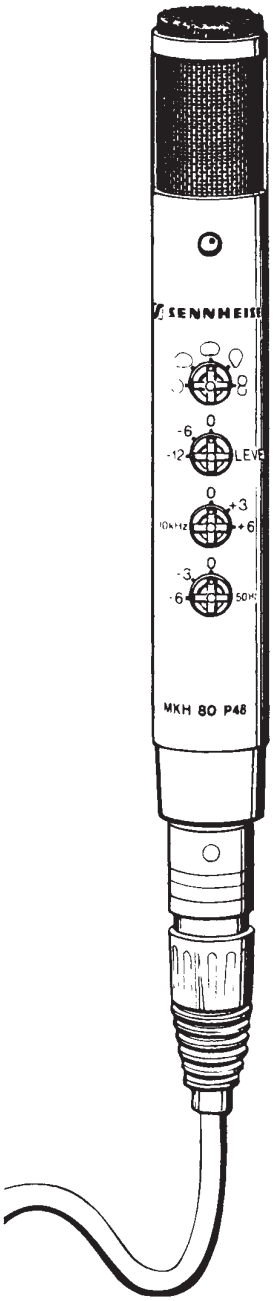
SENNHEISER

MKH 80

GEBRAUCHSANLEITUNG
INSTRUCTIONS FOR USE
INSTRUCTIONS POUR L'USAGE
ISTRUZIONI PER L'USO
MODO DE EMPLEO
GEBRUIKSAANWIJZING



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Gebrauchsanleitung

Kurzbeschreibung 5
Anschluß und Speisemöglichkeiten 5
Befestigung auf dem Stativ / Einspracherichtung 6
Anwendungshinweise 7
Wahl der Richtcharakteristik 8
Vordämpfung einstellen / Klangkorrektur 10
Zubehör 11
Technische Daten 12

Soll-Frequenzgänge mit Toleranzfeldern / Polardiagramme 53-57
Wirkung der schaltbaren Filter: Höhenanhebung / Baßabsenkung 58

Instructions for use

Brief description 13
Connecting facilities / power supply 13
Stand mounting / acceptance angles 13
Application tips 15
Selection of pick-up patterns 16
Preattenuation / tone control 18
Accessories 19
Technical Data 20

Nominal frequency response with tolerance field / pick-up pattern 53-57
Switchable filters: treble emphasis / bass attenuation 58

Instructions pour l'usage

Description 21
Raccordement et alimentation 21
Fixation sur pied de microphone / direction d'où on parle au microphone 22
Directives d'emploi 23
Sélection de la directivité 24
Réglage de la préatténuation / correction du son 26
Accessoires 27
Caractéristiques techniques 28

Réponse en fréquence / diagrammes de la directivité 53-57
Effet des filtres commutables: accentuation des aiguës / atténuation des graves . 58

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Istruzioni per l'uso

Breve descrizione 29
Collegamento e possibilità di alimentazione 29
Fissaggio sul cavalletto / direzione entrata microfono 30
Avvertenze per l'impiego 31
Selezione della caratteristica di direttività 32
Regolazione della preattenuazione / correzione del suono 34
Accessori 35
Dati tecnici 36

Risposte armoniche nominali con campi di tolleranza / diagrammi polari . . 53-57
Effetto dei filtri commutabili: accentuazione degli alti / taglio dei bassi 58

Modo de empleo

Descripción 37
Conexión y alimentación 37
Fijación sobre soporte de micrófono / dirección de la se habla en el micrófono . 38
Instrucciones de empleo 39
Selección de la directividad 40
Ajuste de la preatenuación / corrección del sonido 42
Accesorios 43
Características técnicas 44

Respuesta en frecuencia / diagramas de la directividad 53-57
Efecto de los filtros conmutables: acentuación de alturas / atenuación de bajos . 58

Gebruiksaanwijzing

Beknopte beschrijving 45
Aansluiting en voedingsmogelijkheden 45
Bevestiging op het statief / inspreekrichting 46
Gebruisaanwijzing 47
Keuze van de richtkarakteristiek 48
Instellen van de voordemping / klankcorrectie 50
Accessoires 51
Technische gegevens 52

Ingestelde frequentiekarakteristiek met tolerantie-velden / pooldiagrammen 53-57
Werking van de regelbare filters: hoogte-ophaling / basverlaging 58

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

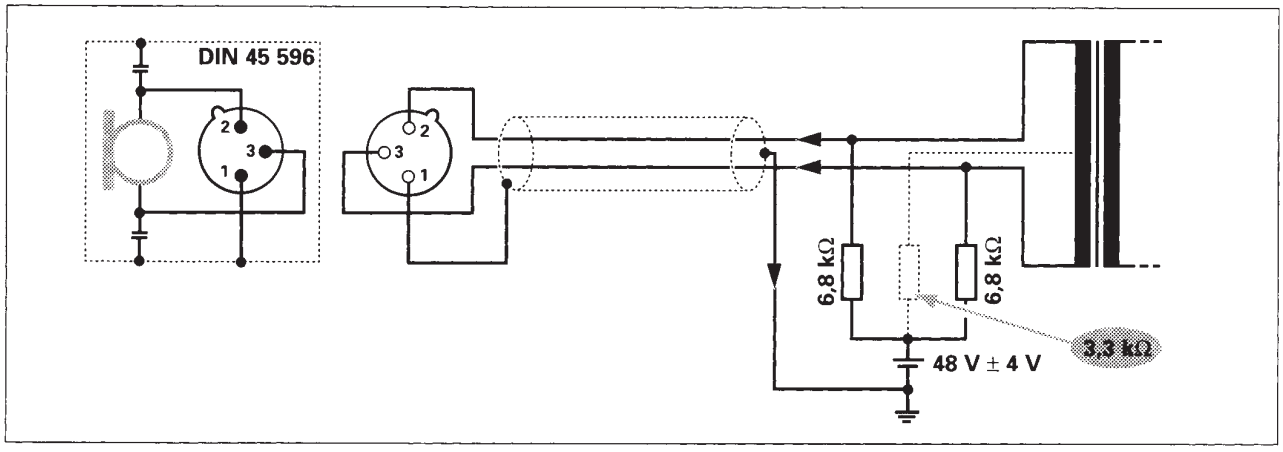
Kurzbeschreibung

Das MKH 80 ist ein universell einsetzbares Studio-Kondensatormikrofon mit fünf schaltbaren Richtcharakteristiken. Es enthält einen Doppelwandler mit zwei im akustischen Verbund arbeitenden Gegentaktwandlern hoher Linearität.

- Extrem niedriges Eigenrauschen verhindert die Maskierung filigraner Klangstrukturen und ermöglicht ein tiefes Eindringen in den Raum.
- Der hohe Übertragungsfaktor sorgt für störsichere Leitungswege mit hoher Signalspannnung. Das Eigenrauschen nachgeschalteter Mikrofonverstärker ist von untergeordneter Bedeutung.
- Die nahezu frequenzunabhängigen Richteigenschaften sorgen im Direkt- und Diffusfeld für hohe Verfärbungsfreiheit.
- Akustische Gehäuse- und Einsprache-Einflüsse sind minimiert.
- Durch die kleine und schlanke Bauform läßt sich das Mikrofon optisch unauffällig einsetzen.

Anschluß und Speisemöglichkeiten

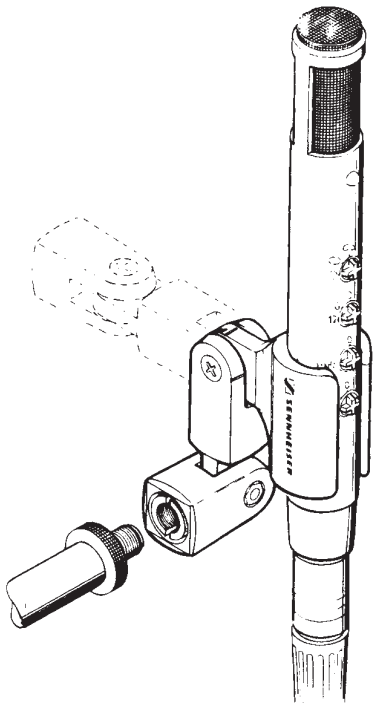
Das MKH 80 ist für 48 V Phantomspeisung nach DIN 45596 ausgelegt. Speise und Anschlußmöglichkeiten siehe unter "Zubehör".



Hinweis:
Verlängerungskabel vorzugsweise zwischen Stromversorgungsgerät und Mischpult einfügen. Die Gesamtlänge der Kabel sollte 200 m nicht überschreiten. Bei längeren Leitungen beeinflußt die Leitungskapazität den Frequenzgang des Mikrofons, der Hochtonbereich wird unerwünscht gedämpft.

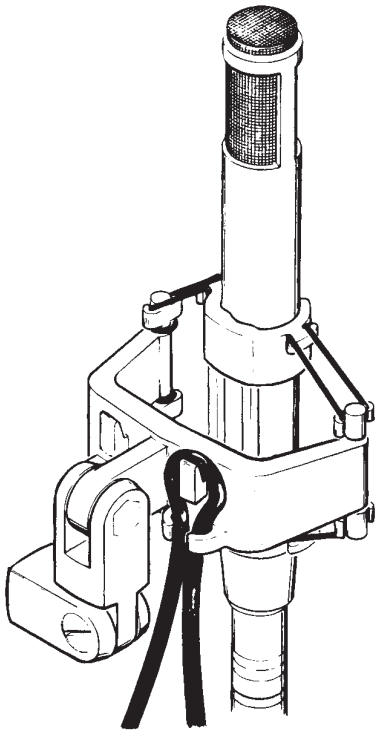
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Befestigung auf dem Stativ / Einspracherichtung



Mit der mitgelieferten Halterung MZQ 80 wird das MKH 80 auf einem Stativ befestigt.

Die Einspracherichtung wird durch die rote LED vorgegeben.



Eine bessere Trittschalldämpfung wird durch den Einsatz der Schwinghalterung MZS 80 erreicht.
(Siehe Zubehör)

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

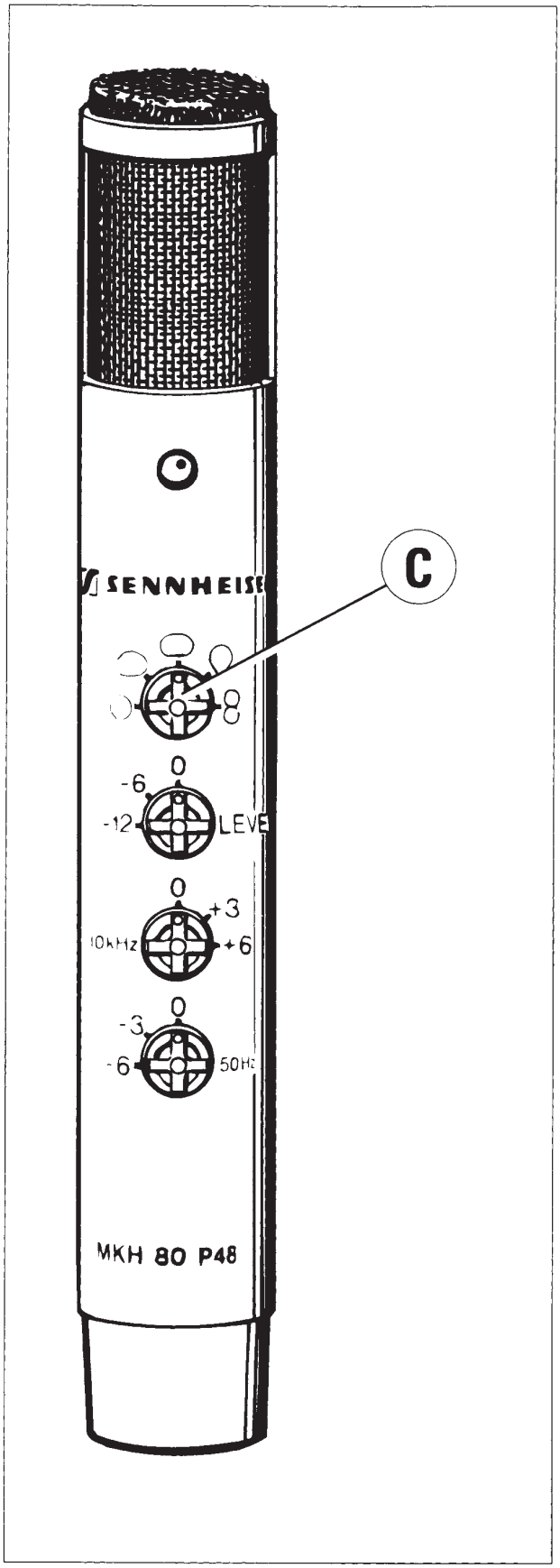
Anwendungshinweise

Mit dem MKH 80 steht ein universell einsetzbares Kondensator-Mikrofon im Aufnahmestudio zur Verfügung.

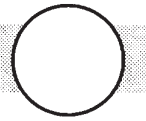
- Die problemlose Verarbeitung auch hoher Schallpegel ermöglicht den Einsatz als Solistenmikrofon oder als Stützmikrofon.
- Das niedrige Eigenrauschen begünstigt ebenso den Einsatz als Hauptmikrofon.
- In der Einstellung "Superniere" können auch im Studio aufgestellte Monitore in Betrieb bleiben, ohne die Aufnahme durch Rückkopplung zu stören.
- Bei Nahbesprechung auftretende Popp-Geräusche sind mit dem Nahbesprechungsschutz MZW 80-1 wirksam zu bekämpfen. Ein spezieller Gaze-Poppschutz als Schirm ist in Vorbereitung.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Wahl der Richtcharakteristik

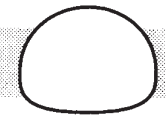


Mit dem Drehschalter **C** können fünf unterschiedliche Richtcharakteristiken eingestellt werden:



Kugel

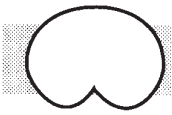
Das Doppelwandlerkonzept des MKH 80 begrenzt die Zunahme der Richtwirkung bei hohen Frequenzen auf ein Minimum, sorgt gleichermaßen für Neutralität im Direkt- und Diffusschallbereich. Dadurch ist die objektive Einbeziehung des Raumes und die Erfassung großer Klangkörper möglich. Auch bei Nahaufnahmen ergibt sich keine Überbrillanz oder Schärfe. Kein Naheffekt.



Breite Niere

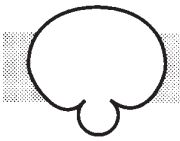
Die breite Niere nimmt eine Mittelstellung zwischen der Kugel und der Niere ein. 10 dB Rückwärtsdämpfung ermöglichen eine moderate Dämpfung des rückwärtigen Diffusschalls und damit eine gute Hallbalance bei größeren Aufnahmeabständen auch in akustisch weniger perfekten Räumen. Die breite Niere ist wie die Kugel ideal für große Klangkörper. Die Tiefenanhebung bei Nahaufnahmen ist geringer als bei der Niere.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



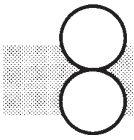
Niere

Die stabilen Richteigenschaften gewährleisten auch für die Nierencharakteristik klangliche Neutralität in einem weiten Winkelbereich. Für Doppelwandler ungewöhnlich ist auch die hohe Rückwärtsdämpfung bei tiefen Frequenzen (typ. 30 dB). Sie ermöglicht eine perfekte Ausblendung rückwärtiger Schallquellen. Die Niere ist die universellste Richtcharakteristik und ideal für Sprecher, Solisten und kleinere Instrumentengruppen.



Superniere

Die gegenüber der Niere stärkere Richtwirkung der Superniere ergibt eine gute Dämpfung des Diffusschalls und beugt der akustischen Rückkopplung vor. Durch ihre gute Seitwärtsdämpfung (10 dB) ist die Superniere ideal für die Aufnahme oder Stützung von Solisten bei gesteigerten Anforderungen an die seitliche Trennbarkeit. Auch hier ergibt das Wandlerkonzept besonders frequenzunabhängige Richteigenschaften.

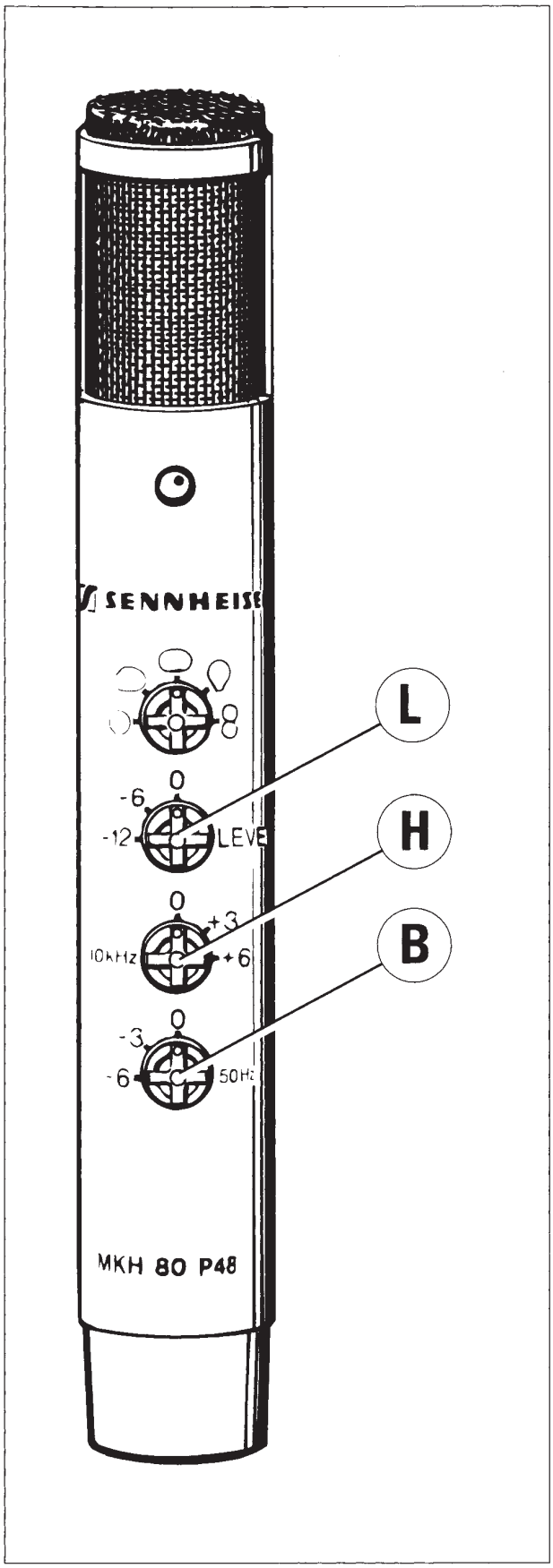


Acht

Durch die vollständige Ausblendung des seitlich einfallenden Schalls eignet sich diese Richtcharakteristik besonders gut zum Trennen und Stützen eng benachbarter Schallquellen, bespielsweise von Einzelinstrumenten oder Instrumentengruppen im Orchsterbereich. Ebenso lassen sich störende Erstreflexionen vom Fußboden und die damit verbundenen Kammfiltereffekte wirksam dämpfen.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Vordämpfung einstellen / Klangkorrektur



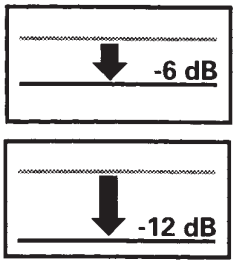
Schalter L zur Vordämpfung

Ist der Ausgangspegel des Mikrofons MKH 80 zu hoch für ein nachgeschaltetes Mischpult, kann in zwei Stufen vorgedämpft werden:

- 6 dB

oder

- 12 dB



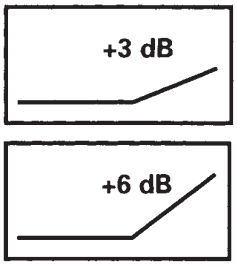
Schalter H zur Höhenanhebung

Die Höhen können in zwei Stufen angehoben werden. Bei 10 kHz beträgt die Anhebung:

+ 3 dB

oder

+ 6 dB



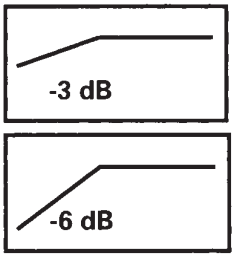
Schalter B zur Baßabsenkung

Die Tiefen können in zwei Stufen abgesenkt werden. Bei 50 Hz beträgt die Absenkung:

- 3 dB

oder

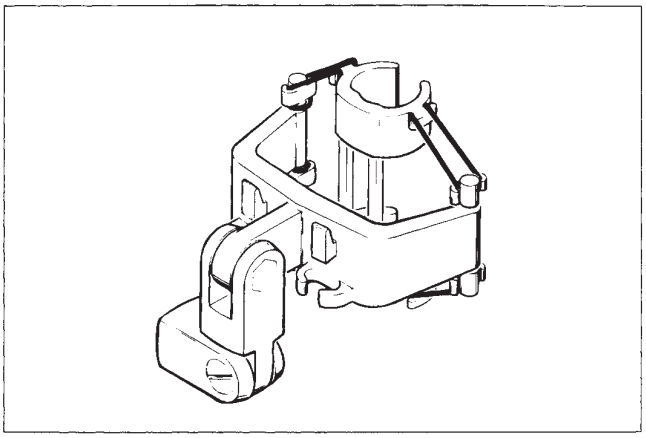
- 6 dB



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

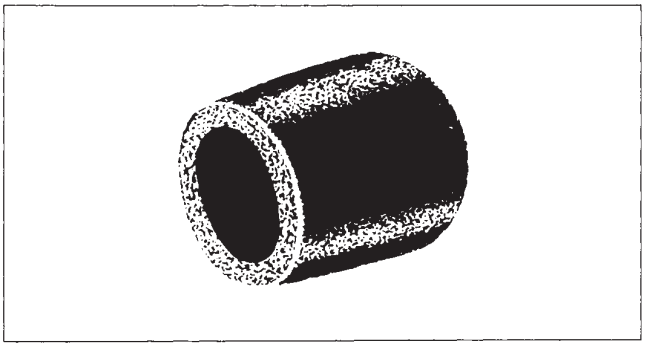
MZS 80
Schwinghalterung

zur elastischen Befestigung auf einem Stativ. Unterdrückt wirksam Körperschall



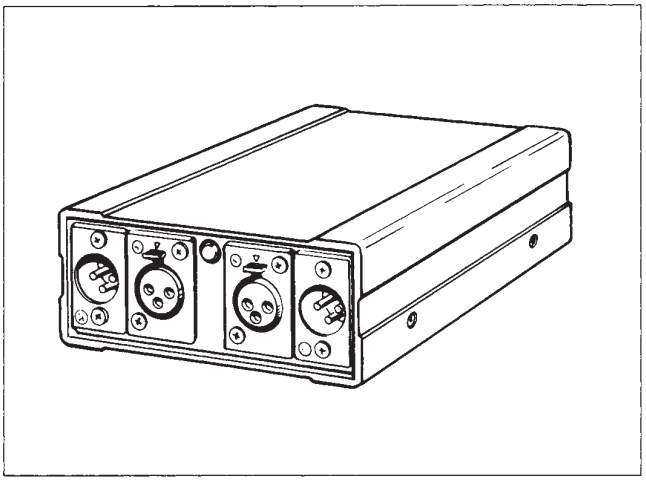
MZW 80-1
Schaumnetz-Windschutz

als Nahbesprechungs- und Poppschutz



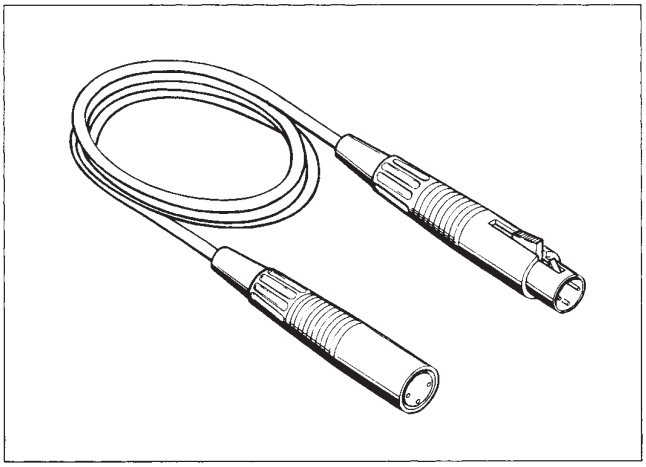
MZN 16 P 48 U
Netzgerät

Netzgerät für 48 V Phantomspeisung. Ermöglicht den Anschluß von zwei Mikrofonen.
Erforderliche Netzspannung:
95 - 265 V / 50 - 60 Hz



KA 7 U
XLR-Anschlußleitung

Dreiadrig abgeschirmte Leitung mit XLR-Stecker / XLR-Kupplung. Länge 7,5 m. Kann als Anschluß- oder als Verlängerungsleitung eingesetzt werden.



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Technische Daten

Kurzbeschreibung	Hochfrequenz-Studiokondensatormikrofon mit 5 schaltbaren Richtcharakteristiken
Wandlertyp	Druckgradienten-Doppel-Gegentaktwandler
Richtcharakteristiken	Kugel, Breite Niere, Niere, Superniere, Acht
Übertragungsbereich	30 - 20.000 Hz
Feldleerlaufübertragungsfaktor	40 mV/Pa ± 1 dB (-28 dB re lV/Pa)
Ausgangsimpedanz	150 Ω
Grenzschalldruckpegel	136 dB SPL 142 dB SPL mit 6/12 dB Vordämpfung
Maximale Ausgangsspannung	5 V
Äquivalenter Schalldruckpegel	20 dB SPL (CCIR-bewertet) 10 dB SPL (A-bewertet)
Geräuschspannung	8 µV (CCIR-bewertet) 2,5 µV (A-bewertet)
Geräuschabstand	74 dB (CCIR-bewertet) 84 dB (A-bewertet)
Dynamikbereich	116dB (CCIR-bewertet) 126 dB (A-bewertet)
Schaltbare Vordämpfung	6/12 dB (20/10 mV/Pa)
Schaltbare Tiefenabsenkung bei 50 Hz	3/6 dB
Schaltbare Höhenanhebung bei 10 kHz	3/6 dB
Speisung	Phantomspeisung P48
Speisespannung	48 ± 4 V
Speisestrom	3 mA
Steckverbindung	XLR-3
Durchmesser	26,5 mm
Länge	178 mm
Gewicht	135 g

Änderungen vorbehalten

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

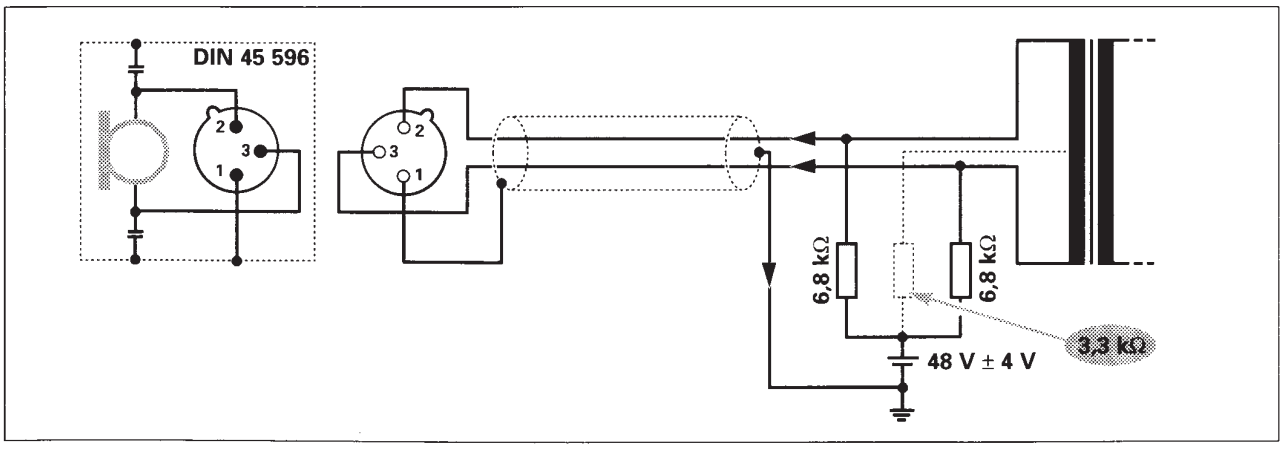
Brief description

The MKH 80 is a versatile studio condenser microphone with five different pick-up patterns. It incorporates a push-pull transducer featuring a high linearity.

- Extremely low inherent noise - no masking effects; the recording gets an extraordinary sense of space and depth
- Excellent sensitivity for interference-free sound reproduction and high signal strength. The inherent noise of following microphone amplifiers is negligible.
- The mic's frequency-independent directivity prevents coloration both in the near field and in the diffuse field.
- No negative acoustic effects caused by the housing or the sound inlet basket.
- The mic's slender design and small dimensions make it visually unobtrusive.

Connecting facilities/power supply

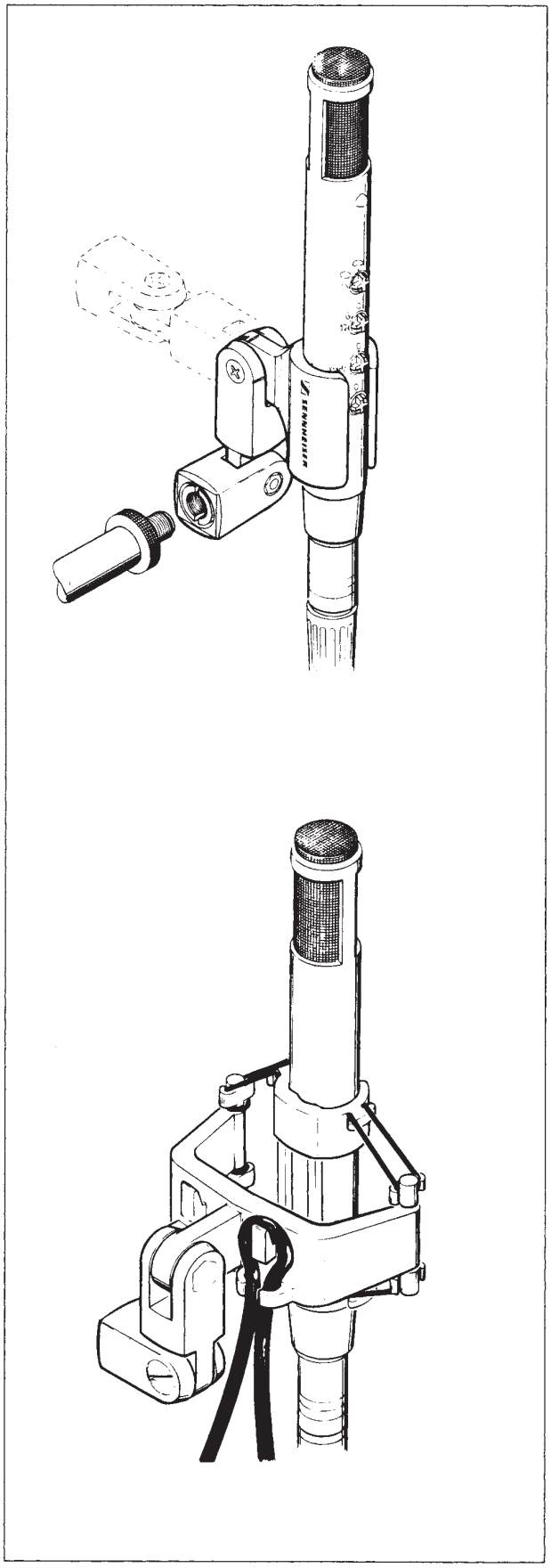
The MKH 80 is designed for 48 V phantom powering as per DIN 45596. For power supply units and connecting cables please see "Accessories".



Note well:
The extension cable is to be put between the power supply unit and the mixing console. The total length of the cable shall not exceed 200 m. For longer cables the line capacitance affects the frequency response of the microphone. Trebles are undesirably attenuated.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Stand mounting/acceptance angles



The MZQ 80 clamp (included) serves to fix the MKH 80 to a stand.

The proper acceptance angle is indicated by the red LED.

The MZS 80 shock mount provides better resistance to footfall (please see "Accessories").

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

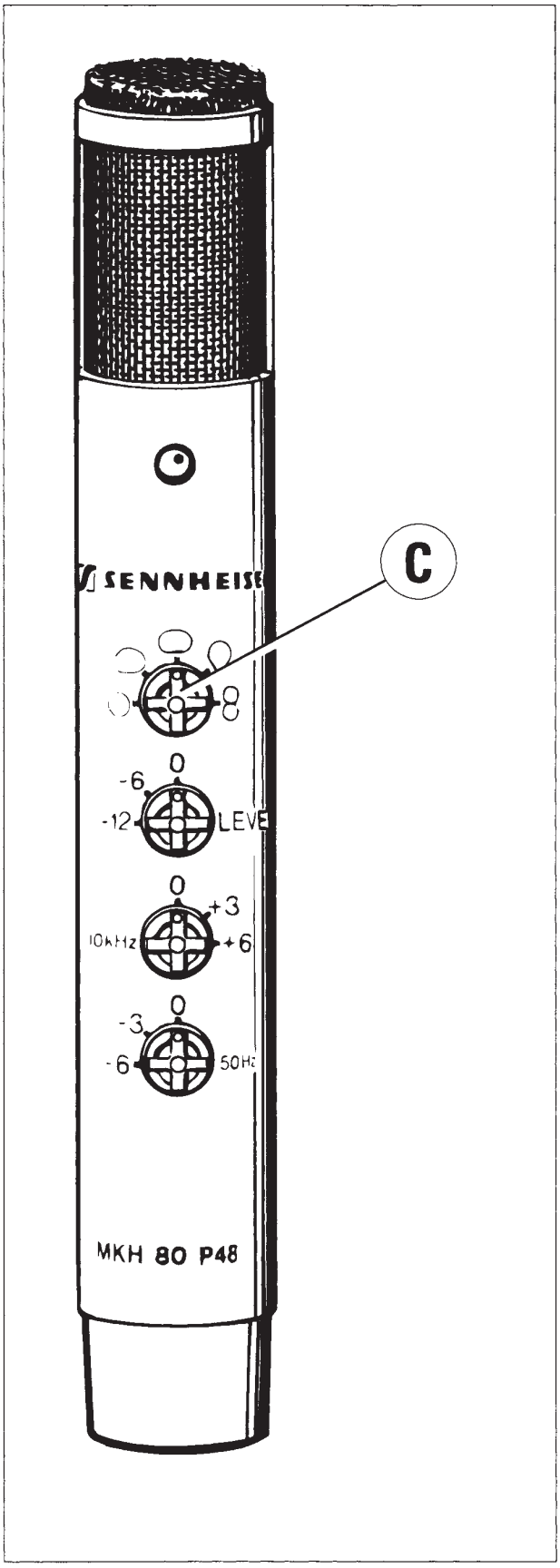
Application tips

The MKH 80 is a versatile condenser microphone which is particularly well suited to applications in the studio recording environment.

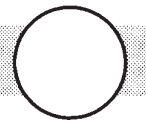
- Its problem-free reproduction of high sound pressure levels makes it the perfect mic for soloist. It also works exceptionally well as a supporting mic.
- Its low inherent noise makes the MKH 80 the ideal principal microphone.
- If the microphone is set to the supercardioid pick-up pattern, the monitors in the studio need not be switched off in order to prevent feedback.
- The MZW 80-1 pop shield effectively suppresses pop noise during close miking. A special gauze pop shield is in preparation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Selection of pick-up patterns

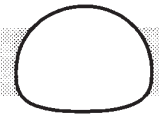


Switch **C** serves to set the mic to five different pick-up patterns:



Omnidirectional

The push-pull transducer incorporated into the MKH 80 reduces the mic's directivity to a minimum for high frequencies. The mic has a neutral response to direct and diffuse signals. This feature provides a sense of space and depth and allows large sound sources to be miked. For close-miking, sound reproduction does not become overbrilliant or shrill. No proximity effect.



Wide-angle cardioid

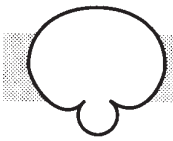
The wide-angle cardioid pick-up pattern is a combination of the omnidirectional and the cardioid pick-up pattern. A rear attenuation of 10 dB allows a moderate attenuation of diffuse signals from the rear and thus a good reverberation balance for longer distances to the sound source, even in rooms which are acoustically less perfect. Like the omnidirectional pick-up pattern, the wide-angle cardioid pick-up pattern is particularly well suited to mike large sound sources. For close-miking, the mic's bass emphasis is less high than with the cardioid pick-up pattern.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Cardioid

The cardioid pick-up pattern is acoustically neutral for large acceptance angles. Typical for the push-pull transducer is its high rear attenuation for low frequencies (typ. 30 dB), which allows signals from the rear to be effectively attenuated. The cardioid pick-up pattern is the most versatile characteristic. It is the ideal choice for speakers, soloists and smaller instrument groups.



Supercardioid

The supercardiod pick-up pattern features a higher directivity than the cardioid pick-up pattern, which results in efficient attenuation of diffuse signals and prevents feedback. Thanks to its good lateral attenuation (10 dB), the supercardioid pick-up pattern is particularly well suited to mike or support soloists in noisy environments, i.e. situations in which lateral sound is to be effectively suppressed. In this case, too, the transducer provides a frequency-independent directivity.

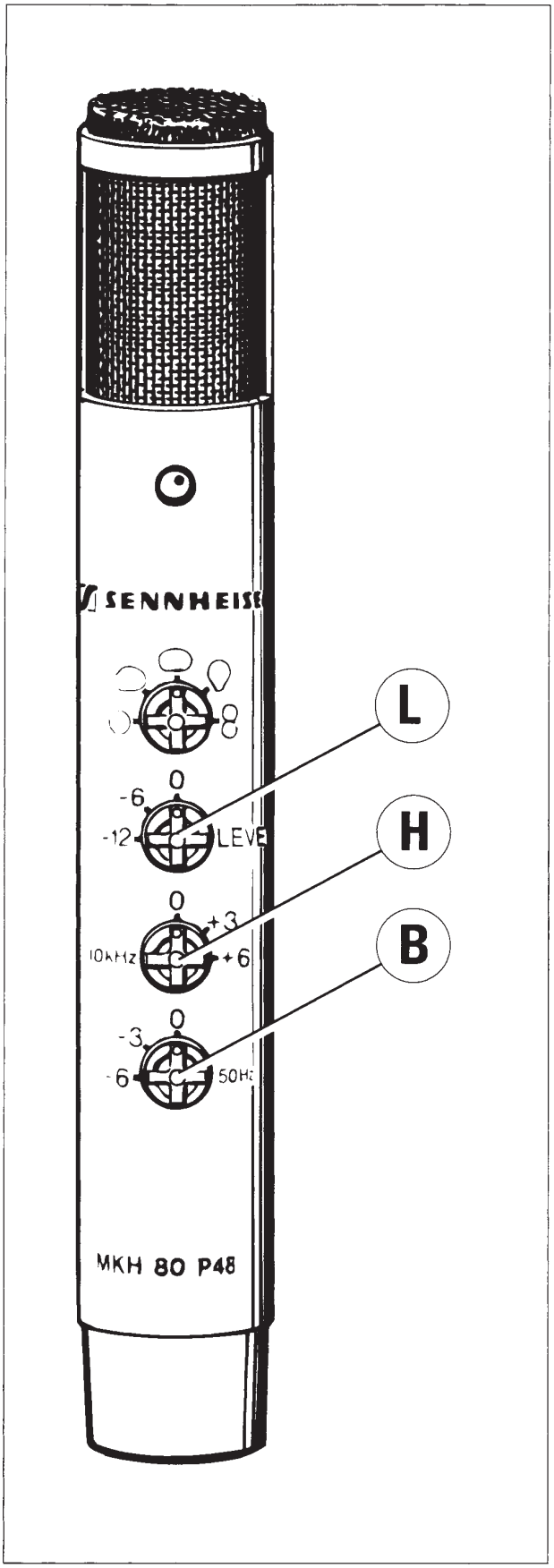


Figure-of-eight

The figure-of-eight pick-up pattern provides total attenuation of lateral sound, which makes it particularly well suited to separate or support adjacent sound sources such as single instruments or instrument groups in large orchestras. Annoying reflections from the floor and the resulting comb filter effects can be effectively reduced.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Preattenuation / tone control



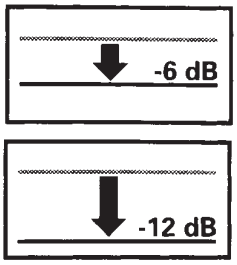
Switch L for preattenuation

If the output level of the MKH 80 is too high for the following mixing console, it can be reduced in two steps:

- 6 dB

or

- 12 dB



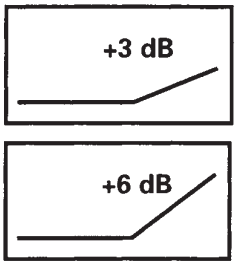
Switch H for treble emphasis

The treble emphasis can be adjusted in two steps. For 10 kHz the increase amounts to:

+ 3 dB

or

+ 6 dB



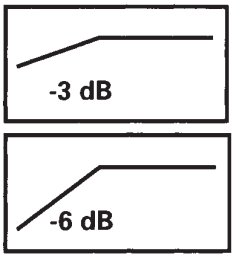
Switch B for bass attenuation

The bass response can be attenuated in two steps. For 50 Hz the attenuation amounts to:

- 3 dB

or

- 6 dB

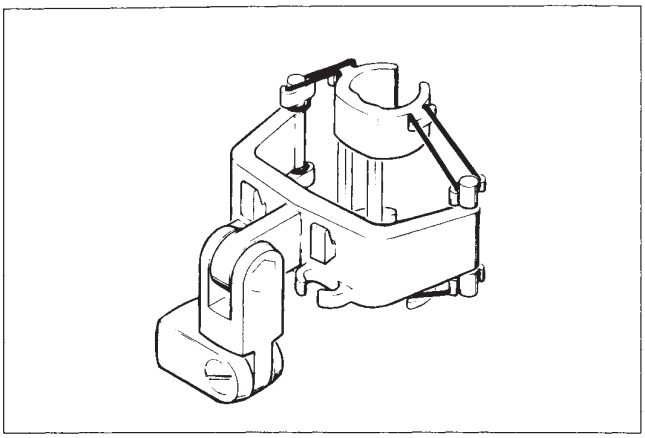


Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Accessories

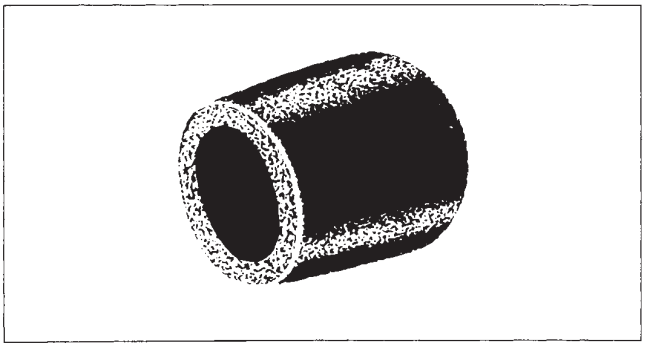
MZS 80
Shock mount

for the elastic suspension of the stand mounted mic. Effectively suppresses structure-borne noise.



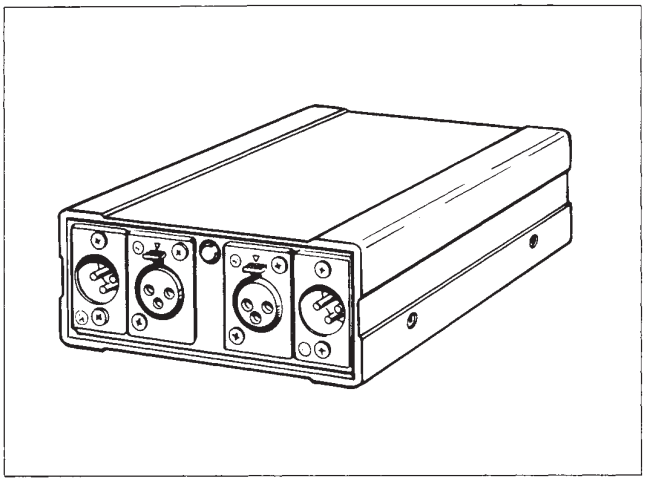
MZW 80-1
Foam wind-shield

functions as a close-miking and pop shield.



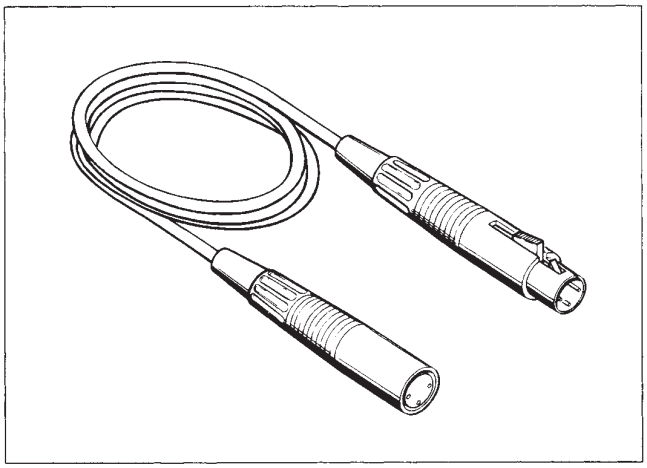
MZN 16 P 48 U
Power supply unit

for 48 V phantom powering.
Allows two mics to be connected.
Required mains voltage:
95 - 265 V/50 - 60 Hz



KA 7 U
XLR connecting cable

Three-core cable with XLR/XLR connector. Length: 7.5 m. Usable as a connecting cable or an extension cable.Preattenuation/tone control



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Technical Data

short description	high-frequency studio condenser microphone with 5 switchable directional characteristics
transducer type	double push-pull pressure-gradient transducer
directional characteristics	omnidirectional, wide-angle cardioid, cardioid, super cardioid, figure-8
frequency range	30 - 20000 Hz
sensitivity	40 mV/Pa ± ldB (-28 dB re lV/Pa)
output impedance	150 Ω
maximum SPL	136 dB SPL (142 dB SPL with 6/12 dB preattenuation)
maximum output voltage	5 V
equivalent SPL due to inherent noise	20 dB SPL (CCIR-weighted) 10 dB SPL (A-weighted)
output voltage due to inherent noise	8 µV (CCIR-weighted) 2.5 µV (A-weighted)
S/N ratio at 94 dB SPL (1 Pa)	74 dB (CCIR-weighted) 84 dB (A-weighted)
dynamic range	116 dB (CCIR-weighted) 126 dB (A-weighted)
switchable pre-attenuation switchable bass roll-off switchable treble emphasis	6/12 dB (20/10 mV/Pa) 3/6 dB at 50 Hz 3/6 dB at 10 kHz
feeding supply voltage / supply current	phantom feeding P48 48 ± 4 V / 3 mA
connector	XLR-3
diameter length weight	26.5 mm 178 mm 135 g

Subject to alterations.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

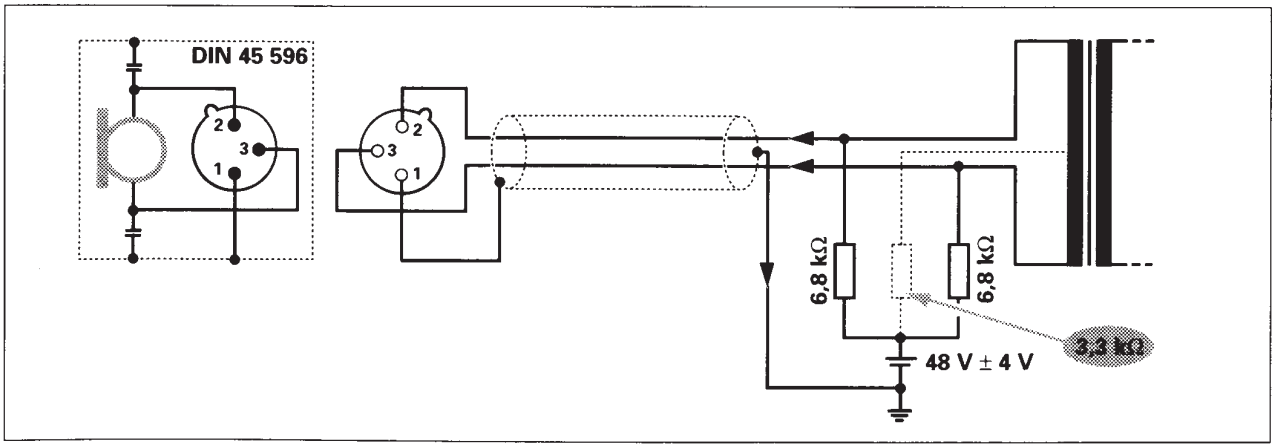
Description

Le MKH 80 es un microphone électrostatique avec cinq directivités commutables, qui peut être utilisé universellement. Il est muni d'un transducteur double composé de deux transducteurs symétriques de haute linéarité fonctionnant en liaison acoustique.

- Le bruit de fond minimé évite le masquage de structures très fines de son et permet de mettre en valeur l'acoustique d'une pièce.
- Le facteur de transmission élevé garantit des lignes de transmission libres de perturbations à haute tension de signal. Le bruit de fond d'amplificateurs de microphone raccordés à la suite est de moindre importance.
- Grâce à la directivité presque indépendante de la fréquence le son est libre de distorsions au champ direct et indirect.
- Des influences acoustiques causées par la boîte ou la parole sont minimisées.
- Si souhaité, la forme petite et mince du microphone permet un emploi discret.

Raccordement et alimentation

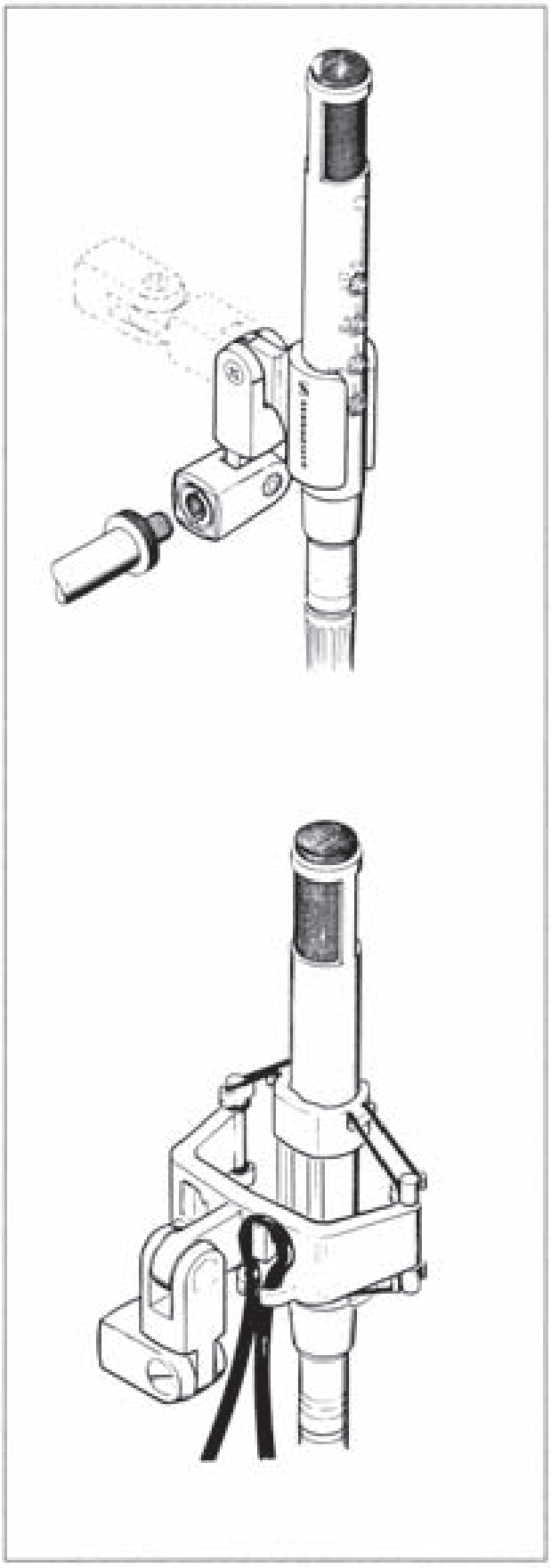
Le MKH 80 est prévu pour l'alimentation fantôme 48 V selon DIN 45596. Possibilités d'alimentation et de raccordement veuillez voir "Accessoires".



Nota:
Connecter le câble prolongateur de préférence entre le bloc alimentation et le tableau de mixage. Des longueurs totales du câble supérieures à 200 m ne sont pas recommandables. Dans ce cas la capacité du cable déteriore la bande passante du microphone causant ainsi une atténuation de la partie supérieure de la gamme de fréquences.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Fixation sur pied / direction d´où on parle au microphone



Le MKH 80 est fixé sur un pied de microphone avec la fixation MZQ 80 jointe à la livraison.

La direction d'où on parle au microphone est indiquée par la LED rouge.

On obtient une meilleure atténuation coupe-bas par l'utilisation du support élastique MZS 80.
(Veuillez voir "Accessoires")

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

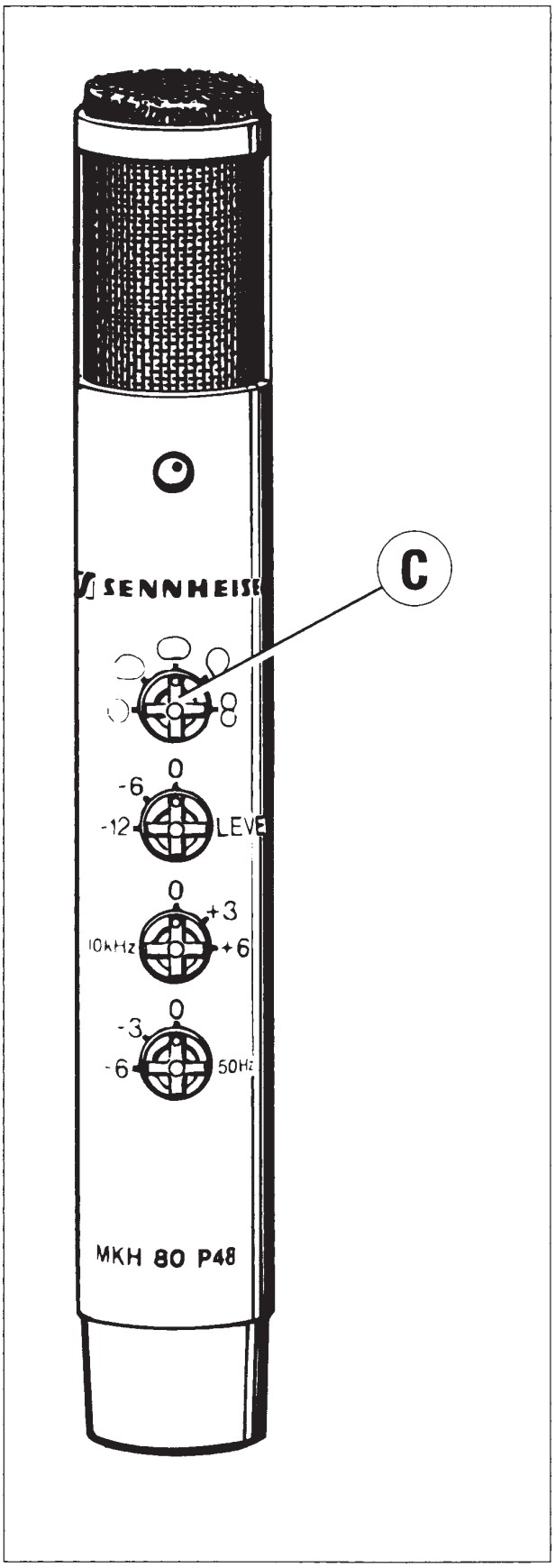
Instructions pour l'emploi

Le MKH 80 est un microphone électrostatique pour l'emploi universel.

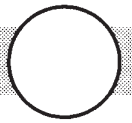
- Son fonctionnement impeccable même à des niveaux de son élevés permet l'emploi comme microphone de solistes ou microphone additionnel.
- Grâce au bruit de fond minimé il peut être utilisé également comme microphone principal.
- Si le microphone est ajusté a "super-cardioïde", les écrans se trouvant dans le studio peuvent rester en service sans que l'enregistrement soit brouillé par des réactions acoustiques.
- Des bruits pop se produisant à une courte distance microphone-bouche peuvent être supprimés effectivement par la protection contre effets de proximité MZW 80-1. Une grille de protection pop speciale est en cours de préparation.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Sélection de la directivité



La sélection des cinq directivité différentes est réalisée avec le commutateur rotatif **C**:



Sphérique

Le principe de transducteur double du MKH 80 minimise l'augmentation de la directivité à hautes fréquences et garantit en même temps la neutralité au secteur acoustique direct et indirect. Ceci permet d'intégrer objectivement l'espace et de capter de fortes intensités du son. Même en cas d'enregistrements à proximité il n'y a ni d'accentuation sélective des aiguës ni d'acuités. Il n'y a également pas d'effet de proximité.



Cardioïde large

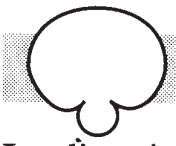
La cardioïde large est une directivité intermédiaire entre la directivité sphérique et cardioïde. L'atténuation arrière de 10 dB permet une atténuation modérée du secteur acoustique indirect arrière et ainsi un bon équilibre de réverbération à des distances d'enregistrement plus grandes même dans des locaux moins favorables en vue de l'acoustique. Comme la directivité sphérique la cardioïde large est la directivité idéale pour des intensités du son importantes. L'acdentuation des graves lors de l'enregistrement de proximité est inférieure à celle de la cardioïde.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



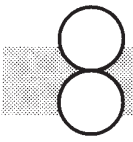
Cardioïde

La directivité stable garantit une neutralité sonore dans un large angle. La hauteur de l'atténuation arrière (typ. 30 dB) à basses fréquences est inhabituelle pour ce type de transducteur. Elle permet la suppression parfaite de sources acoustiques arrières. La cardioïde est la directivité la plus universelle et idéale pour speakers, solistes et petits groupes d'instruments.



Supercardioïde

La directivité supercardioïde plus forte donne une excellente atténuation du secteur acoustique indirect et évite des réactions acoustiques. En raison de l'atténuation latérale excellente (10 dB) la supercardioïde est la directivité idéale pour l'enregistrement et le soutien de solistes quand des exigeances élevés à la séparabilité latérale sont posées. Grâce au principe de transducteurs la directivité est également dans ce cas particulièrement indépendante de la fréquence.

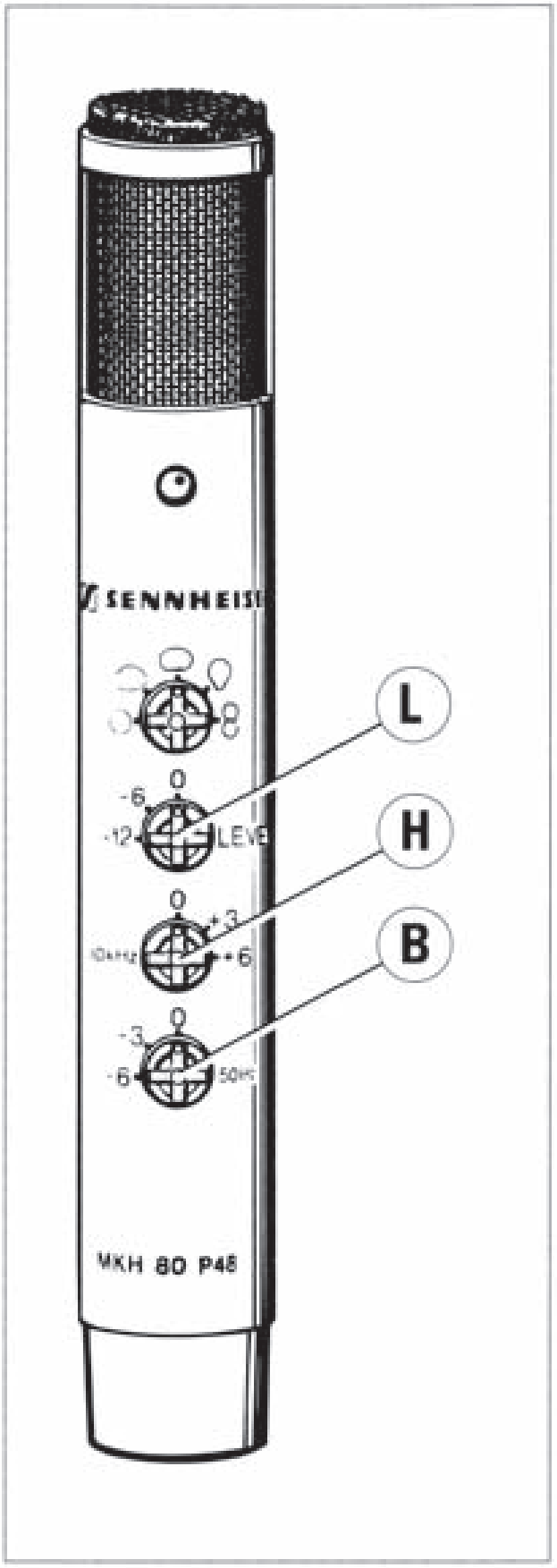


En huit

En raison de la suppression totale de signaux acoustiques latéraux cette directivité se prête particulièrement à la séparation et au soutien de sources de son avoisinées, p. ex. provenant d'instruments individuels ou de groupes d'instruments dans la zone orchestrale. Des réflexions du sol entraînant des effets de filtrage en peigne peuvent également être effectivement atténuées.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Réglage de la préatténuation / correction du son



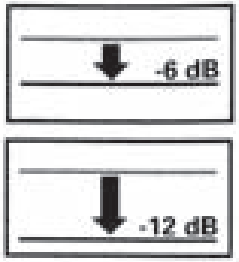
Commutateur L pour la préatténuation

Si le niveau de sortie du microphone est trop élevé pour un tableau de mixage raccordé à la suite, la pré-atténuation peut être réalisée à deux positions:

- 6 dB

ou

- 12 dB



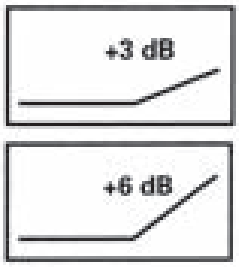
Commutateur H pour accentuation des aiguës

Les aiguës peuvent être accentuées à deux positions. A 10 kHz l'accentuation est de:

+ 3 dB

ou

+ 6 dB



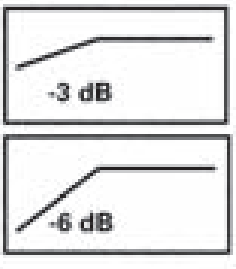
Commutateur B pour atténuation des graves

Les graves peuvent être atténuées à deux positions. A 50 Hz l'atténuation est de:

- 3 dB

ou

- 6 dB

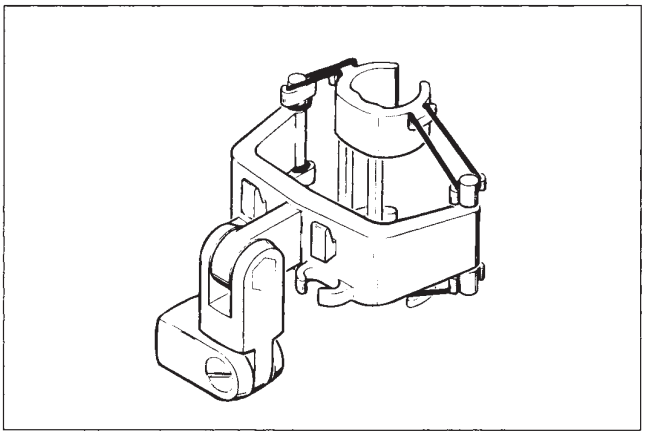


Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Accessoires

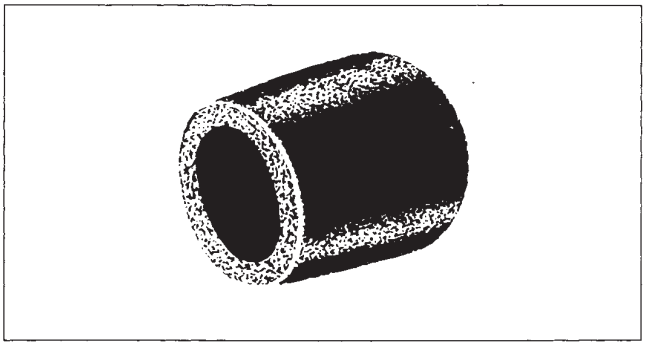
MZS 80
Support élastique

pour suspension élastique sur un pied de microphone. Supprime effectivement des bruits de manipulation.



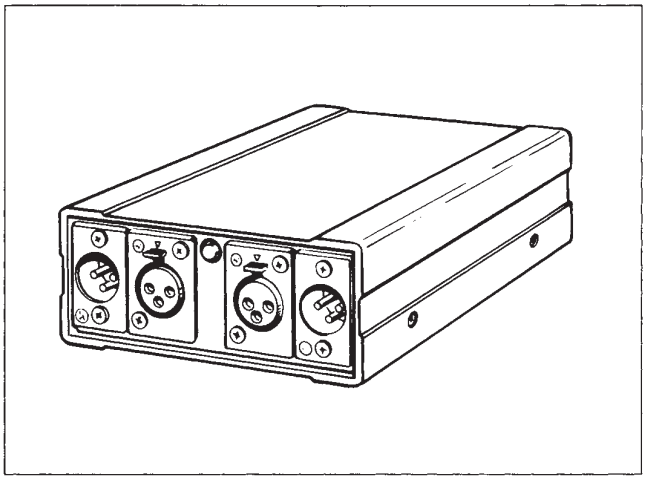
MZW 80-1
Bonnette anti-vent

comme protection contre l'effet de proximité et des bruits pop.



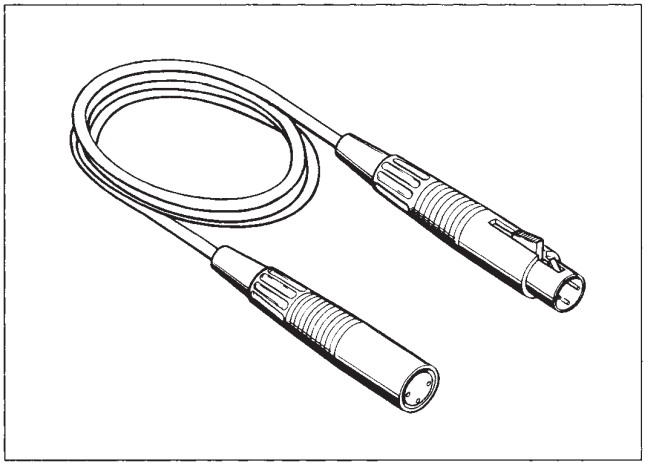
MZN 16 P 48 U
Alimentation

Alimentation fantôme 48 V. Permet le raccordement de deux microphones.
Tension de secteur nécessaire: 95 - 265 V / 50 - 60 Hz



KA 7 U
Câble de raccordement XLR

Câble à trois conducteurs anti-parasites avec connecteur XLR / couplage XLR. Longueur 7,5 m. Il peut être utilisé comme câble de raccordement ou prolongateur.



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Caractéristiques techniques

Description	Microphone électrostatique HF de studio avec 5 directivités commutables
Type de transducteur	transducteur double symétrique à gradient de pression
Directivités	sphérique, cardioïde large, cardioïde, supercardioïde, en huit
Bande passante	30 - 20.000 Hz
Facteur de transmission à vide	40 mV/Pa ± 1 dB (-28 dB re 1V/Pa)
Impédance de sortie	150 Ω
Niveau de pression acoustique max.	136 dB SPL (selon courbe CCIR) 142 dB SPL (selon courbe A)
Tension de sortie maximale	5 V
Volume sonore équivalent	20 dB SPL (selon courbe CCIR) 10 dB SPL (selon courbe A)
Tension de bruit	8 µV (selon courbe CCIR) 2,5 µV (selon courbe A)
Rapport signal/bruit	74 dB (selon courbe CCIR) 84 dB (selon courbe A)
Dynamique	116 dB (selon courbe CCIR) 126 dB (selon courbe A)
Préatténuation commutable	6/12 dB (20/10 mV/Pa)
Atténuation des graves à 50 Hz	3/6 dB
Accentuation des aiguës à 10 kHz	3/6 dB
Alimentation	alimentation fantôme P48
Tension d'alimentation	48 ± 4 V
Courant d'alimentation	3 mA
Raccordement	XLR-3
Diamètre	26,5 mm
Longueur	178 mm
Poids	135 g

Sous réserve de modifications.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

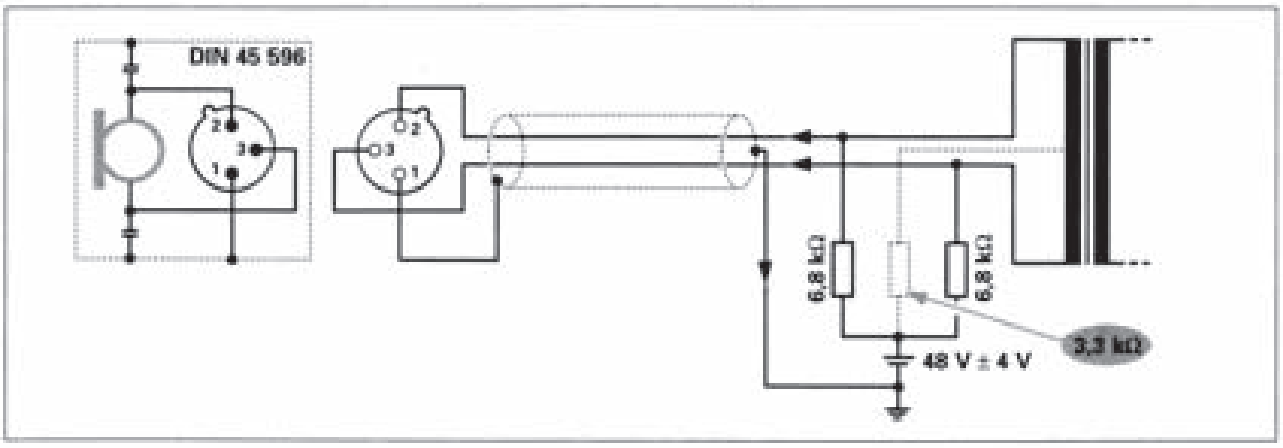
Breve descrizione

Il MKH 80 è un microfono a condensatore da studio di impiego universale con cinque caratteristiche di direttività commutabili. Esso contiene un trasduttore doppio con due trasformatori di controfase operanti in connessione acustica di elevata linearità.

- Il rumore di fondo estremamente basso impedisce il mascheramento di strutture sonore filigranate e permette così una profonda penetrazione nello spazio.
- L'elevato fattore di trasmissione garantisce vie di trasmissione esenti da disturbi con un'elevata tensione di segnale. Il rumore di fondo degli amplificatori di microfoni collegati a valle è irrilevante.
- Le caratteristiche di direttività praticamente indipendenti dalla frequenza garantiscono un'elevata assenza di distorsione nel campo diretto e diffuso.
- Gli influssi acustici della scatola e dell'entrata della voce sono minimizzati.
- Grazie alla forma piccola e sottile il microfono può essere utilizzato, se richiesto, in modo molto discreto.

Collegamento e possibilità di alimentazione

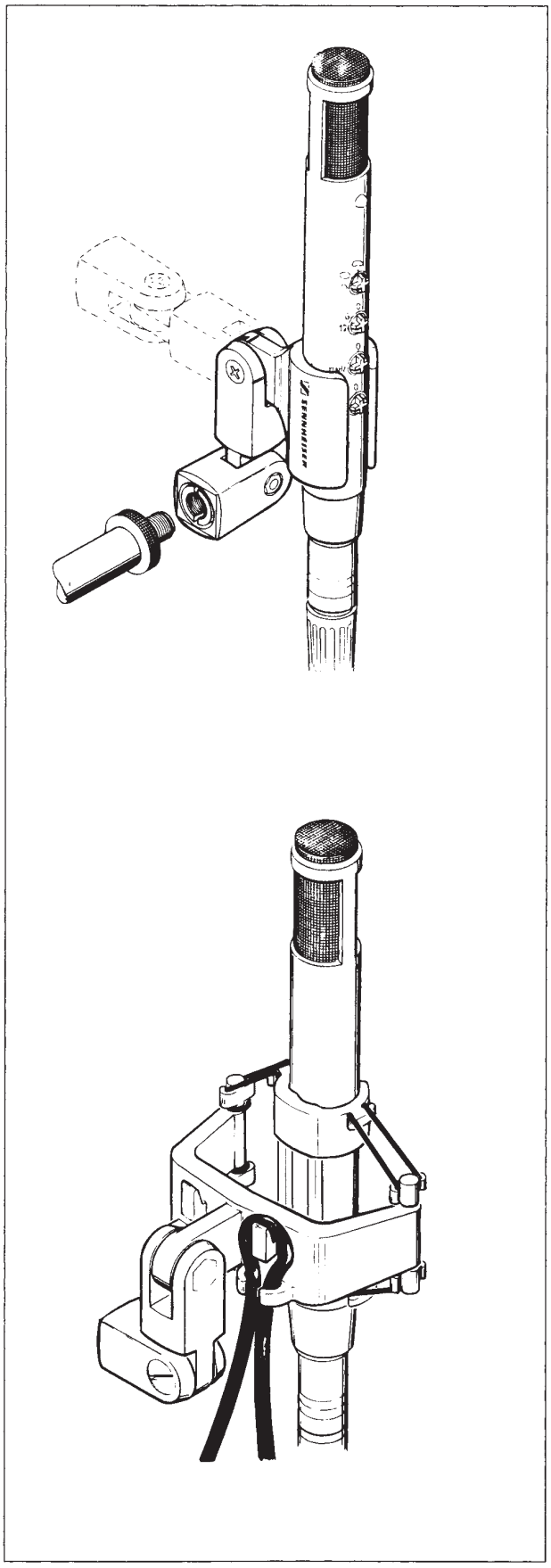
Il MKH 80 è predisposto per un'alimentazione virtuale di 48 V secondo DIN 45596. Per l'alimentazione e le possibilità di collegamento vedi sotto "Accessori".



Avvertenza:
Inserire il cavo di prolunga preferibilmente tra l'apparecchio di alimentazione della corrente e il tavolo di missaggio. La lunghezza totale del cavo non deve superare i 200 m. Se i cavi sono più lunghi, la capacità della linea influisce sulla risposta armonica del microfono, gli acuti vengono attenuati in modo non accettabile.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Fissaggio al cavalletto / direzione di entrata microfono



Il MKH 80 viene fissato ad un cavalletto con il supporto accluso MZQ 80.

La direzione di entrata della voce viene assegnata dal LED rosso.

Una migliore attenuazione del suono di impatto viene raggiunta utilizzando il supporto oscillante MZS 80. (Vedi "Accessori")

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

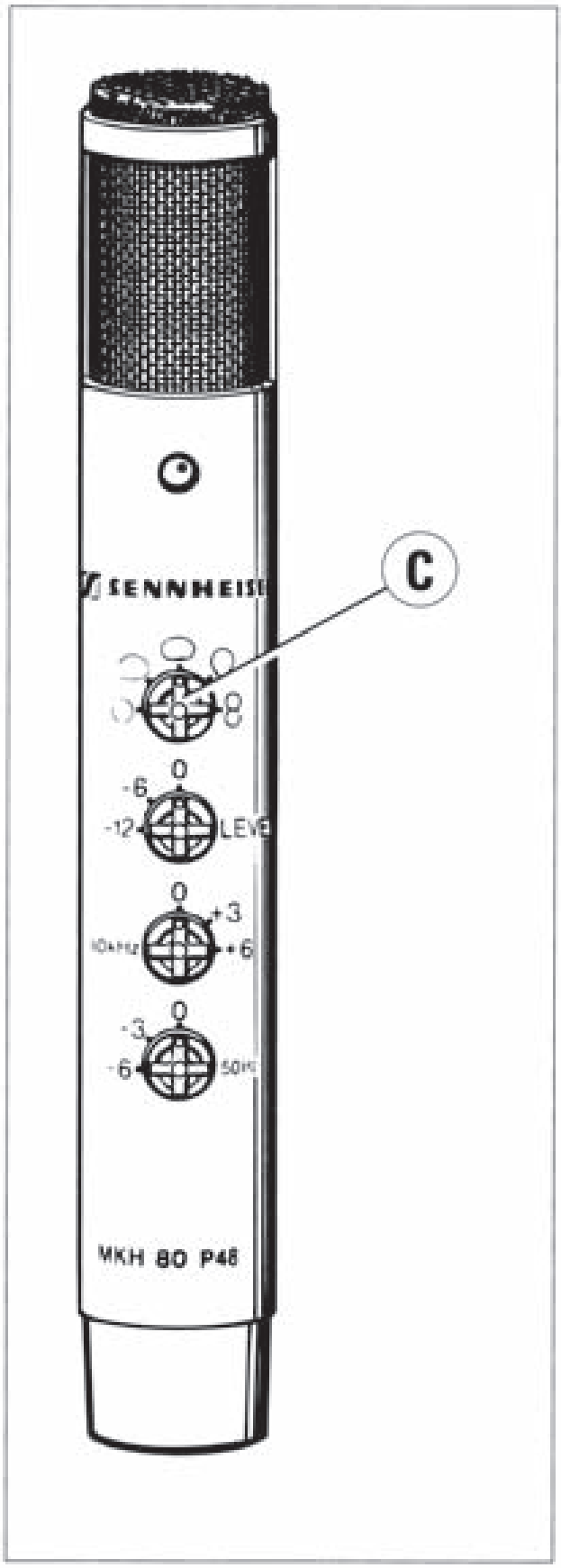
Avvertenze per l'impiego

IL MKH 80 è un microfono a condensatore di impiego universale per la sala di registrazione.

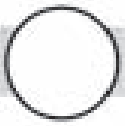
- L'elaborazione senza problemi anche di livelli acustici elevati ne permette l'impiego come microfono da solista o microfono di supporto.
- Il basso rumore di fondo ne favorisce anche l'impiego come microfono principale.
- Nella regolazione "Supercardioide" possono rimanere in funzione anche i monitor installati nello studio, senza che la registrazione sia disturbata da effetti di feed-back.
- I rumori "popp", che si presentano a distanza ravvicinata, possono essere eliminati efficacemente con la protezione per distanze brevi MZW 80-1. Una protezione speciale in garza contro i ruomori "popp" con funzione di schermo è in fase di preparazione.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Selezione della caratteristica di direttività



L'interruttore rotante **C** permette di regolare cinque caratteristiche di direttività diverse:



Sfera

Il concetto a trasduttore doppio del MKH 80 limita l'aumento della direttività per frequenze elevate ad un minimo garantendo contemporaneamente un effetto neutro nel settore del suono diretto e diffuso. E' così possibile l'integrazione obiettiva della sala e la registrazione di grandi corpi musicali. Anche per le registrazioni da vicino non si ottiene nessuna intensità eccessiva o acutezza sonora. Nessun effetto per impiego a breve distanza.



Cardioide largo

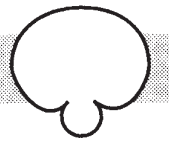
Il cardiodide largo assume una posizione intermedia tra la sfera e il cardioide. L'attenuazione di ritorno di 10 dB permette un'attenuazione moderata del suono diffuso di ritorno e quindi un buon bilanciamento del riverbero per maggiori distanze di registrazione anche in sale che non offrono un'acustica perfetta. Il cardioide largo è, con la sfera, ideale per i grandi corpi musicali.
L'accentuazione dei bassi nelle registrazioni ravvicinate è minore di quella del cardioide.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



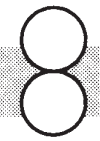
Cardioide

Le caratteristiche di direttività stabile garantiscono un effetto sonoro neutro in un ampio settore angolare anche per la caratteristica cardioide. Atipico per il trasduttore doppio è anche l'elevata attenuazione di ritorno per basse frequenze (tip. 30 dB). Essa permette un'evanescenza perfetta delle sorgenti sonore di ritorno. Il cardioide è la caratteristica di direttività più universale ed è ideale per parlatori, solisti e piccoli gruppi strumentali.



Supercardioide

La direttività del supercardioide, più forte di quella del cardioide, offre una buona attenuazione del suono diffuso e previene così il feed-back acustico. Grazie alla sua buona attenuazione laterale (10 dB) il supercardioide è ideale per la registrazione o il supporto dei solisti in caso di elevati requisiti di separabilità laterale. Anche in questo caso il concetto di trasduttore offre caratteristiche di direttività particolarmente indipendenti dalla frequenza.

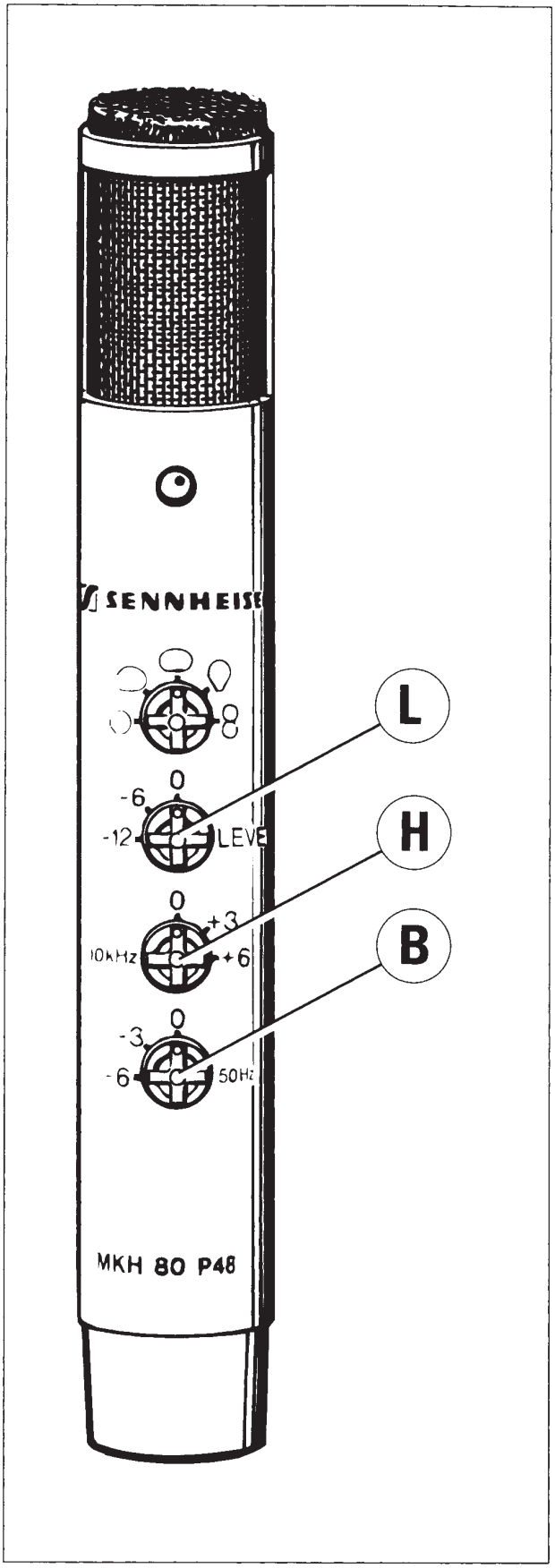


Otto

Grazie all'evanescenza completa del suono proveniente lateralmente questa caratteristica di direttività è particolarmente adatta alla separazione e al supporto di sorgenti sonore molto vicine, per esempio strumenti singoli o gruppi di strumenti nel campo orchestrale. Essa permette di attenuare efficacemente anche le prime riflessioni di disturbo dal pavimento e i relativi effetti di filtro a pettine.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Regolazione della preattenuazione/correzione del suono



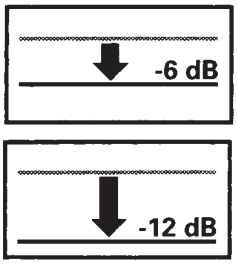
Interruttore L per la preattenuazione

Se il livello di uscita del microfono MKH 80 è troppo elevato per un tavolo di missaggio collegato a valle, può essere effettuata la preattenuazione in due livelli:

- 6 dB

oppure

- 12 dB



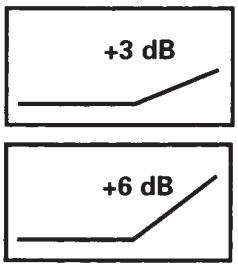
Interruttore H per l'accentuazione degli alti

Gli alti possono essere accentuati in due livelli. Per 10 kHz l'accentuazione è di:

+ 3 dB

oppure

+ 6 dB



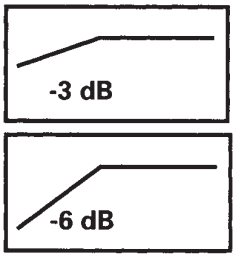
Interruttore H per l'accentuazione degli bassi

I bassi possono essere attenuati a due livelli. Per 50 Hz l'attenuazione è di:

- 3 dB

oppure

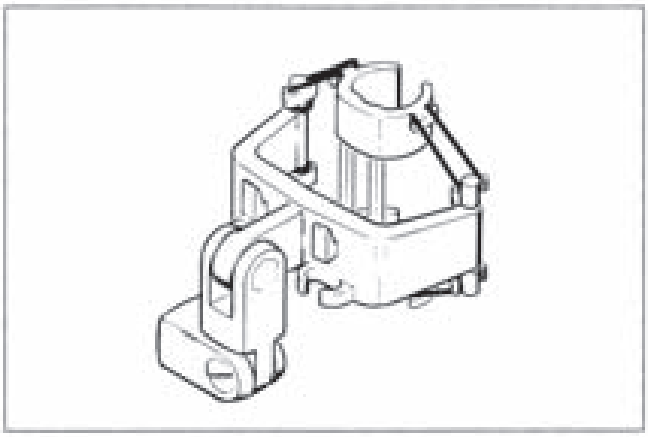
- 6 dB



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

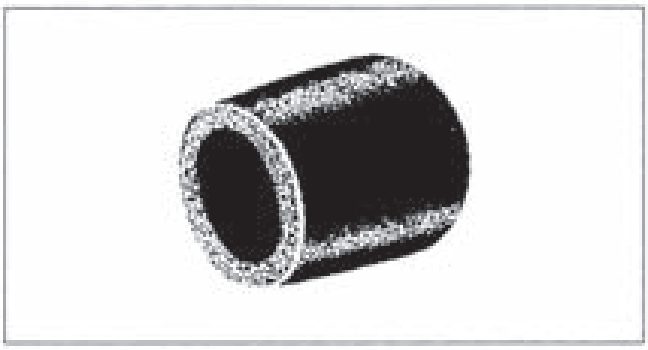
MZS 80
Supporto oscillante

per il fissaggio elastico su un cavalletto. Sopprime efficacemente il suono attraverso i solidi.



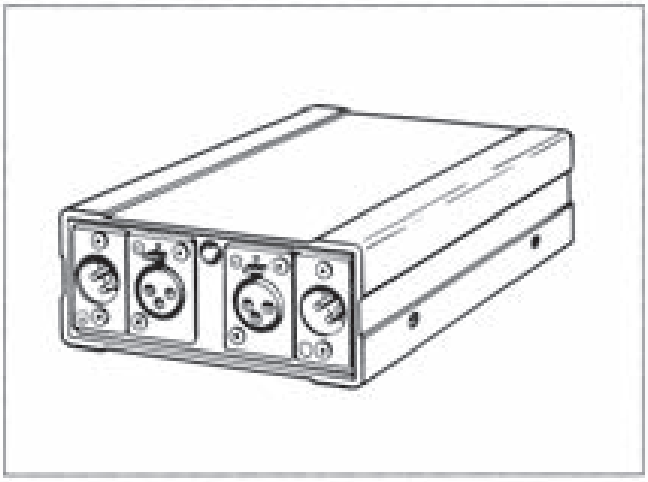
MZW 80-1
Paravento in rete di espanso

con funzione di protezione per l'impiego da vicino e i rumori di disturbo „popp".



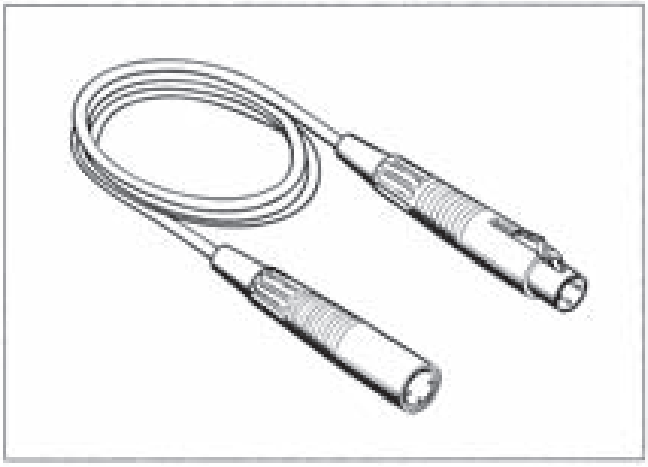
MZN 16 P 48 U
Alimentatore

per alimentazione virtuale di 48 V. Permette il collegamento di due microfoni. Tensione di rete necessaria: 95 - 265 V/50 - 60 Hz.



KA 7 U
Cavo di collegamento XLR

Cavo schermato a tre fili con spina XLR/connettoreXLR. Lunghezza 7,5 m. Può essere impiegato come cavo di collegamento o di prolunga.



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Dati tecnici

Breve descrizione	Microfono a condensatore per studio di elevata frequenza con cinque caratteristiche di direttività commutabili
Tipo trasduttore	Trasduttore di controfase doppio a gradiente di pressione
Caratteristiche di direttività	Sfera, cardioide largo, cardioide, super-cardioide, otto
Gamma di trasmissione	30 - 20.000 Hz
Sensibilità circuito aperto di campo	40 mV/Pa +/- 1 dB (-28 dB re IV/Pa)
Impedenza di uscita	150 W
Livello di pressione acustica	136 dB SPL 142 dB SPL con preattenuazione 6/12 dB
Massima tensione di uscita	5 V
Livello sonoro equivalente	20 dB SPL (valutazione CCIR) 10 dB SPL (valutazione A)
Tensione di rumore	8 mV (valutazione CCIR) 2,5 mV (valutazione A)
Rapporto segnale/rumore	74 dB (valutazione CCIR) 84 dB (valutazione A)
Campo dinamico	116 dB (valutazione CCIR) 126 dB (valutazione A)
Preattenuazione commutabile	6/12 dB (20/10 mV/Pa)
Attenuazione dei bassi a 50 Hz	3/6 dB
Accentuazione degli alti a 10 kHz	3/6 dB
Alimentazione	Alimentazione virtuale P48
Tensione di alimentazione	48+/-4V
Corrente di alimentazione	3 mA
Collegamento a spina	XLR-3
Diametro	26,5 mm
Lunghezza	178 mm
Peso	135 g

Con riserva di modifiche.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

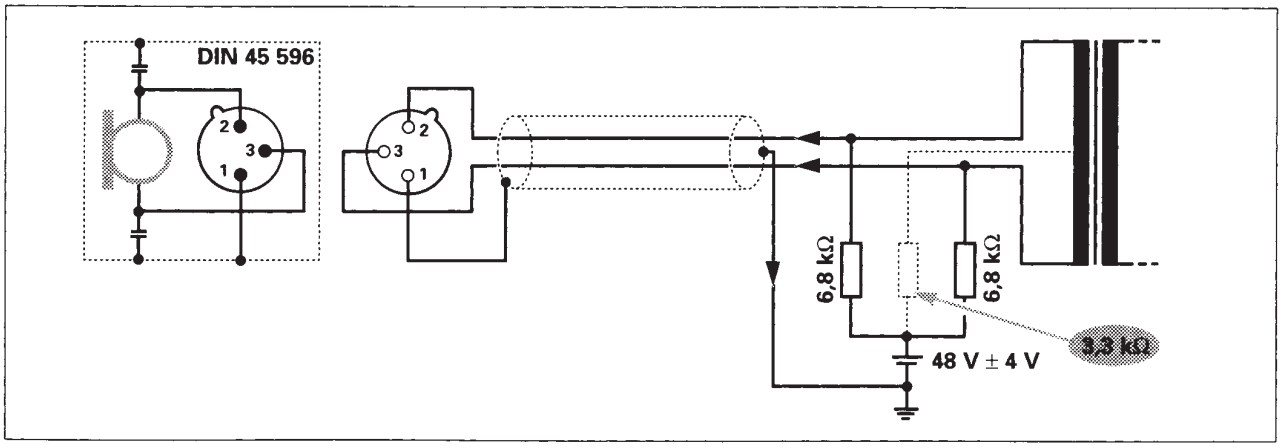
Descripción

El MKH 80 es un micrófono de condensador de estudio con cinco directividades conmutables. Es equipado de un transductor doble que consiste en dos transductores simétricos de alta linearidad que funcionan en reunión acústica.

- El ruido inherente extremadamente bajo impide el recubrimiento de estructuras de sonido muy finas y permite de poner en relieve la acústica de una pieza.
- El factor de transmisión elevado garantiza una transmisión sin perturbaciones con alta tensión de señal. El ruido inherente de amplificadores de micrófono siguientes es insignificante.
- La directividad casi independiente de la frecuencia garantizan un sonido libre de distorsiones en el sector acústico directo y indirecto.
- Influencias acústicas causadas por la caja y la palabra son insignificantes.
- La forma pequeña y delgada del micrófono permite un empleo discreto.

Conexión y alimentación

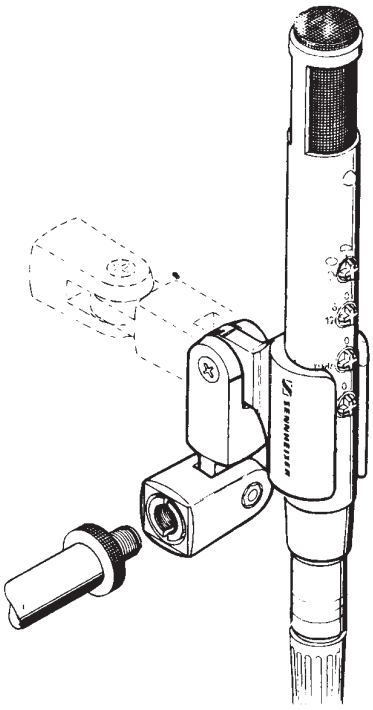
El MKH 80 es construido para una alimentación 48 V con circuito de fantasma según DIN 45596. Ver en el capítulo "Accesorios" las posibilidades de alimentación y conexión.



Nota:
Conectar el cable prolongador de preferencia entre alimentación y consola de mezcla. Longitudes totales superiores a 200 m no se recomiendan. En este caso la capacidad del cable deteriora la respuesta de frecuencia del micrófono lo que causa una atenuación no deseada de altas frecuencias.

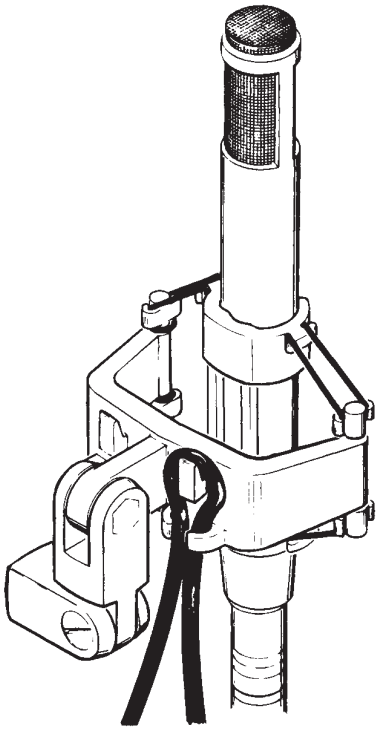
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Fijación sobre soporte / dirección de la se habla en el micrófono



El MKH 80 se fija sobre un soporte de micrófono con la fijación MZQ 80 comprendido al suministro.

El diodo luminsoso rojo indica la dirección de la se habla en el micrófono.



Con el empleo de la suspensión antivibraciones MZS 80 se obtiene una mejora atenuación de los ruidos de los movimientos de los pies.
(Ver "Accesorios")

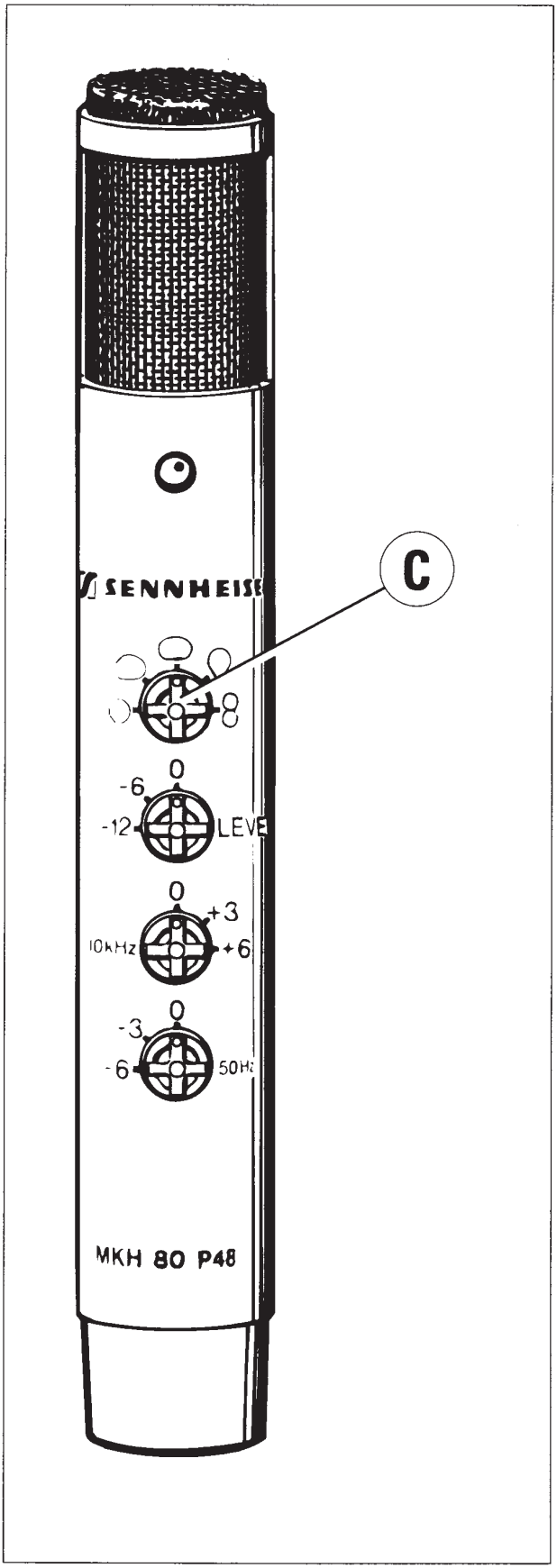
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Con el MKH 80 se dispone de un micrófono de empleo universal en el estudio de grabación.

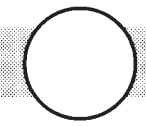
- Gracias al funcionamiento sin problemas incluso a niveles acústicos elevados le MKH 80 puede utilizarse como micrófono de solistas o micrófono adicional.
- El ruido inherente mínimo permite el empleo como micrófono principal.
- Si el micrófono es ajustado a "supercardioide" las pantallas en el estudio pueden restar en servicio sin que la grabación sea perturbada por la realimentación.
- Los chasquidos que se producen a corta distancia entre micrófono y boca se suprimen efectivamente con la protección contra efectos de proximidad MZW 80-1. Un enrejado de protección especial contra chasquidos está en curso de preparación.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Selección de la directividad

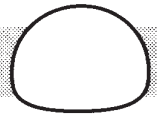


Con el conmutador rotativo **C** se ajustan cinco directividades diferentes:



Omnidireccional

El principio de transductor doble reduce al mínimo el aumento de la directividad a altas frecuencias y garantiza al mismo tiempo neutralidad en el sector acústico directo y indirecto. Esto permite integrar objectivamente el espacio y captar grandes intesidades de sonido. Incluso en caso de grabaciones a proximidad no se producen acentuaciones selectivas de alturas y acuidades. No efecto de proximidad.



Cardioide ancha

La cardioide ancha es una directividad intermedia entre la omnidireccional y la cardioide. Una atenuación del sonido atrás de 10 dB permite la atenuación moderada del sector acústico indirecto atrás y así un bueno equilibrio de reverberación a distancias de grabación más grandes incluso en lugares acústicamente desfavorables. Como el patrón polar omnidireccional el patrón polar cardioide ancha es la directividad ideal para intensidades del sonido importantes. La acentuación de bajos en grabaciones a proximidad es inferior a la de la cardioide.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



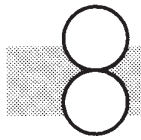
Cardioide

La directividad estable garantiza incluso para el patrón polar cardioide una neutralidad sonora en un gran sector ángular. La altura de la atenuación atrás (typ. 30 dB) a bajas frecuencias también es extraordinaria para este tipo de transductor. Permite la supresión perfecta de fuentes sonoras de atrás. La cardioide es la directividad más universal y apropiado idealmente para locutores, solistas o pequeños grupos de instrumentos.



Supercardioide

La directividad más fuerte de la supercardioide da una atenuación excelente del sector acústico indirecto y rechaza la realimentación acústica. A raíz de la atenuación lateral excelente (10 dB) la supercardioide es la directividad ideal para la grabación y el apoyo de solistas cuando se ponen exigencias elevadas a la separabilidad lateral. Gracias al principio de transductores en este caso también la directividad es particularmente independiente de la frecuencia.

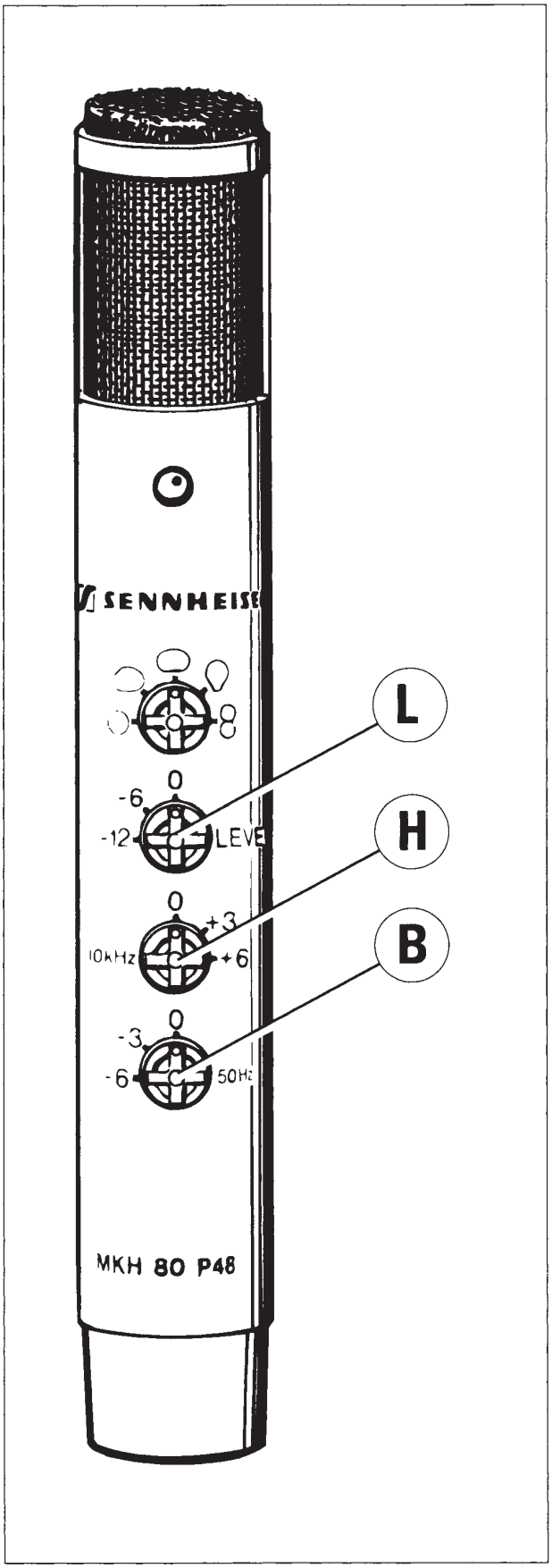


Forma de ocho

Dado que el sonido lateral es suprimido completamente, esta directividad es especialmente apropiada para la separación y el apoyo de fuentes sonores vecinos, por ejemplo aquellos que provienen de instrumentos individuales o de grupos de instrumentos en la zona orquestal. Reflexiones del suelo que causan efectos de los filtros combinados también son atenuadas efectivamente.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Ajuste de la preatenuación / corrección del sonido



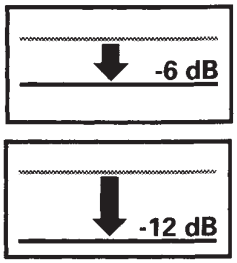
Conmutador L para preatenuación

Si el nivel de salida del micrófono MKH 80 es demasiado alto para una consola de mezcla siguiente la atenuación se efectúa en dos posiciones:

- 6 dB

o

- 12 dB



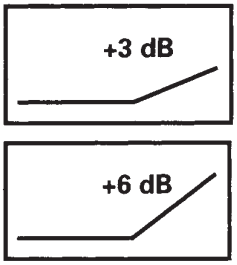
Conmutador H para acentuación de alturas

Las alturas se acentúan en dos posiciones. A 10 kHz la acentuación es:

+ 3 dB

o

+ 6 dB



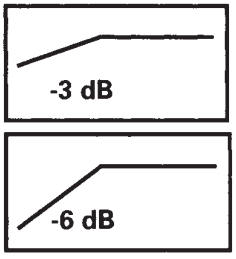
Conmutador B para atenuación de bajos

La atenuación de bajos se efectúa en dos posiciones. A 10 kHz la atenuación es:

- 3 dB

o

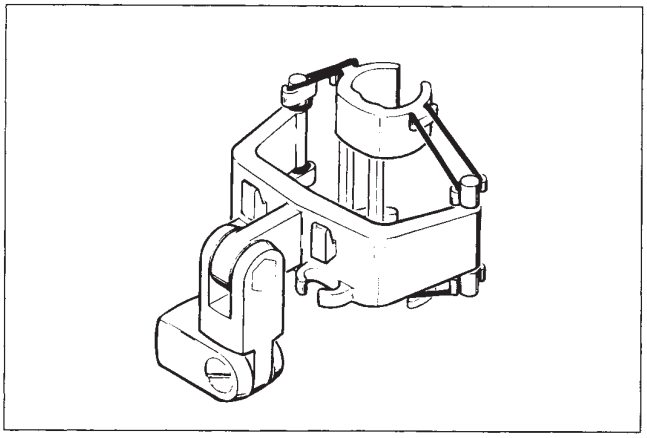
- 6 dB



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

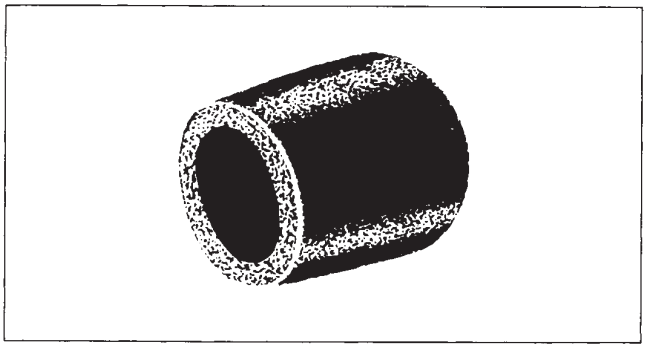
MZS 80
Soporte antivibraciones

para suspensión elástica sobre un soporte. Supresión eficaz de ruidos generados por la estructura.



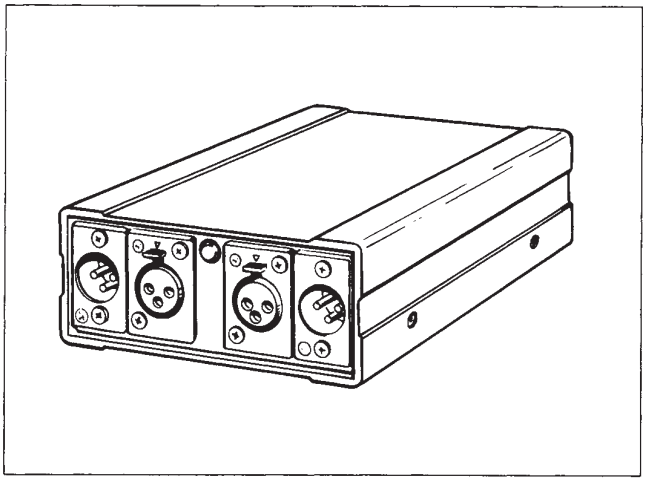
MZW 80-1
Paraviento

para protección contra efectos de proximidad y chasquidos.



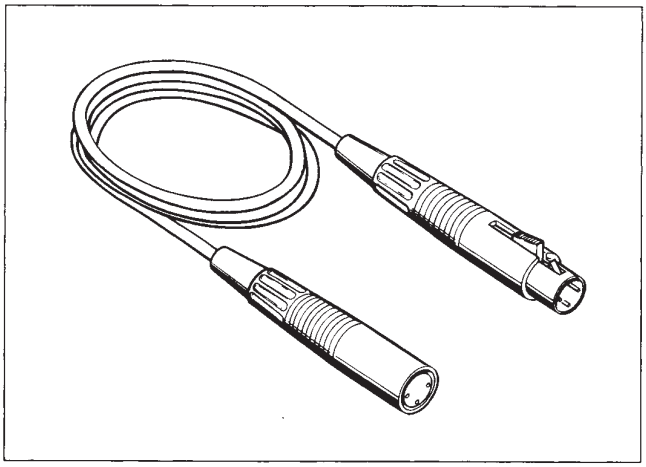
MZN 16 P 48 U
Alimentación

para 48 V con circuito fantasma. Permite la conexión de dos micrófonos.
Tensión de la red necesaria:
95 - 265 V / 50 - 60 Hz



KA 7 U
Conexión XLR

Cable blindado con tres conductores con conector XLR / acoplamiento XLR. Longitud 7,5 m. Empleo posible como cable de conexión o de prolongación.



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Características técnicas

Descripción	Micrófono de condensador de alta frecuencia con cinco directividades conmutables
Tipo de transductor	transductor doble simétrico de gradiente de presión
Directividades	omnidireccional, cardioide ancha, cardioide, supercardioide, forma de ocho
Gama de frecuencia	30 - 20.000 Hz
Factor de transmisión en vacío	40 mV/Pa ± 1 dB (28 dB re1V/Pa)
Impedancia de salida	150 Ω
Limite de presión acústica	136 dB SPL 142 dB SPL con preatenuación de 6/12 dB
Tensión de salida máxima	5 V
Volumen sonoro equivalente	20 dB SPL (según curva CCIR) 10 dB SPL (según curva A)
Tensión de ruido	8 µV (según curva CCIR) 2,5 µV (según curva A)
Relación señal/ruido	74 dB (según curva CCIR) 84 dB (según curva A)
Dinámica	116 dB (según curva CCIR) 126 dB (según curva A)
Preatenuación conmutable	6/12 dB (20/10 mV/Pa)
Atenuación de bajos à 50 Hz	3/6 dB
Atenuación de alturas à 10 kHz	3/6 dB
Alimentación	alimentación P48 con circuito fantasma
Tensión de alimentación	48 ± 4 V
Consumo de corriente	3 mA
Conexión	XLR-3
Diámetro	26,5 mm
Longitud	178 mm
Peso	135 g

Nos reservamos el derecho de modificación.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

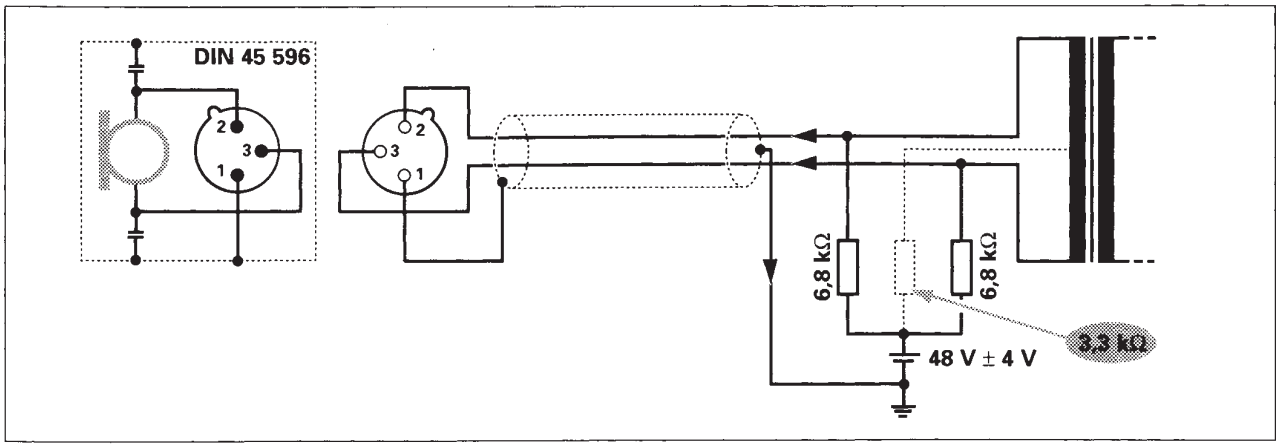
Korte beschrijving

De MKH 80 is een universeel toepasbare studio condensator-microfoon met vijf regelbare richtkarakteristieken. De MKH 80 bevat een dubbele converter met twee akoestisch samenwerkende balansconverters met een hoge lineariteit.

- Een zeer lage intrinsieke ruis verhindert het maskeren van filigraine klankstructuren en maakt het mogelijk diep in de ruimte door te dringen.
- De hoge transmissiefaktor zorgt voor storingsvrije overdrachtswegen met een hoge signaalspanning. De intrinsieke ruis van de achtergeschakelde microfoonversterker is van ondergeschikt belang.
- De richtkenmerken, die bijna onafhankelijk zijn van de frequentie, zorgen zowel in het direkte als in het diffuse veld voor een hoge verkleuringsvrijheid.
- De akoestische invloed van de mantel en het inspreken zijn gemini-maliseerd.
- Door de kleine, slanke vorm kan de microfoon, indien gewenst, optisch onopvallend worden toegepast.

Aansluiting en voedingsmogelijkheden

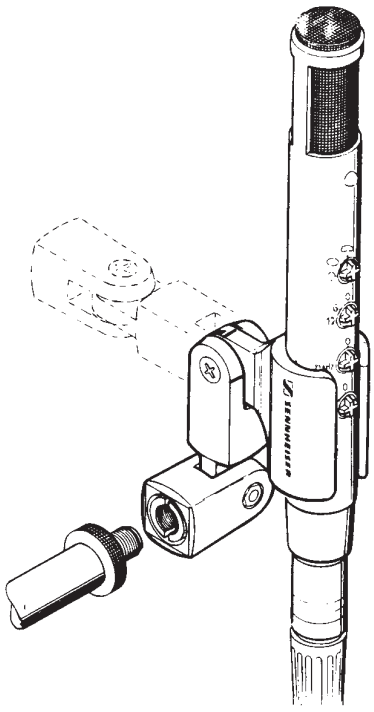
De MKH 80 is uitgerust voor 48 V fantoomvoeding volgens DIN 45596. Voor voedings- en aansluitingsmogelijkheden zie onder "Accessoires".



Opmerking:
De verlengingskabel kan het beste tussen voedingsapparaat en geluidmengtafel invoegd worden. De totale lengte van de kabel mag niet langer zijn dan 200 m. Bij langere leidingen wordt de frequentie-karakteristiek van de microfoon beïnvloed door de capaciteit van de leiding, het hoge klankbereik wordt ongewenst gedempt.

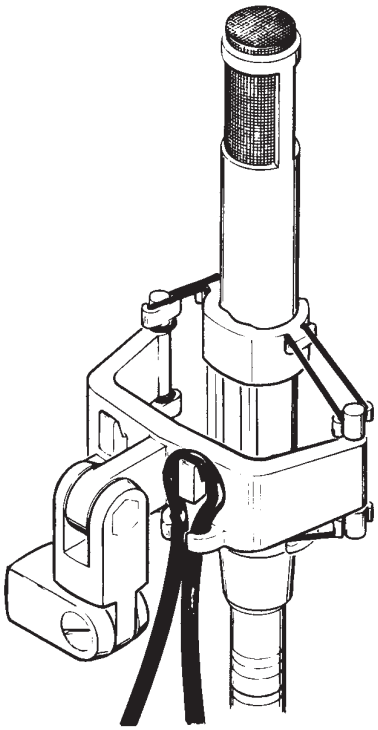
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Bevestiging op het statief / inspreekrichting



De MHK 80 wordt met behulp van de meegéleverde houder MZQ 80 op het statief bevestigd.

De inspreekrichting wordt aangegeven door de rode LED.



Door de toepassing van de trillingshouder MZS 80 wordt een betere demping van de loopakoestiek bereikt. (zie onder "Accessoires")

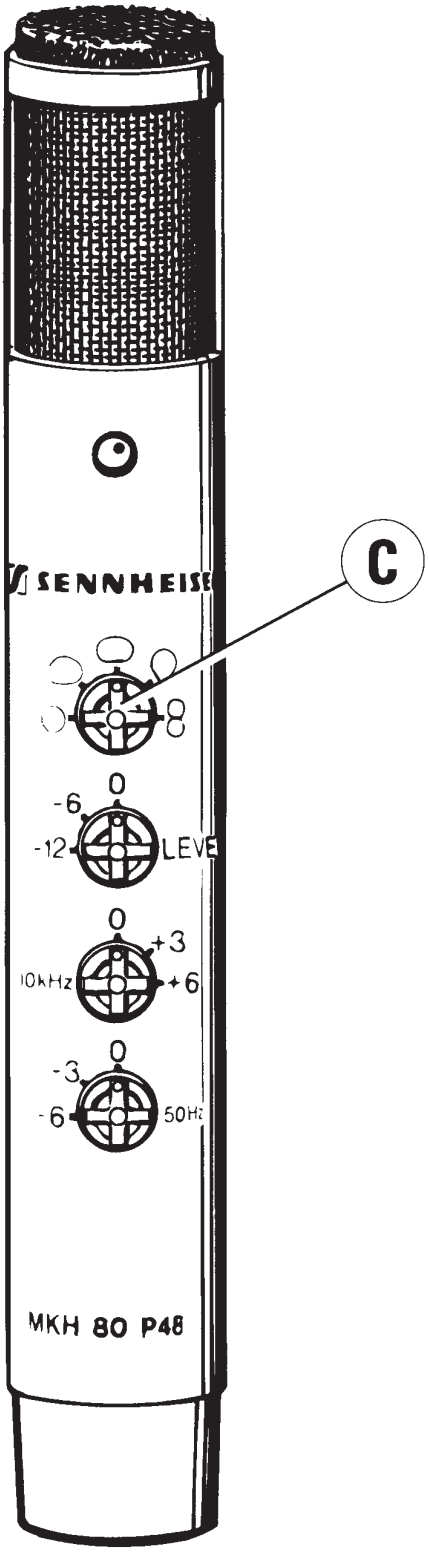
Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Door middel van de MKH 80 heeft de opnamestudio een universeel toepasbare condensator-microfoon ter beschikking.

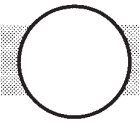
- Door de probleemloze verwerking van hoge geluidsniveau's kan de MKH 80 ook als microfoon voor solisten of als ondersteuning worden ingezet.
- Door de lage intrinsieke ruis is de toepassing als hoofdmicrofoon ook goed mogelijk.
- Op de stand "supernier" kunnen de in de studio geplaatste monitors in bedrijf blijven zonder dat de opname door terugwerking wordt gestoord.
- De pop-geluiden die kunnen optreden wanneer er te dicht bij de microfoon wordt gesproken, worden doelmatig bestreden door de toepassing van de dichtbij-spreekbescherming MZW 80-1. Er is een speciale gaas-popbescherming in de vorm van een scherm in voorbereiding.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Keuze van de richtkarakteristiek



Met behulp van de draaiknop **C** kunnen er vijf verschillende richtkarakteristieken worden ingesteld:



Kogel

Het dubbele converter principe van de MKH 80 beperkt het toenemen van de richtwerking bij hoge frequenties op een minimum en zorgt tegelijkertijd voor neutraliteit in het direkte en diffuse akoestische bereik. Daardoor is het mogelijk de ruimte en de registratie van grote klanklichamen objectief op te nemen. Ook bij opnamen van nabij ontstaat er geen overhelderheid of scherpte. Geen nabij-effect.



Brede nier

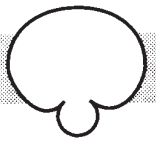
De brede nier staat in het midden tussen de kogel en de nier. 10 dB teruglopende demping maken een moderate demping van de terug-lopende diffuse akoestiek mogelijk en zodoende ook een goede halve balans bij grotere opname-afstanden ook in akoestisch minder perfecte ruimten. De brede nier is net als de kogel ideaal voor grote klanklichamen. De diepte-ophaling bij nabij-opnames is kleiner dan bij de nier.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine



Nier

De stabiele richtkenmerken garanderen ook voor de nierkarakteristiek een neutrale klank in een brede aftasthoek. De hoge teruglopende demping bij lage frequenties (typ. 30 dB) is ongewoonlijk voor dubbele converters. Hierdoor wordt een perfecte tweezijdige begrenzing van teruglopende akoestische bronnen mogelijk. De nier is de meest universele richtkarakteristiek en is ideaal voor sprekers, solisten en kleine instrumentale groepen.



Supernier

De sterkere richtwerking in vergelijking met de nier biedt een goede demping van diffuse akoestiek en verhindert akoestische terugwerking. Door de goede zijdelingse demping (10 dB) is de supernier ideaal voor de opname of ondersteuning van solisten bij verhoogde eisen aan de zijdelingse scheiding. Ook hier ontstaan door het converterprincipe extra frequentie-onafhankelijke richtkenmerken.

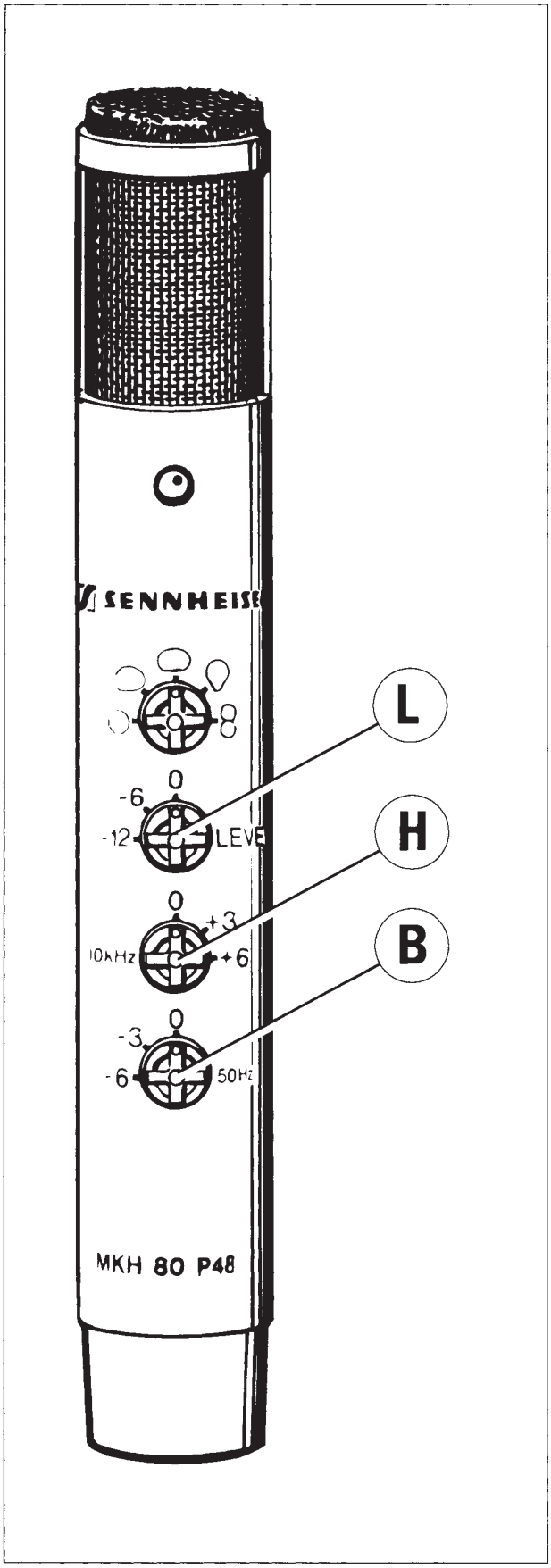


Acht

Door de volledige begrenzing van de zijdelings invallende akoestiek ist deze richtkarakteristiek zeer goed geschikt voor het scheiden en ondersteunen van dicht bij elkaar gelegen akoestische bronnen, bijvoorbeeld van afzonderlijke instrumenten of instrumentengroepen in een orkest. Storende eerste reflecties van de vloer en de hiermee samenhangende kamfilter-effecten kunnen eveneens doelmatig worden gedempt.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Het instellen van de voordemping / klankcorrectie



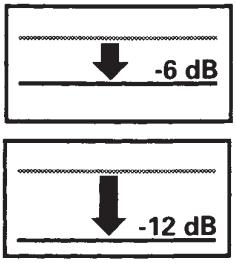
Schakelaar L voor de voordemping

Wanneer het uitgangsiveau van de microfoon MKH 80 te hoog is voor een achtergeschakelde geluidmengtafel, kan er in twee fasen worden voorgedempt:

- 6 dB

of

- 12 dB



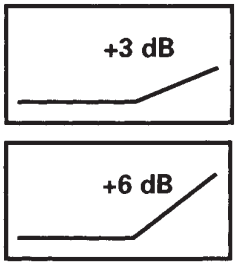
Schakelaar H voor de hoogte-ophaling

De hoogte kan in twee fasen worden opgehaald. Bij 10 kHz bedraagt de ophaling:

+ 3 dB

of

+ 6 dB



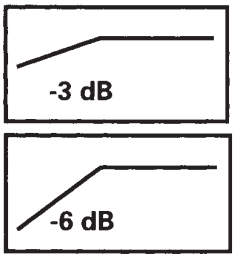
Schakelaar B voor de basverlaging

De diepte kan in twee fasen worden verlaagd. Bij 50 Hz bedraagt de verlaging:

- 3 dB

of

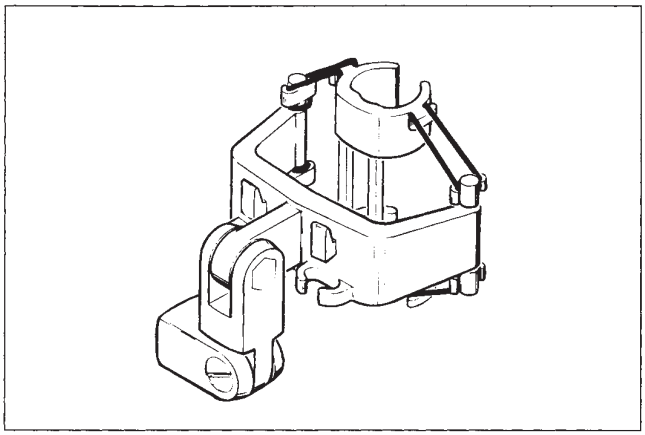
- 6 dB



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

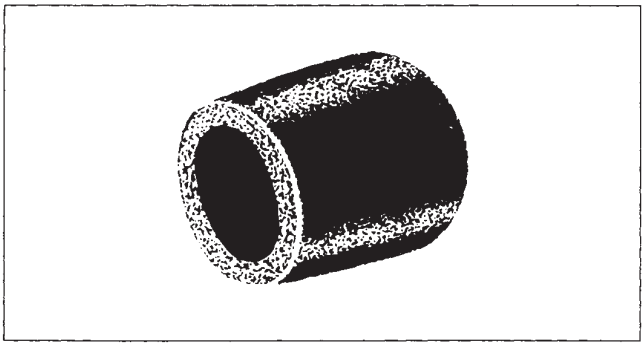
MZS 80
Trillingshouder

voor de elastische bevestiging op een statief. Onderdrukt werkzaam lichaamsakoestiek.



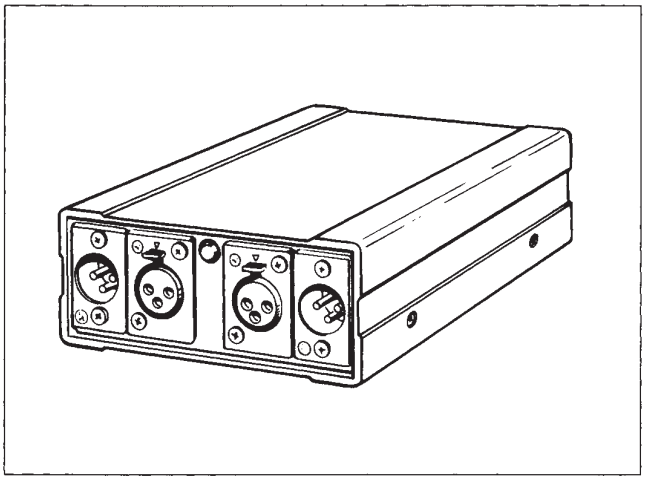
MZW 80-1
Schuimnet-windbscherming

als nabij-spreek- en popbescherming



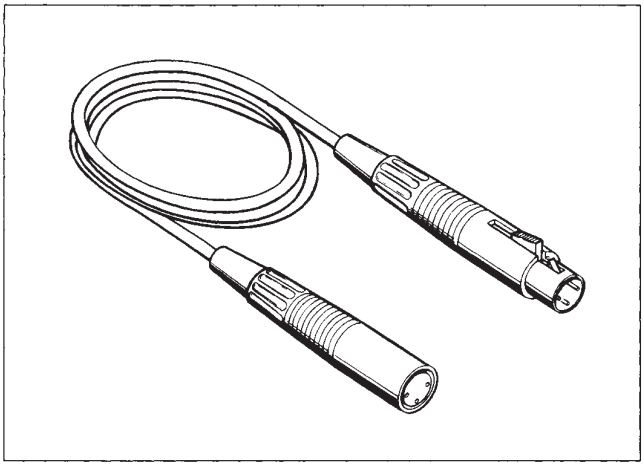
MZN 16 P 48 U
Netapparaat

voor 48 V fantoom-voeding. Maakt het aansluiten van twee microfoons mogelijk.
Vereiste netspanning:
95 - 265 V/50 - 60 Hz



KA 7 U
XLR-aansluitingsleiding

Drie-aderige beschermde leiding met XLR-stekker / XLR-koppeling. Lengte 7,5 m. Kan als aansluitings- of als verlengingsleiding worden toegepast.



Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

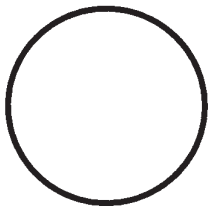
Technische gegevens

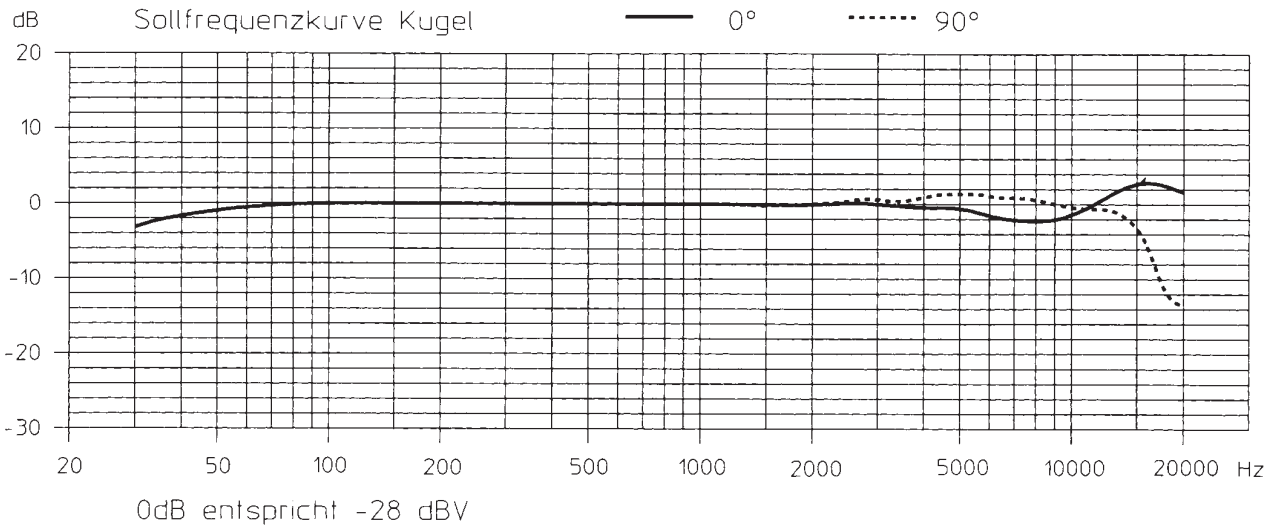
Korte beschrijving	Hoge frequentie-studio condensator-microfoon met vijf regelbare richtkarakteristieken
Convertertype	Drukgradiënt-tweezijdige-balansconverter
Richtkarakteristieken	Kogel, brede nier, nier, supernier, acht.
Frequentieweergave	30- 20.000 Hz
Onbelaste werkingfrequentie faktor veld	40 mV/Pa +/- 1 dB (-28 dB re IV/Pa)
Uitgangsimpedantie	150 W
Max. geluidsdrukniveau	136 dB SPL 142 dB SPL met 6/12 dB voordemping
Max. uitgangsspanning	5 V
Equivalent geluidsdrukniveau	20 dB SPL (CCIR-waarde) 10 dB SPL (A-waarde)
Ruisspanning	8 mV (CCIR-waarde) 2,5 mV (A-waarde)
Ruisafstand	74 dB (CCIR-waarde) 84 dB (A-waarde)
Dynamische weergave	116 dB (CCIR-waarde) 126 dB (A-waarde)
Regelbare voordemping	6/12 dB (20/10 mV/Pa)
Regelbare diepteverlaging bij 50 Hz	3/6 dB
Regelbare hoogte-ophaling bij 10 kHz	3/6 dB
Voeding	Fantoomvoeding P48
Voedingsspanning	48+/-4V
Voedingsstroom	3 mA
Steekverbinding	XLR-3
Diameter	26,5 mm
Lengte	178 mm
Gewicht	135 g

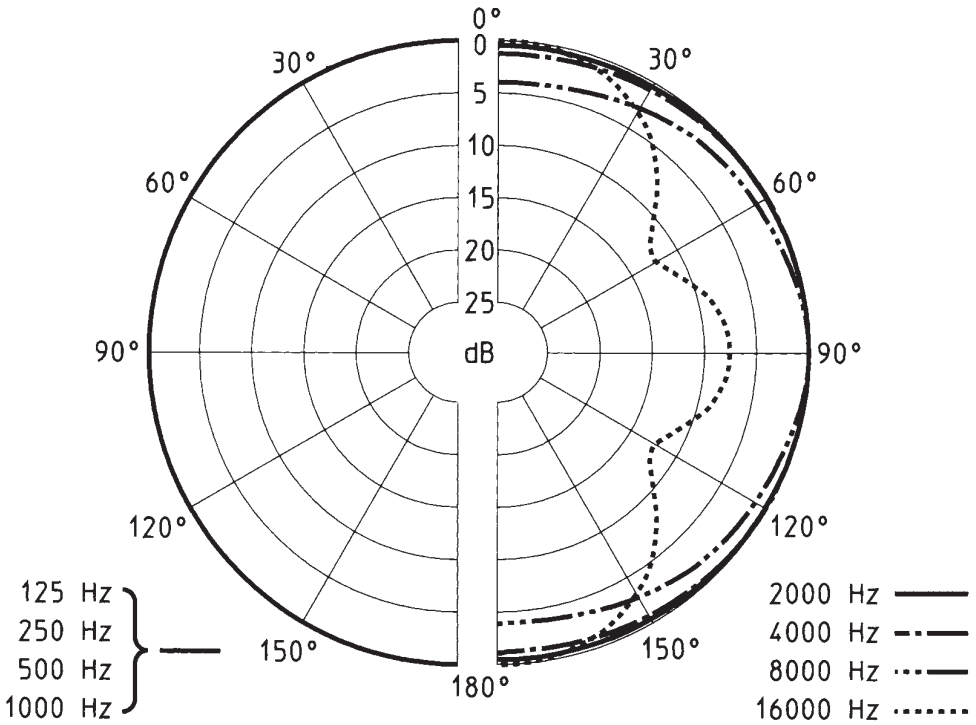
Wijzigingen voorbehouden.

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Soll-Frequenzgang mit Toleranzfeld / Polardiagramm
Nominal frequency response with tolerance field / Pick-up pattern
Réponse en fréquence / Diagramme de la directivité
Risposta in frequenza / Diagramma polare
Respuesta en frecuencia / Diagrama de la directividad
Ingestelde frequentiekarakteristiek met tolerantie-velden / Pooldiagrammen

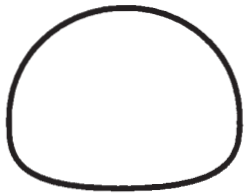


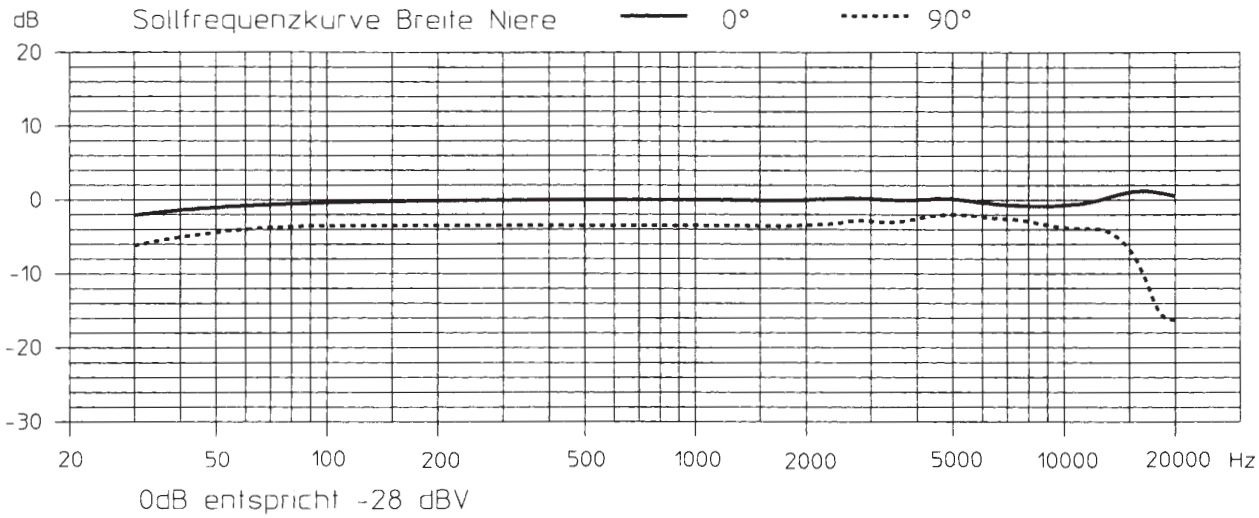


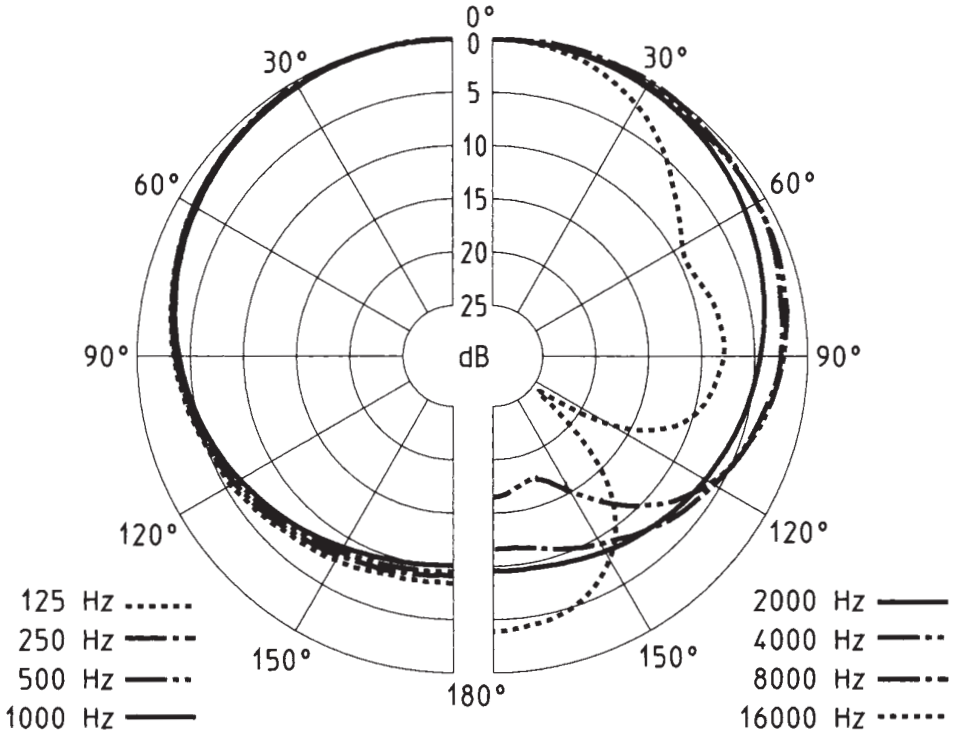


Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Soll-Frequenzgang mit Toleranzfeld / Polardiagramm
Nominal frequency response with tolerance field / Pick-up pattern
Réponse en fréquence / Diagramme de la directivité
Risposta in frequenza / Diagramma polare
Respuesta en frecuencia / Diagrama de la directividad
Ingestelde frequentiekarakteristiek met tolerantie-velden / Pooldiagrammen

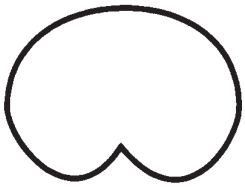


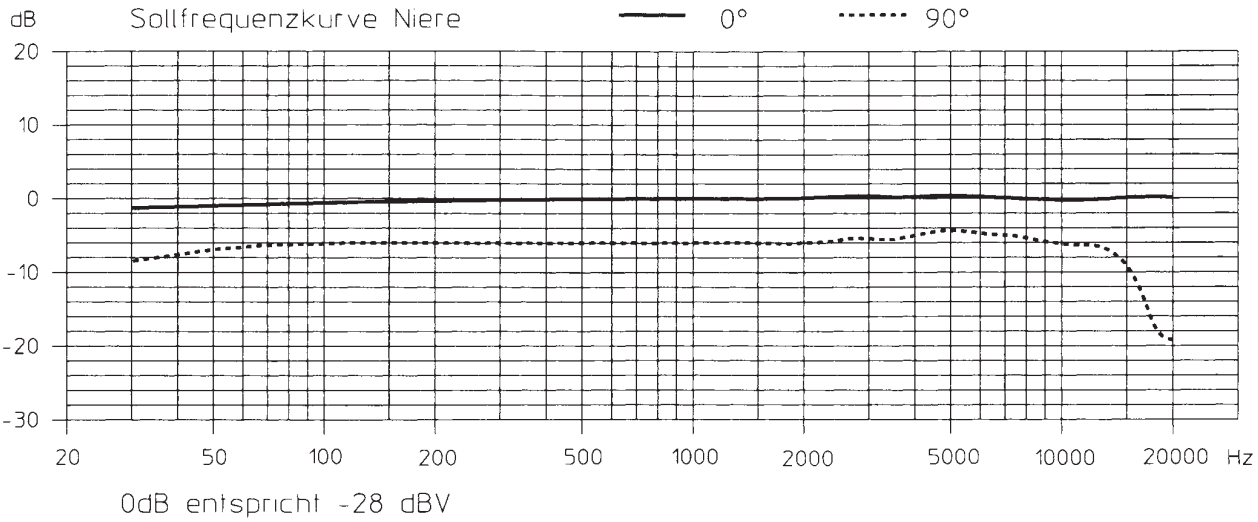


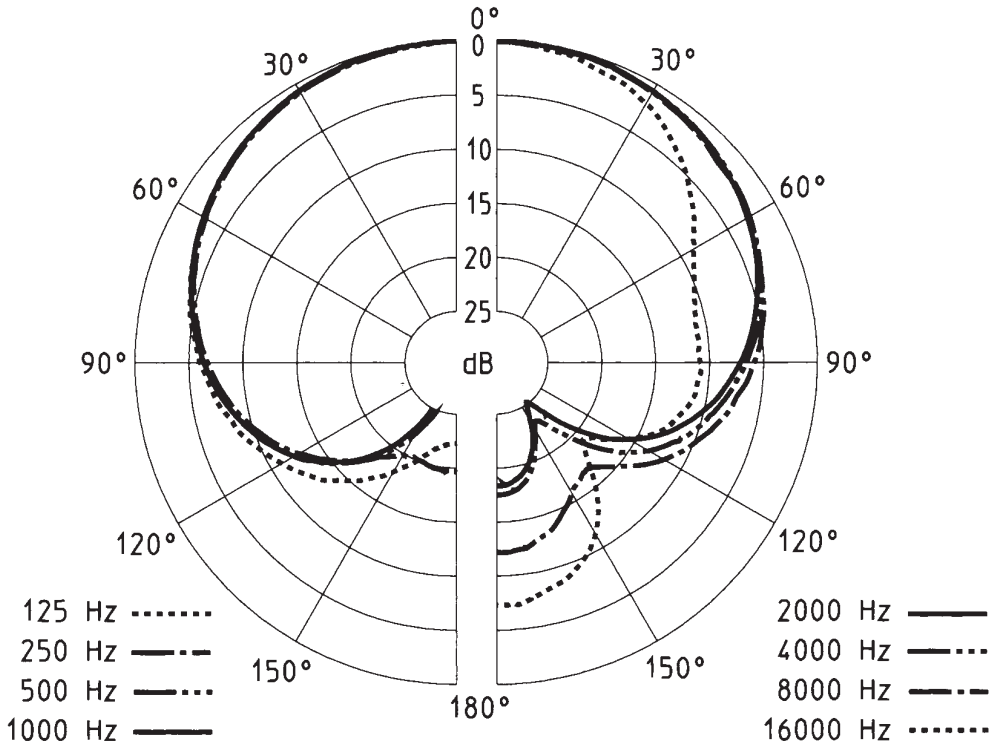


Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Soll-Frequenzgang mit Toleranzfeld / Polardiagramm
Nominal frequency response with tolerance field / Pick-up pattern
Réponse en fréquence / Diagramme de la directivité
Risposta in frequenza / Diagramma polare
Respuesta en frecuencia / Diagrama de la directividad
Ingestelde frequentiekarakteristiek met tolerantie-velden / Pooldiagrammen

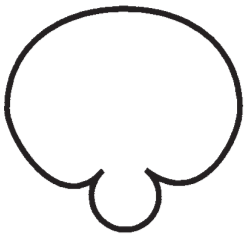


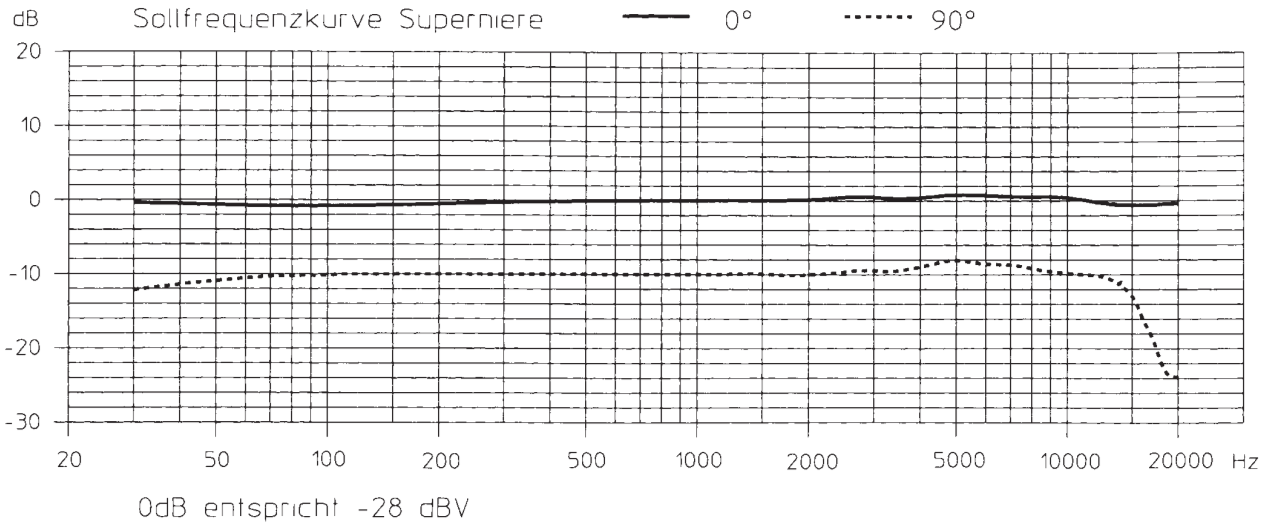


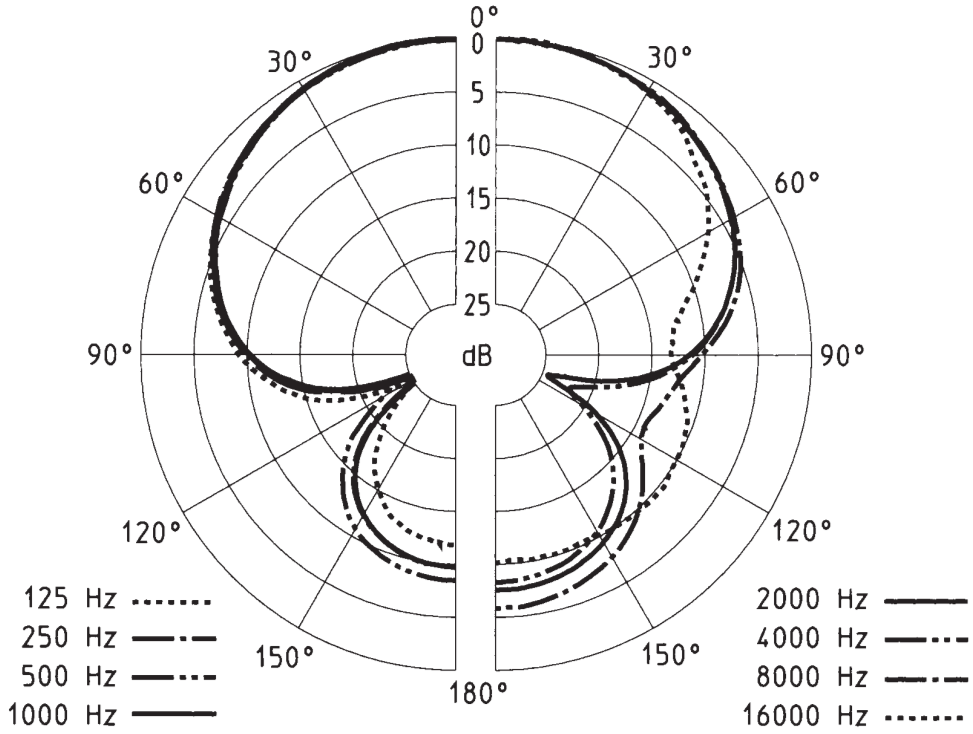


Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Soll-Frequenzgang mit Toleranzfeld / Polardiagramm
Nominal frequency response with tolerance field / Pick-up pattern
Réponse en fréquence / Diagramme de la directivité
Risposta in frequenza / Diagramma polare
Respuesta en frecuencia / Diagrama de la directividad
Ingestelde frequentiekarakteristiek met tolerantie-velden / Pooldiagrammen



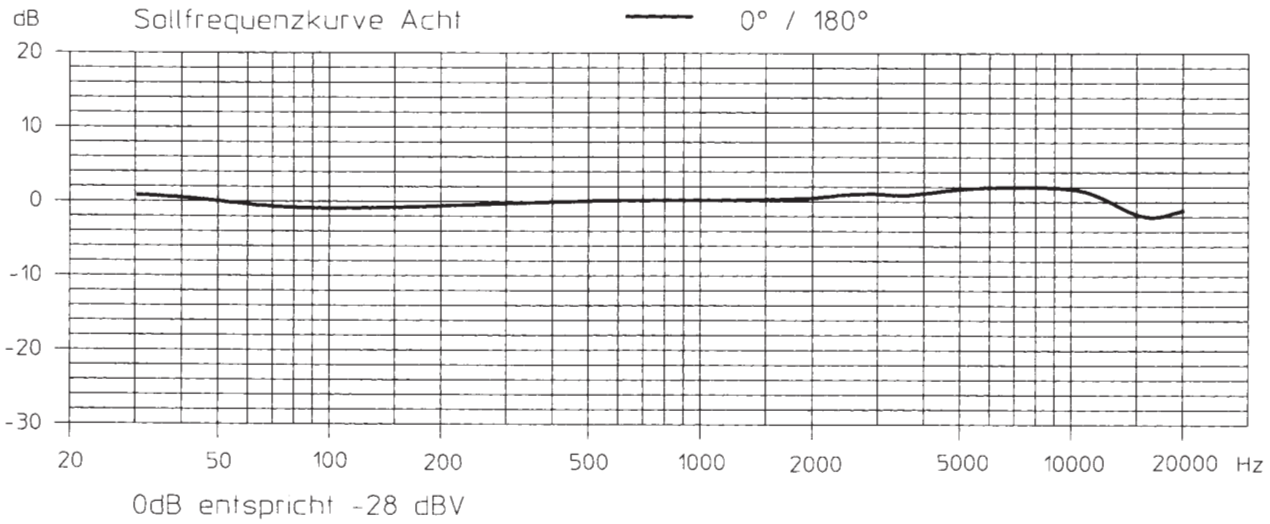


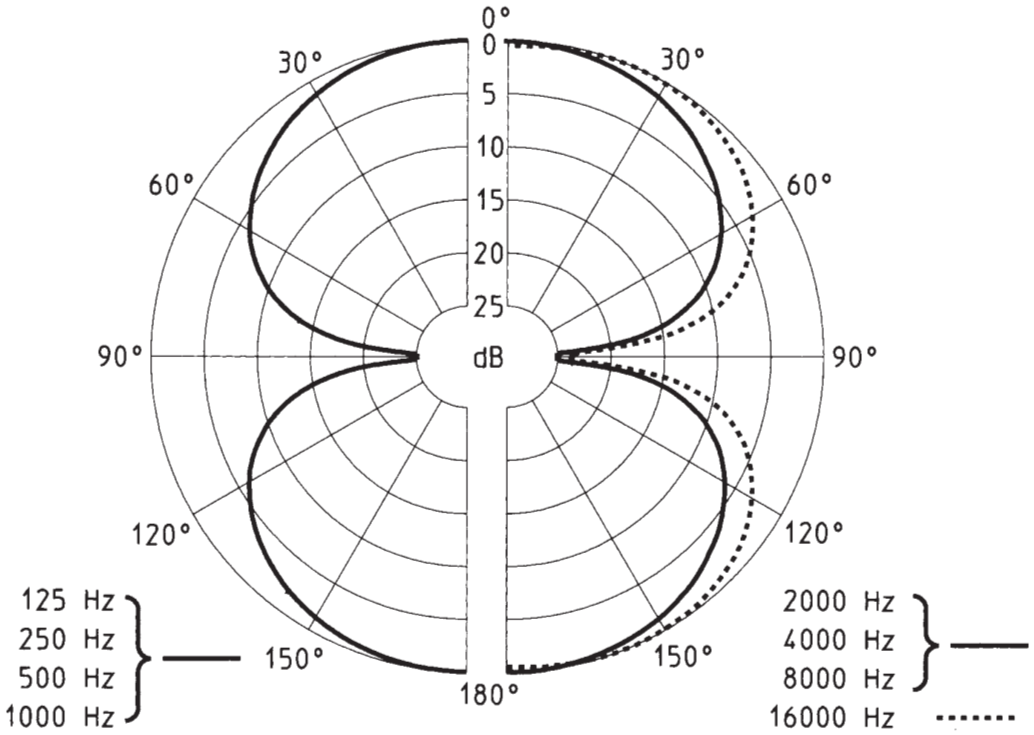


Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Soll-Frequenzgang mit Toleranzfeld / Polardiagramm
Nominal frequency response with tolerance field / Pick-up pattern
Réponse en fréquence / Diagramme de la directivité
Risposta in frequenza / Diagramma polare
Respuesta en frecuencia / Diagrama de la directividad
Ingestelde frequentiekarakteristiek met tolerantie-velden / Pooldiagrammen

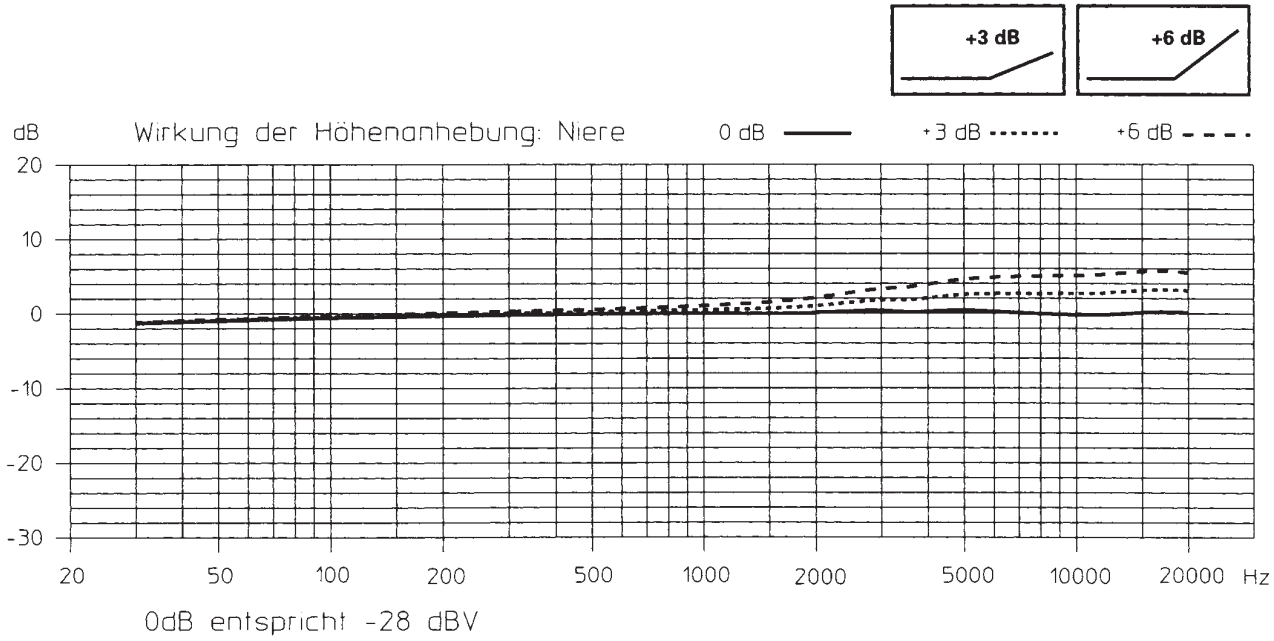


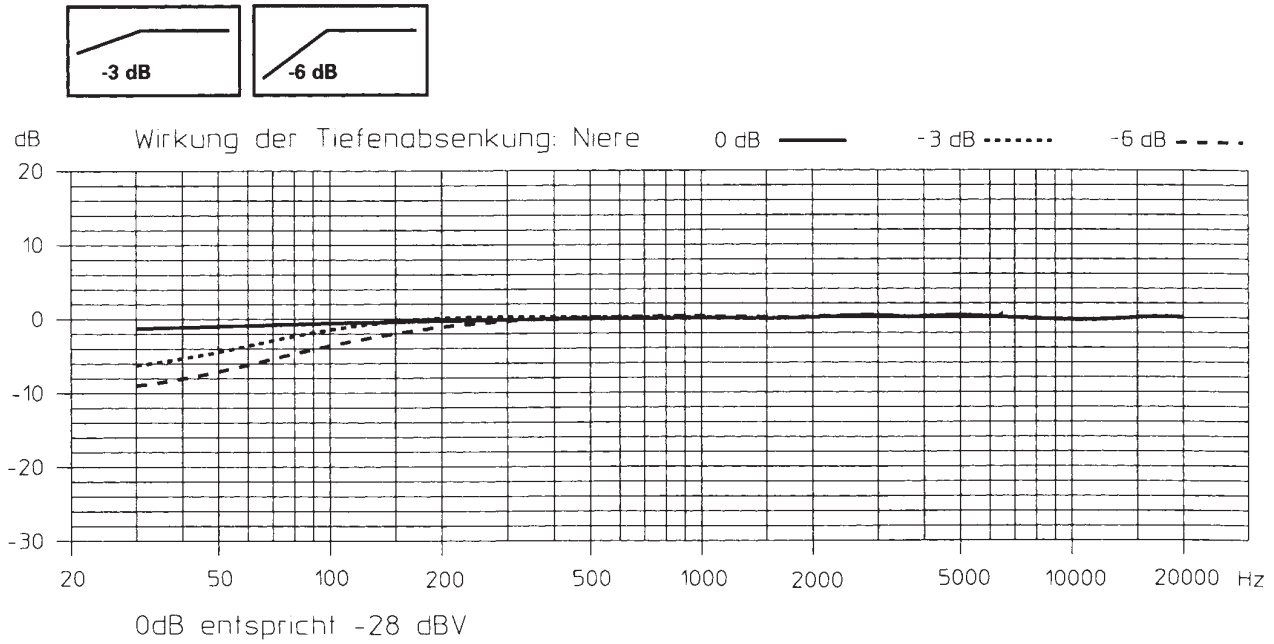




Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Wirkung der schaltbaren Filter
Filter effects
Effet des filtres commutables
Effetto dei filtri commutabili
Efecto de los filtros conmutables
Werking van de regelbare filters





Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine

Sennheiser electronic GmbH & Co. KG
D-30900 Wedemark
Printed in Germany

Publ. 48793
04/93
A 01

Downloaded from www.Manualslib.com manuals search engine