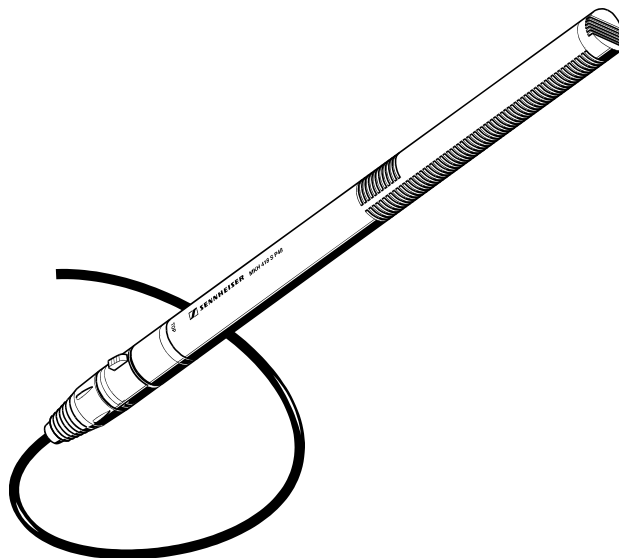




MKH 418 S P48 U

GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCTION MANUAL
NOTICE D'EMPLOI
ISTRUZIONI PER L'USO
INSTRUCCIONES PARA EL USO
GEBRUIKSAANWIJZING



Deutsch	3- 6, 27, 32
English	7-10, 27, 32
Français	11-14, 27, 32
Italiano	15-18, 27, 32
Español	19-22, 27, 32
Nederlands	23-26, 27, 32

MKH 418 S P48 U MS-Stereo-Kondensatormikrofon

Deutsch

Kurzbeschreibung

Das MKH 418 S ist ein MS-Stereomikrofon mit hoher Richtwirkung für stereophone Aufnahmen des Originaltons bei Reportagen sowie Film- und Fernsehaufnahmen. Das Mikrofon ist für 48-V-Phantomspeisung ausgelegt und arbeitet nach dem bewährten Hochfrequenzverfahren. Dieses Arbeitsprinzip gewährleistet auch unter extremen klimatischen Verhältnissen eine hohe Betriebssicherheit.

Das Mikrofon enthält zwei voneinander unabhängige akustische Systeme zur Erzeugung des Mitten- und des Seitensignals. Das Mittensignal (M) wird durch ein Richtrohrsystem erzeugt. Bei den hohen Frequenzen ergibt sich eine keulenförmige Richtcharakteristik, bei den tiefen Frequenzen erfolgt ein Übergang zur Superniere. Das Seitensignal (S) wird durch eine quer liegende Acht erzeugt, deren positive Seite nach links gerichtet ist. M- und S-Signal stehen unabhängig voneinander am Mikrofonausgang zur Verfügung. Das Mikrofon ist seitenrichtig orientiert, wenn die Beschriftung „TOP“ nach oben weist.

Merkmale

- Hoher Bündelungsgrad
- Hoher Übertragungsfaktor
- Niedriges Eigenrauschen
- Robust und extrem klimafest
- Ganzmetallgehäuse, mattschwarz

Lieferumfang

- Mikrofon
- Etui
- Bedienungsanleitung
- Messprotokoll
- Garantieurkunde

Speisung

Das MKH 418 S ist für 48-V-Phantomspeisung eingerichtet. Für den ordnungsgemäßen Betrieb des Mikrofons müssen immer beide Kanäle zugleich gespeist werden, auch wenn nur das Signal eines Kanals benötigt wird. Falls der Mikrofoneingang des nachfolgenden Gerätes nicht über eine 48-V-Phantomspeisung verfügt, müssen entsprechende Speisegeräte zwischengeschaltet werden, z.B. zwei Batterieadapter MZA 14 P48 oder ein Netzgerät N 48 i-2 von Neumann (beide verfügen über 3-polige XLR-Steckverbindungen) oder ein Batteriegerät BS 48 i-2 von Neumann (mit 5-poligen XLR-Steckverbindungen). Der Batterieadapter MZA 14 P48 ermöglicht auch den Betrieb an unsymmetrischen Eingängen.

Das MKH 418 S wird über ein 5-poliges XLR-Kabel angeschlossen. Der Ausgangsstecker des MKH 418 S ist normgemäß beschaltet:

Stift 1 = Gehäuse/Masse
Stift 2 = M-Kanal (+)
Stift 3 = M-Kanal (-)
Stift 4 = S-Kanal (+)
Stift 5 = S-Kanal (-).

Zubehör

Für das MKH 418 S ist folgendes Zubehör erhältlich:

- Schwinghalterungsset MZS 20-1
- Tischfuß MZT 100
- Tischfuß MZT 441
- Windschutzhülle MZH 60-1
- Windschutzkorb MZW 60-1
- Windschutz MZW 415
- Adapterkabel AC 20, 5-pol. → 2 x 3-pol., XLR, 1 m

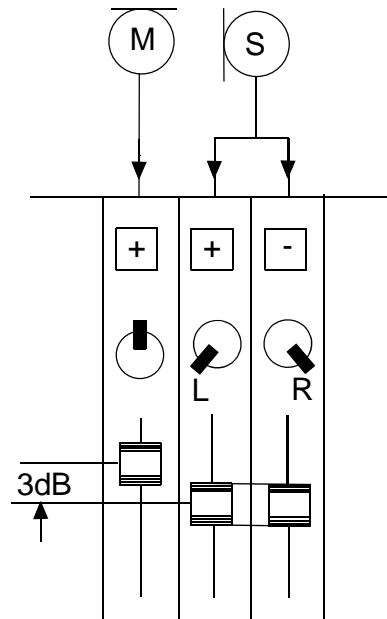
Bestellung über den zuständigen Vertriebspartner der Firma Sennheiser.

Anmerkungen zur MS-Stereofonie

Das MS-SignalfORMAT des MKH 418 S ermöglicht es auf besonders einfache Weise, die optimale Balance zwischen der Hauptinformation des M-Kanals und dem Räumlichkeitsbeitrag des S-Kanals einzustellen. Dieser Abgleich ist auch noch während einer Nachbearbeitung ohne Informationsverlust möglich, wenn die MS-Originalsignale aufgezeichnet wurden.

Die Umwandlung des MS-SignalfORMATS in das hörgerechte XY-Format erfolgt durch Addition und Subtraktion der Signale nach dem Schema: $X = M + S$, $Y = M - S$ (Matrizierung). Der Anteil des S-Signals beeinflusst den Räumlichkeitseffekt und sollte jeweils passend zur Aufnahmesituation gewählt werden. Um die Gestaltungsmöglichkeit nicht einzuschränken, wurde auf eine MS-XY-Matrizierung im Mikrofon verzichtet.

Falls im Mischpult keine Matrixschaltung verfügbar ist, kann die Matrizierung nach dem 3-Regler-Verfahren erfolgen (siehe Skizze).



Das M-Signal wird über den ersten Mikrofonkanal mit dem Panoramaregler auf die Mitte der Stereobasis positioniert. Das S-Signal wird parallel auf den zweiten und dritten Kanal gelegt. Der Panoramaregler des zweiten Kanals wird ganz nach links und der des

dritten Kanals ganz nach rechts gedreht. Die Phase des rechten Kanals wird außerdem invertiert. Die Regler der beiden S-Kanäle werden mechanisch oder elektrisch miteinander gekoppelt. Mit der Stellung der S-Regler im Verhältnis zum M-Regler lässt sich der Räumlichkeitseffekt kontinuierlich beeinflussen. Mit dem in der Skizze beispielhaft dargestellten Versatz der Regler um 3 dB wird eine Matrizierung im Verhältnis 1:1 erreicht.

Bei der Matrizierung sollte berücksichtigt werden, dass die Ortbarkeit nicht axial einfallender Schallsignale (Off-Bereich) bei den hohen Frequenzen wegen der zunehmenden Bündelung des Richtrohrs immer mehr abnimmt. Dadurch können sich diffuse Räumlichkeitseffekte ergeben, die abhängig von der Aufnahme-situation erwünscht oder störend sein können. Im Zweifelsfall sollte der Anteil des S-Signals nicht zu groß gewählt werden. Eventuell muss am Mischpult eine geeignete Höhenabsenkung im S-Kanal vorgenommen werden. Bei den tiefen Frequenzen unter 300 Hz ist die Ortung hörphysiologisch stark eingeschränkt. Da das S-System des Mikrofons prinzipbedingt empfindlicher als das M-System auf tieffrequente, beispielsweise durch Wind verursachte Störungen reagiert, sollten im S-Kanal gegebenenfalls die Tiefen abgesenkt werden.

Technische Daten

Akustische Arbeitsweise	M: Druckgradienten- Interferenzempfänger S: Druckgradientenempfänger
Richtcharakteristik	M: Superniere / Keule S: Acht
Übertragungsfaktor bei 1000 Hz	M: 25 mV/Pa (-32 dBV) S: 10 mV/Pa (-40 dBV)
Übertragungsbereich	40 - 20000 Hz
Grenzschalldruck	130 dB SPL (63 Pa)
Maximale Ausgangsspannung	1,5 V
Ersatzgeräuschpegel	M: 14 dB-A / 26 dB-CCIR S: 22 dB-A / 34 dB-CCIR
Ausgangsimpedanz bei 1000 Hz	< 25 Ω
Minimale Lastimpedanz	1 kΩ
Speisung	P48: 48 ± 4 V / 2 x 2,3 mA
Stecker	XLR-5M
Abmessungen	Ø 19 mm x 280 mm
Gewicht	220 g
Arbeitstemperaturbereich	-20 ... +60 °C
Feuchtigkeitsbereich	< 95 % r. F.

MKH 418 S P48 U MS Stereo Condenser Microphone

Brief Description

The MKH 418 S is an MS stereo microphone. Its high degree of directivity makes the MKH 418 S the ideal choice for stereophonic recordings for reporting, film and television applications.

The microphone is designed for 48 V phantom powering and operates using the RF principle. This principle ensures high operational reliability, even under extreme climatic conditions.

The MKH 418 S has two independent acoustic systems for generating the mid and side signals. The mid signal (M) is generated by a shotgun microphone system. At high frequencies, this results in a lobar pick-up pattern, whereas at low frequencies there is a transition to a super-cardioid characteristic. The side signal (S) is produced by a figure-of-eight capsule, whose positive side is directed to the left. The M and S signals are available independently at the microphone output. The microphone is positioned correctly when the word "TOP" is pointing upwards.

English

Features

- Excellent directivity
- High sensitivity
- Low inherent self-noise
- Rugged and suitable for adverse climatic conditions
- Matt black all-metal casing

Delivery includes

- Microphone
- Transport case
- Instruction manual
- Test certificate
- Document of warranty

Powering

The MKH 418 S is designed for 48 V phantom powering. To ensure proper operation of the microphone, the two channels always have to be

powered simultaneously, even if only the signal of one channel is required. If no 48 V phantom powering is available at the microphone input of the subsequent device, suitable power supply units must be interconnected, e.g. two MZA 14 P48 battery power supply units or one Neumann N 48 i-2 mains power supply unit (both units are fitted with a 3-pin XLR connector) or one Neumann BS 48 i-2 battery power supply unit (fitted with a 5-pin XLR connector). The MZA 14 P48 battery power supply unit also allows direct connection to unbalanced inputs.

Also suitable is the MZA MS-1 (available from Sennheiser UK). This is a battery power supply, with 5-pin XLR input and output, that incorporates an MS matrix amplifier and microphone pre-amplifier. The unit enables an MS microphone to output left/right stereo and incorporates a ch-2 phase-reverse switch, bass roll-off and adjustable level and width controls. Output level is switchable microphone or line.

The MKH 418 S is connected via a 5-pin XLR cable. The connector of the MKH 418 S has standard pin assignment:

Pin 1 = Casing/ground

Pin 2 = M channel (+)

Pin 3 = M channel (-)

Pin 4 = S channel (+)

Pin 5 = S channel (-)

Accessories

The following accessories are available:

- MZS 20-1 Suspension/pistol grip
- MZT 100 Table stand
- MZT 441 Table stand
- MZH 60-1 "Hairy" cover
- MZW 60-1 Basket windshield
- MZW 415 Foam windshield
- Y-Cable AC 20 XLR-5F / 2 x XLR-3M, 1 m length

Please order from your local Sennheiser dealer.

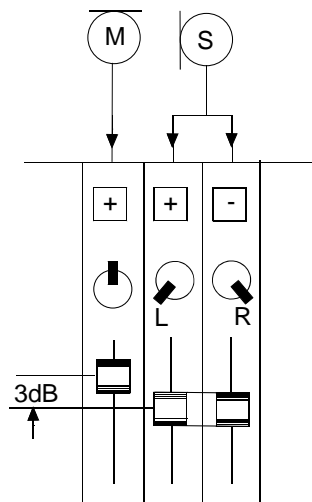
Notes on MS Stereo Sound Recording

The MS signal format of the MKH 418 S provides a particularly easy means of setting the optimum

balance between the main information of the mid channel and the spatial contribution of the side channel. This balancing can even be performed during re-processing without a loss of information if the original MS signals were recorded.

The MS signal format is converted into the XY format (ie: standard left/right stereo) by adding or subtracting the signals according to the principle $X = M + S$, $Y = M - S$. The proportion of the S signal influences the spatial effect and should be chosen in each case in accordance with the recording situation. In order to avoid restricting the possibilities of designing the sound impression, MS-XY matrixing in the microphone was not employed.

If a matrix circuit is not available on the mixing console, matrixing can be performed using the 3-fader method (see diagram). The M signal is connected to



the first microphone channel and panned centre. The S signal is connected to the second channel and panned full left. Take an output from the second channel and connect to the third channel panned full right and phase reversed (via a phase reverse switch or via the cable). (To set the correct S signal level - set the pan controls of channel two to central, set the main fader to normal level and set the correct level at the preset. Then, set the pan control of channel 3 to centre, set the main fader to the same level as channel two and then adjust the pre-set of channel three until

the signal totally disappears – the two channels are now set identical – now pan channel two fully left and channel three fully right for normal operation). Channels two and three are controlled as a single fader (mechanically or electrically coupled together). The stereo width is controlled by the relative levels – less side is a narrower image, more side is a wider image. The displacement of the faders by 3 dB, as shown in the diagram as an example, results in 1:1 ratio matrixing.

During matrixing, it should be taken into account that the direction of off-axis sound signals can be determined less and less at high frequencies due to the increasing directivity of the shotgun microphone. This may lead to diffused spatial effects, which can be desirable or undesirable depending on the recording situation. In case of doubt, the proportion of the S signal should not be chosen too high. In some cases, it might be necessary to reduce the treble in the S channel on the mixing console. At low frequencies below 300 Hz, it is very difficult to locate sounds for physiological reasons. Since the S system of the microphone, due to its design principle, is more sensitive than the M system to low-frequency interference caused for example by wind, the bass in the S channel should be reduced if required (eg: with a high-pass filter).

Specifications

Acoustic operating principle	M: pressure gradient / interference tube receiver S: pressure gradient receiver
Pick-up pattern	M: super-cardioid/lobar S: figure-of-eight
Sensitivity at 1000 Hz	M: 25 mV/Pa (-32 dBV) S: 10 mV/Pa (-40 dBV)
Frequency response	40 - 20,000 Hz
Max. SPL	130 dB SPL (63 Pa)
Max. output voltage	1.5 V
Equivalent noise level	M: 14 dB-A / 26 dB-CCIR S: 22 dB-A / 34 dB-CCIR
Output impedance at 1000 Hz	< 25 Ω
Min. load impedance	1 k Ω
Power supply	P48: 48 \pm 4 V / 2 x 2.3 mA
Connector	5-pin XLR, male
Dimensions	\varnothing 19 mm x 280 mm
Weight	220 g
Operating temperature range	-20 to +60 $^{\circ}$ C
Humidity range	< 95 % relative humidity

Microphone électrostatique stéréo M-S MKH 418 S P48 U

Description

Le MKH 418 S est un microphone stéréophonique M-S. Sa directivité prononcée en fait un choix idéal pour les enregistrements stéréo à effectuer lors de reportages, sur des tournages cinéma ou télévision.

Le MKH 418 S demande une tension d'alimentation 48 Volts, et utilise le principe de fonctionnement HF (polarisation haute fréquence), spécifique à la gamme de micros Sennheiser MKH. Ce principe assure une fiabilité de fonctionnement optimale, même dans des conditions climatiques extrêmes.

Le MKH 418 S dispose de deux transducteurs électro-acoustiques indépendants pour générer les signaux M et S. Le signal médian (M pour « Middle », milieu) est capté par un micro canon. Aux fréquences élevées, la directivité ainsi obtenue présente une forme de lobe, tandis qu'aux fréquences plus basses, elle évolue progressivement vers une courbe supercardioïde caractéristique. Le signal latéral (S pour « Side », côté) est capté par un micro bidirectionnel neutre, dont le côté positif est dirigé vers la gauche. Le connecteur multibroche de sortie du microphone permet de récupérer indépendamment les signaux M et S. Pour placer correctement le micro, il faut que le mot « TOP » soit dirigé vers le haut.

Français

Caractéristiques

- Excellente directivité
- Efficacité élevée
- Bruit propre très faible
- Robuste, convient à des conditions climatiques défavorables
- Corps métal noir mat

L'emballage contient :

- Microphone
- Mallette de transport
- Notice d'emploi
- Fiche de contrôle
- Document de garantie

Alimentation

Le MKH 418 S est prévu pour une alimentation via tension fantôme 48 Volts. Pour que le microphone puisse fonctionner correctement, il faut toujours alimenter les deux canaux simultanément, même si un seul signal est requis. Si l'appareil auquel le microphone est relié est incapable de fournir une tension fantôme 48 Volts, il faut insérer des alimentations indépendantes : par exemple, deux Sennheiser MZA 14 P48 (alimentations fantômes 48 V sur pile 9 V), ou une alimentation 48 V secteur Neumann N 48 i-2 (toutes deux équipées d'un connecteur XLR 3 contacts) ou une alimentation 48 V à pile pour 2 micros Neumann BS 48 i-2 (possédant un connecteur XLR 5 broches). L'alimentation à pile MZA 14 P48 permet par ailleurs un branchement direct sur des entrées asymétriques.

Le câble audio du MKH 41 S est pourvu de connecteurs XLR 5 contacts, dont voici l'assignation :

- Contact 1 = Corps/masse
- Contact 2 = Point chaud canal M (+)
- Contact 3 = Point froid canal M (-)
- Contact 4 = Point chaud canal S (+)
- Contact 5 = Point froid canal S (-)

Accessoires

Voici les différents accessoires disponibles pour le MKH 418 S :

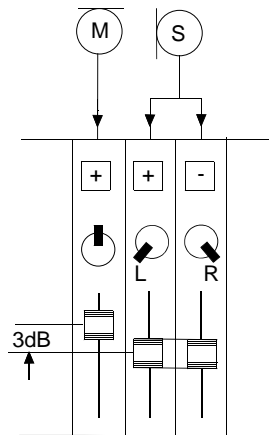
- Réglette avec suspension et poignée revolver MZS 20-1
- Pied de table lourd MZT 100
- Pied de table MZT 441
- Enveloppe de bonnette MZH 60-1
- Bonnette armée MZW 60-1
- Bonnette mousse MZW 415
- Câble adaptateur AC 20, 5-pol. → 2 x 3-pol., XLR, 1 m

Pour toute commande, adressez-vous à votre revendeur local Sennheiser.

À propos de l'enregistrement stéréo M-S

Le format de signal M-S du MKH 418 S permet de doser facilement l'équilibre entre l'information principale, captée par le micro central (M) et les informations « spatiales » délivrées par le micro latéral (S). Vous pouvez même effectuer ce dosage après l'enregistrement, sans aucune perte si vous avez pris la précaution d'enregistrer les deux signaux M et S tels quels sur des pistes séparées. Le signal M-S est ensuite converti au format X-Y (micros coïncidents), qui permet une écoute stéréophonique classique, selon la formule suivante : $X = M + S$, $Y = M - S$ (matriceur). Ce processus s'appelle le matricage. La proportion de signal S détermine la largeur stéréo, autrement dit l'impression d'espace sonore, il faut donc doser le signal S avec soin, en fonction de la situation d'enregistrement. Pour éviter tout compromis et laisser une latitude de choix maximale à l'utilisateur, le MKH 418 S n'intègre pas de matriceur M-S → X-Y en sortie.

Si votre table de mixage ne propose pas de fonction de matricage, vous pouvez utiliser la méthode dite « des trois faders » (voir schéma). Il faut envoyer le



signal M sur le premier fader, et panoramiqer le signal au centre de l'image stéréo. Le signal S doit être envoyé sur deux voies de consoles à la fois ; le potentiomètre de panoramique de l'une à fond à gauche, celui de l'autre voie à fond à droite, et il faut inverser la phase du canal droit. Les faders des deux voies S doivent être couplés, mécaniquement ou électroniquement.

Pour doser la largeur stéréo, donc l'impression d'espace sonore, il suffit de modifier le niveau du canal S par rapport au canal M. La position « nominale » (taux de matricage 1:1) s'obtient pour un déplacement des faders de 3 dB, comme indiqué dans le schéma.

Au cours du matricage, il faut tenir compte du fait que la provenance des signaux sonores hors axe est de moins en moins perceptible dans les aigus, à cause de la directivité accrue du micro canon M. Il peut en résulter un « affadissement » du rendu de l'espace sonore, acceptable ou non selon le type d'enregistrement.

En cas de doute, mieux vaut ne pas exagérer la proportion de signal S. Dans certains cas, il peut être nécessaire d'atténuer un peu, sur la console, les aigus du canal S. Aux fréquences graves inférieures à 300 Hz, pour des raisons physiologiques, il devient très difficile de repérer la provenance des sons. Comme le transducteur S du microphone est, par construction, plus sensible que le transducteur M aux interférences dans les graves, provoquées par exemple par le vent, il ne faut pas hésiter, si nécessaire, à atténuer les graves sur la voie S de la console.

Caractéristiques

Principe acoustique de fonctionnement	M : transducteur à gradient de pression + tube à interférences S : transducteur à gradient de pression
Directivité	M : supercardioïde/lobe S : bidirectionnelle
Sensibilité à 1000 Hz	M : 25 mV/Pa (soit -32 dBV) S : 10 mV/Pa (soit -40 dBV)
Réponse en fréquence	40 - 20000 Hz
Niveau maxi de pression sonore	130 dB SPL (63 Pa)
Tension de sortie maximale	1,5 V
Niveau de bruit équivalent	M : 14 dB-A / 26 dB-CCIR S : 22 dB-A / 34 dB-CCIR
Impédance de sortie à 1000 Hz	< 25 Ω
Impédance de charge minimale	1 k Ω
Alimentation fantôme	48 \pm 4 V / 2 x 2,3 mA
Connecteur	XLR 5 contacts, mâle
Dimensions	\varnothing 19 mm x 280 mm
Poids	220 g
Température de fonctionnement	de -20 à +60 °C
Taux d'hygrométrie	< 95 % d'humidité relative

Microfono a condensatore stereo a segnale centrale e laterale MKH 418 S P48 U

Breve descrizione

L'MKH 418 S P48 U è un microfono per stereo a segnale centrale e laterale con direttività elevata per registrazioni stereofoniche del tono originale durante reportage e riprese cinematografiche e televisive. Il microfono è predisposto per l'alimentazione a canali fantasma da 48 V e funziona in base al comprovato processo ad alta frequenza. Questo principio di lavoro garantisce una sicurezza d'esercizio elevata anche in condizioni climatiche estreme.

Il microfono contiene due sistemi acustici indipendenti l'uno dall'altro per la generazione del segnale centrale e del segnale laterale. Il segnale centrale (M) viene generato da un sistema a tubi direzionali. A frequenze elevate, viene a determinarsi una caratteristica direzionale a forma di lobo, mentre a frequenze ridotte si verifica un passaggio al supercardioide. Il segnale laterale (S) viene generato da un otto trasversale, il cui lato positivo è orientato verso sinistra. I segnali M e S sono a disposizione sull'uscita del microfono, indipendentemente l'uno dall'altro. Il microfono è orientato lateralmente se la scritta "TOP" è rivolta verso l'alto.

Caratteristiche

- Grado di concentrazione elevato
- Fattore di trasmissione elevato
- Rumore di fondo ridotto
- Resistenza agli agenti atmosferici robusta ed elevata
- Alloggiamento completamente in metallo, nero opaco

Materiale in dotazione

- Microfono
- Custodia
- Istruzioni per l'uso
- Protocollo di misurazione
- Documento di garanzia



Alimentazione

Il microfono MKH 418 S è predisposto per l'alimentazione a canali fantasma da 48 V. Per il funzionamento regolare del microfono devono essere sempre alimentati contemporaneamente entrambi i canali, anche quando è necessario solo il segnale di un canale. Se l'ingresso del microfono dell'apparecchio inserito a valle non dispone di un'alimentazione a canali fantasma da 48 V, occorre inserire apparecchi di alimentazione rispettivi, ad es. due adattatori a batteria MZA 14 P48 o un alimentatore N 48 i-2 di Neumann (entrambi dispongono di collegamenti a spina XLR a 3 poli) o un apparecchio a batteria BS 48 i-2 di Neumann (con collegamenti a spina XLR a 5 poli). L'adattatore a batteria MZA 14 P48 consente anche il funzionamento su ingressi asimmetrici.

Il microfono MKH 418 S viene collegato per mezzo di un cavo XLR a 5 poli. Il connettore d'uscita del microfono MKH 418 S è cablato a norma:

Spina 1 = alloggiamento/massa

Spina 2 = canale M (+)

Spina 3 = canale M (-)

Spina 4 = canale S (+)

Spina 5 = canale S (-)

Italiano

Accessori

Per il microfono MKH 418 S sono disponibili i seguenti accessori:

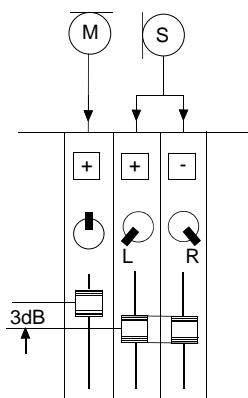
- Set di supporto orientabile MZS 20-1
- Piede da tavolo MZT 100
- Piede da tavolo MZT 441
- Guaina paravento MZH 60-1
- Cestello paravento MZW 60-1
- Paravento MZW 415
- Cavo adattatore AC 20, 5-pol. → 2 x 3-pol., XLR, 1 m

Ordinazione tramite i partner distributori Sennheiser competenti.

Note sulla stereofonia a segnale centrale e laterale

Il formato dei segnali centrali e laterali del microfono MKH 418 S consente di regolare in maniera particolarmente semplice l'equilibrio ottimale tra le informazioni principali del canale M ed il contributo stereofonico del canale S. Questa compensazione è possibile anche durante una rielaborazione senza perdita di informazioni, se i segnali originali centrali e laterali sono stati registrati.

La trasformazione del formato dei segnali MS nel formato XY adeguato all'orecchio umano avviene per mezzo dell'aggiunta e della sottrazione dei segnali in base allo schema: $X = M + S$, $Y = M - S$ (matrice). La parte del segnale S influisce sull'effetto stereofonico e dovrebbe essere scelta di volta in volta in modo adeguato alla situazione di registrazione. Per non limitare la possibilità di configurazione, si è rinunciato alla generazione di una matrice MS-XY nel microfono. Se nel pannello di mixaggio non è disponibile alcun circuito a matrici, la matrice può essere realizzata in base al processo a 3 regolatori (vedere schizzo). Il



Italiano

segnale M viene posizionato sul primo canale del microfono con il regolatore panoramico al centro della base stereo. Il segnale S viene posizionato parallelamente al secondo ed al terzo canale. Il regolatore panoramico del secondo canale viene ruotato completamente verso sinistra e quello del terzo canale completamente verso destra. La fase del canale destro viene inoltre invertita. I regolatori dei due canali S vengono accoppiati l'uno all'altro meccanicamente o elettricamente. Con la posizione dei regolatori S in relazione al regolatore M, è possibile

influire continuamente sull'effetto stereofonico. Con lo sfasamento dei regolatori di 3 dB illustrato nello schizzo a titolo di esempio, si ottiene una generazione di matrice in un rapporto 1:1.

Durante la generazione della matrice, occorre prendere in considerazione il fatto che la possibilità di localizzazione dei segnali acustici ad incidenza non assiale (campo off) diminuisce sempre più a frequenze elevate a causa della concentrazione incrementale del tubo di orientamento. In questo modo, possono venire a determinarsi effetti stereofonici diffusi che possono essere desiderati o indesiderati a seconda della situazione di ripresa. In caso di dubbi, la parte del segnale S non dovrebbe essere impostata ad un valore eccessivo. Eventualmente, sul pannello di mixaggio occorre eseguire una diminuzione dell'altezza adatta nel canale S. A frequenze inferiori a 300 Hz, la localizzazione è fortemente limitata per ragioni fisiologiche dell'udito. Poiché, dato il loro diverso principio, il sistema S del microfono reagisce in modo più sensibile del sistema M ai disturbi di bassa frequenza causati ad esempio dal vento, nel canale S potrebbe essere eventualmente opportuno diminuire i bassi.

Dati tecnici

Funzionamento acustico	M: microfono interferenziale a gradiente di pressione S: microfono a gradiente di pressione
Caratteristica direzionale	M: supercardioide/lobo S: otto
Fattore di trasmissione a 1000 Hz	M: 25 mV/Pa (-32 dBV) S: 10 mV/Pa (-40 dBV)
Intervallo di trasmissione	40 - 20000 Hz
Pressione acustica limite	130 dB SPL (63 Pa)
Tensione d'uscita massima	1,5 V
Livello di rumore sostitutivo	M: 14 dB-A / 26 dB-CCIR S: 22 dB-A / 34 dB-CCIR
Impedenza d'uscita a 1000 Hz	< 25 Ω
Impedenza di carico minima	1 kΩ
Alimentazione	P48: 48 ± 4 V / 2 x 2,3 mA
Connettore	XLR-5M
Dimensioni	Ø 19 mm x 280 mm
Peso	220 g
Intervallo delle temperature d'esercizio	da -20 a +60 °C
Intervallo di umidità	< 95% u. r.

MKH 418 S P48 U
Micrófono de condensador stereo MS

Descripción breve

El MKH 418 S es un micrófono estéreo MS con elevado efecto direccional para grabaciones estereofónicas del sonido original en reportajes, así como en grabaciones de películas y de televisión. El micrófono está diseñado para alimentación Phantom a 48 V y trabaja según el acreditado procedimiento de alta frecuencia. Este principio de trabajo garantiza también bajo condiciones climáticas extremas una elevada seguridad de funcionamiento.

El micrófono contiene dos sistemas acústicos independientes entre sí para la generación de las señales central y lateral. La señal central (M) se genera por un sistema de tubo direccional. Con las frecuencias agudas resulta una característica direccional en forma de lóbulo, con las frecuencias graves se realiza una transición a supercardioide. La señal lateral (S) se genera por un ocho situado transversalmente, cuya cara positiva está dirigida hacia la izquierda. Las señales M y S están disponibles en la salida del micrófono independientes entre sí. El micrófono está orientado en dirección lateral, cuando la inscripción "TOP" mira hacia arriba.

Características

- Elevado índice de concentración
- Elevado factor de transmisión
- Bajo ruido propio
- Robusto y extremadamente resistente a los cambios climáticos
- Carcasa toda de metal, negro mate

Alcance del suministro

- Micrófono
- Estuche
- Instrucciones para el uso
- Acta de medición
- Certificado de garantía

Español

Alimentación

El micrófono MKH 418 S está preparado para alimentación Phantom a 48 V. Para el funcionamiento correcto del micrófono, siempre se deben alimentar al mismo tiempo los dos canales, incluso aunque sólo se necesite la señal de un canal. En caso de que la entrada del micrófono del aparato siguiente no disponga de una alimentación Phantom a 48 V, se deben interconectar los correspondientes aparatos alimentadores, por ejemplo, dos adaptadores de baterías MZA 14 P48 o un aparato alimentado por la red N 48 i-2 de Neumann (ambos disponen de conexiones de enchufe XLR de 3 polos), o un aparato de batería BS 48 i-2 de Neumann (con conexiones de enchufe XLR de 5 polos). El adaptador de batería MZA 14 P48 posibilita también el funcionamiento en entradas asimétricas.

El MKH 418 S se conecta por medio de un cable XLR de 5 polos. La clavija de salida del MKH 418 S está cableada normalmente:

Patilla 1 = Carcasa / masa
Patilla 2 = Canal M (+)
Patilla 3 = Canal M (-)
Patilla 4 = Canal S (+)
Patilla 5 = Canal S (-).

Accesorios

Para el MKH 418 S están disponibles los siguientes accesorios:

- Conjunto soporte antivibratorio MZS 20-1
- Pie de mesa MZT 100
- Pie de mesa MZT 441
- Funda protectora contra el viento MZH 60-1
- Cesta protectora contra el viento MZW 60-1
- Protección contra el viento MZW 415
- Cable adaptador AC 20, 5-pol. → 2 x 3-pol., XLR, 1 m

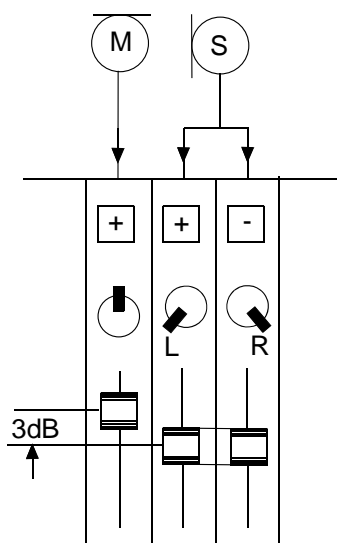
Pedidos a través del distribuidor competente de Sennheiser.

Observaciones sobre la estereofonía MS

El formato de señal MS del MKH 418 S posibilita ajustar de modo particularmente sencillo el equilibrio óptimo entre la información principal del canal M y la aportación espacial del canal S. Este equilibrio también es posible todavía durante un procesado posterior sin pérdida de información, cuando fueron grabadas las señales originales MS.

La conversión del formato de señal MS en el formato XY que satisfaga la audición, se realiza por adición y sustracción de las señales según el esquema: $X = M + S$, $Y = M - S$ (matrización). La parte de la señal S influye el efecto espacial y se debería elegir cada vez adaptándola a la situación de grabación. Para no limitar la posibilidad de configuración, se renunció a una matrización MS-XY en el micrófono.

En caso de que en el pupitre de mezcla no esté disponible ninguna conexión de matriz, se puede realizar la matrización según el procedimiento de 3 reguladores (véase croquis). La señal M se posiciona



Español

por medio del primer canal del micrófono con el regulador de panorama sobre el centro de la base estereoa. La señal S se coloca paralela sobre el segundo y el tercer canal. El regulador de panorama del segundo canal se gira del todo hacia la izquierda y

el del tercer canal del todo hacia la derecha. Además se invierte la fase del canal derecho. Los reguladores de los dos canales S se acoplan entre sí mecánica o eléctricamente. Con la posición del regulador S en relación al regulador M se puede influenciar continuamente el efecto espacial. Con el desplazamiento del regulador de 3 dB representado como ejemplo en el croquis, se alcanza una matrización en la relación 1:1.

En la matrización se debería tener en cuenta que la capacidad de localización de las señales de ruido que no inciden axialmente (gama Off), cada vez disminuye más en las frecuencias agudas a causa del efecto direccional creciente del tubo direccional. Por ello pueden resultar efectos espaciales difusos, los cuales, dependiendo de la situación de la grabación, pueden ser deseables o perturbadores. En caso de duda se debería elegir la parte de la señal S no demasiado grande. Eventualmente se debe efectuar en el pupitre de mezcla una bajada apropiada de agudos en el canal S. Con las frecuencias graves por debajo de los 300 Hz está fuertemente limitada la localización fisiológicamente audible. Como el sistema S del micrófono reacciona, condicionado por principio, más sensible que el sistema M a las frecuencias graves, por ejemplo, perturbaciones causadas por el viento, dado el caso, se deberían bajar las graves en el canal S.

Datos técnicos

Modo de trabajo acústico	M: Receptor de interferencia + receptor de gradiente de presión S: Receptor de gradiente de presión
Característica direccional	M: Supercardioides / lóbulo S: Ocho
Factor de transmisión a 1000 Hz	M: 25 mV/Pa (-32 dBV) S: 10 mV/Pa (-40 dBV)
Gama de transmisión	40 - 20000 Hz
Nivel límite de presión sonora	130 dB SPL (63 Pa)
Tensión de salida máxima	1,5 V
Nivel de ruido equivalente	M: 14 dB-A / 26 dB-CCIR S: 22 dB-A / 34 dB-CCIR
Impedancia de salida a 1000 Hz	< 25 Ω
Impedancia final mínima	1 kΩ
Alimentación	P48: 48 ± 4 V / 2 x 2,3 mA
Clavija	XLR-5M
Dimensiones	Ø 19 mm x 280 mm
Peso	220 g

Español

Gama de temperaturas de trabajo -20 ... +60 °C
Gama de humedad < 95 % h. r.

Español

MKH 418 S P48 U
MS-stereo condensatormicrofoon

Korte omschrijving

De MKH 418 S is een MS-stereomicrofoon met een sterk richteffect voor opnamen van het originele geluid in stereo bij reportages en film- en televisieopnames. De microfoon is ontworpen voor 48 V-fantoomvoeding en werkt volgens de beproefde hoogfrequentmethode. Dit werkingsprincipe garandeert ook onder extreme klimatologische omstandigheden een goede werking van de microfoon. De microfoon bevat twee akoestische systemen, die onafhankelijk van elkaar de midden- en zijsignalen voortbrengen. Het middensignaal (M) wordt door een richtpijpsysteem (interferentieprincipe) verkregen. Bij de hoge frequenties wordt er een kegelvormige richtkarakteristiek geproduceerd, bij de lage frequenties vindt er een overgang tot supernier plaats. Het zijsignaal (S) wordt door een dwarsliggende acht ontwikkeld, waarvan de positieve kant naar links is gericht. Het M- en S-signaal zijn onafhankelijk van elkaar op de microfoonuitgang beschikbaar. De microfoon is op de zijkant georiënteerd, wanneer het opschrift "TOP" c.q. de lip van de XLR-stekker naar boven wijst.

Eigenschappen

- Zeer richtingsgevoelig
- Groot frequentiebereik
- Laag eigenruisniveau
- Robuust en extreem weerbestendig
- Behuizing geheel van metaal, matzwart

Omvang levering

- Microfoon
- Etui
- Gebruiksaanwijzing
- Meetrapport
- Garantieoorkonde



Voeding

De MKH 418 S is ontworpen voor 48 V-fantoomvoeding. Voor een goede werking van de microfoon moeten beide kanalen gelijktijdig worden gevoed, ook wanneer het signaal van slechts één kanaal nodig is. Wanneer de microfooningang van het aan te sluiten apparaat niet over een 48 V-fantoomvoeding beschikt, moeten er passende voedingsapparaten tussen worden geschakeld, bijv. twee batterijadapters MZA 14 P48 of een adapter N 48 i-2 van Neumann (beide beschikken over 3-polige XLR-stekerverbindingen of een batterij-adapter BS 48 i-2 van Neumann (met 5-polige XLR-stekerverbindingen). De uitgangen van alle beschreven apparaten zijn vrij van gelijkspanning. Met de batterijadapter MZA 14 P48 kunnen ook asymmetrische ingangen worden aangesloten. De grootst mogelijke storingsongevoeligheid wordt echter bereikt met een tussengeschakelde duplexspool. De MKH 418 S wordt via een 5-polige XLR-kabel aangesloten. De uitgangssteker van de MKH 418 S is volgens de normen bedraad en gepoold:

Pin 1 = behuizing/aarde
Pin 2 = M-kanaal (+)
Pin 3 = M-kanaal (-)
Pin 4 = S-kanaal (+)
Pin 5 = S-kanaal (-)

Toebehoren

De volgende toebehoren zijn voor de MKH 418 S verkrijgbaar:

- Elastische ophanging MZS 20-1
- Tafelvoet MZT 100
- Tafelvoet MZT 441
- Windkapomhulsel MZH 60-1
- Windkapkorf MZW 60-1
- Windkap MZW 415
- Adapterkabel AC 20, 5-pol. → 2 x 3-pol., XLR, 1 m

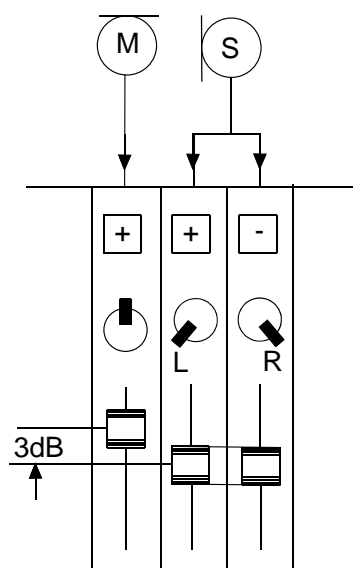
Bestellen via de distributeur van Sennheiser bij u in de buurt.

Opmerkingen over stereofonie

Door het MS-signaalformaat kan de optimale balans tussen de hoofdinformatie van het M-kanaal en het achtergrondgeluid van het S-kanaal worden ingesteld. Deze afstemming is ook nog tijdens de nabewerking zonder verlies van informatie mogelijk, als de MS originele signalen worden opgenomen.

Het MS-signaalformaat wordt in het hoorbare XY-formaat omgevormd door de signalen volgens het onderstaande schema op te tellen en af te trekken: $X = M + S$, $Y = M - S$ (matrixering). Het aandeel van het S-signaal beïnvloedt het ruimtelijke effect en moet altijd zo worden gekozen, dat het bij de opnamesituatie past. Om de vormgevingsmogelijkheden niet te beperken, is er geen MS-XY-matrixering in de microfoon geplaatst.

Wanneer er op het mengpaneel geen matrixschakeling beschikbaar is, kan de matrixering volgens de methode met 3 regelaars (zie schema) plaatsvinden.



Het M-signaal wordt via het eerste microfoonkanaal met de panoramaregelaar midden op de stereobasis geplaatst. Het S-signaal wordt parallel op het tweede en derde kanaal geplaatst. De panoramaregelaar van het tweede kanaal wordt helemaal naar links en die van het derde kanaal helemaal naar rechts gedraaid. De fase van het rechter kanaal wordt bovendien

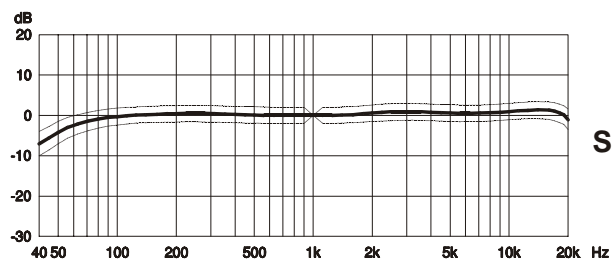
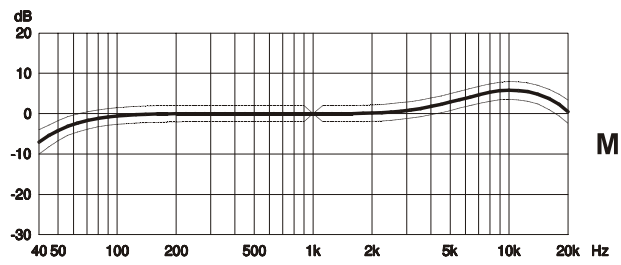
geïnverteerd. De regelaars van de beide S-kanalen worden mechanisch of elektrisch met elkaar verbonden. Met de stand van de beide S-regelaars in verhouding tot de M-regelaar kan het ruimtelijk effect continu worden beïnvloed.

Met het verzetten van de regelaar met 3 dB, zoals in het schema als voorbeeld wordt weergegeven, wordt een matrixering in de verhouding 1:1 bereikt. Bij de matrixering moet rekening worden gehouden met het feit dat het plaatsingsvermogen van niet-axiaal invallende geluidsignalen (Off-bereik) bij hoge frequenties steeds meer afneemt, doordat de richtbuis steeds meer bundelt. Daardoor kunnen er diffuse ruimtelijke effecten ontstaan, die afhankelijk van de opnamesituatie gewenst of storend kunnen zijn. In geval van twijfel moet het aandeel van het S-sigitaal niet te groot worden ingesteld. Eventueel moet de hoogte ervan in het S-kanaal op het mengpaneel passend worden bijgesteld. Bij frequenties onder de 300 Hz wordt de plaatsing fysiologisch beperkt door het oor. Omdat het S-systeem van de microfoon principieel gevoeliger is dan het M-systeem voor laagfrequente storingen, bijvoorbeeld door de wind veroorzaakt, moeten de lage tonen in het S-kanaal eventueel worden verzwakt.

Technische gegevens

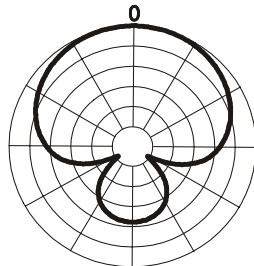
Akoestische werkwijze	M: drukgradiënten interferentieontvangers S: drukgradiëntenontvangers
Richtkarakteristiek	M: supernier/kegelvormig S: acht
Onbelaste gevoeligheid bij 1.000 Hz	M: 25 mV/Pa (-32 dBV) S: 10 mV/Pa (-42 dBV)
Frequentiebereik	40 - 20.000 Hz
Max. geluidsniveau	130 dB SPL (63 Pa)
Maximale uitgangsspanning	1,5 V
Vervangend geluidsniveau	M: 14 dB-A / 26 dB-CCIR S: 22 dB-A / 34 dB-CCIR
Uitgangsimpedantie bij 1.000 Hz	< 25 Ω
Minimale afsluitimpedantie	1 kΩ
Voeding	P48: 48 ± 4 V / 2 x 2,3 mA
Steker	XLR-5M
Afmetingen	Ø 19 mm x 280 mm
Gewicht	220 g
Bereik bedrijfstemperatuur	-20 ... +60 °C
Vochtigheidsbereik	< 95 % r. F.

Frequenzdiagramm Frequency response curve
Courbe de réponse Risposta in frequenza
Respuesta de frecuencia Frequentiesnelheid

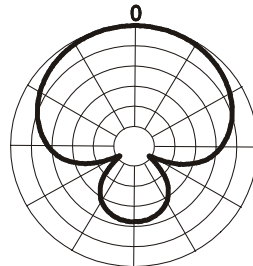


Polardiagramme
Diagrammes polaire
Diagrama polar

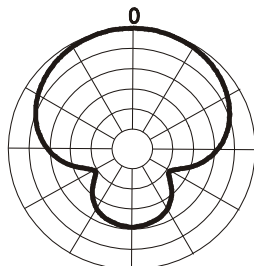
Polar diagrams
Diagrammi polari
Pooldiagram



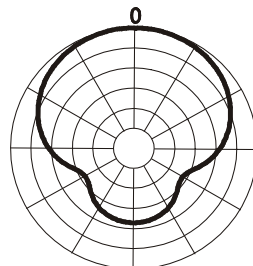
125 Hz



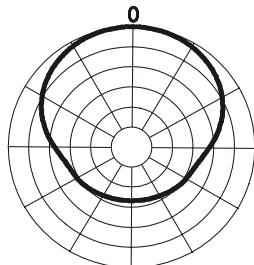
250 Hz



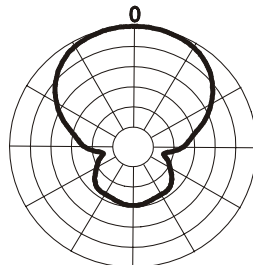
500 Hz



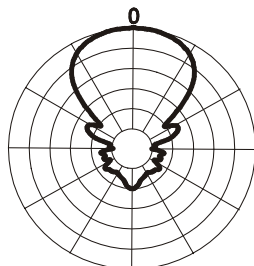
1 kHz



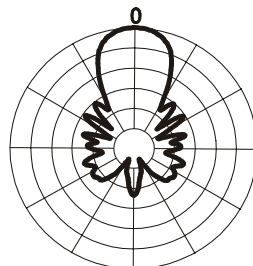
2 kHz



4 kHz

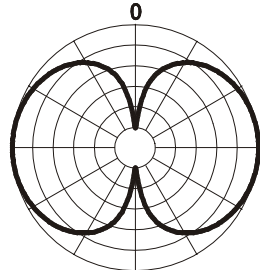


8 kHz

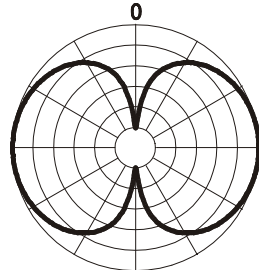


16 kHz

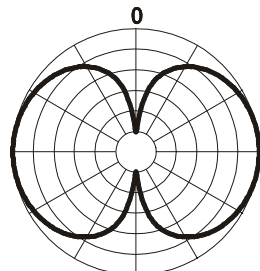
M
5dB/div



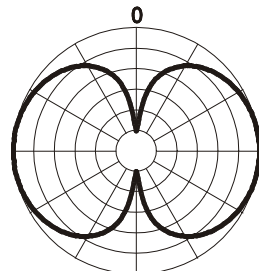
125 Hz



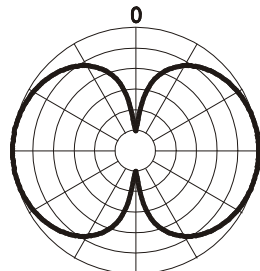
250 Hz



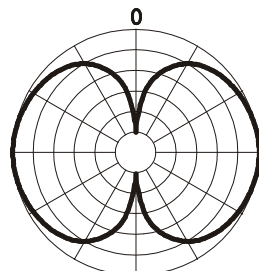
500 Hz



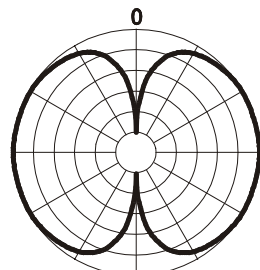
1 kHz



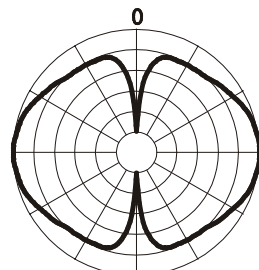
2 kHz



4 kHz

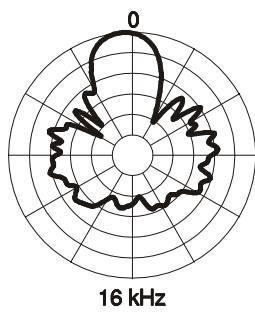
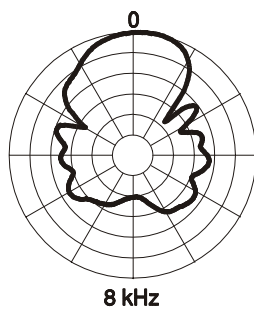
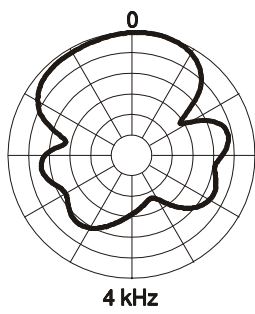
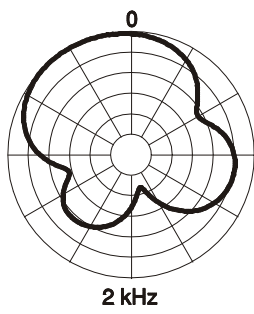
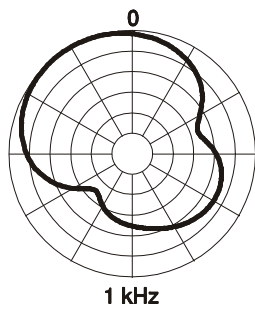
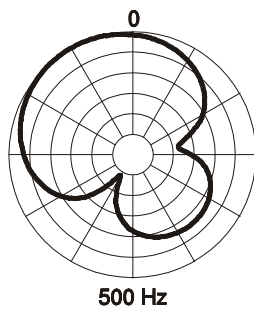
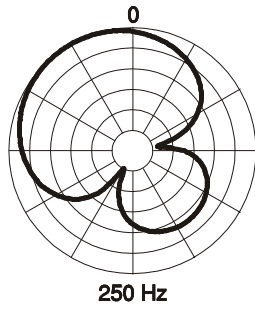
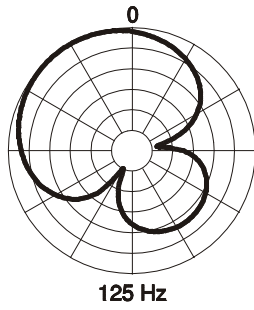


8 kHz

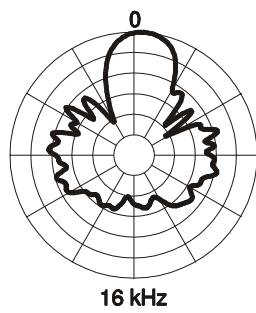
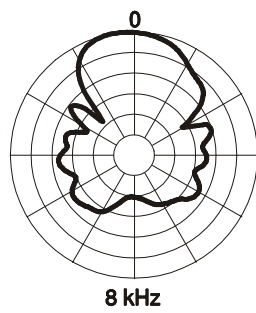
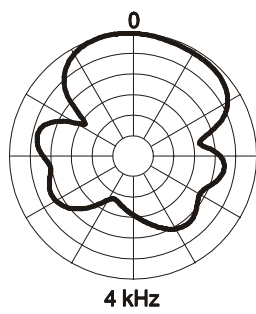
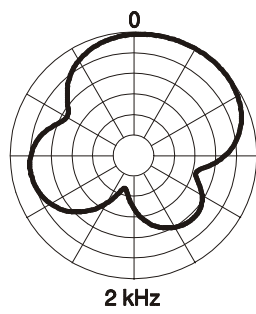
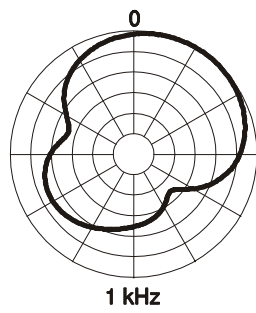
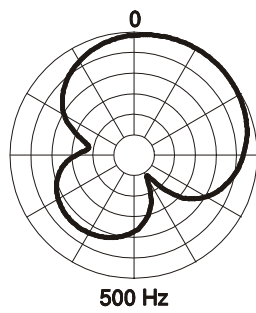
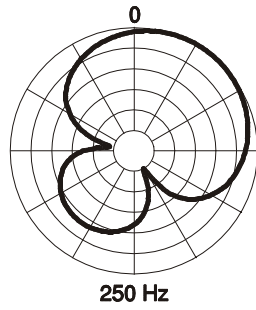
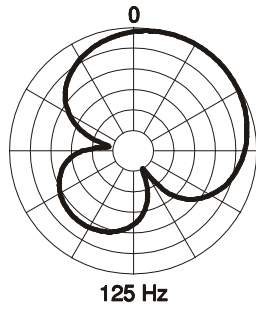


16 kHz

S
5dB/div



X = M + S
5dB/div



$$Y = M - S$$

5dB/div



Konformitätserklärung

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG erklären, dass dieses Gerät die anwendbaren CE-Normen und Vorschriften erfüllt.

Approval

Sennheiser electronic GmbH & Co.KG declare that this device is in compliance with the applicable CE standards and regulations.

Certification

Sennheiser electronic GmbH & Co.KG déclarons que cet appareil est en conformité avec les normes CE.

Certificazione

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG dichiara che apparecchio si attiene alle normative e alle prescrizioni CE applicabili.

Autorizacion

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG declaramos que este aparato cumple las normas y directrices de la CE aplicables.

Vergunning

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG verklaren, dat dit toestel voldoet de toepasselijke CE-normen en voorschriften.

[Änderungen vorbehalten](#)

[Subject to alterations](#)

[Sous réserve de modification](#)

[Con riserva die modifichie](#)

[Reserva de modificaciones](#)

[Wijzigingen voorbehouden](#)



Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
D-30900 Wedemark

Printed in Germany

Telefon +49 (0) 5130/600-0
Telefax +49 (0) 5130/600-300
www.sennheiser.com
Publ.10/02 85356 / A 01