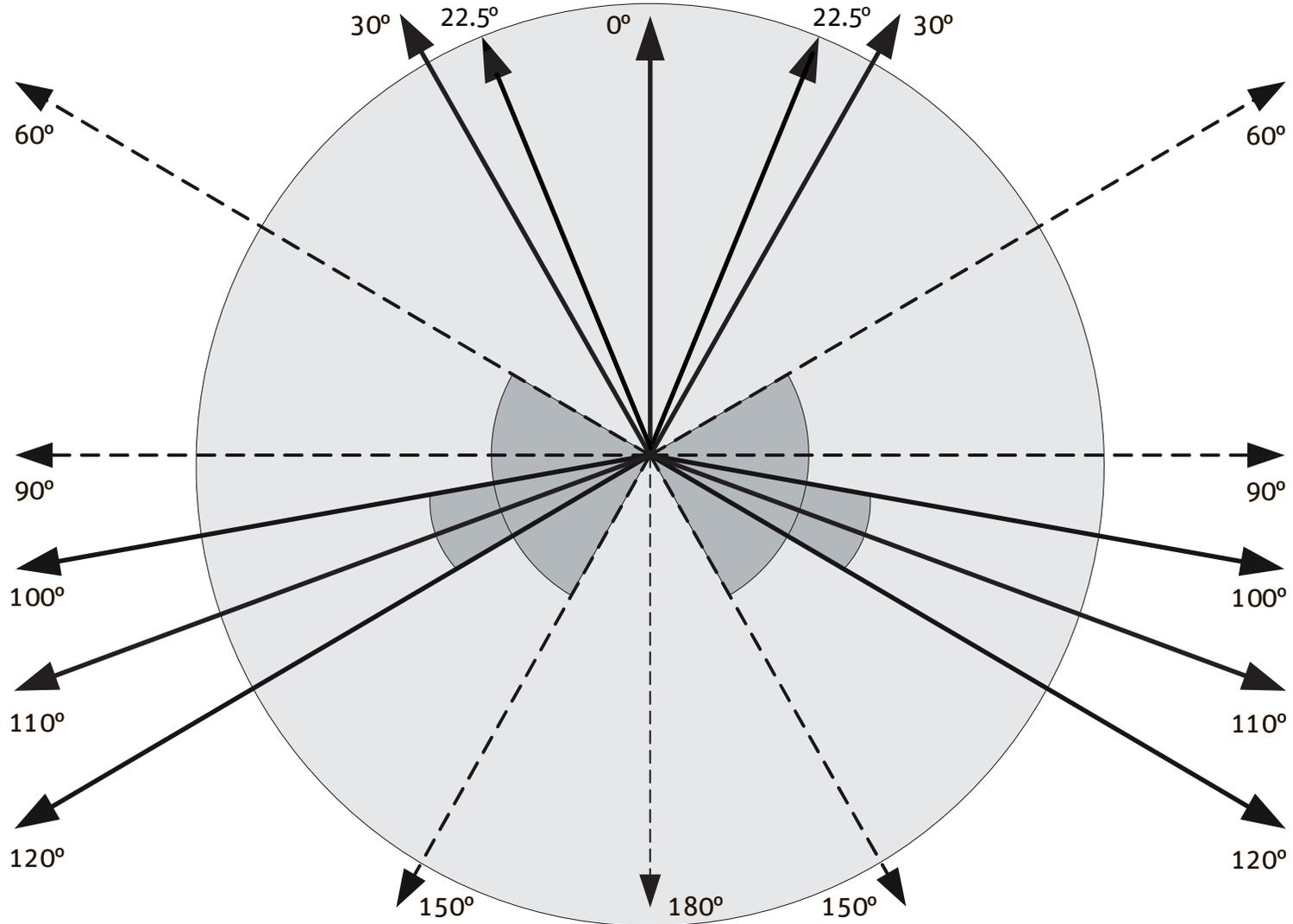


Vertical Directivity Plot | Vertikales Abstrahlverhalten
Directivité verticale | Directividad vertical





Installation angles/Aufstellwinkel/Angles d'installation/Ángulos de colocación





Delay Lookup Table/Wertetabelle Delay/Tableaux de valeurs Delay/Tabla de valores Delay

Switch 1 (25.6 ms)

| Position | Time [ms] | Distance [m] | Distance [Imperial] | | Frames | |
|----------|-----------|--------------|---------------------|----------|--------|-------|
| | | | [feet] | [inches] | 50 Hz | 60 Hz |
| 0 | 0.0 | 0.000 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 1 | 25.6 | 8.806 | 28 | 11 | 0.6 | 0.8 |
| 2 | 51.2 | 17.613 | 57 | 9 | 1.3 | 1.5 |
| 3 | 76.8 | 26.419 | 86 | 8 | 1.9 | 2.3 |
| 4 | 102.4 | 35.226 | 115 | 7 | 2.6 | 3.1 |
| 5 | 128.0 | 44.032 | 144 | 6 | 3.2 | 3.8 |
| 6 | 153.6 | 52.838 | 173 | 4 | 3.8 | 4.6 |
| 7 | 179.2 | 61.645 | 202 | 3 | 4.5 | 5.4 |
| 8 | 204.8 | 70.451 | 231 | 2 | 5.1 | 6.1 |
| 9 | 230.4 | 79.258 | 260 | 0 | 5.8 | 6.9 |
| 10 | 256.0 | 88.064 | 288 | 11 | 6.4 | 7.7 |
| 11 | 281.6 | 96.870 | 317 | 10 | 7.0 | 8.4 |
| 12 | 307.2 | 105.677 | 346 | 9 | 7.7 | 9.2 |
| 13 | 332.8 | 114.483 | 375 | 7 | 8.3 | 10.0 |
| 14 | 358.4 | 123.290 | 404 | 6 | 9.0 | 10.8 |
| 15 | 384.0 | 132.096 | 433 | 5 | 9.6 | 11.5 |

Switch 2 (1.6 ms)

| Position | Time [ms] | Distance [m] | Distance [Imperial] | | Frames | |
|----------|-----------|--------------|---------------------|----------|--------|-------|
| | | | [feet] | [inches] | 50 Hz | 60 Hz |
| 0 | 0.0 | 0.000 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 1 | 1.6 | 0.550 | 1 | 10 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 3.2 | 1.101 | 3 | 7 | 0.1 | 0.1 |
| 3 | 4.8 | 1.651 | 5 | 5 | 0.1 | 0.1 |
| 4 | 6.4 | 2.202 | 7 | 3 | 0.2 | 0.2 |
| 5 | 8.0 | 2.752 | 9 | 0 | 0.2 | 0.2 |
| 6 | 9.6 | 3.302 | 10 | 10 | 0.2 | 0.3 |
| 7 | 11.2 | 3.853 | 12 | 8 | 0.3 | 0.3 |
| 8 | 12.8 | 4.403 | 14 | 5 | 0.3 | 0.4 |
| 9 | 14.4 | 4.954 | 16 | 3 | 0.4 | 0.4 |
| 10 | 16.0 | 5.504 | 18 | 1 | 0.4 | 0.5 |
| 11 | 17.6 | 6.054 | 19 | 10 | 0.4 | 0.5 |
| 12 | 19.2 | 6.605 | 21 | 8 | 0.5 | 0.6 |
| 13 | 20.8 | 7.155 | 23 | 6 | 0.5 | 0.6 |
| 14 | 22.4 | 7.706 | 25 | 3 | 0.6 | 0.7 |
| 15 | 24.0 | 8.256 | 27 | 1 | 0.6 | 0.7 |



Delay Lookup Table/Wertetabelle Delay/Tableaux de valeurs Delay/Tabla de valores Delay

Switch 3 (0.1 ms)

| Position | Time [ms] | Distance [m] | Distance [Imperial] | | Frames | |
|----------|-----------|--------------|---------------------|----------|--------|-------|
| | | | [feet] | [inches] | 50 Hz | 60 Hz |
| 0 | 0.0 | 0.000 | 0 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 1 | 0.1 | 0.034 | 0 | 1 | 0.0 | 0.0 |
| 2 | 0.2 | 0.069 | 0 | 3 | 0.0 | 0.0 |
| 3 | 0.3 | 0.103 | 0 | 4 | 0.0 | 0.0 |
| 4 | 0.4 | 0.138 | 0 | 5 | 0.0 | 0.0 |
| 5 | 0.5 | 0.172 | 0 | 7 | 0.0 | 0.0 |
| 6 | 0.6 | 0.206 | 0 | 8 | 0.0 | 0.0 |
| 7 | 0.7 | 0.241 | 0 | 9 | 0.0 | 0.0 |
| 8 | 0.8 | 0.275 | 0 | 11 | 0.0 | 0.0 |
| 9 | 0.9 | 0.310 | 1 | 0 | 0.0 | 0.0 |
| 10 | 1.0 | 0.344 | 1 | 2 | 0.0 | 0.0 |
| 11 | 1.1 | 0.378 | 1 | 3 | 0.0 | 0.0 |
| 12 | 1.2 | 0.413 | 1 | 4 | 0.0 | 0.0 |
| 13 | 1.3 | 0.447 | 1 | 6 | 0.0 | 0.0 |
| 14 | 1.4 | 0.482 | 1 | 7 | 0.0 | 0.0 |
| 15 | 1.5 | 0.516 | 1 | 8 | 0.0 | 0.0 |

