

HMEC 460

Notice d'emploi

NoiseGard™



Sommaire

Consignes de sécurité	3
Le casque micro HMEC 460	5
Contenu	7
Vue d'ensemble des éléments de commande	8
Préparation du casque micro à l'utilisation	9
Raccorder le casque et le microphone	9
Possibilités d'alimentation de l'électronique NoiseGard	10
Activer la fonction "Auto-Shut-Off"	13
Raccorder un téléphone portable	13
Raccorder un appareil audio supplémentaire	15
Ajuster le casque	16
Utilisation du casque micro	19
Commuter entre mode mono et mode stéréo	19
Régler le volume	20
Mettre l'électronique NoiseGard en marche/à l'arrêt	21
Fixer la pince-câble	21
Plier le casque	22

Nettoyage et entretien	23
Nettoyer le casque micro	23
Remplacer la protection anti-vent	23
Remplacer les coussinets d'oreille	24
Remplacer le rembourrage de l'arceau	24
En cas d'anomalies	25
Accessoires/pièces de rechange	27
Informations utiles sur le NoiseGard	28
Caractéristiques techniques	30
Casque	30
Microphone avec préamplificateur	30
Généralités	31
Câblage des connecteurs	32
Déclarations du fabricant	33

Vous avez fait le bon choix !

Nous avons conçu ce produit pour une fiabilité maximale pendant de nombreuses années. Plus de 60 ans d'expérience dans le domaine de la conception et de la fabrication d'appareils électro-acoustiques de haute qualité ont fait de Sennheiser un des principaux acteurs dans ce domaine.

Prenez le temps de lire cette notice avec soin : elle vous permettra d'exploiter rapidement votre nouveau produit Sennheiser, à son maximum.

Consignes de sécurité

- Lisez soigneusement et intégralement la présente notice avant d'utiliser le casque micro.
- Pour une utilisation ultérieure, conservez cette notice à un endroit accessible à tout moment pour tous les utilisateurs.
- Si vous mettez le casque micro à la disposition d'un tiers, joignez-y toujours la notice.
- N'utilisez pas le casque micro pour téléphoner pendant toute la durée du vol.
- Avec le système de compensation actif de bruit NoiseGard en fonction, vous percevez l'environnement sonore d'une façon différente (moteurs, hélices, alarmes, etc.). Avant d'utiliser votre appareil, assurez-vous qu'avec le système NoiseGard actif, vous pouvez identifier ces sons. Le réglage du volume doit être fait de telle façon qu'il vous permette une bonne perception des signaux d'alarme.
- Ce casque micro permet de générer des niveaux de pression sonore supérieurs à 85 dB(A). Ce chiffre de 85 dB(A) correspondent au niveau sonore maximal légalement autorisé dans certains pays dans le cadre d'une exposition permanente, tout au long de la journée de travail. De tels niveaux, ou des durées d'écoute trop longues, sont susceptibles d'endommager votre audition !
- Ne réparez jamais vous-même un casque micro défectueux. Veuillez contacter votre agent Sennheiser ou un service après-vente agréé Sennheiser.

- Les seules pièces que vous pouvez remplacer vous-même sont celles décrites plus loin dans cette notice. Toutes les autres pièces de votre casque micro ne peuvent être remplacées que par votre agent Sennheiser.
- Protégez le casque micro contre l'humidité. Nettoyez exclusivement le casque micro à l'aide d'un chiffon légèrement humide. Pour savoir comment le nettoyer, veuillez contacter votre distributeur Sennheiser.

Utilisation de l'appareil conforme aux directives

L'utilisation conforme aux directives de cet appareil implique

- que vous ayez lu et compris cette notice et en particulier le chapitre "Consignes de sécurité".
- que vous n'utilisiez l'appareil que dans les hélicoptères et tous les avions à hélices ou turbopropulseurs, en respectant les conditions décrites dans la présente notice.

Utilisation non conforme aux directives

Est considérée comme une utilisation non conforme aux directives l'utilisation d'une autre manière que celle écrite dans la présente notice ou le non-respect des conditions d'utilisation décrites ici.

Le casque micro HMEC 460

Le HMEC 460 est un casque micro pour pilote. Ce casque de type fermé avec compensation active de bruit NoiseGard est particulièrement recommandé pour utilisation dans les hélicoptères et tous les avions à hélices ou turbopropulseurs.

Le casque micro se caractérise par les points forts suivants :

- Support microphone flexible, avec système de fixation rapide
- Poids faible
- Coussinets d'oreille confortables en simili-cuir (remplaceables)
- Arceau rembourré
- Rembourrage de l'arceau boutonnable
- Câble de raccordement unilatéral
- Casque repliable pour faciliter le rangement et le transport
- Look métal brossé finition argent
- Bonne atténuation des bruits environnants grâce au système de compensation de bruit NoiseGard
- Des communications claires même dans des environnements bruyants grâce au système de compensation actif de bruit NoiseGard et le micro statique à polarisation permanente MKE 45-1 avec sensibilité réglable

- Intelligibilité de la parole améliorée grâce à la réponse en fréquence optimisée de 500 Hz à 5 kHz
- Adaptation au système intercom du bord via un commutateur mono/stéréo
- Réglages de volume séparés pour les canaux gauche et droit
- Commutateur BOOM pour assigner les canaux gauche et droit à la position du support microphone
- Avec le système NoiseGard désactivé, le casque micro peut être utilisé comme un modèle conventionnel
- Le signal ATC coupe automatiquement tous les autres signaux audio présents à la prise jack 3,5 mm
- Prise jack 2,5 mm pour raccorder un téléphone portable
- Prise jack 3,5 mm pour raccorder un appareil audio supplémentaire
- Trois possibilités d'alimentation de l'électronique NoiseGard (système d'alimentation du bord, prise allume-cigare ou piles/accus)
- Sécurité d'utilisation assurée en cas de défaut d'alimentation
- 10 ans de garantie et "Fabriqué en Allemagne"

Contenu

- 1 casque micro HMEC 460
- 1 câble audio (1,4 m) avec 2 jacks stéréo 2,5 mm pour raccorder un téléphone portable
- 1 câble audio (1,4 m) avec 2 jacks stéréo 3,5 mm pour raccorder un appareil audio supplémentaire
- 1 sac de rangement et de transport pour casque micro et accessoires
- 1 protection anti-vent
- 1 pince câble MZQ 2002-1
- 1 notice d'emploi

Vue d'ensemble des éléments de commande

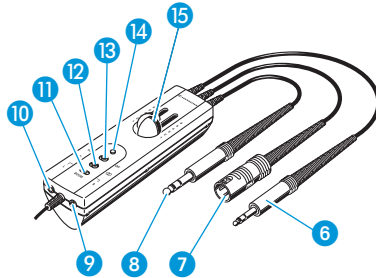
Casque micro



- 1 Rembourrage de l'arceau
- 2 Système de fixation rapide
- 3 Microphone

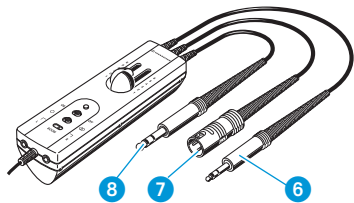
- 4 Coussinets d'oreille
- 5 Arceau

Dispositif de commande



- 6 Jack 5,25 mm
(équivalent jack PJ-068)
- 7 Connecteur XLR-3
- 8 Jack 6,35 mm
- 9 Prise jack 2,5 mm
- 10 Prise jack 3,5 mm

- 11 Commutateur BOOM
- 12 Commutateur mono/stéréo
- 13 Commutateur NoiseGard ON/OFF
- 14 LED de fonctionnement et d'état des piles
- 15 Curseurs de volume séparés pour les canaux gauche et droit



Câble de raccordement

- 1 jack 5,25 mm (équivalent jack PJ-068) 6 pour le raccordement du microphone
- 1 jack 6,35 mm 8 pour le raccordement du casque
- 1 connecteur XLR-3 7 pour l'alimentation de l'électronique NoiseGard

Préparation du casque micro à l'utilisation

Raccorder le casque et le microphone

Pour raccorder le casque micro au système intercom :

- ▶ Raccorder le jacks 6 et 8 aux prises correspondantes de votre système intercom.

Possibilités d'alimentation de l'électronique NoiseGard

Il existe trois possibilités d'alimentation de l'électronique NoiseGard :

1. Raccordement au système d'alimentation du bord (12–35 V_{CC})
2. Raccordement à une prise allume-cigare (12–35 V_{CC}) via un câble adaptateur (accessoire optionnel)
3. Alimentation par deux piles type AA (à commander séparément) insérées dans le dispositif de commande

La tension d'alimentation pour le système NoiseGard est adaptée par l'électronique intégrée au câble de raccordement.

ATTENTION ! Danger de court-circuit !



En cas de dysfonctionnement, un court-circuit peut se produire.

- ▶ Avant de mettre en marche l'électronique NoiseGard, s'assurer que le système d'alimentation du bord est protégé par un fusible de 1 A.
-

Raccorder le casque micro au système d'alimentation du bord

Pour alimenter l'électronique NoiseGard, vous pouvez raccorder le casque micro au système d'alimentation du bord (12–35 V_{CC}).

- ▶ Faire installer une prise XLR-3 (disponible en accessoire) dans le tableau de bord de l'avion. Ce montage doit être effectué par un technicien qualifié pour ce type d'installation.
- ▶ Raccorder le connecteur XLR-3 ⑦ à la prise XLR-3 du bord.

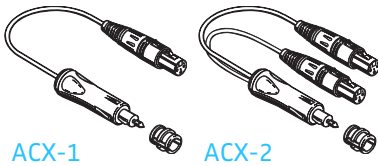
Raccorder le casque micro à une prise allume-cigare (12–35 V_{CC}) via un câble adaptateur

Sennheiser propose des câbles adaptateurs spéciaux avec prise XLR-3 pour raccorder l'électronique NoiseGard du casque micro au système d'alimentation du bord via une prise allume-cigare :

- ACX-1 Câble adaptateur pour alimenter un casque micro
- ACX-2 Câble adaptateur pour alimenter deux casques micros

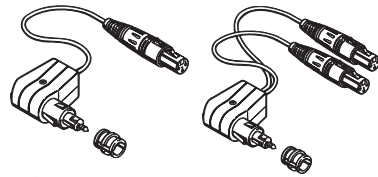
Les câbles adaptateurs sont également disponibles avec un jack coudé doté d'un fusible 7,5 A et d'un témoin de fonctionnement LED vert :

- ACX-11 Câble adaptateur pour alimenter un casque micro
- ACX-22 Câble adaptateur pour alimenter deux casques micros



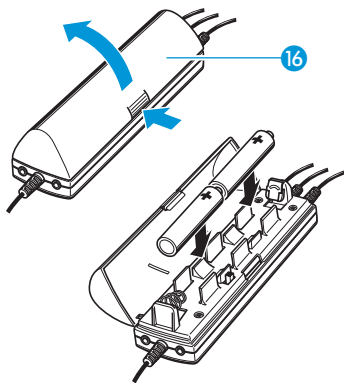
ACX-1

ACX-2



ACX-11

ACX-22



Pour raccorder le casque micro via un câble adaptateur :

- ▶ Raccorder le connecteur XLR-3 7 à la prise XLR-3 du câble adaptateur.
- ▶ Raccorder le jack ou le jack coudé du câble adaptateur à la prise allume-cigare.

Alimenter l'électronique NoiseGard par deux piles/accus

- ▶ Ouvrir le couvercle du compartiment des piles 16 du dispositif de commande.
- ▶ Insérer deux piles alcalines 1,5 V de type AA (IEC LR 6) ou deux accus NiMH 1,2 V de type AA. Respecter la polarité lors de la mise en place des piles/accus.
- ▶ Refermer le couvercle du compartiment des piles 16.

Avec l'électronique NoiseGard mise en marche (voir "Mettre l'électronique NoiseGard en marche/à l'arrêt" à la page 21), la LED 14 fournit des informations sur l'état des piles/accus.

La LED 14 s'allume en jaune : La charge des piles/accus est suffisante.

La LED 14 s'allume en rouge : Les piles/accus sont faibles. Remplacez-les.

Si la tension pile est insuffisante, l'électronique NoiseGard se met automatiquement à l'arrêt afin d'éviter la décharge complète et le coulage des piles.

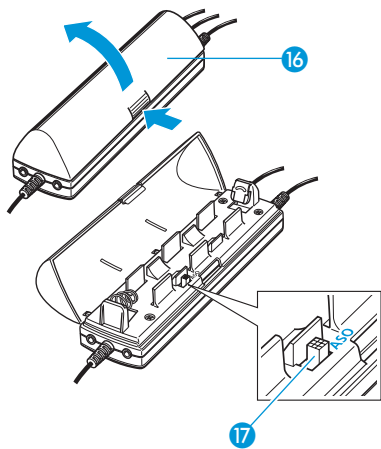
- ▶ Remplacer les piles ou recharger les accus.

Activer la fonction "Auto-Shut-Off"

La fonction "Auto-Shut-Off" (mise hors tension automatique de la pile) éteint l'électronique NoiseGard lorsque le casque micro est déconnecté du système intercom ou quand les circuits électriques de l'avion sont mis hors tension. D'usine, le casque micro est livré avec la fonction "Auto-Shut-Off" désactivée.

Pour activer la fonction "Auto-Shut-Off" :

- ▶ Ouvrir le couvercle du compartiment des piles 16 du dispositif de commande.
- ▶ Placer le commutateur 17 sur la position "ASO".
- ▶ Refermer le couvercle du compartiment des piles 16.



Raccorder un téléphone portable

La prise jack 2,5 mm 10 vous permet de raccorder un téléphone portable. Un adaptateur approprié pour votre téléphone portable avec prise jack 2,5 mm est disponible chez votre revendeur spécialiste.

DANGER ! Danger d'accidents dûs à une perte d'attention !



Téléphoner ou opérer le téléphone portable entraîne une perte d'attention, ce qui peut causer des accidents.

- ▶ N'utilisez pas le casque micro pour téléphoner pendant toute la durée du vol !

Remarque :

Vous pouvez télécharger les informations les plus récentes sur la compatibilité des téléphones portables sous www.sennheiser.com (fiche produit du HMEC 460).

- ▶ Raccorder le câble audio à la prise jack 2,5 mm ⑩ du dispositif de commande et à la prise jack 2,5 mm de votre téléphone portable.
Vous pouvez régler le volume de votre téléphone portable par le dispositif de commande du casque micro. Pourtant, les fonctions de votre téléphone portable ne peuvent pas être contrôlées par le dispositif de commande du casque micro.
- ▶ Mettre l'électronique NoiseGard en marche (voir page 21).
Les signaux audio issus du téléphone portable et de l'intercom sont entendus simultanément dans le casque micro.
- ▶ Utiliser votre téléphone portable comme d'habitude en observant les instructions du fabricant.

Raccorder un appareil audio supplémentaire

Le dispositif de commande possède une prise jack 3,5 mm 9 permettant de raccorder un appareil audio supplémentaire. Un câble audio avec deux jacks stéréo 3,5 mm est fourni.

DANGER ! Danger d'accidents dûs à une perte d'attention !



Ecouter de la musique ou opérer un appareil audio entraîne une perte d'attention, ce qui peut causer des accidents.

- ▶ N'utilisez pas le casque micro pour écouter une source audio supplémentaire pendant toute la durée du vol !

Endommagement de l'ouïe à cause des volumes trop élevés !

Ce casque micro est capable de générer des niveaux de pression sonore élevés. De tels niveaux, ou des durées d'écoute trop longues, sont susceptibles d'endommager votre audition !

- ▶ Régler le volume sur un niveau modéré. S'assurer que vous pouvez entendre les sons importants comme les signaux d'alarme.

-
- ▶ Raccorder le câble audio à la prise jack 3,5 mm 9 du dispositif de commande et à la prise jack 3,5 mm de votre appareil audio.
 - ▶ Mettre l'électronique NoiseGard en marche (voir page 21).
Les signaux ATC coupent automatiquement tous les autres signaux audio.

Ajuster le casque

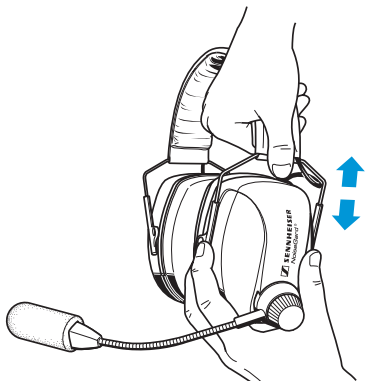
Ajuster l'arceau

Pour une bonne atténuation des bruits et un confort optimum, l'arceau doit être ajusté en fonction de votre tête :

Remarque :

S'assurer qu'aucun câble ne vient se prendre dans l'arceau lorsque vous l'ajustez. Dans le cas contraire il y a un risque d'endommager le câble.

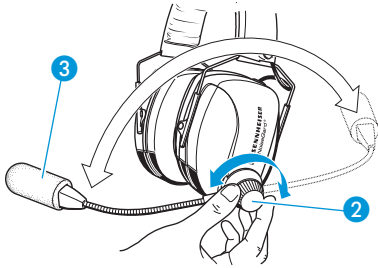
- ▶ Placer le casque micro, la bande de l'arceau sur le dessus de votre tête.
- ▶ Ajuster la longueur de l'arceau de manière à ce que
 - les coussinets d'oreille couvrent entièrement les oreilles,
 - vous sentiez une légère pression autour de vos oreilles,
 - l'arceau soit appuyé contre la tête.



Orienter le support microphone

Le support microphone peut être placé d'un côté ou de l'autre de la bouche.

- ▶ Desserrer le système de fixation rapide ②.
- ▶ Tourner le support microphone ③ de 180°.
- ▶ Resserrer le système de fixation rapide ②.



Permuter les canaux gauche et droit

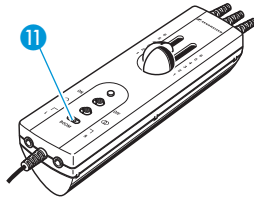
Le dispositif de commande est équipé d'un commutateur BOOM ⑪. La position "R" ou "L" du commutateur BOOM correspond à la position du micro sur le côté gauche ou droit de la bouche. Quand vous changez la position du support micro, le commutateur BOOM vous permet de permuter les canaux stéréo (R/L). Dans ce cas, le signal stéréo et les réglages de volume sont permutés.

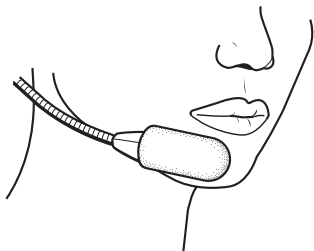
Si le support micro est positionné sur le côté droit de la bouche :

- ▶ Placer le commutateur BOOM ⑪ sur la position "R".

Si le support micro est positionné sur le côté gauche de la bouche :

- ▶ Placer le commutateur BOOM ⑪ sur la position "L".





Positionner le microphone devant le coin de la bouche

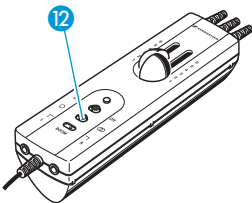
Le support micro flexible peut être positionné individuellement.

- ▶ Plier le support micro de façon à ce que le microphone vise la commissure des lèvres. Respecter une distance d'environ 2 cm entre le microphone et la bouche.

Utilisation du casque micro

Commuter entre mode mono et mode stéréo

Le dispositif de commande est équipé d'un commutateur mono/stéréo, permettant de passer du mode mono au mode stéréo en fonction des caractéristiques de l'installation (radio/panneau audio/système d'intercom) de l'avion.



Si le panneau audio, le système d'intercom ou l'installation radio de votre avion est mono :

- ▶ Réglez le commutateur mono/stéréo 12 du dispositif de commande sur "○" (mono). Les communications radio et/ou l'intercom seront alors entendues dans les deux oreilles.

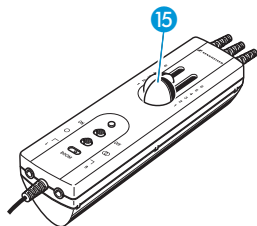
Si le panneau audio, le système d'intercom ou l'installation radio de votre avion est stéréo, par exemple si un lecteur musical (lecteur de CD...) est intégré dans le panneau :

- ▶ Réglez le commutateur mono/stéréo 12 du dispositif de commande sur "○○" (stéréo). Les canaux gauche et droit du signal provenant du panneau audio sont alors envoyés aux oreillettes correspondantes du casque micro.

Remarques :

- Si vous réglez le commutateur mono/stéréo sur "○○" (stéréo) et que vous vous apercevez que vous n'entendez les communications radio ou l'intercom que d'un côté de votre casque, alors il faut régler le commutateur mono/stéréo sur "○" (mono).

- Régler le commutateur mono/stéréo sur “○” (mono) si le panneau de l'avion est câblé en stéréo fait entendre uniquement le canal gauche du signal provenant du panneau, sur les deux oreillettes du casque micro. Selon la façon dont le panneau est configuré, il peut arriver que dans ce cas de figure, vous n'entendiez pas certains signaux issus du panneau. Veuillez vous référer au manuel d'utilisation de l'avion ou à un ingénieur aéronautique qualifié.



Régler le volume

Le dispositif de commande est équipé de deux curseurs de volume 15 qui vous permettent de régler le volume des canaux droit et gauche séparément.

ATTENTION ! Endommagement de l'ouïe à cause des volumes trop élevés !

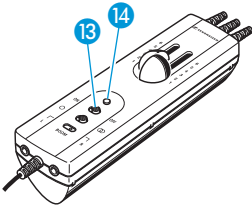


Ce casque micro est capable de générer des niveaux de pression sonore élevés. De tels niveaux, ou des durées d'écoute trop longues, sont susceptibles d'endommager votre audition !

- ▶ Régler le volume sur un niveau modéré. S'assurer que vous pouvez entendre les sons importants comme les signaux d'alarme.

-
- ▶ Utiliser les deux curseurs de volume 15 pour régler le volume désiré.

Mettre l'électronique NoiseGard en marche/à l'arrêt



▶ Placer le commutateur NoiseGard ON/OFF 13 sur la position désirée : “ON” ou “OFF”.

ON: L'électronique NoiseGard est mise en marche. La LED 14 s'allume, indiquant l'état de piles/accus (voir page 12) ou l'alimentation via le système d'alimentation du bord.

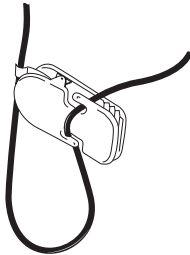
OFF: L'électronique NoiseGard est mise à l'arrêt. La LED 14 s'éteint.

Avec le système de compensation de bruit NoiseGard mis à l'arrêt, le casque micro peut être utilisé comme un modèle conventionnel.

Fixer la pince-câble

Le câble du casque micro peut être fixé au moyen d'une pince-câble.

- ▶ Guider le câble sur la pince-câble comme illustré ci-contre.
- ▶ Fixer la pince-câble sur les vêtements.
- ▶ Ajuster le câble de façon à ce qu'il ne vous dérange pas.



Plier le casque

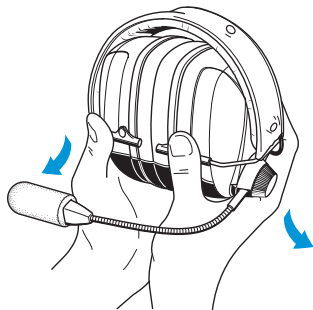
Pour faciliter le rangement et le transport, les oreillettes du casque peuvent être repliées à l'intérieur de l'arceau.

Pour replier le casque :

- ▶ Saisir les oreillettes.
- ▶ Replier les oreillettes à l'intérieur de l'arceau.

Pour déplier le casque :

- ▶ Saisir les oreillettes.
- ▶ Tirer les oreillettes vers le bas à l'extérieur de l'arceau.



Nettoyage et entretien

Nettoyer le casque micro

ATTENTION ! Danger de court-circuit à cause d'une infiltration d'eau !



Une infiltration d'eau dans le boîtier de l'appareil peut causer des courts-circuits et endommager les composants électroniques.

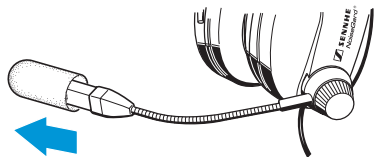
▶ Nettoyer exclusivement le casque micro à l'aide d'un chiffon légèrement humide. Ne jamais utiliser de solvant ou de détergent.

- ▶ Nettoyer le casque micro de temps en temps avec un chiffon doux et légèrement humide.
- ▶ Si nécessaire, utiliser un chiffon légèrement imprégné d'eau savonneuse.

Remplacer la protection anti-vent

Pour remplacer une protection anti-vent endommagée, procéder comme suit :

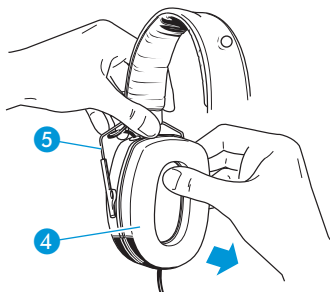
- ▶ Retirer soigneusement la protection anti-vent du micro.
- ▶ Faire glisser la nouvelle protection et s'assurer qu'elle recouvre totalement le micro.



Remplacer les coussinets d'oreille

Pour remplacer un coussinet d'oreille endommagé, procéder comme suit :

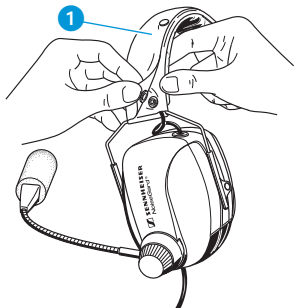
- ▶ Tenir le casque micro par l'extérieur de l'oreillette et par l'arceau 5.
- ▶ Saisir les coussinets d'oreille 4 par l'envers et les tirer, en les éloignant des oreillettes.
- ▶ Faire glisser les nouveaux coussinets sur les oreillettes.



Remplacer le rembourrage de l'arceau

Pour remplacer un rembourrage de l'arceau endommagé, procéder comme suit :

- ▶ Ouvrir les bouton-pressions du rembourrage 1 et l'enlever.
- ▶ Mettre en place le nouveau rembourrage, tout autour de l'arceau.
- ▶ Refermer les bouton-pressions.



En cas d'anomalies

Problème	Cause possible	Remède possible
Pas de compensation active du bruit	L'électronique NoiseGard est mise à l'arrêt.	Placer le commutateur NoiseGard ON/OFF sur "ON".
	Les piles/accus sont faibles.	Vérifier si la LED est allumée en jaune. Si la LED est allumée en rouge, remplacer les piles/accus.
	Le connecteur XLR-3 n'est pas branché sur sa source d'alimentation.	Brancher le connecteur XLR-3 sur sa source d'alimentation.
	Le fusible du système d'alimentation du bord est défectueux .	Remplacer le fusible.

Problème	Cause possible	Remède possible
Compensation active du bruit en fonction, mais communications à un niveau très faible	Le volume est réglé trop bas.	Augmenter le volume de votre casque micro.
	Le jack du casque n'est pas correctement raccordé.	Raccorder le jack du casque.
Compensation active du bruit en fonction, mais réduction de l'intelligibilité	Le jack du microphone n'est pas correctement raccordé.	Raccorder le jack du microphone.
Communications perçues seulement d'une oreille	Vous recevez une source mono, mais le casque micro est en mode stéréo.	Placer le commutateur mono/stéréo sur "○" (mono).

Appelez votre partenaire Sennheiser si vous rencontrez des problèmes non répertoriés dans le tableau ou qui ne peuvent être résolus avec les solutions proposées.

Accessoires/pièces de rechange

Accessoire	Description	N° Réf.
–	Coussinets d'oreille gel	093807
–	Coussinets d'oreille de rechange	517607
ACX-1	Câble adaptateur pour alimenter un casque micro	ACX-1
ACX-11	Câble adaptateur pour alimenter deux casques micros	ACX-11
ACX-2	Câble adaptateur avec jack coudé pour alimenter un casque micro	ACX-2
ACX-22	Câble adaptateur avec jack coudé pour alimenter deux casques micros	ACX-22
MZW 45	Protection anti-vent	075823
MZQ 2002-1	Pince câble	044740
–	Sac de rangement et de transport pour casque micro et accessoires	078366
–	Rembourrage de l'arceau	515462
–	Câble audio avec 2 jacks stéréo 2,5 mm	515468
–	Câble audio avec 2 jacks stéréo 3,5 mms	515466
–	Prise XLR-3 pour montage dans le tableau de bord de l'avion	048883

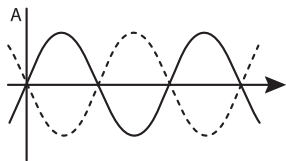
Informations utiles sur le NoiseGard

Le principe NoiseGard

Aujourd'hui, le bruit est l'un des principaux facteurs de stress. Des recherches ont montré que le bruit affecte le système nerveux, pouvant entraîner de la fatigue, une baisse de concentration, de l'irritabilité et de la tension. Lorsque le niveau sonore est très élevé, il peut survenir des dommages irréversibles de l'audition.

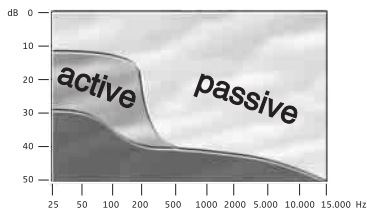
Ce problème concerne particulièrement les pilotes. Dans le cockpit d'un jet, le niveau de bruit dépasse souvent 80 dB(A) et 90, voir même 97 dB(A) dans les appareils à turbopropulseurs. Durant le décollage et l'atterrissage, le niveau de bruit est encore plus élevé. Pour comprendre les communications radio dans ces conditions, il faut monter le niveau du signal à une valeur de l'ordre de 95 dB(A). Subir en permanence une telle agression sonore explique que de nombreux pilotes doivent arrêter prématurément leur activité professionnelle, se voyant même parfois retirer leur licence.

Les casques micros anti-bruit atténuent effectivement les bruits de moyennes et hautes fréquences, mais les bruits de basses fréquences comme les bruits d'air, les moteurs, qui sont les bruits dominants dans les avions actuels, ne sont que très peu atténués. Pour répondre à ce problème, Sennheiser a développé un système de compensation active du bruit, le NoiseGard, combinant une excellente protection passive et une atténuation active très efficace du bruit sur toute l'étendue du spectre audio. Le bruit est réduit dans son ensemble et le niveau d'écoute des communications radio peut être abaissé, le pilote pouvant toujours percevoir les sons liés à la sécurité (alarmes, moteurs, etc.).



Le NoiseGard opère selon le principe suivant : un signal de niveau sonore et de contenu spectral identique au bruit, mais en opposition de phase, est généré dans le casque. Sachant que deux signaux en opposition de phase s'annulent, le NoiseGard assure de la sorte une très forte atténuation du bruit.

La compensation active du bruit est réalisée comme suit : chaque oreillette contient un micro, un circuit d'analyse et un transducteur. Les micros captent la totalité du son dans chaque oreillette, à la fois le signal radio et les bruits indésirables. Le signal est amplifié et le signal radio en est soustrait. Le signal résultant (du bruit) est filtré et inversé en phase et le signal radio est ajouté à nouveau. Finalement, le signal est amplifié dans son ensemble et réinjecté dans les oreillettes. Comme seules les composantes de bruit du signal sont inversées, le bruit ambiant correspondant se trouve annulé dans les oreillettes. Le signal radio n'est pas affecté car il n'est pas traité par le circuit de compensation.



Le schéma montre la compensation apportée par le NoiseGard : la protection passive atténue effectivement les bruits de moyennes et hautes fréquences. L'effet décroît rapidement vers les fréquences basses. Par contre, NoiseGard et protection passive apportent globalement une réduction du bruit d'env. 25 dB dans la bande 25–500 Hz. Au total, l'atténuation procurée par NoiseGard et protection passive atteint 30 dB sur toute l'étendue du spectre.

Une réduction de 10 dB est perçue subjectivement comme une réduction de moitié du volume sonore. En conséquence, une réduction de bruit de 10 dB correspond à une diminution des bruits indésirables de 50 %.

Caractéristiques techniques

Casque

Principe transducteur	dynamique
Couplage oreille	circumaural, fermé
Réponse en fréquence	20–20.000 Hz
Impédance nom. active/passive	400/300 Ω , mono 600/600 Ω , stéréo
Atténuation (active/passive)	> 25–40 dB
Pression de contact	env. 8 N

Microphone avec préamplificateur

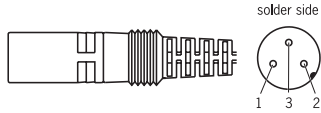
Principe transducteur	capsule statique à polarisation permanente à compensation du bruit, MKE 45-1
Réponse en fréquence	300–5.000 Hz
Niveau de pression acoustique max.	120 dB
Impédance de charge min.	150 Ω
Tension de sortie	400 mV \pm 3 dB à 114 dB (selon RTCA/DO 214)
Tension d'alimentation	typ. 16 V _{CC} (8–16 V _{CC} , env. 8–25 mA, selon RTCA/DO 214)

Généralités

Câble de raccordement	1,5 m, unilatéral
Poids sans câble	370 g
Alimentation NoiseGard	12–35 V _{CC}
Fusible	1,5 A
Connecteurs	jack 5,25 mm (équivalent jack PJ-068) pour microphone, jack 6,35 mm pour casque, connecteur XLR-3 pour NoiseGard
Contrôles	commutateur mono/stéréo commutateur NoiseGard ON/OFF LED de fonctionnement et d'état des piles contrôle de volume pour casque
Plage de température	utilisation: -15 °C à +55 °C stockage: -55 °C à +55 °C
Autonomie	env. 30 heures avec deux piles alcalines 1,5 V (type AA = LR6) ou deux accus NiMH 1,2 V (type AA = LR6)

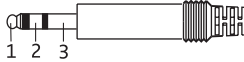
Câblage des connecteurs

Connecteur XLR-3



- 1 Alimentation NoiseGard (12–35 V_{CC+})
- 2 Masse
- 3 Non assigné !

Jack 5,25 mm (équivalent jack PJ-068)



- 1 Non assigné !
- 2 Microphone point chaud
- 3 Microphone point froid

Jack 6,35 mm



- 1 Audio point chaud gauche
- 2 Audio point chaud droit
- 3 Audio point froid

Déclarations du fabricant

Garantie

Le produit original Sennheiser que vous avez acheté est couvert par une garantie de 10 ans. Cette période de garantie court à partir de la date de l'achat original - lorsque le produit était neuf, non encore utilisé par le premier utilisateur final. Veuillez conserver votre facture (ou votre certificat de garantie) comme preuve d'achat. À défaut d'apporter une telle preuve d'achat, qui sera vérifiée par votre distributeur local Sennheiser, vous devrez payer les éventuelles réparations effectuées. La preuve d'achat doit spécifier la date d'achat et le nom du produit.

Nous remplissons nos obligations en matière de garantie en réparant gratuitement tout problème matériel ou de fabrication, à notre choix, en réparant ou en échangeant les parties séparées ou tout l'appareil. Toute pièce défectueuse démontée d'un produit lors d'une intervention sous garantie devient la propriété de Sennheiser electronic GmbH & Co. KG.

Les cas suivants ne sont pas couverts par la garantie susmentionnée :

- Défaut mineur ou dispersion dans la qualité d'un produit, n'affectant pas sa valeur ou son adaptation à l'application désirée
- Tout accessoire livré avec le produit
- Batteries rechargeables ou piles (ces éléments ont un cycle de vie réduit, dont la durée dépend également de la fréquence d'utilisation)
- Problèmes résultant d'une utilisation non appropriée (erreur d'utilisation, dommages mécanique, tension d'alimentation incorrecte)
Dans le cadre de cette garantie, le terme "utilisation appropriée" désigne l'utilisation du produit dans les conditions décrites dans les instructions d'utilisation.
- Défauts dus à l'usure

- Toute modification apportée à un produit Sennheiser, par vous ou un tiers, sauf autorisation écrite préalable de Sennheiser, compte tenu de la nature et de l'étendue de la modification
- Défauts dus à la force majeure
- Défauts déjà connus par l'utilisateur au moment de l'achat

Toute demande de garantie est invalidée si le produit est traité par un personnel ou un établissement de réparations non autorisé.

Le droit à la garantie est applicable dans tout pays du monde où les droits statutaires ne sont pas en contradiction avec nos réglementations de garantie. Aucune revendication supplémentaire, allant plus loin que les droits mentionnés dans les termes et conditions de garantie, ne sera acceptée.

Les clients restent soumis dans chaque pays aux dispositions nationales relatives à la garantie légale.

Si vous désirez adresser une réclamation sous garantie, veuillez envoyer le produit à votre distributeur local, avec les accessoires et la preuve d'achat.


L'expédition s'effectue aux risques et périls de l'utilisateur. Pour éviter tout dommage au cours du transit, veuillez si possible utiliser l'emballage original.



Déclaration de conformité pour la CEE

Cet appareil est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions pertinentes de la directive 2004/108/EC. Vous trouverez cette déclaration dans l'Internet sous www.sennheiser.com. Avant d'utiliser cet appareil, veuillez observer les dispositions légales en vigueur dans votre pays !

Sennheiser et NoiseGard™ sont des marques déposées de Sennheiser electronic GmbH & Co. KG.



Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
Am Labor 1
30900 Wedemark, Germany
Phone +49 (5130) 600 0
Fax +49 (5130) 600 300
www.sennheiser.com

Printed in Germany

Publ. 08/07

515872 / A02