



Betriebsanweisung für die Kondensator-Klein- mikrophone KM 83i, KM 84i, KM 85i und KMS 84i

Operating Instructions for the Condenser Microphones KM 83i, KM 84i, KM 85i and KMS 84i

Seite/ Page

1. Allgemeines	1. General	2
2. Schalter für Vordämpfung	2. Overload Protection Switch	4
3. Elektrischer Innenwiderstand	3. Electrical Source Impedance	4
4. Ausführungsformen	4. Microphone Versions and Output Wiring	6
5. Mikrophonkabel	5. Microphone Cables	7
6. Stromversorgung	6. Power Supply	7
6.1 Phantomspeisung	6.1 Phantom Powering	
6.2 Betrieb mit Netzgeräten	6.2 AC Supply Operation	
6.3. Sammelspeisung	6.3 Central Powering	
6.4 Batteriebetrieb	6.4 Battery Operation	
7. Zerlegen der Mikrophone und Meßadapter	7. Disassembling of the Microphones and Test Input	11
8. Betrieb an unsymmetrischen oder mittengeerdeten Eingängen	8. Operation with Unbalanced or Center Tap Grounded Inputs	13
9. Technische Daten	9. Technical Specifications	14
10. Frequenzgänge und Polardiagramme	10. Frequency Responses and Polar Patterns	16
11. Zubehör	11. Accessories	18

Februar 1987

Printed in Germany

GEORG NEUMANN GMBH
Charlottenstrasse 3 · D-1000 Berlin 61
Telefon: (030) 2 59 93-0 · Telex: 184 595 neuak d
Telefax: (030) 2 59 93-108

Exporteur: AUDIO EXPORT GEORG NEUMANN & CO. GMBH
Badstrasse 14 · D-7100 Heilbronn/Neckar
Telefon: (07131) 8 22 75 · Telex: 728 558 audex d
Telefax: (07131) 6 87 90

1. Allgemeines

Alle Neumann-Kondensator-Kleinmikrophone sind hochwertige Studiomikrophone. Durch ihre unterschiedlichen Eigenschaften läßt sich für jeden Anwendungskreis in Rundfunk, Fernsehen, Film- und Schallplatten-aufnahmetechnik das passende Neumann-Mikrophon finden, wobei die geringen Abmessungen von besonderem Vorteil sind. Alle Kleinmikrophone sind mit goldbedampften Polyester-Membranen ausgestattet und arbeiten mit 48-V-Phantomspannung nach DIN 45596 (siehe Kapitel 6).

KM 83 i, KM 84 i und KM 85 i

Die Kondensator-Kleinmikrophone KM 83 i, KM 84 i und KM 85 i sind äußerlich gleich und lassen sich durch Austausch der Kapselköpfe ineinander überführen. KM 83 i hat Kugel-, KM 84 i und KM 85 i haben Nierencharakteristik. Das KM 85 i besitzt zu den tiefen Frequenzen hin einen stetigen Abfall des Feldübertragungsfaktors, der bei 50 Hz im ebenen Schallfeld etwa 12 dB beträgt. Dadurch wird die Empfindlichkeit gegen tieffrequenten Störschall vermindert und bei Nahbesprechung wird der für alle Druckgradientenempfänger charakteristische Tiefenanstieg kompensiert. Durch die nahezu frequenzunabhängige Richtcharakteristik der Mikrophone KM 84 i und KM 85 i werden Schallereignisse aus verschiedenen Richtungen ohne Änderung des Klangbildes übertragen.

KMS 84 i

Das Solistenmikrophon KMS 84 i ist vorzugsweise für das Besprechen aus kurzem Abstand gedacht und kann dabei vom Solisten auch in der Hand gehalten werden. Die Einsprache soll in Längsrichtung des Mikrophones erfolgen. Ein akustisches Filter vor der Kondensatormikrophonkapsel und die Verwendung eines hoch aussteuerbaren Impedanzwandlers verhindern eine Übersteuerung durch die unterhörfrequenten Anteile der Zisch- und Explosivlaute. Gleichzeitig werden jedoch die charakteristischen Spracheigenarten des Künstlers mit der dem

1. General

All Neumann Condenser Microphones are high-quality studio microphones. Because of the wide range of different characteristics available, an appropriate Neumann microphone can be found for every application in the broadcasting, television, film and recording fields. The small size makes these microphones especially advantageous. All models have gold coated polyester (Mylar) membranes. All microphones mentioned in these instructions operate with 48 V phantom powering according to DIN 45 596 (see chapter 6).

KM 83 i, KM 84 i and KM 85 i

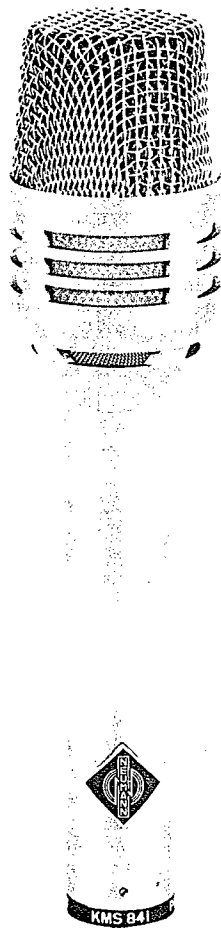
Externally, these three microphones are identical. All three capsules are interchangeable simply by screwing them onto the same amplifier. The KM 83 i is omnidirectional; the KM 84 i and the KM 85 i are both cardioids. The KM 85 i incorporates a low frequency roll-off which reaches about 12 dB at 50 Hz. This microphone is therefore much less sensitive to low frequency interference which may be encountered outdoors or in public address applications, while at close talking range, the characteristic low frequency boost present in all pressure gradient transducers, is compensated. The "linear admittance" characteristic of the KM 84 i and the KM 85 i units provides for unaltered sound quality regardless of the direction from which the sound impinges on the microphone.

KMS 84 i

The soloist microphone KMS 84 i is especially designed for hand held, closetalking applications. The direction of maximum sensitivity is in line with the axis of the microphone body. An acoustical filter in front of the condenser capsule and the use of an overloadproof operational amplifier prevent overloads caused by the sub-audio parts of sibilants and explosives. At the same time, however, the individual speech characteristics of the



KM 84 i



KMS 84 i

Kondensatormikrophon eigenen Klarheit Übertragen. Die Mikrofonkapsel ist im Kapselkopf elastisch aufgehängt. Der abschraubbare Schutzkorb ist zur besseren Unterscheidung mehrerer Solistenmikrophone voneinander in den Farben rot, gelb, grün, blau, schwarz matt und nickelmatt lieferbar. Das Mikrofon ist mit einer Kapsel KK 84 mit Nierencharakteristik bestückt.

2. Schalter für Vordämpfung

Alle Kondensator-Kleinmikrophone haben an der Rückseite des Verstärkerrohres einen versenkten und damit gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesicherten Schiebeschalter, mit dem eine Vordämpfung von 10 dB eingeschaltet werden kann. Die Mikrophone können dann Schalldruckpegel bis zu 130 dB verzerrungsfrei übertragen, das KMS 84 i bis 148 dB.

3. Elektrischer Innenwiderstand

Das KMS 84 i hat einen elektrischen Innenwiderstand von 150 Ohm. Alle anderen Kleinmikrophone haben einen elektrischen Innenwiderstand von 200 Ohm, der sich am Ausgangsübertrager durch Umlöten auf 50 Ohm herabsetzen läßt. Der Eingangswiderstand des nachfolgenden Verstärkers sollte möglichst fünfmal so groß oder größer sein, also ≥ 1000 Ohm bzw. ≥ 250 Ohm. In der Normalausführung sind diese Mikrophone auf 200 Ohm geschaltet. Die im Werk auf 50 Ohm geschalteten Mikrophone sind durch einen roten Punkt auf dem Bodenstück neben der Fabrikationsnummer gekennzeichnet. Zur nachträglichen Änderung auf 50 Ohm müssen die Mikrophone geöffnet werden (siehe Kapitel 7). Der Ausgangspegel reduziert sich dann um 6 dB.

voalist are transmitted with the brightness typical of condenser microphones. The microphone capsule is suspended elastically in the microphone head. The protecting grille can be unscrewed and replaced with grille available in red, yellow, green, blue, dark matt finish and matt satin-nickel finish, to facilitate microphone identification on stage. The microphone is equipped with a KK 84 cardioid capsule.

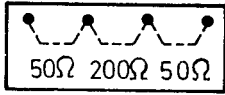
2. Overload Protection Switch

On the back of the amplifier housing of all microphones there is a 10 dB overload switch. This switch is recessed and, therefore, protected from inadvertent operation. The microphones can then tolerate sound pressure levels of up to 130 dB (\approx Pressure of 71 Pa) without distortion. (KMS' 84 i: 148 dB).

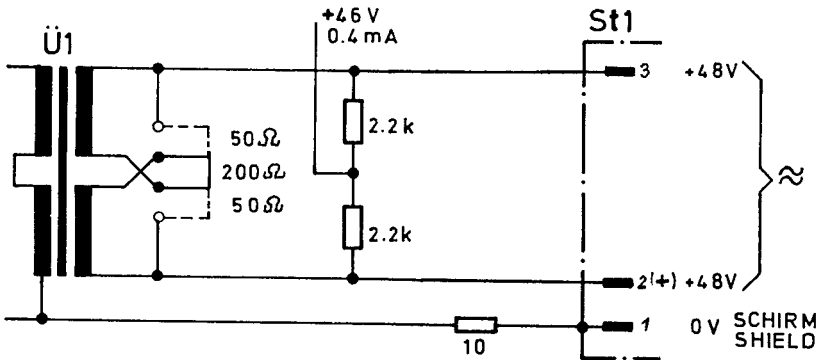
3. Electrical Source Impedance

The KMS 84 i has an electrical source impedance of 150 ohms. All the other microphones have an electrical source impedance of 200 ohms. This can be changed to 50 ohms by soldering connections on the output transformer. The input impedance of the following amplifier should be at least five times as great, i.e. ≥ 1000 ohms or ≥ 250 ohms respectively. Microphones are delivered normally connected for 200 ohms. Those microphones which have been connected at the factory for 50 ohms are designated with a red dot located on the bottom of the microphone next to the serial number. To change a microphone to 50 ohms after purchase, the microphone must first be opened (see chapter 7). The output level is then reduced by 6 dB.

50 Ω



200 Ω



UMSCHALTUNG DES INNENWIDERSTANDES
CHANGE OVER OF INTERNAL RESISTANCE

4. Ausführungsformen

Folgende Mikrophonausführungen sind lieferbar:

KM 83 i } Standardausführung mit
KM 84 i } 3poligem Switchcraft-Stecker-
KM 85 i } einsatz. Erforderliches Gegen-
KMS 84 i } stück: Switchcraft A3F.

Die Zuordnung der Mikrophonanschlüsse entspricht DIN 45 599, Kennzeichen "I":

Die Modulationsadern liegen an Stift 2 und 3, die Abschirmung an Stift 1. Bei einem Schalldruckanstieg vor der Mikrophonmembran tritt an Stift 2 eine positive Spannung auf.

KM 83 i mt }
KM 84 i mt } Wie oben, jedoch
KM 85 i mt } mit schwarzmatter
KMS 84 i mt } Oberfläche.

Folgende Spezialausführungen sind lieferbar:

KM 83 } mit 3poligem Binderstecker
KM 84 } nach DIN 41 524. Erforderliches
KM 85 } Gegenstück: Binder
KMS 84 } 09-0006-00-03 oder Tuchel
3261001.

Die Zuordnung der Mikrophonanschlüsse entspricht Din 45 599, Kennzeichen "N": Die Modulationsadern liegen an Stift 1 und 3, die Abschirmung an Stift 2. Bei einem Schalldruckanstieg vor der Mikrophonmembran tritt an Stift 1 eine positive Spannung auf.

KM 83 mt }
KM 84 mt } Wie oben, jedoch
KM 85 mt } mit schwarzmatter
KMS 84 mt } Oberfläche.

Die tragbaren Stromgeräte für die Mikrophonausführungen mit Switchcraft-Stecker-einsatz tragen ebenfalls den Zusatz "i".

4. Microphone Versions and Output Wiring

These versions are available:

KM 83 i } Standard version with male
KM 84 i } 3-pole connector insert as per
KM 85 i } IEC 268-12. Requires Switch-
KMS 84 i } craft A3F female connector
(XLR type).

Microphones wired per IEC 268-12 (pin conn. 130-x-IEC 02) or DIN 45 599 I, respectively:

Modulation is connected to pins 2 and 3, the shield to pin 1. A sudden sound pressure rise in front of the membrane causes a positive voltage to appear at pin 2.

KM 83 i mt }
KM 84 i mt } As above, but with
KM 85 i mt } dark matt finish.
KMS 84 i mt }

As special versions are available:

KM 83 } with male 3-pole connector
KM 84 } insert per DIN 41 524. Requires
KM 85 } Binder 09-0006-00-03 or Tuchel
KMS 84 } 3261001 female connectors.

Microphone wired per DIN 45 599 N: Modulation is connected to pins 1 and 3, the shield to pin 2.

A sudden sound pressure rise in front of the membrane causes a positive voltage to appear at pin 1.

KM 83 mt }
KM 84 mt } As above, but with
KM 85 mt } dark matt finish.
KMS 84 mt }

The portable power supplies for the microphones type "i" carry also the suffix "i".

5. Mikrofonkabel

Es stehen folgende Kabel für die Kleinmikrophone zur Verfügung:

IC 3 10 m langes Mikrofonkabel ohne Stativgelenk (Switchcraft-kupplungen); auch als Verlängerungskabel zu verwenden.

KT 1 10 m langes Mikrofonkabel (Binder-Kupplungen, kompatibel mit Amphenol-Tuchel-Kupplungen); auch als Verlängerungskabel zu verwenden.

Diese Kabel sind mikrofonseitig auch mit schwarzmatter Armatur lieferbar und tragen dann die Zusatzbezeichnung "mt".

Andere Kabellängen sind auf Wunsch lieferbar.

Die höchste zulässige Kabellänge zwischen Mikrofon und Verstärker beträgt etwa 300 m. Bei größeren Kabellängen beeinflusst die Kabelkapazität den Frequenzgang und führt in Verbindung mit der Streuresonanz des Mikrofonübertragers zu einem Anstieg am oberen Ende des Übertragungsbereiches.

6. Stromversorgung

6.1 Phantomspeisung

Alle Kleinmikrophone werden mit 48 Volt phantomgespeist (P 48, DIN 45 596). Bei der Phantomspeisung wird der Speisestrom vom positiven Pol der Spannungsquelle über die elektrische Mitte der beiden Modulationsadern zum Mikrofon geführt. Er wird hierzu über zwei gleichgroße Widerstände beiden Tonadern gleichsinnig zugeführt. Die Rückleitung des Gleichstroms erfolgt über den Kabelschirm. Der Einfluß von Störspannungen, die der Speisegleichspannung überlagert sind, auf die Ausgangsspannung des Mikrophons wird dadurch um das Maß der Umsymmetriedämpfung des Mikrophons (≥ 60 dB) herabgesetzt.

Mit der Phantomspeisung ist eine kompatible Anschlußtechnik möglich, weil zwischen beiden Modulationsadern keine Potentialdifferenz besteht. Auf die Anschlußdosen

5. Microphone Cables

The following cables are available for the microphones:

IC 3 10 m (33 ft.), without swivel mount, Switchcraft connectors. May also be used as extension cable.

KT 1 10 m (33 ft.), without swivel mount, with 3-pole connectors per DIN 41 524 at both ends. May also be used as extension cable.

These cables are also available with a dark matt connector at the microphone end. They are then referred to as IC 3 mt and KT 1 mt, respectively.

Other cable lengths on special order.

The cable length between microphone and following preamplifier should not exceed 300 m (980 ft.). The capacitance of greater cable length could affect the frequency response and, in conjunction with the leakage inductance of the microphone's output transformer, would result in a rise at the upper end of the frequency range.

6. Power Supply

6.1 Phantom Powering

The microphones operate on 48 volt phantom power (P 48, IEC 268-15A, DIN 45 596). With phantom powering the dc from the positive supply terminal is divided via two identical resistors, one half of the dc flowing through each audio (modulation) conductor to the microphone, and returning to the voltage source via the cable shield. As a consequence, the effect of dc supply voltage noise superimposed on the microphone output voltage is reduced by the common mode rejection factor (≥ 60 dB). Phantom powering provides a fully compatible connecting system, since no potential differences exist between the two audio conductors. Studio outlets so powered will therefore also accept dynamic microphones and ribbon microphones as well as the modulation conductors of tube-equipped condenser microphones without the need to

differenz besteht. Auf die Anschlußdosen können wahlweise auch dynamische Mikrophone oder Bändchenmikrophone sowie die Modulationskabel röhrenbestückter Kondensatormikrophone geschaltet werden, ohne daß die Speisespannung abgeschaltet werden muß.

6.2 Betrieb mit Netzgeräten

Für die Stromversorgung der Mikrophone sind alle P 48-Netzgeräte entsprechend DIN 45 596 bzw. IEC 268-15A geeignet. Der Strombedarf der Kleinmikrophone liegt im Bereich von 0,5 mA.

Das entsprechende Neumann-P 48-Netzgerät trägt die Bezeichnung N 452 i und kann ein oder zwei Mikrophone speisen.

Es ist für Netzspannungen von 110 V und 220 V $\pm 10\%$ vorgesehen. Eine Umschaltung kann bei Bedarf durch den Wechsel der Netzsicherung leicht vorgenommen werden. (Hierzu muß das Gerät durch das Herausdrehen von vier Schrauben am Oberteil geöffnet werden).

Die Zuordnung der Mikrophonanschlüsse und die Polarität der Modulationsadern ist am Ausgang der Speisegeräte die gleiche wie am Mikrophon.

6.3 Sammel Speisung

Werden mehrere Mikrophone betrieben, so können diese über eine feste Verdrahtung aus einem Gerät für Sammel Speisung versorgt werden (siehe unsere Druckschrift "Sammel Speisung" 10000 817..):

N 448 A Netzgerät 48 V, Stromabgabe maximal 100 mA, lieferbar als Steckkarte im Europaformat sowie in verschiedenen Kassettenausführungen.

GW 2448 KA Gleichspannungswandler für den Anschluß an eine 24-V-Stromversorgung, Stromabgabe maximal 50 mA, lieferbar als Europa-Steckkarte sowie in verschiedenen Kassettenausführungen.

Die Geräte N 448 A und GW 2448 KA sind verbesserte Nachfolgetypen der Geräte N 448 bzw. Nk 48 a und GW 2448 k. Der Gleichspannungswandler ist mit seinem Vorgänger kompatibel, das Netzgerät nicht!

denser microphones without the need to switch off the dc supply voltage. No harm is done even if a phantom power supply is connected to an outlet which is centrally phantom powered.

6.2 AC Supply Operation

All P 48 power supplies according to IEC 268-15A and DIN 45 596 are suitable for powering the microphones.

Current consumption for each microphone in the range of 0.5 mA.

The Neumann P 48 power supply unit bears the designation N 452 i. It is designed to power one or two microphones. It operates from 110 V or 220 V $\pm 10\%$ power lines. Switching of the line voltage is easily accomplished by changing the line fuse which is accessible after removing the supply cover. Four screws must be removed for this purpose.

Modulation polarity at the power supply output is identical with that at the microphone.

6.3 Central Powering

It is recommended that a permanently wired central powering be utilized when powering numerous microphones (see our bulletin No.10000 817.. "Central Powering"):

N 448 A ac mains operated central powering unit, maximum current output 100 mA. Available versions: plug-in PC board as well as various modules.

GW 2448 KA dc-to-dc converter using 24 Vdc operating voltage. Maximum current output 50 mA. Available versions: plug-in PC board as well as various modules.

Models GW 2448 KA and N 448 A are improved later models of the discontinued GW 2448 k, NK 48 a or N 448, respectively. N 448 A is not compatible with its predecessor!

6.4 Batteriebetrieb

Steht keine Netzspannung zur Verfügung, können die Neumann-kondensator-Kleinmikrophone mit dem Batteriespeisegerät BS 945 i betrieben werden.

Dieses Batteriegerät liefert die 48 V-Phantomspannung (max. 1 mA) für ein Mikrophon der Serie fet 80^R. Es wird mit zwei überall erhältlichen 9-V-Batterien IEC 6 F 22 bestückt. Ein Gleichspannungswandler erzeugt aus der Batteriespannung (18 V) die benötigte Spannung von 48 V. Die Betriebsdauer richtet sich im wesentlichen nach der verwendeten Batterieart. Bei den Kleinmikrophonen der Serie fet 80^R beträgt sie mindestens 15 Stunden. Sie kann durch den Einsatz von Mercury-Batterien bis auf das 4fache verlängert werden. Absinkende Batteriespannung wird durch Blinken einer Leuchtdiode im BS 945 i signalisiert, deren Blinkfrequenz sich mit geringer werdender Spannung erhöht. An Stelle von Batterien lassen sich auch NiCd-Akkumulatoren, z.B. Varta I 7/8, verwenden. Diese können im Batteriegerät über die eingebaute Ladebuchse mit dem Ladegerät SLG 150/180 der Fa. Beyer Dynamic aufgeladen werden. Das Batteriegerät BS 945 i ist mit Switchcraft-Steckverbindern ausgerüstet.

Die Zuordnung der Mikrophonanschlüsse und die Polarität der Modulationsadern ist am Ausgang des Batteriegerätes die gleiche wie am Mikrophon.

Technische Daten

N 452 i

Netzanschlußspannung	110 V/220 V \pm 10%
	50/60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 5 VA
Nennausgangsspannung	2x48 ... 53 V
Nennausgangsstrom	max. 2x10 mA
Restwelligkeit bei I _{max}	\leq 0,3 mV _{SS}
Abmessungen (BxLxH)	125x135x65 mm
Gewicht	ca. 750 g

6.4 Battery Operation

Neumann condenser microphones may also be operated from batteries using the BS 945 i battery supply.

This battery supply provides 48-volt-phantom powering for any of the fet 80^R-series condenser microphones. It requires two ordinary IEC 6 F 22 9-volt-batteries which may be readily obtained everywhere. The 48-volt potential required is produced by a dc converter. Battery life depends mainly on the type of battery used. It is at least 15 hours operating time for most fet 80^R-series microphones. Decreasing battery voltage is indicated by a flashing LED. The use of mercury batteries increases battery life fourfold. Instead of batteries, rechargeable NiCd batteries may be used. They may be recharged via the built-in charging jack in the power pack, using a Beyer Dynamic SLG 150/180 battery charger.

Modulation polarity at the power supply output is identical with that at the microphone.

Technical data

N 452 i

Operating voltage	110 V/220 V \pm 10%	50/60 Hz
Power consumption	max. 5 VA	
dc voltage output	2x48 ... 53 V	
Current output	max. 2x10 mA	
Ripple at I _{max}	\leq 0.3 mV _{pp}	
Dimensions	135 mm long (5.3")	
	125 mm wide (5")	
	65 mm high (2.6")	
Weight	approx. 750 g (1.65 lbs.)	

BS 945 i

Stromversorgung 2 Batterien IEC 6 F, 6 9 V
 Nennausgangsstrom max. 1 mA,
 Phantomspannung 48 V \pm 4V
 Mikrophoneingang symmetrisch,
 beschaltet für Phantom-
 speisung nach DIN 45 596
 Mikrophoneingang symmetrisch
 Abmessungen(LxBxH) 120x67x24 mm
 Gewicht ca. 170 g (ohne Batterien)

N 448 A

Netzanschlußspannung 110 V/220 V \pm 10%
 50/60 Hz
 Leistungsaufnahme max. 8 VA
 Nennausgangsspannung 48 V \pm 0,5 V
 Nennausgangsstrom max. 100 mA
 Kurzschlußstrom 50 mA
 Restwelligkeit bei I_{max} \leq 0,8 mV_{ss}
 Netzsicherung 0,1 A T bei 220 V
 (Lieferumfang) 0,2 A T bei 110 V
 Steckverbinder 15pol. Stiftleiste
 DIN 41612
 Erforderliches 15pol. Federleiste
 Gegenstück (Lieferumfang) DIN 41612
 Abmessungen der
 Steckkarte (LxBxH) 160x100x36 mm
 Gewicht ca. 300 g

GW 2448 KA

Nenneingangsspannung 24 V (21 ... 28 V)
 Stromaufnahme max. 240 mA
 Nennausgangsspannung 48 V \pm 1 V
 Nennausgangsstrom max. 50 mA
 Kurzschlußstrom 20 mA
 Restwelligkeit bei I_{max} \leq 0,6 mV_{ss}
 Steckverbinder 31pol. Stiftleiste
 S 31 DIN 41 617
 Erforderliches 31pol. Federleiste
 Gegenstück(Lieferumfang) FL 31 DIN 41 617
 Abmessungen der
 Steckkarte (LxBxH) 160x100x32 mm
 Gewicht ca. 200 g

BS 945 i

Power supply 2x9 V (IEC 6 F 22)
 Operating voltage 18 V
 Maximum current output 1 mA
 dc voltage output 48 V \pm 4 V
 Microphon input balanced according
 Phantom powering DIN 45 596
 Microphon output balanced
 Dimensions 120 mm long (4.7")
 67 mm wide (2.6")
 24 mm high (0.9")
 Weight
 (without batteries) approx. 170 g (6 ozs.)

N 448 A

Operating voltage 110 V/220 V \pm 10% 50/60 Hz
 Power consumption max. 8 VA
 dc voltage output 48 V \pm 0.5 V
 Current output max. 100 mA
 (max. 50 mA shorted)
 Ripple at I_{max} = 0.8 mV_{pp}
 Fuse (supplied) 220 V: 0.1 A, slo-blo
 110 V: 0.2 A, slo-blo
 Connector 15-pole male
 DIN 41612
 Mating connector (supplied) 15-pole female
 DIN 41612
 Dimensions of PC board 160 mm long (6.4")
 100 mm wide (4")
 36 mm high (1.4")
 Weight approx. 300 g (11 ozs.)

GW 2448 KA

Operating voltage 24 V (21 ... 28 V)
 Current consumption max. 240 mA
 dc voltage output 48 V \pm 1 V
 Current output max. 50 mA
 (max. 20 mA shorted)
 Ripple = 0.6 mV_{pp}
 Connector 31-pole male
 S 31 DIN 41 617
 Mating connector (supplied) 31-pole female
 FL 31 DIN 41 617
 Dimensions of PC board 160 mm long (6.5")
 100 mm wide (4")
 32 mm high (1.4")
 Weight approx. 200 g (7 ozs.)

7. Zerlegen der Mikrophone und

Meßadapter

Am unteren Teil des Gehäuserohres können die drei Gewindestifte um einige Umdrehungen hineingedreht werden (rechts herum). Der Stecker mit dem Verstärker läßt sich dann nach unten aus dem Rohr herausziehen. Beim KM 83 i, KM 84 i und KM 85 i ist der Schiebeschalter für die 10 dB-Vordämpfung während des Herausziehens etwas nach innen zu drücken.

Der Zusammenbau geschieht in umgekehrter Reihenfolge.

Beim Solistenmikrofon KMS 84 i ist darüberhinaus der gesamte Kapselkopf mit dem Verstärkerrohr durch ein Gewinde verbunden und selbst noch einmal in den unteren Teil und den Korb zerlegbar. Dann wird der elastisch gelagerte Kapselträger mit der aufgeschraubten Kapsel KK 84 zugänglich.

Achtung:

Bei keinem Mikrofonverstärker darf mit dem Finger auf die Kontaktisolierelemente für die Aufnahme der Kapseln und auf die übrigen extrem hochohmigen Teile in diesem Bereich gefaßt werden, da geringste Schmutz- und Fettrückstände die Isolation herabsetzen und Störspannungen verursachen können.

Meßadapter MA 84

Der Meßadapter MA 84 hat die Aufgabe, die Kapsel des Mikrophons bei Messungen am Verstärker zu ersetzen. Er verhindert akustische Störungen, die über die Kapsel kommen könnten (siehe auch Kapitel 11). Er wird auf das Mikrofonrohr vorn aufgeschraubt, so daß eine Tonfrequenzspannung in den Verstärker eingespeist werden kann. Der Eingangswiderstand des Meßeingangs ist ca. 600 Ohm. Der erforderliche Stecker (LEMO Typ F, Größe 0) liegt dem Meßadapter bei (siehe auch Druckschrift 10000 805..).

7. Disassembling of the Microphones and Test Input

In order to disassemble the microphones KM 83 i, KM 84 i, KM 85 i and KMS 84 i first turn the three screws located on the lower part of the amplifier housing a few turns to the right (i.e. turning them into the housing). The connector with the amplifier can then be pulled downward and out of the housing. In so doing, it is necessary to slightly depress the overload switch lever. After the amplifier has been removed, the bridge connections on the transformer can be changed.

Re-assembly of the microphones is done in reverse order.

The capsule head of the soloist microphone KMS 84 i is connected with the amplifier housing by means of a thread. From the capsule head the grille can be removed, then the elastically suspended capsule KK 84 is accessible.

Attention:

The isolated elements close to the microphone capsule and the other extremely high impedance parts are by no means to be touched since even a minimum of dirt or grease may diminish the insulation and cause parasitic leakage voltage.

MA 84 Test Adapter

For measurement purposes the MA 84 test adapter replaces the microphone capsule and ensures that no acoustical interference occurs which could be picked up by the capsule (see also chapter 11). Screw on the test adapter in place of the capsule. It is used to apply an audiofrequency ac voltage to the preamplifier. Input resistance of the test input: approx. 600 ohms. A test connector (LEMO F-type, size 0) is included (see also information sheet 10000 806..).

Sollwerte für KM 83...85 i sind (Toleranz ± 1 dB):

Spannungsverstärkung bei 1 kHz und 1 kOhm Abschluß	-5 dB
Rel. Verstärkung bei 40 Hz, bezogen auf den Wert bei 1 kHz	-1 dB
Rel. Verstärkung bei 16 kHz	0 dB
Max. Eingangswchselspannung (1 kHz) für Klirrfaktor = 0,5%	360 mV _{eff}
Stromaufnahme bei 48 V	0,4 mA
Störspannungen (DIN 45 405 1983 ; 0 dB = 0,775 V, Toleranz +1 dB):	
Unbewerteter Störspannungspegel	-100 dB _{qs}
Bewerteter Störspannungspegel	-105 dB _{qs}

The nominal values for the KM 83...85 i are as follows (tolerance ± 1 dB):

Voltage gain (1 kHz, 1 kohm termination)	-5 dB
Rel. gain at 40 Hz, ref: 1 kHz	-1 dB
Rel. gain at 16 kHz	0 dB
E _{in(max.)} = 1 kHz ac voltage applied to the test input for which THD should be less than 0,5% at the output loaded with 1 kohm	360 mV _{rms}
Current consumption at 48 V	0.4 mA
Nominal self-noise level (CCIR 468-1, 1976)	
Ref: 0,775 V _{pp} , tolerance +1 dB):	
Unweighted self-noise level	-100 dB _{qs}
Weighted self-noise level	-105 dB _{qs}

The nominal values for the KMS 84 i are as follows (tolerance ± 1 dB):

Sollwerte für das KMS 84 i sind (Toleranz ± 1 dB):

Spannungsverstärkung bei 1 kHz und 1 kOhm Abschluß	-11 dB
Rel. Verstärkung bei 40 Hz, bezogen auf den Wert bei 1 kHz	-2 dB
Rel. Verstärkung bei 40 Hz, Schalter	-9,5 dB
Rel. Verstärkung bei 16 kHz	0 dB
Max. Eingangswchselspannung (1 kHz) für Klirrfaktor = 0,5%	3800 mV _{eff}
Stromaufnahme bei 48 V	0,7 mA
Störspannungen (DIN 45 405 1983 ; 0 dB = 0,775 V, Toleranz +1 dB):	
Unbewerteter Störspannungspegel	-108 dB _{qs}
Bewerteter Störspannungspegel	-108,5 dB _{qs}

Voltage gain (1 kHz, 1 kohm termination)	-11 dB
Rel. gain at 40 Hz, ref: 1 kHz	-2 dB
Rel. gain at 40 Hz, roll-off switch in position	-9.5 dB
Rel. gain at 16 kHz	0 dB
E _{in(max.)} = 1 kHz ac voltage applied to the test input for which THD should be less than 0,5% at the output loaded with 1 kohm	3800 mV _{rms}
Current consumption at 48 V	0.7 mA
Nominal self-noise level (CCIR 468-1, 1976)	
Ref: 0,775 V _{pp} , tolerance +1 dB):	
Unweighted self-noise level	-108 dB _{qs}
Weighted self-noise level	-108.5 dB _{qs}

8. Betrieb an unsymmetrischen oder mittengeerdeten Eingängen

Bei Phantomspeisung liegen beide Modulationsadern des Mikrofonkabels sowie die vom Speisegerät abgehenden Modulationsleitungen auf dem Potential der Speisespannung von +48 V. Für die in der Studio-technik allgemein üblichen symmetrischen und erdfreien Verstärker- und Mischpult-eingänge ist dies ohne Bedeutung. Dagegen wird die Speisespannung beim Anschluß an einseitig oder mittengeerdete Verstärker-eingänge kurzgeschlossen, und es ist kein Betrieb möglich.

In mittengeerdeten Geräten mit Eingangs-Übertrager (z.B. einige NAGRA-Geräte) kann die betreffende Erdverbindung fast immer ohne Nachteile für die Funktion des Gerätes aufgetrennt werden.

Für den Anschluß an unsymmetrische Verstärkereingänge gibt es folgende Möglichkeiten:

- a) In jede abgehende Modulationsleitung wird ein hochwertiger Schnurübertrager (Übersetzung 1:1) des Typs AT 8/1 i eingefügt. Da es eine Vielzahl verschiedenartiger Mikrofonanschlüsse gibt, wird der Übertrager sekundärseitig mit losen Drahtenden geliefert (siehe Kapitel 11 "Zubehör").
- b) Mikrofon und/oder Stromversorgungsgerät können durch nachträgliche geringfügige Änderungen für unsymmetrischen Betrieb umgerüstet werden (siehe dazu unsere Neumann-Information Nr. 84 221).

8. Operation with Unbalanced or Center Tap Grounded Inputs

With phantom powering both modulation leads of the microphone cable, as well as the outgoing modulation leads of the power supply, are at +48 volt potential. This is of no consequence with regard to the balanced, floating amplifier and console inputs commonly used in studio equipment. If, however, the supply voltage is applied to unbalanced or center tap grounded amplifier inputs, it will be shorted and the microphone so connected will not work.

In center tap grounded equipment with input transformers (e.g. some NAGRA models) this ground connection may be lifted without any negative effect on equipment performance.

There are two ways of connecting a phantom-powered condenser microphone to unbalanced amplifier inputs:

- a) Insert a high-quality AT 8/1 i-type 1:1 cable transformer in the outgoing modulation lead. Since there exist a great number of different microphone input connectors, the secondary side of the cable transformer comes with tinned wire ends (see "Accessories" section).
- b) Microphone and power supply may be adapted to unbalanced inputs by means of some minor alterations at our factory (see Neumann-Information 84 222).

9. Technische Daten / Technical Specifications

		KM 83i
Akustische Arbeitsweise Acoustical operating principle		Druckempfänger Pressure transducer
Richtcharakteristik Polar pattern		Kugel Omni
Übertragungsbereich Frequency range	Hz	40 ... 20 000
Feldbetriebsübertragungsfaktor bei 1 kHz ¹⁾ Sensitivity at 1 kHz ¹⁾	mV/Pa	7
Nennimpedanz umlötbar auf Source impedance switchable to	ohms	200 50
Nennabschlußimpedanz Minimum load impedance	ohms	1000 / 250
Geräuschspannungsabstand (bezogen auf 1 Pa, DIN 45590) S/N ratio according to DIN 45590 (ref. level 1 Pa)	dB	67
Ersatzlautstärke Equivalent loudness level due to inherent noise	DIN 45405 (1967) dB	27
	CCIR 468-1 (1976) dB	31
	IEC 179 dB-A	20
Grenzschalldruckpegel bei 1 kHz für 0,5 % Klirrfaktor ²⁾ Max. SPL for less than 0.5 % THD at 1 kHz ²⁾	mit Vordämpfung dB	123
	with pre-attenuation dB	133
Phantomspannung Power supply	(P 48 DIN 45596) V	48 ± 4
Speisestrom Current consumption	mA	0,4
Mindestbetriebszeit mit Batteriegerät BS 945 i Minimum operating time on battery supply BS 945 i	Stunden hours	15
Gewicht / Weight	g	80
Abmessungen Ausführung mit Switchcraft-Steckern Dimensions Version with Switchcraft connectors	Durchmesser diameter	21
	Länge/length	110
Ausführung mit Binder-Steckern Version with Binder connectors	Durchmesser/diameter	21
	Länge/length	100

¹⁾ Pa \cong 94 dB Grenzschalldruckpegel/ SPL

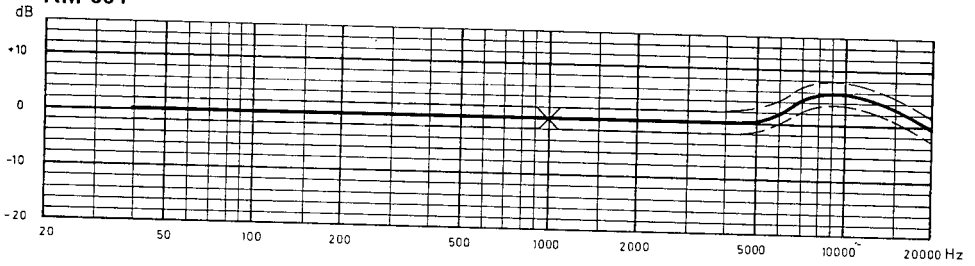
²⁾ Klirrfaktor des Mikrofonverstärkers bei einem Eingangspegel, der der Kapselausgangsspannung bei dem angegebenen Grenzschalldruckpegel entspricht.
THD of the microphone amplifier when an input level equivalent to the capsule output at the specified SPL is applied.

KM 84i	KM 85i	KMS 84i
Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer	Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer	Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer
Niere Cardioid	Niere Cardioid	Niere Cardioid
40 ... 20000	40 ... 20000	40 ... 18000
10	9	5
200 50	200 50	150
1000/250	1000/250	1000
70	69	69
24	25	25
28	29	29
17	18	18
120	120	138
130	130	148
48 ± 4	48 ± 4	48 ± 4
0.4	0.4	0.5
15	15	15
80	80	210
21	21	21/40
110	110	177
21	21	21/40
100	100	177

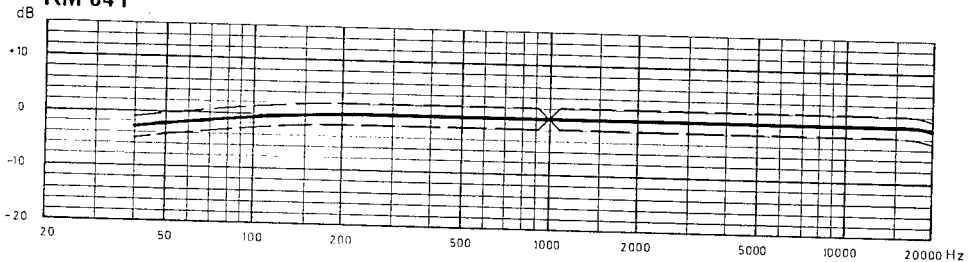
Abweichungen vorbehalten.
Modifications reserved.

10. Frequenzgänge und Polardiagramme Frequency Responses and Polar Patterns

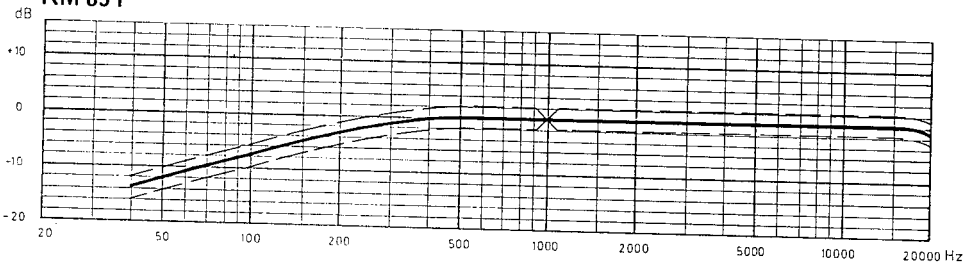
KM 83 i



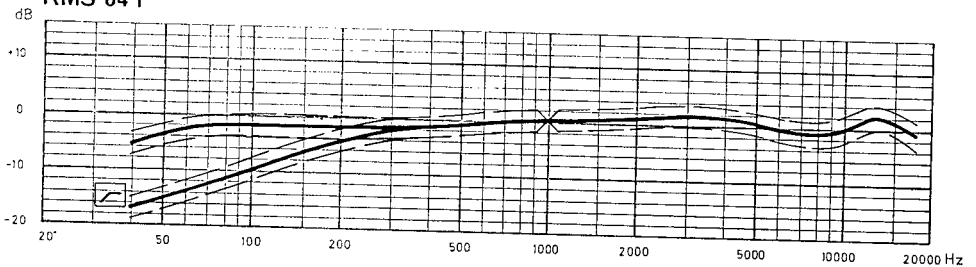
KM 84 i



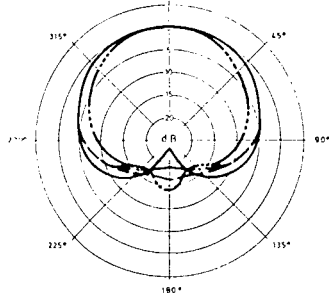
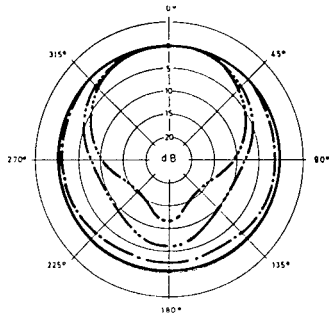
KM 85 i



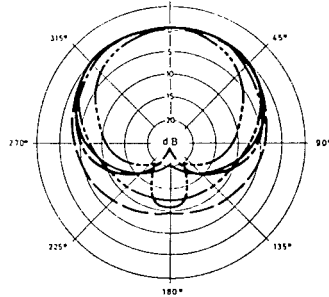
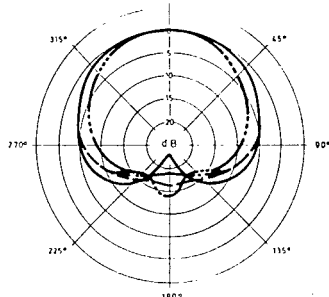
KMS 84 i



125 Hz \equiv 1 kHz



----- 125 Hz
----- 1 kHz
----- 4 kHz
----- 8 kHz
----- 12,5 kHz



11. Zubehör

Die meisten Tisch- und Fußbodenständer etc. haben ein 5/8"-27-Gang-Gewinde. Ein Reduzierstück (Bestell-Nr: 8421400018) für 3/8"- und 1/2"-Gewindeanschluß wird mitgeliefert. Es ist auch einzeln erhältlich.

Tischständer

MF 1

Tischständer mit glockenförmigem Gußfuß, 0,9 kg, Ø 115 mm.

Der Ständer ist schwarz kreplackiert und steht gleitfest auf einem Gummiring. Ein umwendbarer Gewindezapfen mit zwei verschiedenen Gewinden ermöglicht die Verwendung für zwei Gewindeanschlußnormen. Lieferbar mit 1/2" und 5/8" 27-Gang oder 3/8" und 5/8"-27-Gang Gewindezapfen.

MF 2

Tischständer, massiv Messing, gedreht, 0,35 kg, Ø 60 mm, mit Körperschalldämmung, für alle Kleinmikrophone geeignet. Der Tischständer ist schwarz matt lackiert und steht gleitfest auf einer eingelegten Moosgummiplatte.

Lieferbar mit 1/2" Gewindezapfen.

MTS 21

Tischständer, 3beinig, mit Kunststoffklammer, Ø 21 mm zur Befestigung von Neumann-Kleinmikrophonen.

Fußbodenständer

M 214/1

Fußbodenständer, klappbar, sehr standfest durch ausladende Fußkonstruktion. Die Länge des zusammengeklappten Ständers beträgt 1,2 m, das Gewicht 6 kg. Die maximale Höhe ist 2,2 m, die minimale Höhe 1,3 m. Die Fußkonstruktion ist schwarz lackiert, das ausziehbare Rohr ist vernickelt. Es hat einen 1/2"-Gewindezapfen zur Befestigung eines Mikrophons oder des Galgenaufsatzes M 212 c. Der Fußbodenständer kann komplett mit Galgenaufsatz unter der Bezeichnung M 212 geliefert werden. Diese Stativkombination kann für alle Mikrophone verwendet werden.

11. Accessories

Most of the table stands, floor stands, etc. have a 5/8"-27 thread. An adapter (Parts Catalog No. 8421400018) can be supplied to provide compatibility with 3/8" and 1/2" threads.

Table Stands

MF 1

Table stand with bell-shaped cast-iron base, 0.9 kg (2 lbs.), 115 mm (4.5") in diameter.

The stand is black wrinkle finish lacquer and non-slip due to a rubber ring attached to the bottom. A reversible stud having two different threads permits use of two thread standards. Thread combinations: 1/2" and 5/8"-27 or 3/8" and 5/8"-27.

MF 2

Table stand, solid brass, 0.35 kg, 60 mm (2 3/8") diameter with isolation against structure born sound, for all miniature microphones. The stand is matt black lacquer and does not slip due to rubber attached to the bottom. Thread stud: 1/2".

MTS 21

Table stand, tripod type with plastic clamp, 21 mm (13/16") diameter, for mounting Neumann miniature microphones.

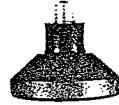
Floor Stands

M 214/1

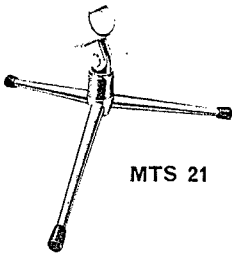
Extremely stable folding stand. Length when folded 1.2 m (4 ft.). Weight 6 kg (13 lbs.). Maximum height 2.2 m (87"), minimal working height 1.3 m (51"). The tripod is black lacquer finished. The height-adjustable upright is nickel-plated and has a 1/2" thread stud for mounting a microphone or the M 212 c boom attachment. Floor stand and boom attachment together bear the designation M 212. This unit may be used for all microphones.



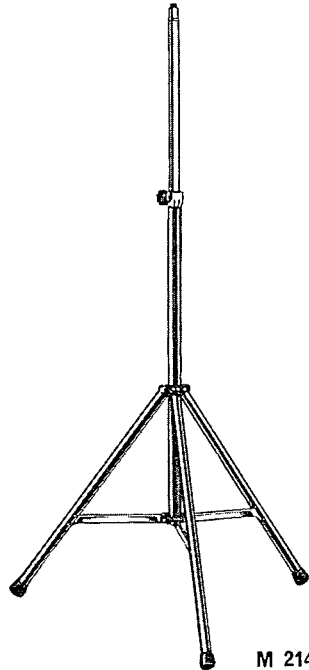
MF 1



MF 2



MTS 21



M 214/1

Galgenaufsatz M 212 c

Galgenaufsatz für Mikrofonstativ M 214/1. Die seitliche Ausladung ist zwischen 1,1 m und 1,8 m einstellbar. Mit Gegengewicht für schwere Mikrofone. 3/8"-Gewindezapfen zur Befestigung des Mikrophons. -Gewicht: 4,5 kg. Die Oberfläche ist vernickelt bzw. schwarz lackiert.

M 31

Fußbodenständer mit dreibeinigem, hammer-schlageffektlackiertem Gußfuß, Gewicht: 4 kg. Rohr vernickelt und zur Trittschall-dämmung in einer Gummimuffe gelagert. Höhe: variabel von 1,1 m bis 1,8 m. Der Ständer besitzt einen umwendbaren Gewin-dezapfen mit 1/2"- und 3/8"-Gewinde zur Befestigung des Mikrophons. Auf Anfrage kann dieser Ständer gegebenenfalls auch mit geringerer Höhe sowie als "mt"-Version mit dunkel mattiertem Rohr geliefert werden.

M 32

Fußbodenständer, klappbar, Gewicht: 2,7 kg. Die Länge des zusammengelegten Ständers beträgt 0,9 m, seine maximale Höhe ist 1,8 m. Der Ständer ist vernickelt und besitzt einen Gewindezapfen 1/2" zur Mikrofonbefestigung.

M 35

Sehr stabiler Klappständer, vernickelt. Gewicht: 9 kg. Maximale Höhe 5 m, minimale Arbeitshöhe 1,40 m, Länge in zusammengelegtem Zustand 1,65 m. Der Ständer besitzt einen Gewindezapfen 1/2" zur Befestigung des Mikrophons.

Galgenaufsatz G 35

Galgenaufsatz für M 35, vernickelt. Gewicht: 8 kg. Seitliche Ausladung bis 2,5 m. Mit schwenkbarem Gewindezapfen 1/2".

M 135

wie M 35, jedoch mit maximaler Höhe 10 m. Minimale Arbeitshöhe 1,60 m, Länge in zusammengelegtem Zustand 1,75 m. Gewicht: 27,5 kg.

M 212 c Boom Attachment

Boom attachment for M 214/1 folding floor stand. Boom extends from 1.1 m to 1.8 m (43.3" to 71"). With counterweight for heavy microphones. 3/8" thread stud for mounting microphone. Weight 4.3 kg (9.7 lbs). Nickelplated with black lacquer finish.

M 31

Floor stand with tripod, hammertone lac-quered cast-iron base. Weight 4 kg (8.8 lbs.). Nickel-plated tube shock mounted for dampening structure-borne vibrations. Height adjustable from 1.1 m to 1.8 m (43.3" to 71"). The stand is equipped with a reversible thread stud having a 1/2" and a 3/8" thread for mounting the microphone. Shorter versions as well as an "mt" version with a matt black tube are also available.

M 32

Folding floor stand, weight 2.7 kg (6 lbs.). The length of the folded stand is 0.9 m (35"), its maximum height is 1.8 m (71"). The stand is nickel-plated and has a threaded 1/2" stud for microphone mounting.

M 35

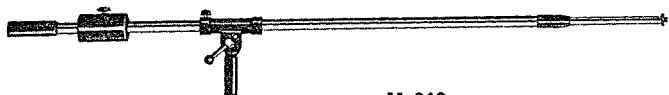
Extremely stable folding stand, nickel-plated, weight 9 kg (19.8 lbs.). Maximum height 5 m (16 ft), minimum working height 1.4 m (55"), length when folded 1.65 m (65"). The stand has a 1/2" thread stud for mounting the microphone.

G 35 Boom Attachment

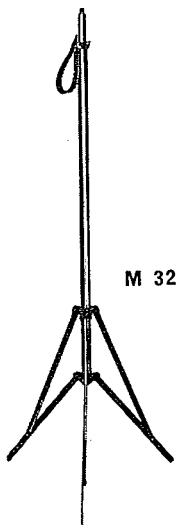
Boom attachment for M 35, nickel-plated, weight 8 kg (17.7 lbs.). Boom extends side-ways to 2.5 m (8.3"). With 1/2" stud on swivel joint.

M 135

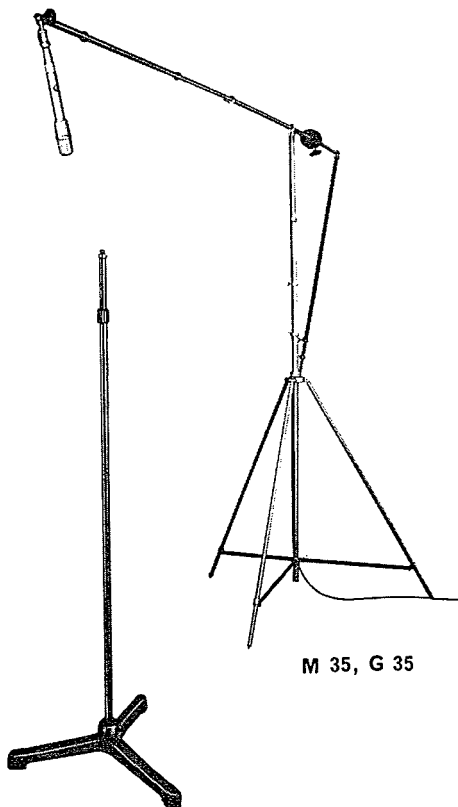
Similar to M 35, but with a maximum height of 10 m (32' 10"). Minimum working height 1.60 m (63"), length when folded 1.75 m (69"). Weight 27.5 kg (60.6 lbs.).



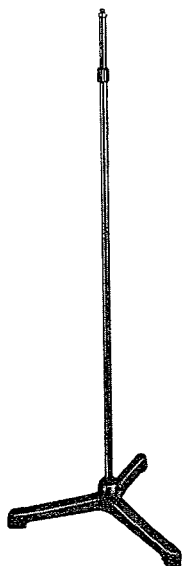
M 212 c



M 32



M 35, G 35



M 31

Studiogalgen

M 184

Studiogalgen, fahrbar, dreibeiniger Gu8Fu8, schwarz krepplackiert, mit Gummirollen. Rohr vernickelt und schwarz lackiert. Mittlere Höhe von 1,8 m bis 2,5 m verstellbar. Seitliche Ausladung 1,2 m bis 2,9 m, maximale Höhe bei Schrägstellung 4,5 m. Schwenkbarer Gewindezapfen 1/2" zur Mikrofonbefestigung. Gewicht: ca. 60 kg.

M 185

wie M 184, jedoch insgesamt leichtere Ausführung. Gewicht: 30 kg.

M 252

Fußbodenständer, zusammenklappbar, mit Galgenaufsatz. Das Stativrohr ist zweifach ausziehbar, Mindesthöhe 0,65 m, maximale Höhe 1,6 m. Der Galgenaufsatz ist einmal ausziehbar, die seitliche Ausladung ist zwischen 0,32 m und 0,64 m einstellbar. Fußbodenständer und Galgenaufsatz haben einen 3/8" Gewindezapfen zur Befestigung des Mikrophons. Das Stativ ist für die Aufstellung aller Neumann-Kleinmikrophone geeignet. Die Länge des zusammengeklappten Ständers beträgt 0,56 m. Das Gewicht beträgt mit Ausleger 3,2 kg. Die Oberfläche ist vernickelt und schwarz matt lackiert.

M 210/1

Fußbodenständer mit dreibeinigem, hammer-schlageffekt lackiertem Gu8Fu8. Gewicht 3,4 kg. Der Ständer steht gleitfest auf drei Gummizapfen. Das Rohr ist vernickelt und in der Höhe zwischen 0,9 m und 1,60 m variabel, seitliche Ausladung bis 0,7 m. Der Ständer hat einen 3/8"-Gewindezapfen zur Befestigung des Mikrophons.

MFS 3 i

Fußbodenständer mit Schwanenhals, Gewicht 5 kg. 3beiniger Gu8Fu8,ammerschlageffekt lackiert. Stativrohr vernickelt, zur Trittschalldämmung in Gummimuffe gelagert. Länge des Schwanenhalses 20 cm; Gesamthöhe variabel von 1,25 bis 2,05 m. Der Schwanenhals trägt eine Kupplungsdose zum Anschluß des Mikrophons. Das Kabel tritt am Fuß des Ständers aus und hat eine freie Länge von 10 m.

Studio Booms

M 184

Studio boom, on rubber casters, three legged cast-iron base, black wrinkle finish lacquer, nickel-plated tube black lacquered. Adjustable from 1.8 m to 2.5 m (6 ft. to 8 ft.). Boom extends from 1.2 m to 2.9 m (4 ft. to 10 ft.), maximum height when set at an angle approx 4.5 m (14' 9"). 1/2" thread swiveling stud for microphone mounting. Weight approx. 60 kg (132 lbs.).

M 185

Similar to M 184, but its total weight is only 30 kg (66 lbs.).

M 252

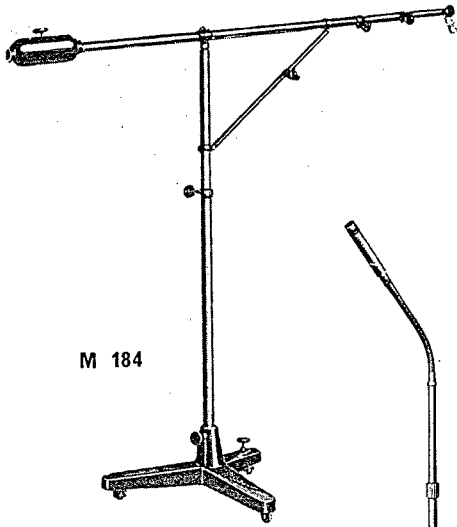
Folding floor stand with boom attachment. The stand tube can be extended twice, minimum height 0.65 m (25.5"), maximum height 1.6 m (63"). The boom attachment extends from 0.32 m (12.5") to 0.64 m (25"). Floor stand and boom attachment have a 3/8" threaded stud for mounting the microphone. The stand is suitable for all Neumann miniature microphones. The length of the folded stand is 0.56 m (22"). The weight is 3.2 kg (7.1lbs). Black and nickel finish.

M 210/1

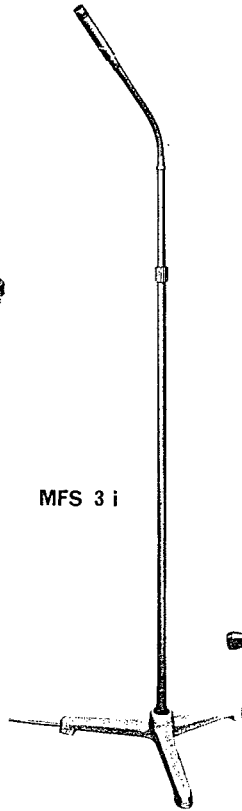
Floor stand with boom attachment, 3,4 kg (7.5 lbs), nickel-plated. Stand is adjustable in height from 0.9 m (35") to 1.6 m (63"), boom extend to 0.7 m (27 1/2"). The boom attaches to the 3/8" thread stand stud and has at its end a 3/8" thread stud for mounting the microphone.

MFS 3 i

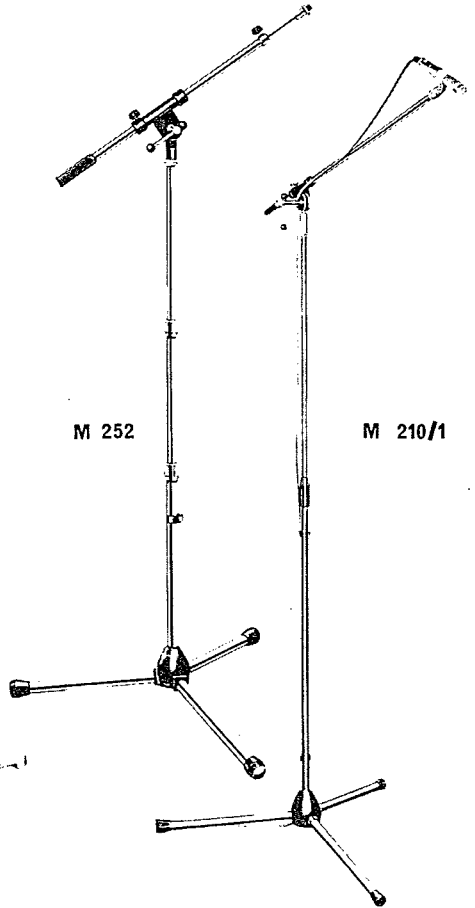
Floor stand with gooseneck, weight 5 kg (11-lbs). The stand has three-legged cast-iron base with hammertone lacquer finish. The upright tube is nickel-plated, and is shock-mounted to its base to dampen external vibrations. Length of the gooseneck is 20 cm(8"); the overall height may be extended between 1.25 m to 2.05 m (49" to 81"). The head of the gooseneck is equipped to accept a microphone. The microphone cable is led out at the base, length 10 m (33 ft.).



M 184



MFS 3 i



M 252

M 210/1

M 255

Fußbodenständer, zusammenklappbar, mit fest montiertem Galgenaufsatz mit 3/8" Gewindepapfen zur Befestigung des Mikrophons. Die Höhe des waagerechten Auslegers ist 0,43 m. Der Ausleger kann auf eine Länge von 0,73 m bis 1,4 m ausgezogen werden, so daß bei senkrecht stehendem Ausleger eine Höhe zwischen 0,85 m und 1,73 m eingestellt werden kann. Das Stativ ist für die Aufstellung aller Neumann-Kleinmikrophone geeignet. Die Oberfläche ist vernickelt und schwarz matt lackiert. Die Länge des zusammengeklappten Ständers beträgt 0,85 m, das Gewicht ist 3,9 kg.

Schwunggummi Z 26

Das Schwinggummi Z 26 wird zur Verhinderung von Körperschallübertragung zwischen Ständer und Stativgelenk geschraubt. Es hat einen Gewindepapfen 1/2" und einen Gewindeanschluß 5/8"-27-Gang mit Reduzierstück für 1/2"- und 3/8"-Gewinde und verlängert um 45 mm.

Stativgelenk SG 21/17

Das Stativgelenk SG 21/17 besitzt eine Kunststoffklammer mit \varnothing 21 mm zur Aufnahme von Neumann-Kleinmikrophonen. Es hat einen Gewindeanschluß 5/8"-27-Gang mit Reduzierstück für 1/2"- und 3/8"-Gewindepapfen.

Eine weitere Kunststoffklammer mit 17 mm \varnothing wird mitgeliefert. Sie kann bei Bedarf gegen die 21-mm-Klammer ausgetauscht werden. Die 17-mm-Klammer kann einen Mikrofonkabel-Steckverbinder aufnehmen, an den ein Kleinmikrofon angeschlossen wird.

SG 21/17 mt

Wie SG 21/17, jedoch schwarz matt.

Mikrophoneigevorrichtung MNV 87

Die Mikrophoneigevorrichtung MNV 87 eignet sich für alle Mikrophone bei Verwendung eines Mikrofonkabels mit Stativgelenkkupplung. Sie besteht aus Kabelhalterung und einem Gewindepapfen. Mit diesem wird sie an den Gewindeanschluß der Stativgelenkkupplung angeschraubt und ermöglicht dann die Einstellung der Mikrophoneigung bei frei am Kabel hängendem Mikrofon.

Gewinde: 1/2"- oder 5/8"-27-Gang.

M 255

Folding floor stand with boom with 3/8" threaded stud for microphone fastening. The height of the horizontal boom is 0.43 m (17"). The boom extends from 0.73 m (29") to 1.4 m (55") so that the height with vertical boom can be adjusted between 0.85 m (33.5") and 1.73 m (68"). The stand is suitable for all Neumann miniature microphones. The length of the folded stand is 0.85 m (33.5"). The weight is 3.9 kg (8.6 lbs), black and nickel finish.

Z 26 Rubber Shock Mount (Elastic Mount)

The Z 26 shock mount is used to prevent mechanical vibration interference between the stand and the swivel mount and elongates approx. 45 mm. It has a 1/2" stud and a 5/8"-27 female thread. A reducer for 1/2" and 3/8" threads is provided. A 5/8"-27 male stud is available.

SG 21/17 Swivel Mount

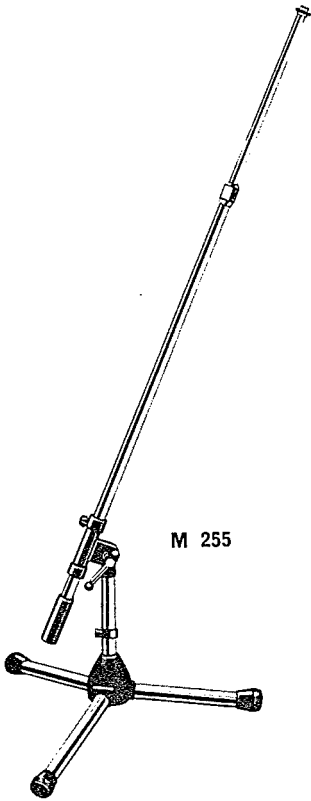
For the swivel mount two plastic clumps with 21 (13/16") or 17 mm (11/16") inside diameter respectively are supplied. These can be mounted by choice on the socket of the swivel mount and are provided to accept Neumann-miniature microphones (SG 21) or the microphone cable connector (SG 17).

SG 21/17 mt

Same as SG 21/17, however matt black.

MNV 87 Auditorium Hanger

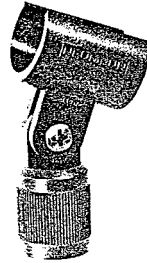
The MNV 87 auditorium hanger is suitable for all makes of microphones using a microphone cable with a swivel mount or the SG 21/17 swivel mount. It consists of a cable clamp and a stud with which it is screwed into the threaded coupling of the swivel mount. The microphone can then be tilted as needed because it is freely suspended from its own cable. Available with 1/2" or 5/8"-27 thread stud.



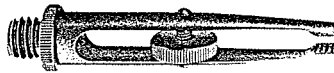
M 255



Z 26



SG 21/17 mt



MNV 87

MNV 87 mt

Wie MNV 87, jedoch schwarz matt.

Mikrophonneigevorrichtung MNV 21

Die Mikrophonneigevorrichtung MNV 21 besteht aus einer schwenkbaren Mikrophonklammer mit \varnothing 21 mm zur Aufnahme eines Neumann-Kleinmikrophons und einer Kabelführung mit Drehverschluß. Die MNV 21 ermöglicht die Einstellung der Mikrophonneigung bei frei am Kabel hängendem Mikrophon.

MNV 21 mt

Wie oben, jedoch schwarz matt.

Mikrophonklammer MKV

Schnellspann-Klammer aus Kunststoff für Mikrophone mit Schaftdurchmessern von 17 mm bis 30 mm. Die Klammer ist schwenkbar und hat einen Gewindeanschluß $3/8"$.

Doppelstativ DS 21

Das Doppelstativ DS 21 wurde für den Fall konstruiert, daß zwei Neumann-Kleinmikrophone (\varnothing 21 mm) an einem Ort benötigt werden und gestattet, sie einfach und übersichtlich anzuordnen. Es läßt sich auf Tisch- und Fußbodenständern ebenso wie an Galgen montieren. Für stereophone Aufnahmen kann mit Hilfe eines DS 21 und zwei Kleinmikrofonen mit abgewinkelten Kapselverlängerungen eine mechanische Einheit hergestellt werden. Das DS 21 hat einen Gewindeanschluß $5/8"-27$ -Gang. Ein Reduzierstück zur Verbindung mit $1/2"$ - und $3/8"$ -Gewindezapfen wird mitgeliefert.

DS 21 mt

Wie oben, jedoch schwarz matt.

MNV 87 mt

Same as MNV 87, however matt black.

MNV 21 Auditorium Hanger

The MNV 21 auditorium hanger comprises a tilting microphone clamp with an inner diameter of 21 mm which accepts a Neumann miniature microphone, and a cable guide with ring fastener. The MNV 21 allows the microphone tilt to be adjusted with the microphone freely suspended from its own cable.

MNV 21 mt

Same as MNV 21, however matt black.

MKV Swivel Mount

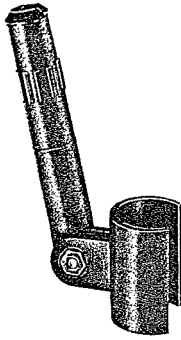
This swivel mount can be attached to all microphone stands and allows clamping for all miniature microphones of 17 to 21 mm diameter. It has a $3/8"$ female thread.

DS 21 Dual Microphone Mount

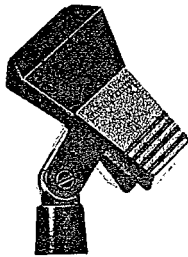
The DS 21 dual microphone mount provides for a neat arrangement when two Neumann miniature microphones (21 mm diam.) are required in the same place, as is the case in broadcasting applications where a spare microphone is mandatory. The dual mount can be attached to table and floor stands as well as to booms. It can also be used to combine two miniature microphones and two bent capsule extension tubes into one fixed assembly for stereo recordings. The DS 21 fits all stands and booms with $5/8"-27$ thread. An adapter for $1/2"$ and $3/8"$ threads is provided.

DS 21 mt

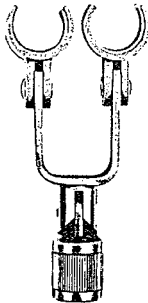
same as DS 21, however matt black.



MNV 21 mt



MKV



DS 21

Kapselverlängerungen KV

Für einige Sonderanwendungen des Kleinmikrophone KM 83 i, KM 84 i und KM 85 i sind Kapselverlängerungen entwickelt worden, die es erlauben, das Mikrofon noch unauffälliger einzusetzen. Die Kapselverlängerungen werden zwischen Mikrofonverstärker und Mikrofonkapsel geschraubt. Die Kapselverlängerung KV 40 ist gerade und hat eine Länge von 40 cm. Die Typen KV 18, KV 38 und KV 58 sind an der Kapselseite abgebogen, so daß die Mikrofonkapsel bei senkrecht stehendem Mikrofonverstärker schräg aufwärts zeigt.

Sie sind 18, 38 bzw. 58 cm lang. Typische Anwendung für derart ausgestattete Mikrophone ist die unauffällige Unterbringung auf Bühnenrampen, in Kulissen und auf Sprechertischen. Der Mikrofonverstärker kann hierbei unter Verwendung der elastischen Aufhängung EA 82 so unter dem Tisch montiert werden, daß nur die Mikrofonkapsel über den Tisch ragt.

Elastische Aufhängung EA 21, EA 2124

Um mechanische Erschütterung fernzuhalten, empfiehlt sich die Verwendung elastischer Mikrofonaufhängungen. Die beiden folgenden elastischen Aufhängungen besitzen einen schwenkbaren Gewindeanschluß 5/8"-27-Gang und ein Reduzierstück zur Verbindung mit 1/2"- und 3/8"-Gewindezapfen. Im Unterschied zu EA 21 ist der Innendurchmesser der EA 2124 von \varnothing 21 mm auf \varnothing 24 mm umstellbar.

EA 21mt, EA 2124 mt

Wie oben, jedoch schwarz matt.

Mikrofonangel MA

Die Mikrofonangel MA besteht aus fünf ineinanderschließbaren Fiberglasrohren. An der Spitze der Angel befindet sich ein 5/8"-27-Gewindezapfen, auf dem eine abnehmbare elastische Aufhängung zur Aufnahme von Mikrofonen mit 21 mm Durchmesser befestigt ist.

KV Capsule Extension Tubes

Capsule extension tubes are available for special applications requiring particularly unobtrusive placement of the KM 83 i, KM 84 i and KM 85 i miniature microphones. The extension tubes screw into the microphone's preamplifier and accept the microphone capsule at the upper end. Models KV 18, KV 38 and KV 58 have bent capsule ends, providing for a tilted microphone capsule position with the preamplifier section vertical. The extension tube KV 40 is straight and measures 40 cm.

A typical application for microphones equipped like this is the unobtrusive microphone placement in the footlights or in the wings of a theater and on announcer's desks. By means of the elastic suspension EA 82 the microphone amplifier can be mounted below the table so that only the microphone capsule protrudes.

EA 21, EA 2124 Elastic Suspension

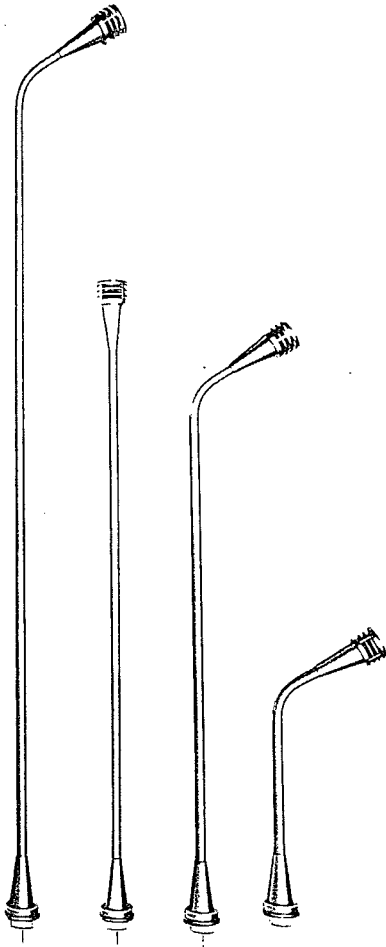
The use of an elastic microphone suspension is recommended to prevent the microphone from being exposed to mechanical vibrations caused by shock waves. The following elastic suspensions have tilting 5/8"-27 female thread. A thread reducer for 1/2" or 3/8" studs is included. The EA 2124 designates that the diameter of the microphone can be either 21 or 24 mm (13/16" or 15/16").

EA 21 mt, EA 2124 mt

Same as above, however matt black.

MA Telescoping "Fishpole" Boom

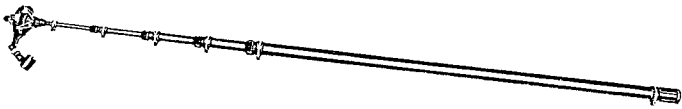
The MA "Fishpole" consists of 5 telescoping fiber glass tubes. An elastic suspension is attached to the front end of the "Fishpole" permitting the mounting of microphones up to 21 mm (13/16") in diameter.



KV s



EA 21



MA

Mikrophonetui

Für alle Mikrophone sind individuelle Etuis mit Metallschloß und Formteileinlage lieferbar.

Windschirme

Zum Vermeiden von Störgeräuschen, die bei Nahbesprechung, Windeinfluß oder z.B. bei schnellem Schwenken des Mikrophongalgens auftreten können, sind Windschutzeinrichtungen aus offenporigem Polyurethanschaum lieferbar. Diese Windschutzeinrichtungen erzeugen keine störenden Resonanzen und beeinflussen den Frequenzgang des Übertragungsmaßes nur geringfügig (WNS 21 bei 10 kHz ca. -1 dB).

Für die einzelnen Mikrophone sind folgende Typen lieferbar:

WS 21, WNS 21	KM 83 i, KM 84 i, KM 85 i
WS 86	KMS 84 i

Der WNS 21 ist in den Farben rot, grün, gelb, blau und schwarz lieferbar, WS 21 und WS 86 sind schwarz.

Dämpfung des Windgeräusches

WNS 21	18 dB
WS 21	23 dB
WS 86	30 dB

gemessen in verwirbelter Luftströmung der Geschwindigkeit 20 km/h, erzeugt von einer geräuschlos arbeitenden Windmaschine, ohne elektrisches Filter.

Schnurübertrager AT 8/1 i

Schnurübertrager 1:1, 0,5 m, Switchcraft-Armatur, offene Enden, für Mikrophone 150...250 Ohm.

max. Eingangsspannung: 300 mV (40 Hz)
Übertragungsbereich: 30...16 000 Hz
zum Anschluß an unsymmetrische oder mittengeerdete Verstärker-, Tonband- usw.-Eingänge.

Unter der Bezeichnung AT 8/1 ist dieser Schnurübertrager auch mit Binder-Armatur lieferbar.

Microphone Case

A jeweller's case with insert and metal locking is available as special accessory.

Windscreens

Open-cell polyurethane foam windscreens are available to guard against disturbances that may be caused by wind, close talk applications, or rapid boom movements. These windscreens have no disturbing resonances and only slightly affect the frequency response (-1 dB at 10 kHz for the WNS 21). These are the models available for the individual microphones:

WS 21, WNS 21	KM 83 i, KM 84 i, KM 85 i
WS 86	KMS 84 i

The WNS 21 wind and pop guard is available in black, red, green, yellow and blue, WS 21 and WS 86 are black.

Wind noise suppression (without electrical filter)

WNS 21	18 dB
WS 21	23 dB
WS 86	30 dB

measured in pulsating air currents produced by a noiseless wind machine at 20 km/h.

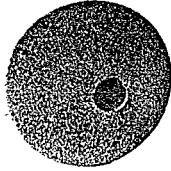
AT 8/1 i Cable Transformer

Cable transformer 1:1; 0.5 m (20") long, Switchcraft A3F female connector primary, tinned end secondary, for 150...250 ohms microphone.

Max. input voltage: 300 mV (40 Hz)
Transmission range: 30...16,000 Hz

Connects to unbalanced or center tap grounded equipment input.

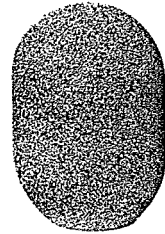
This cable transformer is also available with Binder connector and is then referred to as AT 8/1.



WS 21



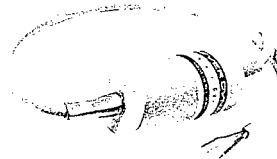
WNS 21



WS 86



AT 8/1 i

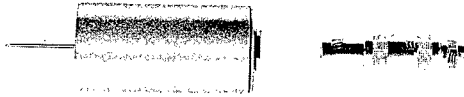


Meßadapter MA 84

Der Meßadapter MA 84 hat die Aufgabe, den Kapselkopf des Mikrophons bei Messungen am Verstärker zu ersetzen. Er verhindert akustische Störungen, die über den Kapselkopf kommen könnten, besitzt jedoch die gleiche Impedanz wie dieser, so daß der Verstärker unter Betriebsbedingungen arbeitet und z.B. Stromaufnahme, Verstärkung, Aussteuerbarkeit, Fremdspannung und Geräuschspannung des betreffenden Mikrophonverstärkers gemessen werden können.

MA 84 Test Adapter

The MA 84 test adapter is used to replace the capsule of each microphone when testing the amplifier. A test adapter prevents acoustical interference that would come from a capsule. It has the same impedance as the capsule so that the amplifier can be tested under operating conditions giving precise values for power drawn, gain, output capability, and weighted as well as unweighted noise voltages.



MA 84 i with test connector

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten.

Errors excepted. Subject to changes.