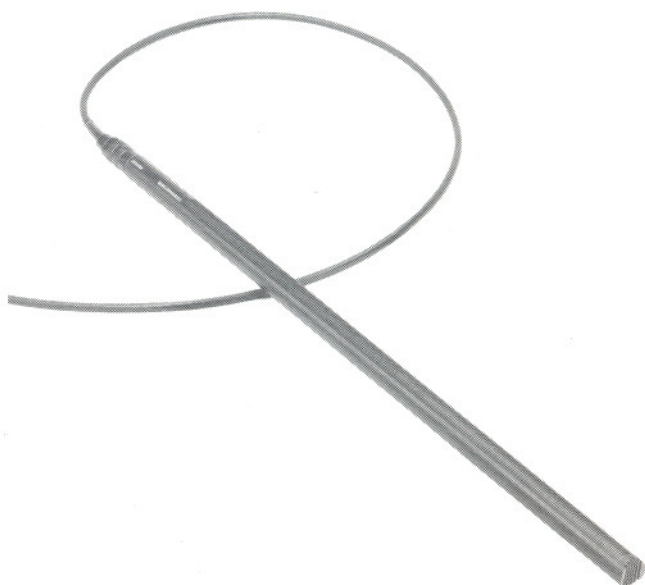


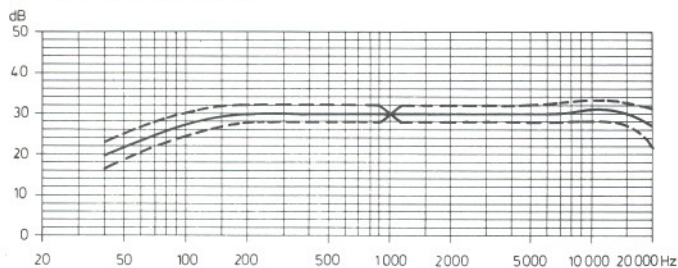
BEDIENUNGSANLEITUNG
USER'S GUIDE
MODE D'EMPLOI

STUDIO-RICHTMIKROFON
DIRECTIONAL STUDIO MICROPHONE
MICROPHONE DIRECTIONNEL DE STUDIO

MKH 816 TU-3



Frequenzgang **Frequency response** **Courbe de fréquence**



Sollfrequenzgang mit Toleranzschema MKH 816 TU-3
 Standard response curve with tolerances MKH 816 TU-3
 Courbe de réponse de consigne avec tolérance MKH 816 TU-3

Jedem Mikrofon legen wir das Original-Meßprotokoll bei, gemessen von 50 ... 20 000 Hz.

The original diagram is included with each microphone, measured from 50 ... 20 000 Hz.

Chaque micro est livré avec l'original du procès-verbal des mesures entre 50 et 20 000 Hz.

Abb. 1
Fig. 1

Richtdiagramm **Directional pattern** **Diagramme de directivité**

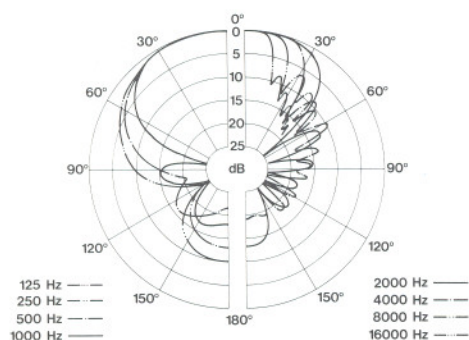


Abb. 2
Fig. 2

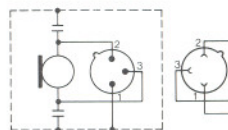
Beschaltung / Speisung **Wiring / Powering** **Câblage / Alimentation**

Symmetrische Tonaderspeisung nach DIN 45 595

Balanced A-B powering according to DIN 45 595

Alimentation symétrique par conducteurs de modulation selon DIN 45 595

MKH 816 TU-3



Unsymmetrische Tonaderspeisung

Unbalanced A-B powering

Alimentation asymétrique par conducteurs de modulation

MKH 816 TU-3

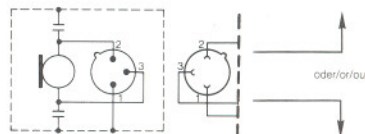


Abb.
Fig. 3

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Kurzbeschreibung	3
Prinzip der Hochfrequenzschaltung	3
Speisung und Anschluß	3
Technische Daten	5
Zubehör	6

Contents

	Page
General description	8
Principle of high frequency circuit.	8
Powering and connection	8
Technical data	10
Accessories	11

Sommaire

	Page
Description	13
Montage haute fréquence	13
Alimentation et branchement	13
Caractéristiques techniques	15
Accessoires	16

STUDIO-RICHTMIKROFON MKH 816 TU-3

Lieferumfang: 1 Mikrofon

Kurzbeschreibung

Das Studio-Richtmikrofon MKH 816 T ist ein Kondensator-Mikrofon in Hochfrequenzschaltung. Die zum Betrieb des Mikrofones notwendige Gleichspannung von 12 Volt wird über die beiden Tonadern des Anschlußkabels zugeführt (Tonaderspeisung nach DIN 45 595).

Eigenschaften:

- Hoher Bündelungsgrad
- Sehr gute Rückkopplungsdämpfung
- Niedriger Äquivalentschalldruckpegel
- Robust und extrem klimafest
- Hoher Felderlauf-Übertragungsfaktor
- Ganzmetallgehäuse, mattschwarz eloxiert

Prinzip der Hochfrequenzschaltung

Die Kapsel eines Kondensator-Mikrofons in Hochfrequenzschaltung stellt im Gegensatz zu der in Niederfrequenzschaltung eine niederohmige Impedanz dar. An der Kapsel liegt anstelle der sonst nötigen hohen Polarisationsspannung lediglich eine Hochfrequenzspannung von etwa 10 V, die durch einen rauscharmen Oszillator (8 MHz) erzeugt wird. Die niedrige Kapselimpedanz führt zu einer hohen Betriebssicherheit der Mikrofone.

Speisung und Anschluß

Von Sennheiser electronic wurde die Tonaderspeisung eingeführt, die dann in DIN 45 595 genormt wurde.

Wie bei dynamischen Mikrofonen sind bei dieser Speisungstechnik zum Anschluß nur zwei Adern im Mikrofonkabel erforderlich. Der Speisestrom nimmt denselben Weg wie die Tonfrequenzspannung, sodaß die Schaltung im Mikrofon nicht galvanisch mit Masse verbunden ist. Durch diese »erdfreie Technik« ergeben sich die höchstmöglichen Werte für die Störfestigkeit. Geeignete Speisegeräte sind im Abschnitt »Zubehör« beschrieben.

Beim Anschluß der Sennheiser-Kondensator-Mikrofone wird ebenso wie bei dynamischen Mikrofonen vom Prinzip der Spannungsanpassung Gebrauch gemacht. Der Vorteil ist dabei, daß weder der Impedanzverlauf des Mikrofonausganges noch der des Verstärkereinganges einen nennenswerten Einfluß auf den Gesamt-Frequenz-

gang haben. Die Quellimpedanz der Sennheiser-Kondensator-Mikrofone mit Tonaderspeisung ist so klein (etwa 8Ω bei 1000 Hz), daß von der Eingangsimpedanz des Verstärkers nur verlangt wird, daß sie mindestens 400Ω beträgt. Das ist meist der Fall. Sollte dennoch ein Eingang mit geringerer Impedanz vorliegen, so muß man mit einem geeigneten Vorwiderstand dafür sorgen, daß das Mikrofon mindestens 400Ω »sieht«. Die dabei auftretende Spannungsteilung muß natürlich berücksichtigt werden. Dieselbe Methode wird angewandt, wenn eine höhere Ausgangsimpedanz des Mikrofons verlangt wird. Auch in diesem Fall kann man sich durch Vorschalten eines entsprechenden Widerstandes helfen.

Die Sennheiser-Kondensator-Mikrofone geben relativ hohe Spannungen ab, bei maximalen Schalldrücken fast 1 V. Das hat den Vorteil, daß auch bei großen Kabellängen eingekoppelte Störspannungen keine Bedeutung erlangen. Weiterhin geht auch das Eigenrauschen des Mikrofonverstärkers kaum noch in das Gesamtgeräusch ein. Die Mikrofone sind außerdem mit reichlich bemessenen Hochfrequenzsiebgliedern ausgestattet, die dafür sorgen, daß keine Hochfrequenzspannungen auf die Mikrofonleitungen gelangen und die gleichzeitig die Mikrofone gegen Hochfrequenzstörungen von außen schützen. Es ist deshalb auch unter schwierigen Verhältnissen nicht notwendig, besondere Maßnahmen, wie Doppelabschirmung der Leitungen und hochfrequenzdichte Stecker, vorzusehen. Sennheiser-Kondensator-Mikrofone sind nach DIN gepolt, d. h. bei Auftreten eines Druckimpulses von vorn auf die Kapsel tritt an Stift 2 bei XLR-Steckverbindern eine positive Spannung gegenüber Stift 3 auf.

Anschluß an symmetrische Mikrofoneingänge

In diesem Fall verbindet man das Mikrofon mit dem Netzgerät MZN 16 TU oder einen Batteriespeiseadapter MZA 14 TU und deren Ausgang wiederum mit dem Verstärkereingang.

Anschluß an unsymmetrische Mikrofoneingänge

Stehen nur unsymmetrische Eingänge zur Verfügung, ist hinter dem Speisegerät der Kontakt 3 zu erden (bei Verwendung des MZN 16 TU nur nach der Modifikation des Speisegerätes möglich).

Außerhalb der Studioteknik ist das in den meisten Fällen unkritisch, da der hohe Ausgangspegel im Zusammenhang mit der niedrigen Quellimpedanz des Kondensatormikrofons für einen genügend großen Störabstand sorgt. Es muß aber darauf geachtet werden, daß durch den Aufbau auf Stativen usw. keine mehrfachen Erdungen entstehen.

Anschluß an Mikrofoneingänge mit hoher Eingangsempfindlichkeit

Wenn das vorhandene Gerät eine zu hohe Eingangsempfindlichkeit besitzt, z. B. wenn er für niederohmige dynamische Mikrofone vorgesehen ist, kann es notwendig werden, den Pegel der Kondensatormikrofone mit Hilfe eines Spannungsteilers herunterzusetzen. Dieser soll in der Mikrofonleitung am Verstärkereingang angeordnet werden. Hierdurch wird in dem eigentlichen Mikrofonkreis der hohe Pegel bewahrt, was sich günstig auf den Störabstand auswirkt.

Anschluß an Mischpulte und Tonaufzeichnungsgeräte mit Speisemöglichkeit

Wenn eine geeignete Spannung zur Verfügung steht, kann das Kondensatormikrofon daraus direkt gespeist werden. Die Spannung soll hierzu $12 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$ betragen. Sie muß so stabilisiert und gesiebt sein, daß die Fremdspannung kleiner als $5 \mu\text{V}$ und die Geräuschspannung kleiner als $2 \mu\text{V}$ ist. Die Stromaufnahme beträgt etwa 6 mA, die nach Norm vorgeschriebenen Speisewiderstände betragen dabei $2 \times 180 \Omega$. Das heißt, es fallen etwa 2 V an den Speisewiderständen ab (Abb. 3).

Technische Daten

MKH 816 T-3

Übertragungsbereich	40 ... 20 000 Hz
Akustische Arbeitsweise	Interferenzempfänger
Richtcharakteristik	Keule
Feldleiterlauf-Übertragungsfaktor bei 1000 Hz	$40 \text{ mV/Pa} \pm 1 \text{ dB}$
Elektrische Impedanz bei 1000 Hz	ca. 8Ω , symmetrisch, erdfrei
Nennabschlußimpedanz	$\geq 400 \Omega$ (200Ω bis 10 Pa)
Äquivalentschalldruckpegel nach CCIR 468-1	ca. 26 dB
Kurve A	ca. 15 dB
Aussteuerungsgrenze	15 Pa ($\approx 118 \text{ dB}$)
Speisespannung	$12 \text{ V} \pm 2 \text{ V}$
Speisestrom	ca. 6 mA
Temperaturbereich	-10°C bis $+70^\circ\text{C}$
Stecker	3pol. XLR-3-Stecker, System Cannon
Beschaltung	1: Gehäuse, 2: NF, 3: NF nach IEC-Normvorschlag (Publication 268-14 B)
Abmessungen in mm	19ϕ , 555 lang
Gewicht	375 g

Änderungen, vor allem zum technischen Fortschritt, vorbehalten.

Zubehör



Federhalterung MZS 16

(Art.-Nr. 2992)

Halterung mit gummigelagerten Kunststoffklammern. Sehr gute Körperschalldämpfung. Mit $\frac{3}{8}$ "-Gewindebohrung zur Befestigung an Mikrofonangeln, Decken- oder Wandbefestigungen oder auf Stativen.



Windschutz-Kombination MZW 816, MZS 16, MZP 816

(Art.-Nr. 1930/2992/1932)

Die Kombination besteht aus dem bruchsicheren und leichten Windschutzkorb MZW 816, der Federhalterung MZS 16 und dem im Neigungswinkel verstellbaren Pistolengriff MZP 816.

Die Kombination ist vor allem für den Reportageeinsatz im Freien geeignet und zeichnet sich durch einfache Handhabung und gute Körperschall- und Winddämpfung aus.



Nahbesprechungs- und Windschutz MZW 815

(Art.-Nr. 0896)

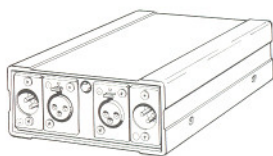
Schaumnetz-Windschutz für MKH 816 T.



Speiseadapter MZA 14 TU

(Art.-Nr. 2959)

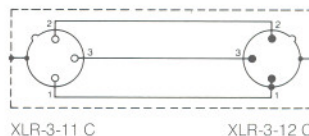
Zur netzunabhängigen Spannungsversorgung von einem tonadergespeisten Kondensatormikrofon nach DIN 45595.



Netzgerät MZN 16 TU

(Art.-Nr. 1237)

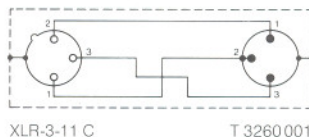
Für den gleichzeitigen Betrieb von zwei tonadergespeisten Mikrofonen. Ausführung mit XLR-Steckverbindern. Abmessungen: 168x120x50 mm.



Anschlußkabel KA 7 U

(Art.-Nr. 1777)

Beidseitig mit XLR-Steckverbindern ausgerüstet. Länge: 7,5 m.



Anschlußkabel KA 7 UN

(Art.-Nr. 2157)

Geeignet für alle Sennheiser-Mikrofone mit XLR-Steckverbindern (System Cannon). Geräteseitig 3pol., verschraubbarer Normstecker (z. B. T 3260 001). Länge: 7,5 m.

Weiteres Zubehör finden Sie im Sennheiser-Gesamtkatalog.

DIRECTIONAL STUDIO MICROPHONE MKH 816 TU-3

Delivery: 1 microphone

General Description

The directional studio microphone MKH 816 T is a transistorized RF condenser microphone. The DC voltage necessary for operation is fed through the conductors of the connecting cable (A-B powering according to the German standard DIN 45595).

Features:

- High directionality
- Low equivalent sound pressure level
- Rugged and extremely resistant to unfavourable climatic conditions
- High sensitivity
- All metal housing with black finish

Principle of high frequency circuit

The capsule of an RF condenser microphone presents, contrary to low frequency circuits, a low impedance output. Instead of the high polarization voltage normally required, a high frequency capsule needs only a high frequency voltage of about 10 volts, which is produced by a built-in low noise oscillator (8 MHz). The low capsule impedance leads to a high performance reliability of the microphones.

Powering and connection

Sennheiser electronic introduced A-B powering, which was then standardized in DIN 45595. As with dynamic microphones, only two wires are required to connect the microphone when this powering system is being used. The operating current is fed along the same wires as the audio frequency signal, so that the circuitry in the microphone does not have to be connected to earth. Because of this earth free technique the highest possible values of immunity from noise or disturbance are achieved. For suitable powering units see "Accessories".

The connection of Sennheiser condenser microphones and dynamic microphones as well is carried out using the principle of voltage matching. The advantages of this system are that neither impedance variations of the microphone output nor of the amplifier input exercise a noticeable influence on the total frequency

response. The source impedance of the Sennheiser condenser microphones with A-B powering is so low (approx. 8Ω at 1000 Hz) that an amplifier input with an impedance of at least 400Ω will be suitable. This is usual in the majority of cases. However, if the input impedance is smaller than 400Ω , a resistor of appropriate value should be placed in series with the microphone so that it "sees" a least 400Ω . The voltage division caused by this series resistor must of course be considered. The same method can be used when a higher output impedance of the microphone is demanded. In this case again a series resistor can be used to provide correct matching.

Sennheiser condenser microphones produce relatively large output voltages; these can be up to 1 volt with maximum sound pressure levels. This has the advantage that even with long cables induced interference signals can be disregarded. Also the internal noise produced by the microphone does not contribute to the total noise level. The microphones are fitted with high frequency filters, which ensure that no high frequency signals from the microphone can affect the external circuitry, and also that the microphone itself is protected from high frequency disturbance. It is, therefore, not necessary, even under the most difficult conditions, to take special precautions such as double screening of the cables or the provision of high frequency filters.

Sennheiser condenser microphones are polarised according to DIN standard, i. e. when a pressure signal strikes the capsule from the front pin 2 of the XLR-connector goes positive with reference to pin 3.

Connection to balanced microphone inputs

In this case the microphone is simply connected to the input of an amplifier via a battery adapter MZA 16 TU or the power supply unit MZN 14 TU.

Connection to unbalanced microphone inputs

For connection to unbalanced inputs contact 3 of the connecting cable between the powering unit and microphone has to be grounded. Note: With the MZN 16 TU this is only possible after the unit has been modified.

Apart from cases where the microphone is being used for professional studio purposes, this is not critical, as the large output voltage of the microphone combined with its low output impedance provides a large signal to noise ratio. Care should be taken, however, that no multiple ground circuits are formed when the microphones are mounted on tripods etc.

Connection to microphone inputs with high sensitivity

If the unit being used has a very high input sensitivity, i. e. when it is normally intended for use with dynamic microphones, it can be necessary to reduce the output voltage from the microphone by means of a voltage divider, which should be built into the microphone cable at the microphone input. By this means the large signal on the microphone cable is maintained up to just before the microphone input, which results in a increased signal to noise ratio.

Connection to mixers and sound recording equipment with powering facilities

If an appropriate voltage source is available the condenser microphone can be powered directly. The voltage should be 12 volts ± 2 volt. It should be so stabilised and filtered, that the unweighted noise voltage is less than $5 \mu V$ and that the weighted noise components are less than $2 \mu V$. The current consumption of the microphone is approximately 6 mA. According to the DIN standard the resistors should be $2 \times 180 \Omega$. This means that the voltage drop across the resistors is approx. 2 V (fig. 3).

Technical Data

MKH 816 T-3

Frequency response	40 ... 20 000 Hz
Operating principle	interference transducer
Directional characteristic	lobe
Sensitivity at 1000 Hz	40 mV/Pa $\pm$ 1 dB
Impedance at 1000 Hz	approx. 8 Ω , balanced, floating
Nominal load	$\geq$ 400 Ω (200 Ω up to 10 Pa)
Equivalent sound pressure level according to CCIR 468-1	approx. 26 dB
curve A	approx. 15 dB
Maximal s. p. l.	15 Pa ($\pm$ 118 dB)
Supply voltage	12 V $\pm$ 2 V
Supply current	approx. 6 mA
Temperature range	-10°C to +70°C
Output plug	3-pin XLR-3-plug, system Cannon
Wiring	1: ground, 2: audio, 3: audio
Dimensions in mm	19 ϕ , 555 long
Weight	375 g

We reserve the right to alter specifications, in particular with regard to technical improvements.

Accessories



Shock mount MZS 16

(Art.-No. 2992)

Shock mount with rubber suspended plastic clamps. Prevents handling noise. Equipped with $\frac{3}{8}$ " thread for mounting to microphone booms, ceiling mountings or tripods.



Windscreen-combination MZW 816, MZS 16, MZP 816

(Art.-Nr. 1930/2992/1932)

This combination consists of the robust, light windscreen basket MZW 816, shock mount MZS 16 and the inclinable pistol grip MZP 816. The combination is particularly well suited for outdoor reporting use and features easy handling and high insensitivity to wind and handling noise.



Windscreen and popp filter MZW 815

(Art.-No. 0896)

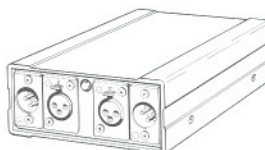
Sponge windscreen for MKH 816 T.



Battery adapter MZA 14 TU

(Art.-No. 2959)

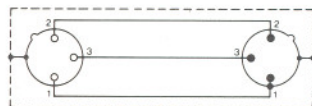
For powering one condenser microphone (AB-powering according to DIN 45 595).



Powering unit MZN 16 TU

(Art.-No. 1237)

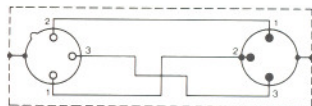
For simultaneously powering two microphones (AB-powering). Model with XLR-connectors. Dimensions in mm: 168x120x50.



XLR-3-11 C

XLR-3-12 C

Connecting cable KA 7 U
(Art.-No. 1777)
Fitted at both ends with XLR-connectors. Length: 7.5 m.



XLR-3-11 C

T 3260 001

Connecting cable KA 7 UN
(Art.-No. 2157)
Suitable for all Sennheiser microphones equipped with XLR-connectors (Cannon). The cable is fitted with a 3-pin XLR-connector on one end and a 3-pin screwable standard plug (e. g. T 3260 001) on the other end. Length of cable: 7.5 m.

Further accessories you will find in the Sennheiser-catalogue.

MICROPHONE DIRECTIONNEL DE STUDIO MKH 816 TU-3

Livraison: 1 microphone

Description

Le microphone directionnel de studio MKH 816 T est un microphone électrostatique à haute-fréquence. La tension continue nécessaire au fonctionnement du micro de 12 V est amenée par les deux conducteurs de modulation de câble de raccordement (alimentation par conducteurs de modulation selon DIN 45 595).

Caractéristiques:

- Directivité élevée
- Très bonne atténuation de réaction acoustique
- Niveau de pression acoustique équivalente bas
- Robuste et extrêmement résistant aux conditions climatiques défavorables
- Facteur de transmission à vide élevé
- Boîtier métallique, surface noire mate

Montage haute fréquence

Contrairement au montage basse fréquence, la capsule d'un micro électrostatique à haute fréquence présente une faible impédance. À la place de la tension de polarisation relativement élevée, la capsule n'est soumise qu'à une faible tension d'environ 10 volts, fournie par un oscillateur (8 MHz) à faible bruit de fond. La faible impédance du système mène à une haute fiabilité des microphones.

Alimentation et branchement

C'est Sennheiser qui a introduit l'alimentation à travers les conducteurs de modulation. Ce procédé a été normalisé par DIN 45 595.

Comme pour les microphones dynamiques, cette technique n'exige que deux conducteurs. Le chemin du courant d'alimentation est identique à celui de la tension audiofréquence (AF), ce qui permet d'éviter que les circuits du micro soient galvaniquement connectés à la masse. Cette technique «sans mise à la masse» garantit une excellente protection anti-parasites. Pour des appareils d'alimentation voir paragraphe «Accessoires».

Pour le branchement de ses microphones électrostatiques, Sennheiser utilise, comme pour les microphones dynamiques, le principe de l'adaptation en tension. De ce fait, ni les variations d'impédance du microphone, ni celles de l'amplificateur n'ont

d'influence sensible sur la courbe de réponse. L'impédance de source des microphones électrostatiques Sennheiser est tellement faible (environ 8 Ω à 1000 Hz) que la seule exigence à l'amplificateur est que son impédance soit au moins 400 Ω . Toutefois, si l'impédance d'entrée de l'amplificateur est inférieure, il faut choisir une résistance additionnelle convenant pour que le micro «voie» au moins 400 Ω . La division de tension qui s'ensuit doit évidemment être prise en considération. La même méthode est employée si on a besoin d'une impédance micro plus élevée. Dans ce cas aussi une résistance additionnelle mène à une adaptation correcte.

Les micros électrostatiques Sennheiser donnent des tensions de sortie relativement élevées, pour des pressions acoustiques maximales, presque 1 V. L'avantage en est que, même pour des câbles longs, les tensions parasites n'ont aucune influence. En outre, l'influence du bruit de fond de l'amplificateur du micro est pratiquement inexistante. Des plus, tous ces micros Sennheiser sont équipés de filtres haute fréquence dimensionnés généreusement. Ces filtres éliminent les tensions parasites HF de la ligne et protègent les microphones contre de champs HF extérieurs. Même pour des conditions difficiles de transmission, il n'est pas nécessaire de prévoir de protections spéciales (double blindage de lignes, matériel anti-HF, etc.).

La polarité des micros est conforme aux normes DIN c. à d. si une impulsion de pression touche la capsule de front, la broche 2 d'un connecteur XLR possède une tension positive par rapport à la broche 3.

Branchement à des entrées micro symétriques

Dans ce cas on relie le micro à l'entrée de l'amplificateur par l'intermédiaire de l'alimentation secteur MZN 16 TU ou d'un adaptateur à piles MZA 14 TU.

Branchement à des entrées micro asymétriques

Si on dispose que des entrées asymétriques, on met à la masse le contact 3 du câble de raccordement entre l'appareil et le microphone. En utilisant le MZN 16 TU c'est seulement possible après une modification de l'appareil d'alimentation secteur.

En dehors des studios, cette solution est peu critique. Le niveau élevé en combinaison avec l'impédance interne faible du micro électrostatique garantissent un rapport signal/bruit suffisant. Veillez cependant à ne pas faire de mises à la terre multiples lors de l'utilisation de pieds de micro.

Branchement à des entrées micro à haute sensibilité

Si l'appareil présent possède une sensibilité trop élevée, (p. ex. si l'amplificateur est prévu pour des micros dynamiques à basse impédance) il est parfois nécessaire de diminuer la tension du micro à l'aide d'un diviseur de tension. Celui-ci doit être incorporé au câble du micro à l'entrée de l'amplificateur. Par ces moyens, le niveau élevé est maintenu jusqu'à l'entrée de l'amplificateur, ce qui est propice au rapport signal/bruit.

Branchement à des pupitres de mélange et des enregistreurs de son avec possibilité d'alimentation

Si l'appareil possède une tension convenant, le micro électrostatique peut en être alimenté directement. La tension devrait être de 12 V $\pm$ 2 V. Elle doit être stabilisée et filtrée de telle manière que la tension non pondérée soit inférieure à 5 μ V et que la tension pondérée inférieure à 2 μ V. Le courant d'alimentation des micros électrostatiques MKH de Sennheiser se situe à environ 6 mA, la valeur des résistances d'alimentation standardisées est de 2 x 180 Ω . Par conséquent les deux résistances subissent une chute de potentiel de 2 V (fig. 3).

Caractéristiques techniques

MKH 816 T-3

Bande passante	40 ... 20 000 Hz
Principe acoustique	capteur à gradient de pression et capteur d'interférences lobe
Directivité	
Facteur de transmission à vide à 1000 Hz	40 mV/Pa $\pm$ 1 dB
Impédance à 1000 Hz	env. 8 Ω , symétrique, sans masse
Impédance nominale de charge	$\geq$ 400 Ω (200 Ω jusqu'à 10 Pa)
Niveau de pression acoustique équivalente selon CCIR 468-1	env. 26 dB
courbe A	env. 15 dB
Niveau max. à 1000 Hz	15 Pa ($\approx$ 118 dB)
Tension d'alimentation	12 V $\pm$ 2 V
Consommation	env. 6 mA
Plage de températures	-10°C ... +70°C
Connecteur	fiche tripolaire XLR-3, système Cannon
Brochage	1 = boîtier, 2 = BF, 3 = BF selon proposition de standardisation IEC (Publication 268-14 B)
Dimensions en mm	19 ϕ , longueur 555
Poids	375 g

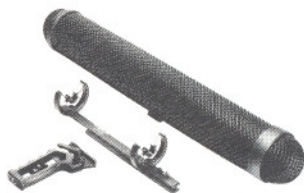
Modifications, surtout dans l'intérêt du progrès technique, réservées.

Accessories



Suspension élastique

MZS 16 (No. réf. 2992)
Suspension avec pinces en matière plastique supportées de caoutchouc. Isolement acoustique très efficace. Équipé d'un filetage de $\frac{3}{8}$ " pour montage sur perches de microphone, fixations murales, suspensions au plafond ou sur pied.



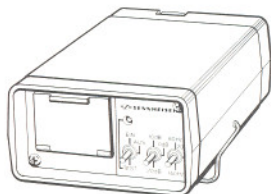
Combinaison anti-vent

MZW 816, MZS 16, MZP 816
(No. réf. 1930 / 2992 / 1932)
Cette combinaison est composée de la protection totale anti-vent incassable MZW 816, de la fixation à suspension MZS 16 et de la poignée réglable MZP 816. Cette combinaison est destinée pour les reportages à l'extérieur. Elle garantit un maniement aisé et une protection efficace contre les bruits du vent.



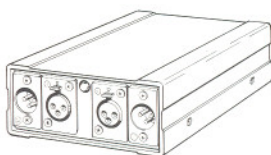
Bonnette de proximité et anti-vent MZW 815

(No. réf. 0896)
Cette bonnette en mousse acoustique spéciale est conçue spécialement pour le microphone MKH 816 T.



Adapteur d'alimentation

MZA 14 TU
(No. réf. 2959)
Pour l'alimentation par conducteurs de modulation selon DIN 45 595 d'un microphone électrostatique.



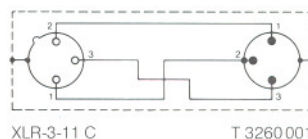
Alimentation secteur

MZN 16 TU
(No. réf. 1237)
Pour l'alimentation simultanée de deux microphones par conducteurs de modulation. Modèle avec connecteurs XLR. Dimensions en mm: 168x120x50.



Câble de raccordement

KA 7 U (No. réf. 1777)
Longueur 7,5 m, équipé aux bouts de connecteurs XLR-3.



Câble de raccordement

KA 7 UN (No. réf. 2157)
Pour tous microphones Sennheiser avec raccord à fiche XLR. Équipé côté appareil d'une connecteur tripolaire vissable (p. e. T 3260 001).
Longueur du câble: 7,5 m.

Pour plus d'accessoires voir le catalogue «Revue» de Sennheiser.

SENNHEISER ELECTRONIC KG.
D-3002 WEDEMARK
TELEFON 0 51 30/6 00-0
TELEX 9 24 623
TELEFAX 0 51 30/6 312

Printed in Germany Publ. 1/92 18 349/A04