



NEUMANN.BERLIN

▶ THE MICROPHONE COMPANY



BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS

▶ KM 100 SYSTEM



Inhaltsverzeichnis

- 1. Kurzbeschreibung
- 2. Das Kleinmikrofon-System KM 100
- 2.1 Allgemeines, Beschreibung
- 2.2 Die verschiedenen aktiven Kapseln
- 2.3 Ausgangsstufe KM 100
- 2.4 Ausgangsstufe KM 100 F
- 3. Stromversorgung
- 3.1 Phantomspeisung
- 3.2 Betrieb mit Netzgeräten
- 3.3 Batteriespeisung
- 3.4 Betrieb an unsymmetrischen oder mittengeerdeten Eingängen
- 4. Frequenzgänge und Polardiagramme
- 5. Technische Daten
- 6. Schaltbild KM 100
- 7. Einige Hinweise zur Pflege von Mikrofonen
- 8. Zubehör

1. Kurzbeschreibung

KM 100 ist das variable Kondensator-Kleinmikrofon-System aus der Typenreihe „fet 100®“. Es besteht aus: aktiven Kapseln mit den Richtcharakteristiken Kugel, breite Niere, Niere, Niere mit abgesenktem Bassbereich, Hyperniere und Acht, zwei unterschiedlichen Ausgangsstufen und umfangreichem Zubehör für unterschiedlichste Kapselmontage.

Das transformatorlose Schaltungskonzept zeichnet sich aus durch besonders niedriges Eigengeräusch und höchste Aussteuerbarkeit, besonders saubere, freie und verfärbungsfreie Klangübertragung. Die Ausgangsstufen haben einen symmetrischen, transformatorlosen Ausgang.

Der 3-polige XLR-Stecker hat jeweils folgende Belegung:

- Pin 1: 0 V/Masse**
- Pin 2: Modulation (+Phase)**
- Pin 3: Modulation (-Phase)**

Table of Contents

- 1. Summarized Description
- 2. The KM 100 Miniature Microphone System
- 2.1 General Information, Description
- 2.2 The Various Active Capsules
- 2.3 KM 100 Output Stage
- 2.4 KM 100 F Output Stage
- 3. Power Supply
- 3.1 Phantom Powering
- 3.2 ac Supply Operation
- 3.3 Battery Powering
- 3.4 Operation with Unbalanced or Center Tap Grounded Inputs
- 4. Frequency Responses and Polar Patterns
- 5. Technical Specifications
- 6. Circuit Diagram KM 100
- 7. Some Remarks on Microphone Maintenance
- 8. Accessories

1. A Short Description

The KM 100 is the variable condenser miniature microphone system of the “fet 100®” Series. It consists of: active capsules with the directional characteristics omnidirectional, wide-angle cardioid, cardioid, cardioid with bass roll-off, hypercardioid and figure-8, two different output stages and a comprehensive range of accessories for widely varying methods of capsule mounting.

The main points of excellence of the transformerless circuit design are: remarkably low intrinsic noise and high output capability and particularly clean, free and colorless sound reproduction. The output stages have a balanced, transformerless output.

The 3-pin XLR plug connector is wired as follows:

- Pin 1: 0 V/ground**
- Pin 2: Modulation (+phase)**
- Pin 3: Modulation (-phase)**

Die Mikrophone werden mit 48 V, 2 mA phantomgespeist (IEC 1938). Feldbetriebsübertragungsfaktor je nach Mikrophonkapsel 10...15 mV/Pa entsprechend -40...-36 dB re. 1 V/Pa. In den Ausgangsstufen befindet sich jeweils ein 10 dB-Schalter zum Absenken des Übertragungsmaßes, in der Ausgangsstufe KM 100 F zusätzlich ein Schalter zur Bassabsenkung. Der Dynamikumfang reicht von ca. 16 dB-A (Ersatzgeräuschpegel) bis ca. 138 dB SPL (Grenzschalldruckpegel). Das sind 122 dB.

2. Das Kleinmikrofon-System KM 100

2.1 Allgemeines, Beschreibung

KM 100 ist das variable Kondensator-Kleinmikrofon-System aus der Typenreihe „fet 100®“. Das System ist variabel, weil es eine Reihe unterschiedlicher Kondensatorkapseln mit verschiedenen Richtcharakteristiken anbietet und weil es eine Vielzahl an Zubehör gibt, das zwischen die Kapseln und die Ausgangsstufen geschraubt werden kann. Dadurch lassen sich die Mikrophone an unterschiedlichste Aufgaben besonders leicht und gut anpassen. Ein eventuell im Fernsehbild, auf der Bühne oder im Konzertsaal sichtbares Mikrofon kann besonders unauffällig gehalten werden.

KM 100 heißt Kleinmikrofon-System, weil die Mikrophone nur 92 mm lang sind und einen Durchmesser von 22 mm haben. Das Mikrofon besteht aus der Kondensatorkapsel und der Ausgangsstufe KM 100. Beide Teile können auseinandergeschraubt werden. Das Kapselteil kann auf Zubehör wie

- Kabel,
- Kapselverlängerungen,
- Stativgelenke,
- Tischständer,
- Schwannenhälse,
- Stereohalterungen und
- Abhängevorrichtungen

geschraubt werden und ist dabei als Kapselteil nur ca. 35 mm lang (AK 20: ca. 50 mm).

Die Ausgangsstufe kann über ein nur ca. 3 mm dickes Kabel bis etwa 50 m vom Kapselteil abgesetzt werden.

The microphones are phantom powered at 48 V, 2 mA (IEC 1938). Field sensitivity, depending on capsule 10...15 mV/Pa, corresponding to -40...-36 dB re. 1 V/Pa. Both output stages incorporate a 10 dB preattenuation switch, the KM 100 F output stage has an additional low frequency roll-off switch. The dynamic range extends from approximately 16 dB-A (equivalent noise level) to approximately 138 dB SPL i.e. 122 dB.

2. The KM 100 Miniature Microphone System

2.1 General Information, Description

The KM 100 is the variable condenser miniature microphone system of the “fet 100®” Series. The system is variable because it offers a number of different condenser capsules with various directional characteristics and because a wide range of accessories can be supplied, which are simply screwed between the capsules and the output stages. The microphones can thus be easily and effectively used for an infinitely wide variety of purposes. A visible microphone in a television scene, on the stage or in the concert hall can thus be kept extremely small and unobtrusive.

The KM 100 is called a miniature microphone system because the microphones are a mere 92 mm long and 22 mm in diameter. The microphone consists of the condenser capsule and the KM 100 output stage. Both these parts can be unscrewed from each other. The capsule section can be screwed to accessories, such as

- cables,
- capsule extensions,
- stand mounts,
- table stands,
- goosenecks,
- stereo mounts and
- auditorium hangers

and is not more than about 35 mm long (AK 20 approximately 50 mm).

The output stage can be operated at a distance of up to 50 m from the capsule section via a cable only about 3 mm thick.



Anwendungsempfehlungen für das Kleinmikrophonsystem KM 100 sind im Prospekt „KM 100 Application Guide“ beschrieben.

Das KM 100-System gehört zur Typenreihe „fet 100“, weil die Mikrofonenschaltung transformatorlos arbeitet. Sie ist gekennzeichnet durch:

- besonders hohe Aussteuerbarkeit bei sehr niedrigem Eigengeräuschpegel,
• besonders saubere, freie und verfärbungsfreie Klangübertragung,
• besonders kompakten Aufbau, indem die gesamte Mikrofonenschaltung als Baustein mit ca. 2 cm² Grundfläche in Hybridbauweise zusammengefasst ist.

Die Schaltung befindet sich jeweils im Gehäuse der Mikrofonkapsel, die damit zur aktiven Kapsel wird. Dadurch wird bei Verwendung nur der Kapsel, abgesetzt von der Ausgangsstufe und montiert an einem Kabel oder auf einem Schwanenhals, die gesamte hochwertige Mikrofonenschaltung abgesetzt. Das hat zur Folge, dass die Verwendung des Zubehörs keinerlei Einschränkung in der Übertragungsqualität bedeutet, und dass auch ein langes Kabel zwischen aktiver Kapsel und Ausgangsstufe sehr unempfindlich gegen äußere Störfelder ist.

Allerdings kann die Kabellänge durch starke umgebende Störfelder (HF, kapazitive oder induktive Einkopplungen) auf deutlich kleinere Werte begrenzt werden. Dann sollte nach der mindestens erforderlichen Kabellänge auf die Ausgangsstufe des Systems übergegangen werden, um von dort mit der symmetrischen Modulationsleitung (z.B. IC 3 mt) störsicher weiterzugehen.

2.2 Die verschiedenen aktiven Kapseln

Es stehen zur Zeit folgende sieben aktive Kapseln zur Verfügung:

AK 20 sw Best.-Nr. 71659
Druckgradientenempfänger mit der Richtcharakteristik Acht, die mit nur einer Membran realisiert ist.

Application hints for using the KM 100 Miniature microphone system are described in the catalog "KM 100 Application Guide".

The KM 100 system is part of the "fet 100" Series, the microphone circuitry being transformerless. The system is distinguished by:

- particularly high output level with very low intrinsic noise,
• remarkably clean and uncolored sound reproduction,
• extremely compact design, the entire microphone circuitry of hybrid construction is constituted by a module measuring only 2 cm² in area.

The circuitry is contained in the case of the microphone capsule, which therefore becomes an active capsule. Thus, if the capsule is used by itself, separately from the output stage and mounted on a cable or gooseneck, the entire high quality microphone circuitry is separated with it. The result is that the use of the accessories entails absolutely no impairment of the quality of reproduction and that even a long cable connection to the active capsule is very insensitive to external interference fields.

It must be mentioned, however, that the useful cable length can be considerably reduced by strong surrounding interference fields (RF, capacitive or inductive coupling). In such cases, the cable length should be kept to the bare minimum and the connection to the output stage of the system should be made, so that from this point, interference can be eliminated with a balanced modulation lead (e.g. IC 3 mt). It is only when (Neumann) cables are well over 300 m that for this application any fall-off in the upper frequency range becomes apparent.

2.2 The Various Active Capsules

At the time of printing the following seven active capsules are available:

AK 20 blk Cat. No. 71659
Pressure gradient transducer with the figure-8 characteristic, realized with a single diaphragm. All sound field components reach the diaphragm directly without the internal path lengths in dou-

zeiten bei Doppelmembransystemen. Der obere Teil der AK 20 lässt sich gegenüber dem unteren verdrehen, um die Kapsel akustisch ausrichten zu können. Befindet sich die bedruckte Kapselhälfte vorne und über dem Logo der Ausgangsstufe, ist das Mikrofon phasenrichtig eingestellt und stimmt mit anderen, seitlich besprochenen Mikrofonen überein.

AK 30 sw Best.-Nr. 69001

AK 30 ist ein diffusfeldentzerrter Druckempfänger mit einem im freien Schallfeld wirksamen Höhenanstieg (ca. 7 dB bei 10 kHz). Dadurch ist der Frequenzgang im diffusen Schallfeld bis 10 kHz eben.

AK 31 sw Best.-Nr. 69002

AK 31 ist ein freifeldentzerrter Druckempfänger: Das Übertragungsmaß ist im freien Schallfeld bis 20 kHz eben, fällt dafür im diffusen Schallfeld oberhalb 5 kHz ab.

AK 40 sw Best.-Nr. 69007

AK 40 ist ein Druckgradientenempfänger mit Richtcharakteristik Niere. Sehr gleichmäßige, zur 0°-Schalleinfallrichtung parallele Frequenzkurven. Damit wird der Aufnahmesektor bis ± 135° ohne Klangfärbungen übertragen.

AK 43 sw Best.-Nr. 69014

AK 43 ist ein Druckgradientenempfänger mit Richtcharakteristik Breite Niere. Die Dämpfung beträgt 4 dB bei 90°, 8 dB bei 135° und 11 dB bei 180°. Die Frequenzgangkurven für den von vorn einfallenden Schall (±90°) sind bis 12 kHz parallel.

AK 45 sw Best.-Nr. 69015

AK 45 ist ein Druckgradientenempfänger mit Richtcharakteristik Niere wie AK 40. Eine akustische Tiefenabsenkung im Freifeld dient der Unterdrückung von tieffrequenten Störungen (Windgeräusche, Körperschall). Durch den bei Druckgradientenmikrofonen physikalisch bedingten Nahfeldfaktor ergibt sich bei Nahbesprechung aus ca. 15 cm Abstand ein ebener Frequenzgang (Sprachnieren).

AK 50 sw Best.-Nr. 69016

AK 50 ist ein Druckgradientenempfänger mit Richtcharakteristik Hypernieren. Dämpfung für Schall

ble diaphragm designs. The top part of the AK 20 is rotatable relative to the lower part in order to allow acoustic alignment of the front side with the logo on the output stage. When the front side of the capsule with the printed figure-8 symbol is aligned with the logo, the microphone is phase-aligned and has the same polarity as other side-entrance microphones. The rotating joint is constructed with some mechanical resistance, so that the alignment can be performed with a smooth, slow rotating motion and cannot happen accidentally. The capsule can be rotated infinitely through 360 degrees.

AK 30 blk Cat. No. 69001

AK 30 is a diffuse-field equalized pressure transducer with a free-field treble boost (approx. 7 dB at 10 kHz). The frequency response in the diffuse sound field is flat up to 10 kHz.

AK 31 blk Cat. No. 69002

AK 31 is a free-field equalized pressure transducer. The sensitivity in the free sound field is flat up to 20 kHz. In the diffuse sound field there is a roll-off above 5 kHz.

AK 40 blk Cat. No. 69007

AK 40 is a pressure gradient transducer with cardioid characteristic. The frequency curves are very even and parallel to 0° sound incidence. Sound sources within a pickup angle of ± 135° are transmitted without coloration.

AK 43 blk Cat. No. 69014

The AK 43 is a pressure gradient transducer with wide-angle cardioid characteristic. Attenuation: 4 dB at 90°, 8 dB at 135°, and 11 dB at 180°. The frequency response for sound sources within an angle of ±90° (off axis) is parallel up to 12 kHz.

AK 45 blk Cat. No. 69015

AK 45 is a pressure gradient transducer with cardioid characteristic just like the AK 40. However, it has an acoustic bass roll-off characteristic in the free field and therefore suppresses interfering LF noise (wind, structure-borne noise). Since proximity effect is a natural feature of pressure gradient microphones, the AK 45 appears to be optimized for a flat frequency response at a recording distance of approximately 15 cm (speech cardioid).

AK 50 blk Cat. No. 69016

AK 50 is a pressure gradient transducer with a hypercardioid characteristic. Attenuation of sound



von den Seiten und von hinten jeweils ca. 10 dB. Minimale Empfindlichkeit bei ca. 120° Schalleinfallrichtung.

incidence from the side or rear is approximately 10 dB. Minimum sensitivity occurs at an angle of about 120°.

2.3 Ausgangsstufe KM 100

KM 100 sw Best.-Nr. 07395 An der Seite der Ausgangsstufe KM 100 befindet sich ein versenkter und damit gegen unbeabsichtigtes Verstellen gesicherter Schiebeschalter. Mit ihm kann eine Vordämpfung von 10 dB eingestellt werden. Die Dämpfung wird erreicht, indem die Kapselspannung auf ein Drittel ihres Wertes reduziert wird. Die Mikrophone können dann Schalldruckpegel bis ca. 150 dB verzerrungsfrei übertragen (siehe technische Daten).

2.3 KM 100 Output Stage

KM 100 blk Cat. No. 07395 On the side of the output stage KM 100 is a slide switch which is recessed to prevent inadvertent alteration. This can be used to effect 10 dB preattenuation. Attenuation is achieved by reducing the capsule voltage to one third of nominal. The microphones can then reproduce sound pressure levels of up to 150 dB without distortion (see technical data).

2.4 Ausgangsstufe KM 100 F

KM 100 F sw Best.-Nr. 07376 Die Ausgangsstufe KM 100 F kann alternativ zur Ausgangsstufe KM 100 verwendet werden. Im Gegensatz zu der frequenzlinearen Ausgangsstufe KM 100 werden bei der Ausgangsstufe KM 100 F Frequenzen unter 80 Hz mit 6 dB/Oktave abgesenkt. Damit können Störungen, die durch Wind- oder Körperschall entstehen, ausgeblendet werden. Mit einem Schalter lässt sich die Grenzfrequenz (-3 dB) von 80 Hz auf 120 Hz erhöhen. Die Filtersteilheit ist dann 12 dB/Oktave. Ein weiterer Schalter senkt das Gesamtübertragungsmaß um 10 dB.

2.4 KM 100 F Output Stage

KM 100 F blk Cat. No. 07376 The KM 100 F output stage is an alternative to the KM 100 output stage. In contrast to the KM 100 output stage with a flat frequency response, the KM 100 F attenuates frequencies below 80 Hz at 6 dB/octave. This eliminates or suppresses interference caused by wind or structure-borne noise before they reach unprotected inputs of other equipment. A built-in slide switch allows to raise the cut-off frequency (-3 dB point) from 80 Hz to 120 Hz. Then the filter slope is 12 dB/octave. An additional slide switch lowers the sensitivity by 10 dB.

3. Stromversorgung

3.1 Phantomspeisung

Die Mikrophone der Serie „fet 100®“ werden mit 48 V phantomgespeist (P48, IEC 1938). Bei der Phantomspeisung fließt der Speisestrom vom positiven Pol der Spannungsquelle über die elektrische Mitte der beiden Modulationsadern zum Mikrophon. Er wird hierzu über zwei gleichgroße Widerstände beiden Tonadern gleichsinnig zugeführt. Die Rückleitung des Gleichstroms erfolgt über den Kabelschirm. Zwischen beiden Modulationsadern besteht also keine Potentialdifferenz. Daher ist mit der Phantomspeisung eine kompatible Anschlussstechnik möglich:

3. Power Supply

3.1 Phantom Powering

The “fet 100®” Series microphones are phantom-powered at 48 V (P48, IEC 1938). 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. Phantom powering provides a fully compatible connecting system, since no potential differences exist between the two audio conductors.

Auf die Anschlussdosen können wahlweise auch dynamische Mikrophone oder Bändchenmikrophone sowie die Modulationskabel röhrenbestückter Kondensatormikrophone geschaltet werden, ohne dass die Speisegleichspannung abgeschaltet werden muss.

Der Ausgang eines Neumann-Phantomspeisegerätes darf auch auf bereits anderweitig phantomgespeiste Mikrophoneingänge gesteckt werden.

3.2 Betrieb mit Netzgeräten

Für die Stromversorgung sind alle P48-Netzgeräte geeignet, die mindestens 2 mA je Kanal abgeben.

Das Neumann P48-Netzgerät hat die Bezeichnung N 248. Es ist zur Stromversorgung zweier Monokondensatormikrophone oder eines Stereomikrophons mit 48 V ± 1 V, maximal 2 x 6 mA, geeignet (siehe auch Neumann-Druckschrift 68832: „48 V-Phantomspeisegeräte“).

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

Das Netzgerät N 248 versorgt ein oder zwei Mikrophone mit 48 V-Phantomspeisung P48. Alle Anschlüsse mit XLR 3-Flanschdosen. Die Modulationsausgänge sind gleichspannungsfrei.

Das Gerät ist in drei Ausführungen erhältlich:

- N 248 EU sw Best.-Nr. 08537
N 248 US blk Best.-Nr. 08538
N 248 UK sw Best.-Nr. 08539

3.3 Batteriespeisung

Steht keine Netzspannung zur Verfügung, kann die Speisung mit einem der Geräte

BS 48 i Best.-Nr. 06494 (für ein Mikrophon)

BS 48 i-2 Best.-Nr. 06496 (für zwei Mikrophone)

erfolgen. Beide Geräte liefern 48 V ± 1 V, maximal je 5 mA, und werden jeweils von einer 9 Volt-Blockbatterie Typ IEC 6 F 22 gespeist.

Das Gerät BS 48 i-2 ist mit 5-poligen, das BS 48 i mit 3-poligen XLR-Steckverbindern ausgerüstet. (Siehe auch Neumann-Druckschrift 68832... „48 V-Phantomspeisegeräte“).

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 switch off the dc supply voltage.

No harm is done even if a Neumann phantom power supply is connected to the inputs of microphones which are phantom powered from another source.

3.2 ac Supply Operation

All P48 power supplies in accordance with IEC 1938 which provide at least 2 mA per channel, are suitable for powering the microphones.

The Neumann P48 power supply unit bears the designation N 248. It is designed to power two mono condenser microphones or one stereo microphone at 48 V ± 1 V, max. 2 x 6 mA (see also Neumann bulletin no. 68832: “Phantom 48 VDC Power Supplies”).

The assignment of the microphone terminals and the modulation polarity at the power supply output are identical to those at the microphone.

The N 248 supplies one stereo microphone, or two mono condenser microphones with 48 V phantom power (P48). All connectors are of XLR 3 type. The audio signal outputs are DC-free.

Three versions are available:

- N 248 EU blk Cat. No. 08537
N 248 US blk Cat. No. 08538
N 248 UK blk Cat. No. 08539

3.3 Battery Powering

If a mains power source is not available, power can be supplied by one of the battery units

BS 48 i Cat. No. 06494 (for one microphone)

BS 48 i-2 Cat. No. 06496 (for two microphones)

Both units deliver 48 V ± 1 V, at 5 mA maximum, and are powered by a 9-volt monobloc battery Type IEC 6 F 22.

The BS 48 i-2 is equipped with 5-pin XLR connectors, the BS 48 i with 3-pin XLR connectors. (See Neumann bulletin 68832... “Phantom 48 VDC Power Supplies”).

Die Zuordnung der Mikrofonanschlüsse und die Polarität der Modulationsadern ist am Ausgang der Speisegeräte die gleiche wie am Mikrofon.

The assignment of the microphone terminals and the modulation polarity at the power supply output are identical to those at the microphone.

3.4 Betrieb an unsymmetrischen oder mittengeerdeten Eingängen

Die 48 V-Phantom-Speisegeräte BS 48 i, BS 48 i-2 und N 248 haben gleichspannungsfreie Ausgänge, so dass für den Anschluss an unsymmetrische Eingänge kein Übertrager erforderlich ist.

3.4 Operation with Unbalanced or Center Tap Grounded Inputs

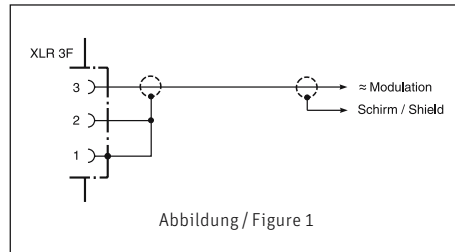
The BS 48 i, BS 48 i-2 and N 248 phantom 48 Vdc power supplies are dc-free so that no transformer is required for connection to unbalanced inputs.

ACHTUNG:

Bei Mikrofonen der Serie „fet 100“ mit der Ausgangsstufe KM 100 ist Pin 3 die heiße Phase und Pin 2 muss an Masse gelegt werden (siehe Abbildung 1). Dies bedeutet eine um 180° gedrehte Phasenlage bei **unsymmetrischem** Betrieb gegenüber anderen Studiomikrofonen. Beim Mischen muss diese Phasenlage berücksichtigt werden. (Bei Verwendung der Ausgangsstufe KM 100 F besteht dieses Problem nicht).

NOTE:

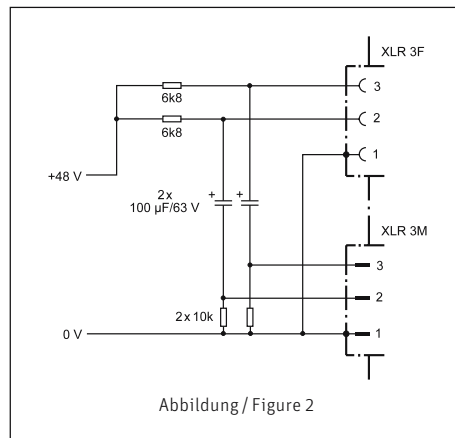
With microphones of the “fet 100” Series, pin 3 is the hot phase, and pin 2 must be connected to earth (see Fig. 1). This means that the phase relationship on **unbalanced**



operation is reversed by 180° in comparison with other studio microphones. When mixing, phase reversal has to be taken into account. (This problem does not exist when using the output stage KM 100 F).

Bei vielen anderen als den o.g. Phantomspeisegeräten liegen nicht nur die Modulationsleitungen zum Mikrofon auf dem Potential der Speisespannung von +48 V, sondern auch die vom Speisegerät abgehenden Modulationsleitungen. Für die in der Studioteknik allgemein üblichen symmetrischen und erdfreien Verstärker und Mischpulteingänge ist dies ohne Bedeutung. Dagegen wird die Speisespannung beim Anschluss an einseitig oder mittengeerdete Verstärkereingänge kurzgeschlossen, und es ist kein Betrieb möglich. Dann bestehen folgende Lösungsmöglichkeiten:

In the case of many other phantom powering units (except those mentioned above), not only the modulation leads to the microphone, but also the outgoing modulation leads from the powering unit, are at the potential of the feed voltage (+48 V). This is of no significance for the balanced, floating amplifier and mixing console inputs in general studio use. On the other hand, the feed voltage will be short-circuited when connected to single-ended or center tap grounded amplifier inputs, and no operation will be possible. This can be circumvented as follows:



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

a) In center tap grounded equipment with input transformer (e.g. some NAGRA units), the earth lead can almost always be disconnected without affecting the function of the equipment.

b) In jede abgehende Modulationsleitung kann zur Abblockung der 48 V-Gleichspannung eine RC-Kombination eingefügt werden (siehe Abbildung 2 und Neumann-Information Nr. 84 221).

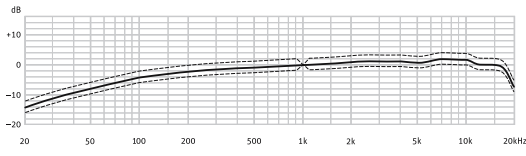
b) In every outgoing modulation lead, an RC network can be incorporated to block the 48 Vdc voltage (See Figure 2 and Neumann-Information no. 84 222).



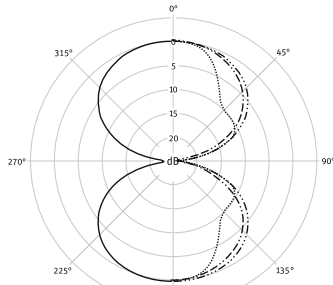
4. Frequenzgänge und Polardiagramme / Frequency Responses and Polar Patterns



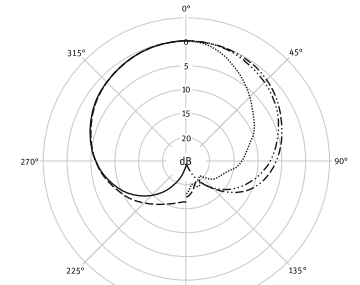
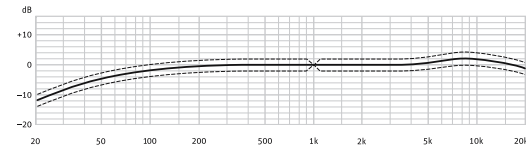
KM 120



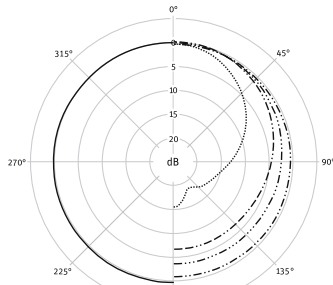
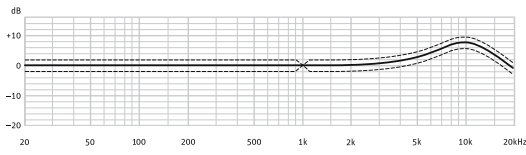
gemessen im freien Schallfeld nach IEC 60268-4
measured in free-field conditions (IEC 60268-4)



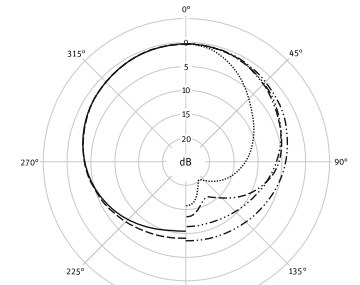
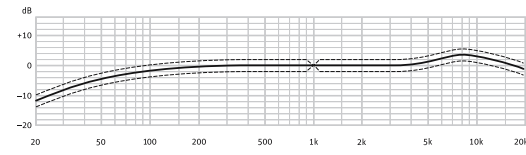
KM 140



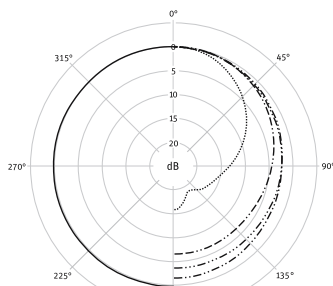
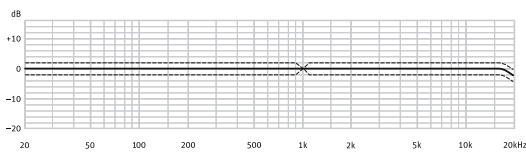
KM 130



KM 143



KM 131

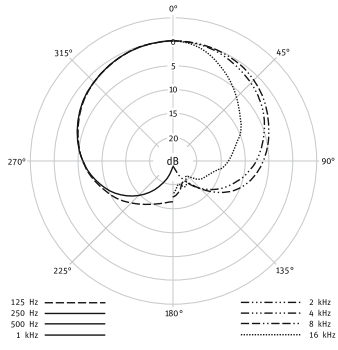
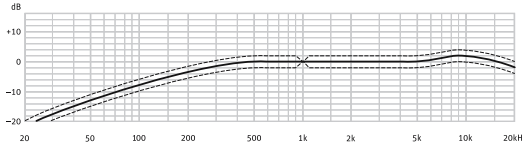




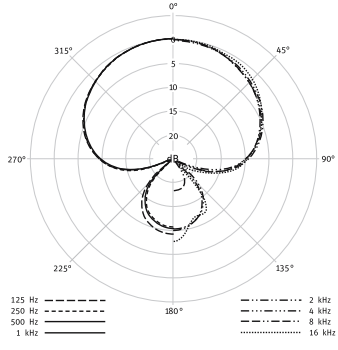
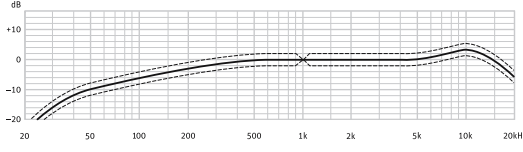
5. Technische Daten / Technical Specifications



KM 145



KM 150



Typ / Type	KM 120	KM 130	KM 131	KM 143	KM 140	KM 145	KM 150
Akustische Arbeitsweise Acoustic operating principle	Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer	Druckempfänger Pressure transducer	Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer	Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer	Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer	Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer	Druckgradientenempfänger Pressure gradient transducer
Richtcharakteristik Directional pattern	8	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖	⊖
Übertragungsbereich / Frequency range	20 ... 20.000 Hz						
Feldübertragungsfaktor ¹⁾ / Sensitivity ¹⁾	12 mV/Pa	12 mV/Pa	12 mV/Pa	15 mV/Pa	15 mV/Pa	14 mV/Pa	10 mV/Pa
Nennimpedanz / Rated impedance	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm	50 Ohm
Geräuschpegelabstand ²⁾ , CCIR ³⁾	68 dB	67 dB	69 dB	69 dB	69 dB	68 dB	67 dB
Signal-to-noise ratio ²⁾ , CCIR ³⁾	76,5 dB	78 dB	78 dB	78 dB	78 dB	77 dB	76 dB
Geräuschpegelabstand ²⁾ , A-bewertet ³⁾ Signal-to-noise ratio ²⁾ , A-weighted ³⁾	26 dB	27 dB	25 dB	25 dB	25 dB	26 dB	27 dB
Ersatzgeräuschpegel, CCIR ³⁾ Equivalent noise level, CCIR ³⁾	17,5 dB-A	16 dB-A	16 dB-A	16 dB-A	16 dB-A	17 dB-A	18 dB-A
Ersatzgeräuschpegel, A-bewertet ³⁾ Equivalent noise level, A-weighted ³⁾	140 dB	140 dB	140 dB	138 dB	138 dB	138 dB	142 dB
Grenzschalldruckpegel für 0,5 % Klirrfaktor ⁴⁾ Max. SPL for less than 0,5 % THD ⁴⁾	150 dB	150 dB	150 dB	148 dB	148 dB	148 dB	152 dB
Dynamikumfang des Mikrofonverstärkers Total dynamic range of the microphone amplifier	122,5 dB	124 dB	124 dB	122 dB	122 dB	121 dB	124 dB
Stromaufnahme ⁵⁾ / Current consumption ⁵⁾	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA	2 mA
Gewicht / Weight	100 g	80 g	80 g	80 g	80 g	80 g	80 g
Abmessungen / Dimensions (L x ø)	110 x 24 mm	92 x 22 mm	92 x 22 mm	92 x 22 mm	92 x 22 mm	92 x 22 mm	92 x 22 mm

94 dB SPL \pm 1 Pa = 10 μ bar, 0 dB \pm 20 μ Pa

94 dB SPL \pm 1 Pa = 10 μ bar, 0 dB \pm 20 μ Pa

1) bei 1 kHz an 1 kOhm Nennlastimpedanz.
 2) bezogen auf 94 dB SPL
 3) nach IEC 60268-1; CCIR-Bewertung nach CCIR 468-3, Quasi-Spitzenwert; A-Bewertung nach IEC 61672-1, Effektivwert
 4) Klirrfaktor des Mikrofonverstärkers bei einer Eingangsspannung, die der von der Kapsel beim entsprechenden Schalldruck abgegebenen Spannung entspricht.
 5) Phantomspannung (P48, IEC 61938).



8. Zubehör

Zubehör-Liste

- 8.1 Kabel
- 8.2 Matrixverstärker MTX 191 A
- 8.3 Kapselverlängerungen KVF...
- 8.4 Stativgelenke SG..., DS... und SGE 100
- 8.5 Tischflansch, Tisch- und Fußbodenständer MF..., MF-AK und TF 221 c
- 8.6 Stativverlängerungen STV...
- 8.7 Schwanenhäse SMK...
- 8.8 Stereohalterungen für zwei abgesetzte Kapseln STH...
- 8.9 Mikrofonneigevorrichtungen MNV...
- 8.10 Standrohr SR 100 und Kabeladapter KA 100
- 8.11 Elastische Aufhängungen EA... und DA...
- 8.12 Windschirme WNS... und WS 100
- 8.13 Windschutzkörbe WKD... für Doppelaufhängungen
- 8.14 Windjammer WJ-AK und WJ-KM
- 8.15 Popschutz PS 15
- 8.16 Schallbeugungskugel SBK 130

Zubehör-Beschreibung

8.1 Kabel

- 8.1.1 Kabel IC 3 mt zum Anschluss des kompletten Mikrophons bzw. der Ausgangsstufe

Die akustischen Eigenschaften der Mikrophone werden auch durch sehr lange (Neumann-) Kabel nicht beeinflusst. Erst bei Kabellängen deutlich über 300 m macht sich ein Abfall im oberen Frequenzbereich bemerkbar.

Andere Kabellängen und Kabelmaterial ohne Steckverbinder sind auf Wunsch lieferbar.

Weitere Artikel sind im Katalog „Zubehör“ beschrieben.

IC 3 mt sw Best.-Nr. 06543

Mikrofonkabel mit Doppeldrallumspinnung als Abschirmung. Ø 5 mm, Länge 10 m. XLR 3 Steckverbinder, schwarz matt.

8. Accessories

Accessories Listing

- 8.1 Cables
- 8.2 MTX 191 A Matrix Amplifier
- 8.3 KVF... Capsule Extensions
- 8.4 SG..., DS... and SGE 100 Stand Mounts
- 8.5 Table Flange, Table and Floor Stands MF..., MF-AK und TF 221 c
- 8.6 STV... Stand Extensions
- 8.7 SMK.... Goosenecks
- 8.8 STH... Stereo Mounts for two Remote Capsule Sections
- 8.9 MNV... Auditorium Hangers
- 8.10 SR 100 Stand Tube and KA 100 Cable Adapter
- 8.11 EA... and DA... Elastic Suspensions
- 8.12 WNS... and WS 100 Windscreens
- 8.13 WKD... Windscreens for Double Mounts
- 8.14 WJ-AK, WJ-KM Windjammers
- 8.15 PS 15 Popscreen
- 8.16 SBK 130 Sound Diffraction Sphere

Accessories Description

8.1 Cables

- 8.1.1 IC 3 mt Cable for Connecting the Complete Microphone or the Output Stage

The electroacoustic properties of the microphones are not affected even by very long (Neumann) cables. However, if cables are well over 300 m, a fall-off in the upper frequency range becomes apparent.

Special cable lengths and cable material without connectors can be made to order.

Further articles are described in the “Accessories” catalog.

IC 3 mt blk Cat. No. 06543

Microphone cable with double twist (double helix) braiding as shield. Ø 5 mm, length 10 m. XLR 3 connectors, matte black.

- 8.1.2 Kabel LC 3 KA zum Anschluss des abgesetzten Kapselteils an die Ausgangsstufe

Die aktive Kapsel kann von der Ausgangsstufe abgesetzt betrieben werden. Dazu wird das Verbindungskabel LC 3 KA benötigt.

LC 3 KA (5 m) sw Best.-Nr. 08408

LC 3 KA (10 m) ... sw Best.-Nr. 08409

Das LC 3 KA verbindet aktive Kapseln AK... mit der Ausgangsstufe KM 100. Ø 3,5 mm, Länge 5 oder 10 m.

- 8.1.3 Adapterkabel AC 30 zum Anschluss der Stereokombination an MTX 191 (A)

AC 30 (5 m) Best.-Nr. 08418

Y-Kabel, 5 m lang, zum Anschluss aktiver Kapseln, z.B. AK 20 und AK 40 als MS-Stereokombination an den Matrixverstärker MTX 191 (A). Wahlweise XY- oder MS-Signale liegen dann am Ausgang des MTX 191 (A) vor. Der Aufnahmewinkel wird elektrisch fernumgeschaltet. Die Ausgangsstufen KM 100 werden nicht benötigt. Kennzeichnung: gelb für Kanal 1 (Niere), rot für Kanal 2 (Acht).

8.2 Matrixverstärker MTX 191 A

MTX 191 A sw Best.-Nr. 07331

Der Matrixverstärker MTX 191 A dient zur Matrixierung der MS-Mikrophonsignale des Richtrohr-Stereomikrophons RSM 191 bzw. der aktiven Kapseln AK 20 und AK 40. Der Pegel des Seitensignals kann unabhängig von der Wahl der Ausgangssignale (MS oder XY) verändert werden. Dies geschieht mit einem Drehschalter in 3-dB-Schritten von -9 dB bis +6 dB relativ zum Pegel des Mittensignals. Der Aufnahmewinkel ist in Stufen zwischen 60° und 170° einstellbar.

Am Ausgang liegt wahlweise das MS- oder das XY-Signal, welches durch Summen- ($X = M + S$) bzw. Differenzbildung ($Y = M - S$) aus dem MS-Signal gewonnen wird. Die Umschaltung erfolgt mit einem Drehschalter auf der Frontseite. In beiden Positionen kann eine Links-Rechts-Vertauschung geschaltet werden, falls das Mikrofon während der Aufnahme um seine Achse gedreht wird.

Gegen tieffrequente Störgeräusche ist ein schaltbares Hochpassfilter 40(LIN)/80/200 Hz eingebaut. Matrixverstärker Mikrophone werden

- 8.1.2 LC 3 KA Cable for Connecting the Remote Capsule Section to the Output Stage

The active microphone capsule can be operated remotely from the output stage, for which the LC 3 KA connecting cable is required.

LC 3 KA (5 m) blk Cat. No. 08408

LC 3 KA (10 m) ... blk Cat. No. 08409

The LC 3 KA connects active capsules AK... with the KM 100 output stage. Ø 3.5 mm, length 5 or 10 m.

- 8.1.3 AC 30 Adapter Cable to connect a Stereo Combination with MTX 191 (A)

AC 30 (5 m) Cat. No. 08418

Y-cable, 5 m long, to connect two active capsules, e.g. AK 20 and AK 40 as MS stereo couple directly to the MTX 191(A) matrix amplifier. XY or MS signals are then available at the XLR 5 output connector of the MTX 191 (A). The recording angle is electrically remote controlled. KM 100 output stages are not required. Markings: yellow for channel 1 (cardioid), red for channel 2 (figure-8).

8.2 MTX 191 A Matrix Amplifier

MTX 191 A blk Cat. No. 07331

The MTX 191 A matrix amplifier is used for processing the MS microphone signals of the RSM 191 shotgun stereo microphone, or the active capsules AK 20 and AK 40. The level of the side signal is variable, independent of which output mode is selected (MS or XY). It is adjusted through a rotary switch in 3 dB steps from -9 dB to +6 dB, relative to the level of the middle signal. Consequently the pickup angle is varied in steps between 60° and 170°.

Depending on the position of the rotary switch on the front of the matrix amplifier the output provides either an MS- or XY-signal. The XY-signal is obtained from the MS-signal by summation ($X = M + S$) or subtraction ($Y = M - S$). In both modes an electric left-right-inversion is alternatively possible if during the recording the microphone is turned upside-down.

To suppress low frequent interfering noise the matrix amplifier has a switchable high-pass filter at 40(LIN)/80/200 Hz. The power for both



durch eine 9 V-Blockbatterie IEC 6 F 22 oder durch externe 48 V-Phantomspeisung versorgt. Das RSM 191 wird über 7-polige Kabel KT 5/KT 6 angeschlossen, zwei aktive Kapseln AK... mit dem Kabel AC 30. Der Modulationsausgang erfolgt über einen XLR 5 M-Flanschstecker. Der Modulationsausgang ist gleichspannungsfrei. Für den Anschluss an unsymmetrische Eingänge stehen Adapterkabel AC... zur Verfügung.

matrix amplifier and microphone, is either supplied by a 9 V battery (IEC 6 F 22), or through external 48 V phantom powering.

The RSM 191 is connected with the 7-pin KT 5/ KT 6 cables. Two AK... active capsules can be connected with an AC 30 cable. The audio is passed through a XLR 5 M connector. The output signal is DC-free. Use AC ... adapter cables to connect the audio to unbalanced inputs.

8.3 Kapselverlängerungen KVF...

8.3 KVF... Capsule Extensions

Mit Hilfe der Kapselverlängerungen KVF... kann eine aktive Kapsel ohne weitere Kabel von der Ausgangsstufe abgesetzt montiert werden. Der starre Teil der Kapselverlängerung hat einen Durchmesser von 6,5 mm, der biegsame Teil (Schwanenhals) einen von 8 mm.

With the aid of the KVF... capsule extensions, an active capsule can be mounted separately from the output stage without the need for an additional cable. The rigid part of the capsule extension is 6.5 mm in diameter, the flexible part (gooseneck) 8 mm.

KVF 118 KA sw Best.-Nr. 08410 Die gestreckte Länge der KVF 118 KA beträgt ca. 300 mm. Kabellänge: 2,2 m.

KVF 118 KA blk Cat. No. 08410 The extended length of the KVF 118 KA is approximately 300 mm. Cable length: 2.2 m.

Montage an SG 100(-1)/DS 100-1.

Mounted on SG 100(-1)/DS 100.

KVFF 148 KA sw Best.-Nr. 08412 Die Kapselverlängerung KVFF 148 KA unterscheidet sich von KVF 118/158 KA durch einen zweiten biegsamen Bereich von ca. 100 mm auf etwa halber Länge des starren Teils. Gestreckte Länge ca. 570 mm. Kabellänge: 1,9 m.

KVFF 148 KA blk Cat. No. 08412 The extended length of the KVFF 148 KA is approximately 570 mm. It differs from the KVF 118/ 158 KA by providing a second flexible section of approximately 100 mm at about the middle of the rigid section. Cable length: 1.9 m.

Montage an SG 100(-1)/DS 100-1.

Mounted on SG 100(-1)/DS 100.

KVF 158 KA sw Best.-Nr. 08411 Die gestreckte Länge der KVF 158 KA beträgt ca. 700 mm. Kabellänge: 1,8 m.

KVF 158 KA blk Cat. No. 08411 The extended length of the KVF 158 KA is approx. 700 mm. Cable length: 1.8 m.

Montage an SG 100(-1)/DS 100-1.

Mounted on SG 100(-1)/DS 100.

8.4 Stativgelenke

8.4 Stand Mounts

8.4.1 Stativgelenke SG 21/17 mt, DS 21 mt für das komplette Mikrofon

8.4.1 SG 21/17 mt, DS 21 mt Swivel Stand Mounts for the Complete Microphone

SG 21/17 mt sw Best.-Nr. 06149 (gehört zum Lieferumfang)

SG 21/17 mt blk Cat. No. 06149 (included in the supply schedule)

Das Stativgelenk SG 21/17 mt besitzt eine Kunststoffklammer zur Aufnahme von Kleinmikrofonen. Es hat einen Gewindeanschluss 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative. Eine weitere Klammer mit 17 mm Durchmesser wird mitgeliefert. Damit kann das Mikrofon am Steckverbinder gehalten werden.

Swivel mount with a plastic clamp for miniature microphones. It has a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands. An additional clamp, Ø 17 mm, is included for use when the microphone should be held more elegantly at the XLR connector.

DS 21 mt sw Best.-Nr. 06798

Das Doppelstativ DS 21 mt wurde konstruiert, um zwei Kleinmikrophone an einem Ort einfach und übersichtlich anzuordnen.

DS 21 mt blk Cat. No. 06798

The DS 21 mt is designed for applications where two miniature microphones are used simultaneously in one location.

Es lässt sich auf Tisch- und Fußbodenständern ebenso wie an Galgen montieren. Damit steht auch für alle die Anwendungen, bei denen zum Beispiel aus Gründen der Funktionssicherheit grundsätzlich ein zweites Mikrofon am gleichen Ort einsatzbereit sein muss, ein vorzügliches Hilfsmittel zur Verfügung.

It can be mounted equally easily on a table or floor stand or on a boom. This is a real advantage in all situations where, for instance, a second microphone must be ready for use at all times at a particular location.

Es hat einen Gewindeanschluss 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

The DS 21 mt has a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands.

DS 120 sw Best.-Nr. 07343

Das DS 120 hat eine 150 mm lange Schiene, mit zwei verschiebbaren 1/2"-Gewindeschrauben zur Befestigung zweier Mikrophone in ihren Halterungen. Abstand und Winkel für die Anordnung der Mikrophone sind wählbar. Der Gewindeanschluss hat 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

DS 120 blk Cat. No. 07343

The DS 120 has a 150 mm long support bar with two movable 1/2" threaded studs. Two microphones in their mounts can be attached. Any space or angle between the microphones is freely adjustable. The DS 120 has a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands.

8.4.2 Stativgelenk SGE 100 für das abgesetzte Kapselteil

8.4.2 SGE 100 Swivel Stand Mount for the Remote Capsule Section

SGE 100 sw Best.-Nr. 06742

Stativgelenk für eine Aktive Kapsel des KM 100-Systems. Ein Schwinggummi dient zur Unterdrückung von Körperschallübertragung. Es hat einen M 6-Gewindeanschluss. Bei der Befestigung auf dem Mikrofonfuß MF 2 wird der dort befindliche Schwinggummi entfernt und durch das SGE 100 ersetzt.

SGE 100 blk Cat. No. 06742

Swivel mount for active capsules of the KM 100 system. A rubber shock mount suppresses structure-borne noise. The swivel mount has an M 6 thread (6 mm). Attaching the swivel mount to the MF 2 table stand, the SGE 100 replaces the rubber shock mount of the table stand.

8.4.3 Stativgelenke SG 100, DS 100 für die Kapselverlängerungen KVF...

8.4.3 SG 100, DS 100 Swivel Stand Mounts for the Capsule Extensions

DS 100-1 sw Best.-Nr. 08491

Stativgelenk zur Befestigung zweier Kapselverlängerungen KVF ... des KM 100-Systems auf Stativen. Insbesondere zur stabilen Montage langer KVF geeignet. Die Kapselverlängerungen können parallel oder einander gegenüberstehend ausgerichtet werden. Das DS 100-1 hat einen Gewindeanschluss 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

DS 100-1 blk Cat. No. 08491

Mount to attach two KVF.. capsule extensions of the KM 100 system onto a tripod. Especially suited for holding long KVF.. It is easy to arrange the capsule extensions in parallel or facing each other. The double mount has a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands.



SG 100 sw Best.-Nr. 06688
Stativgelenk zur Befestigung einer Kapselverlängerung KVF... des KM 100-Systems auf Stativen, der Gewindeanschluss hat 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

SG 100-1 sw Best.-Nr. 08490
Stativgelenk zur Befestigung einer Kapselverlängerung KVF ... des KM 100-Systems auf Stativen. Insbesondere zur stabilen Montage langer KVF geeignet. Das SG 100-1 hat einen Gewindeanschluss 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

SG 100 blk Cat. No. 06688
Swivel mount to attach capsule extensions KVF... of the variable KM 100 miniature microphone system to tripods. It has a 5/8"-27 thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands.

SG 100-1 blk Cat. No. 08490
Mount to attach a KVF.. capsule extensions of the KM 100 system onto a tripod. Especially suited for holding long KVF.. It has a 5/8"-27 thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands.

Ständer ist schwarz matt lackiert und steht gleitfest auf einem Gummiring. Ein umwendbarer Gewindezapfen und ein mitgeliefertes Reduzierstück ermöglichen die Verwendung für 1/2"- und 3/8"- Gewindeanschlüsse.

skid rubber disk attached to the bottom. A reversible stud and a reducer for 1/2" and 3/8" threads are also supplied. Weight 2.6 kg, Ø 160 mm.

MF 5 gr Best.-Nr. 08489
Der Mikrofonfuß MF 5 hat eine graue Soft-Touch Pulverbeschichtung und steht gleitfest und trittschalldämmend auf einem Gummiring. Der Stativanschluss hat ein 3/8"-Gewinde. Gewicht 2,7 kg, Ø 250 mm.

MF 5 gr Cat. No. 08489
Floor stand with grey soft-touch powder coating. It has a non-skid sound-absorbing rubber disk attached to the bottom. The stand connection has a 3/8" thread. Weight 2.7 kg, Ø 250 mm.

8.4.4 Schwenkgelenk SG-AK

SG-AK sw Best.-Nr. 08452
Das Schwenkgelenk wird zwischen Aktiver Kapsel und Ausgangsstufe des KM 100 Systems eingefügt. Die Kapsel kann um max. 90° geschwenkt und ausgerichtet werden. Mit elastischer Aufhängung und Tischflansch ist eine mechanisch entkoppelte, unauffällige Untertischmontage möglich, z.B. für Sprecheranwendungen. Länge 45 mm, Ø 22 mm.

8.4.4 SG-AK Swivel Mount

SG-AK blk Cat. No. 08452
The SG-AK swivel mount can be inserted between active capsules and the output stage of the KM 100 system. The capsule can then be swiveled and orientated through 90°. In combination with an elastic suspension and a table flange, a mechanically decoupled, unobtrusive setup can be realised, e.g. for TV news announcers. Length 45 mm, Ø 22 mm.

8.5.2 Mikrofonfuß mit Schwenkgelenk MF-AK

MF-AK sw Best.-Nr. 08453
Kleiner Tischständer mit Schwenkgelenk und integriertem Kapselanschluss. Er wird zwischen Aktiver Kapsel und Ausgangsstufe des KM 100 Systems eingefügt. Der Auslass für das 2,4 m lange Kabel ist seitlich und nach unten vorgesehen. Der MF-AK steht auf einer gleitfesten Moosgummischeibe. Ø 60 mm, Gewicht 285 g.

8.5.2 MF-AK Table Stand with Swivel Joint

MF-AK blk Cat. No. 08453
Small table stand with swivel joint, with 2.4 m cable, connecting directly to the active capsules of the KM 100 system. It is inserted between active capsule and KM 100 output stage. Cable outlets are sideways and on the underside. The MF-AK is fitted with a nonslip rubber disk. Ø 60 mm, Weight 285 g.

8.5 Tischflansch, Tisch- und Fußbodenständer

8.5 Table Flange, Table and Floor Stands

8.5.1 Tisch- und Fußbodenständer

MF 2 sw Best.-Nr. 07266
Kleiner Tischständer mit Messingfuß, sehr stand-sicher. Der Ständer ist schwarz matt lackiert und steht gleitfest auf einer Moosgummischeibe. Der 1/2"-Gewindezapfen zur Aufnahme z.B. des Stativgelenkes SG 21/17 mt ist zur Körperschallunterdrückung durch ein Gummielement vom Fuß entkoppelt. Ø 60 mm, Gewicht 340 g.

8.5.1 Table and Floor Stands

MF 2 blk Cat. No. 07266
Small table stand with brass base, very sturdy. It has a black matte finish. The bottom is fitted with a non-slip rubber disk. The stand has a 1/2" threaded stud for mounting the SG 21/17 mt, for example. The rubber shock mount between the stud and the base serves to suppress structure-borne noise. Ø 60 mm, Weight 340 g.

8.5.3 Tischflansch TF 221 c

TF 221 c sw Best.-Nr. 07278
Der Tischflansch TF 221 c dient zur unauffälligen Montage des KM 100-Systems. Er wird unter eine Tischplatte oder senkrecht an eine Bühnenkante geschraubt und erlaubt die unsichtbare Montage z. B. eines Stativgelenkes SG 100. Die Kapselverlängerung KVF... ragt dann nur durch eine entsprechende Bohrung nach oben aus dem Tisch. Zum Tischflansch gehört ein Gummistutzen zur Entkopplung des Mikrophons vom Untergrund. Gewindestutzen 1/2". Flansch-Ø 73 mm. 3 Befestigungsbohrungen, Ø 5,2 mm.

8.5.3 TF 221 c Table Flange

TF 221 c blk Cat. No. 07278
Table flange to mount components of the KM 100 system inconspicuously. It can be fastened under a tabletop or vertically to the edge of a stage allowing to hide other attachments, for example the SG 100 swivel mount. A KVF.. capsule extension, when clipped into the SG 100 is the only visible part above the hole in the table. The table flange comes with a connecting rubber piece for acoustic decoupling of the microphone from the mounting surface. 1/2" threaded stud. Flange-Ø 73 mm. 3 mounting holes, Ø 5.2 mm each.

8.6 Stativverlängerungen

STV 4 sw Best.-Nr. 06190
STV 20 sw Best.-Nr. 06187
STV 40 sw Best.-Nr. 06188
STV 60 sw Best.-Nr. 06189
Die Stativverlängerungen STV ... werden zwischen Mikrofonständer (z.B. MF 4, MF 5) und Stativgelenk (z.B. SG 21/17 mt) geschraubt. Die STV ... haben eine Länge von 40, 200, 400 oder 600 mm. Ø 19 mm.

8.6 Stand Extensions

STV 4 blk Cat. No. 06190
STV 20 blk Cat. No. 06187
STV 40 blk Cat. No. 06188
STV 60 blk Cat. No. 06189
The STV... stand extensions are screwed between microphone stands (for example MF 4, MF 5) and swivel mounts (for example SG 21/17 mt). Length 40, 200, 400 or 600 mm. Ø 19 mm.



8.7 Schwanhöhse

8.7.1 Schwanhals SMK 8 i für das komplette Mikrofon

SMK 8 i sw Best.-Nr. 06181
Der Schwanhals SMK 8 i hat eine Länge von 360 mm und dient zum elektrischen und mechanischen Anschluss eines Mikrophons mit XLR 3 M-Stecker. Eine Kontermutter arretiert das Mikrofon klapperfrei und bietet einen gewissen Diebstahlschutz. Der Kabelaustritt ist seitlich über dem Gewindeanschluss. Kabellänge 4,5 m, Kabelstecker XLR 3 M. Gewindeanschluss: 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- oder 3/8"-Stative.

8.7.2 Schwanhöhse SMK 100 KA, SMK 100-2 KA für das abgesetzte Kapselteil

SMK 100 KA sw Best.-Nr. 08413
Der Schwanhals SMK 100 KA für das KM 100-System hat einen Durchmesser von nur 8 mm und dient zum Aufbau besonders zierlicher Tischmikrophone z.B. in Zusammenhang mit dem Tischfuß MF 2. Das Kabel tritt unten hinten heraus. Gewindeanschluss: 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- oder 3/8"-Stative. Das Kabel ist 2,5 m lang und endet mit einem Ringkontaktadapter für den Anschluss an die Ausgangsstufe KM 100 und KM 100 F. Schwanhalslänge 160 mm.

SMK 100-2 KA sw Best.-Nr. 08414
Der Doppelschwanhals SMK 100-2 KA für das KM 100-System hat Durchmesser von nur 8 mm und dient zum Aufbau besonders zierlicher Tischmikrophone z. B. in Zusammenhang mit dem Tischfuß MF 2. Die Kabel treten unten seitlich heraus. Gewindeanschluss: 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- oder 3/8"-Stative. Die Kabel sind 2,5 m lang und enden mit Ringkontaktadaptern für den Anschluss an Ausgangsstufen KM 100 und KM 100 F. Schwanhalslänge 160 mm.

8.8 Stereohalterungen für zwei abgesetzte Kapseln

8.8.1 STH 100 für XY- und ORTF-Aufstellung

STH 100 sw Best.-Nr. 07315
Stereohalterung mit schwenkbarem Stativgelenk, auf das unterschiedliche Bügel zur Befestigung zweier Aktiver Kapseln des KM 100-Systems für zwei Stereoaufnahmeverfahren aufgeschraubt werden.

8.7 Goosenecks

8.7.1 SMK 8 i Gooseneck for the Complete Microphone

SMK 8 i blk Cat. No. 06181
The SMK 8 i gooseneck is 360 mm long and serves as electrical and mechanical connection of a microphone with XLR 3 connector. A counter nut secures the microphone against rattle and - to a certain extent - against theft. The cable comes out at the side, just above the bottom thread. Cable length 4.5 m, cable connector XLR 3 M. The gooseneck has a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2" and 3/8" stands.

8.7.2 SMK 100 KA, SMK 100-2 KA Goosenecks for the Remote Capsule Section

SMK 100 KA blk Cat. No. 08413
The SMK 100 KA for the KM 100 system is used to assemble particularly small table microphones, for example on an MF 2 table stand. The gooseneck is only 8 mm in diameter. It has a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2" and 3/8" stands. The cable is incorporated in the gooseneck and emerges at the rear. It terminates with a ring contact adapter fitting onto the KM 100 (F) output stages. Gooseneck length 160 mm. Cable length 2.5 m.

SMK 100-2 KA blk Cat. No. 08414
Gooseneck for directly mounting two active capsules of the KM 100 system, making a particularly small table microphone. Both goosenecks are only 8 mm in diameter. The bottom has a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2" and 3/8" stands. The cables incorporated in the goosenecks emerge at the rear. They terminate with a ring contact adapter fitting onto the KM 100 (F) output stages. Gooseneck length 160 mm. Cable length 2.5 m.

8.8 Stereo Mounts for two Remote Capsule Sections

8.8.1 STH 100 for XY- and ORTF Method

STH 100 blk Cat. No. 07315
Stereo mount with a swivel mount and two holders, to attach two active capsules of the KM 100 system. Two stereo recording methods are then possible.

Ein Bügel ermöglicht eine Mikrofonanordnung in ORTF-Technik: Zwei abgesetzte Aktive Kapseln, an LC 3 KA Kabeln, werden in Klammern an den Enden des Bügels geschnappt. Der Membranabstand der beiden Kapseln beträgt 170 mm mit einem Versatzwinkel von 110°.

Zwei weitere verschiebbare Bügel ermöglichen Stereoaufnahmen in Koinzidenztechnik: Zwei Aktive Kapseln, an LC 3 KA Kabeln, sind akustisch an einem Ort, jedoch im Winkel zueinander verstellbar. Der Versatzwinkel lässt sich von 30° bis 180° kontinuierlich verändern.

Das Stativgelenk hat einen Gewindeanschluss 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

8.8.2 STH 120 für MS-Aufstellung

STH 120 sw Best.-Nr. 08422
Stereohalterung für zwei aktive Kapseln, z.B. je eine AK 20 und AK 40 parallel übereinander für MS-Stereoaufnahmen. Sie ist in einem Kugelgelenk dreh- und schwenkbar. Das Stativgelenk hat einen Gewindeanschluss 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

8.9 Mikrofonneigevorrichtungen

8.9.1 Mikrofonneigevorrichtung MNV 21 mt für das komplette Mikrofon

MNV 21 mt sw Best.-Nr. 06802
Die Neigevorrichtung ermöglicht die Einstellung der Mikrofonneigung bei frei am Kabel hängendem Mikrofon. Die MNV 21 mt besteht aus einer schwenkbaren Klammer zur Aufnahme eines Kleinmikrophons oder KMR 81 und aus einer Kabelführung mit Drehverschluss.

8.9.2 Mikrofonneigevorrichtung MNV 100 für das abgesetzte Kapselteil

MNV 100 sw Best.-Nr. 06811
Mit Hilfe der Mikrofonneigevorrichtung MNV 100 kann eine am Verbindungskabel LC 3 KA montierte Aktive Kapsel des KM 100-Systems frei am Kabel abgehängt, gedreht und geneigt werden.

One holder enables the microphone setup according to the "ORTF Method": Two active capsules, with LC 3 KA cables, are snapped into the clamps at the end of the holder. The distance between diaphragms is then 170 mm, with an angle of 110°.

The other pair of holders allows stereo setups according to the "Coincidence Method": Active capsules, with LC 3 KA cables, are installed acoustically at one point in space, however, freely adjustable to any angle between 30° and 180°.

The swivel mount has a 5/8"-27 thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands.

8.8.2 STH 120 for MS Method

STH 120 blk Cat. No. 08422
The STH 120 stereo mount accepts two active capsules, e.g. one each AK 20 and AK 40 parallel and one above the other for MS stereo recordings. It is rotatable and swivelable. The swivel mount has a 5/8"-27 thread and a reducer for 1/2" and 3/8" studs is provided.

8.9 Auditorium Hangers

8.9.1 MNV 21 mt Auditorium Hanger for the Complete Microphone

MNV 21 mt blk Cat. No. 06802
The auditorium hanger adjusts the tilting angle of a microphone suspended by its own cable. The MNV 21 consists of the tilting clamp, suitable to hold a Neumann miniature microphone or KMR 81, and a locking cable strain relief.

8.9.2 MNV 100 Auditorium Hanger for the Remote Capsule Section

MNV 100 blk Cat. No. 06811
The MNV 100 auditorium hanger is used to suspend an active capsule of the KM 100 system freely from its LC 3 KA interconnecting cable. The assembly can be rotated and tilted to any desired angle.



8.9.3 Mikrofonneigevorrichtung MNV 87 mt für Stereohalterungen STH 100 und STH 120

MNV 87 ni **Best.-Nr. 06804**
MNV 87 mt sw **Best.-Nr. 06806**

Die Neigevorrichtung besteht aus einer Kabelhalterung und einem drehbaren 1/2"-Gewindezapfen zum Anschluss an z.B. Stativgelenke. Das Kabel wird in die Halterung geklemmt und dort fixiert. Die Neigung des an seinem Kabel hängenden Mikrophons ist damit frei einstellbar.

8.10 Standrohr SR 100 und Kabeladapter KA 100

SR 100 (+ KVF 158) .. sw .. Best.-Nr. 07336

Das Standrohr SR 100 ermöglicht in Verbindung mit einem Mikrophon aus dem KM 100-System, z. B. KM 140 den Aufbau eines sehr schlanken und unauffälligen Standrohrmikrophons.

Zum Anschluss an die Ausgangsstufe KM 100 ist ein Kabeladapter KA 100 erforderlich.

Das Standrohr besteht aus dem Mikrophonfuß MF 4 und einem Führungsrohr mit 20 mm Durchmesser und 0,8 m Höhe, in dem eine Kapselverlängerung KVF 158 (im Lieferumfang enthalten) gleitet und arretiert werden kann. Die Kapselhöhe ist zwischen 0,95 m und 1,45 m einstellbar.

KA 100 sw **Best.-Nr. 07330**

Das aktuelle Zubehör des KM 100-Systems kann direkt an die Ausgangsstufen angeschlossen werden. Älteres Zubehör, das einen 3-poligen Lemo-Steckverbinder besitzt, benötigt hierfür den neugestalteten Kabeladapter KA 100. Länge: 0,5 m.

8.11 Elastische Aufhängungen

8.11.1 Elastische Aufhängung EA 2124 A mt

Um mechanische Erschütterung fernzuhalten, empfiehlt sich die Verwendung einer elastischen Mikrophonaufhängung.

EA 2124 A mt sw **Best.-Nr. 08433**

Die EA 2124 A mt kann Mikrophone mit Durchmesser von 21 bis 24 mm aufnehmen. Der schwenkbare Gewindeanschluss hat 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

8.9.3 MNV 87 mt Auditorium Hanger for Stereo Mounts STH 100 and STH 120

MNV 87 ni **Cat. No. 06804**
MNV 87 mt blk **Cat. No. 06806**

The auditorium hanger consists of a cable suspension and a rotating 1/2" threaded stud, to connect to e. g. swivel mounts. The stud is screwed into the threaded coupling of the swivel mount. Then the microphone can be tilted while it is suspended from its own cable.

8.10 SR 100 Stand Tube and KA 100 Cable Adapter

SR 100 (+ KVF 158) .. blk ... Cat. No. 07336

The SR 100 is part of a floor stand designed for the KM 100 system, for example using a KM 140.

For connecting with the KM 100 output stage, a KA 100 cable adapter is necessary.

The stand consists of an MF 4 stand and a guide tube in which an inserted KVF 158 capsule extension (included in the supply schedule) glides and can be locked. The guide tube is 20 mm in diameter and 0.8 m in height. The height of the capsule can be adjusted between 0.95 and 1.45 m.

KA 100 blk **Cat. No. 07330**

The current KM 100 system accessories connect directly to the output stages. For older accessories, ending with a 3-pin LEMO plug, the redesigned KA 100 cable adapter connects these accessories to the KM 100 (F) output stages. Length: 0.5 m.

8.11 Elastic Suspensions

8.11.1 EA 2124 A mt Elastic Suspension

Elastic suspension is recommended to prevent the microphone from being exposed to strong mechanical vibrations caused by structure borne shock waves.

EA 2124 A mt blk **Cat. No. 08433**

The EA 2124 A mt is able to accept microphones from 21 to 24 mm in diameter. It has a swivel mount with a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands.

8.11.2 Doppelaufhängung DA-AK für AK...

DA-AK sw **Best.-Nr. 08419**

Die Elastische Aufhängung DA-AK ist zur parallelen Anordnung von zwei aktiven Kapseln vorgesehen, z.B. AK 20 und AK 40 in MS-Technik. Es hat ein Stativgelenk mit 3/8"-Gewinde.

8.11.3 Doppelaufhängung DA-KM für KM...

DA-KM sw **Best.-Nr. 08420**

Die Elastische Aufhängung DA-KM ist zur parallelen Anordnung von zwei Kleinmikrophonen vorgesehen, z.B. KM 120 und KM 140 in MS-Technik. Es hat ein Stativgelenk mit 3/8"-Gewinde.

8.12 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 Windschirme erzeugen keine störenden Resonanzen. Sie beeinflussen die Richtcharakteristik und das Übertragungsmaß im oberen Frequenzbereich nur geringfügig.

Die Dämpfung des Windgeräusches wurde ohne elektrischen Filter gemessen, in verwirbelter Luftströmung der Geschwindigkeit 20 km/h, erzeugt von einer geräuschlos arbeitenden Windmaschine.

WNS 100 sw **Best.-Nr. 07323**
 (gehört zum Lieferumfang)

WNS 100 rt **Best.-Nr. 07324**

WNS 100 gn **Best.-Nr. 07325**

WNS 100 ge **Best.-Nr. 07326**

WNS 100 bl **Best.-Nr. 07327**

WNS 100 ws **Best.-Nr. 07328**

Windschutz für KM 100 und Series 180. Dämpfung des Windgeräusches 18 dB. Dämpfung bei 15 kHz 2 dB. Ø 45 mm.

WNS 110 sw **Best.-Nr. 08535**

Akustisch transparenter Wind- und Nahbesprechungsschutz für KM 100 und Series 180, mit erhöhter Effizienz. Dämpfung des Windgeräusches 21 dB. Dämpfung bei 15 kHz ca. 1 dB. Ø 45 mm, Länge 70 mm. Farbe schwarz.

8.11.2 Double Mount DA-AK for AK...

DA-AK blk **Cat. No. 08419**

The DA-AK elastic suspension mounts two active capsules in parallel for MS recordings, e.g. AK 20 and AK 40. It has a swivel mount with 3/8" thread.

8.11.3 Double Mount DA-KM for KM...

DA-KM blk **Cat. No. 08420**

The DA-KM elastic suspension mounts two miniature microphones in parallel for MS recordings, e.g. KM 120 and KM 140. It has a swivel mount with 3/8" thread.

8.12 Windscreens

Close range sounds, wind, and fast movements of the microphone boom, all may cause interfering noises. To avoid these unwanted sounds, windscreen accessories are available. Typically, they are made out of open-cell polyurethane foam. These windscreens do not cause interfering resonances and do not influence the directional pattern. Only in the upper frequency range is the output level slightly attenuated.

The wind noise attenuation was measured without electrical filtering in a turbulent air stream traveling at 20 km/h, generated by a noiseless wind machine.

WNS 100 blk **Cat. No. 07323**
 (included in the supply schedule)

WNS 100 red **Cat. No. 07324**

WNS 100 green **Cat. No. 07325**

WNS 100 yellow **Cat. No. 07326**

WNS 100 blue **Cat. No. 07327**

WNS 100 white **Cat. No. 07328**

Windscreen for KM 100 and Series 180. Wind noise attenuation 18 dB. Attenuation at 15 kHz 2 dB. Ø 45 mm.

WNS 110 blk **Cat. No. 08535**

Acoustically transparent wind and pop protection for KM 100 and Series 180 with improved efficiency. Wind noise attenuation 21 dB. Attenuation at 15 kHz 1 dB. Ø 45 mm, length 70 mm. Color black.



WNS 120 sw Best.-Nr. 08427

Windschutz für das Mikrofon KM 120 oder die aktive Kapsel AK 20. Dämpfung des Windgeräusches 15 dB. Dämpfung bei 15 kHz 2 dB. Ø 48 mm, Länge 65 mm. Farbe schwarz.

WS 100 sw Best.-Nr. 06751

Windschutz für KM 100 und Series 180. Dämpfung des Windgeräusches 23 dB. Dämpfung bei 15 kHz 4 dB*. Ø 90 mm. Farbe schwarz.

* Die Dämpfung des Windgeräusches wurde ohne elektrisches Filter gemessen, in verwirbelter Luftströmung der Geschwindigkeit 20 km/h, erzeugt von einer geräuschlos arbeitenden Windmaschine.

WNS 120 blk Cat. No. 08427

Windscreen for the microphone KM 120 or the active capsule AK 20. Wind noise attenuation 15 dB. Attenuation at 15 kHz 2 dB. Ø 48 mm, length 65 mm. Color black.

WS 100 blk Cat. No. 06751

Windscreen for KM 100 and Series 180. Wind noise attenuation 23 dB. Attenuation at 15 kHz approx. 4 dB*. Ø 90 mm. Color black.

* Values measured in pulsating air currents produced by a noiseless wind machine at 20 km/h (without electrical filter).

8.13 Windschutzkörbe WKD-AK und WKD-KM für Doppelaufhängungen

Für den Microphoneinsatz bei stärkerem Wind sind Windschutzkörbe WK ... lieferbar.

WKD-AK gr Best.-Nr. 08423

WKD-AK für zwei aktive Kapseln, z.B. AK 20 und AK 40, Farbe grau, zu verwenden mit der elastischen Aufhängung DA-AK. Dämpfung des Windgeräusches ca. 24 dB. Dämpfung bei 15 kHz ca. 2 dB. Ø 148 mm, Länge 115 mm.

WKD-KM gr Best.-Nr. 08424

WKD-KM für zwei Kleinmikrophone, z.B. KM 120 und KM 140, Farbe grau, zu verwenden mit der elastischen Aufhängung DA-KM. Dämpfung des Windgeräusches ca. 24 dB. Dämpfung bei 15 kHz ca. 2 dB. Ø 148 mm, Länge 300 mm.

8.13 WKD-AK, WKD-KM Windscreens for Double Mounts

When microphones are exposed to strong wind, WK... windscreens should be used for best performance.

WKD-AK gr Cat. No. 08423

Windscreen for two active capsules, e.g. AK 20 and AK 40. To be used with the elastic suspension DA-AK. Wind noise attenuation 24 dB. Attenuation at 15 kHz 2 dB. Ø 148 mm, length 115 mm, color grey.

WKD-KM gr Cat. No. 08424

Windscreen for two miniature microphones, e.g. KM 120 and KM 140. To be used with the elastic suspension DA-KM. Wind noise attenuation 24 dB. Attenuation at 15 kHz 2 dB. Ø 148 mm, length 300 mm, color grey.

8.14 Windjammer

Für Windschutzkörbe WK ... sind fellähnliche „Windjammer“ lieferbar, die für den Einsatz bei starkem Wind vorgesehen sind und eine weitere Winddämpfung bewirken, die zu der Dämpfung des Windschutzkorbes WK ... addiert wird.

WJ-AK gr Best.-Nr. 08425

Dämpfung des Windgeräusches ca. 10 dB. Dämpfung bei 15 kHz ca. 5 dB.

WJ-KM gr Best.-Nr. 08426

Dämpfung des Windgeräusches ca. 10 dB. Dämpfung bei 15 kHz ca. 5 dB.

8.14 Windjammers

Fur-like “windjammers” are available as an accessory for WK... windscreens. Their effect is added to that of the WK windscreens. During strong wind conditions they ensure an even better suppression of wind noise.

WJ-AK gr Cat. No. 08425

Wind noise attenuation 10 dB. Attenuation at 15 kHz 5 dB.

WJ-KM gr Cat. No. 08426

Wind noise attenuation 10 dB. Attenuation at 15 kHz 5 dB.

8.15 Popschutz

Popschirme bieten einen sehr wirksamen Schutz vor den sogenannten Popgeräuschen. Sie bestehen aus einem runden, dünnen Rahmen, der beidseitig mit schwarzer Gaze bespannt ist.

Popschirme sind an einem etwa 30 cm langen Schwanenhals montiert. Eine Klammer mit einer Rändelschraube an dessen Ende dient der Befestigung am Mikrofonstativ.

PS 15 sw Best.-Nr. 08472

Der Rahmendurchmesser beträgt 15 cm.

8.15 Popscreen

Pop screens provide excellent suppression of so-called pop noise. They consist of a round, thin frame covered with black gauze on both sides.

A gooseneck of about 30 cm (12") in length is mounted at the popshield. It will be attached to microphone stands by means of a clamp with a knurled screw.

PS 15 blk Cat. No. 08472

The frame is 15 cm in diameter.

8.16 Schallbeugungskugel SBK 130

SBK 130, 22 mm sw Best.-Nr. 07371

Die Schallbeugungskugel SBK 130 wird auf die Druckempfänger KM 130, KM 131 und KM 183 gesteckt. Der Frequenzbereich zwischen 2 kHz und 10 kHz für Schalleinfall aus dem vorderen Halbraum um max. 2,5 dB wird angehoben, während Schallanteile aus dem hinteren Halbraum ab ca. 5 kHz um max. 2,5 dB abgesenkt werden. Innen-Ø 22 mm.

Zusatzinformationen im Katalog KM 100.

Weitere Artikel sind im Katalog „Zubehör“ beschrieben.

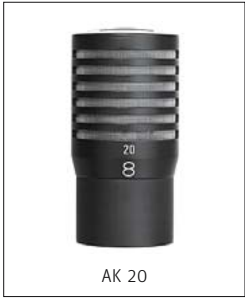
8.16 SBK 130 sound diffraction sphere

SBK 130, 22 mm blk Cat. No. 07371

The SBK 130 sound diffraction sphere slips onto the KM 130, KM 131 and KM 183 pressure microphones. While sounds coming from the front-half space are emphasized by up to 2.5 dB between 2 kHz and 10 kHz, sounds arriving from the rear-half space are attenuated by 2.5 dB max in the range above 5 kHz. Inner Ø 22 mm.

For details see also catalog KM 100.

Further articles are described in the catalog “Accessories”.



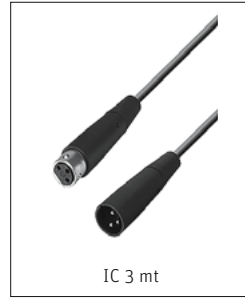
AK 20



AK 30



AK 31



IC 3 mt



LC 3 KA



AC 30



AK 40



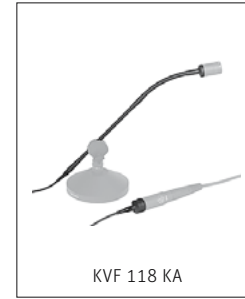
AK 43



AK 45



MTX 191 A



KVF 118 KA



KVF 148 KA



AK 50



KM 100



KM 100 F



KVF 158 KA



SG 21/17 mt



DS 21 mt



N 248



BS 48 i



BS 48 i-2



DS 120



SGE 100



DS 100-1



SG 100



SG 100-1



SG-AK



SMK 100 KA



SMK 100-2 KA



STH 100



MF 2



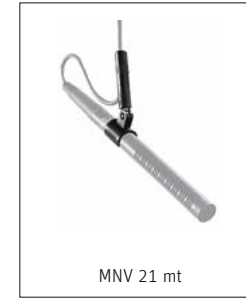
MF 3



MF 4



STH 120



MNV 21 mt



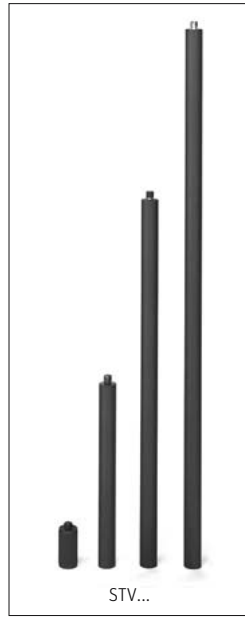
MNV 100



MF 5



MF-AK



STV...



MNV 87 (mt)



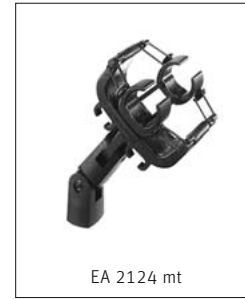
KA 100



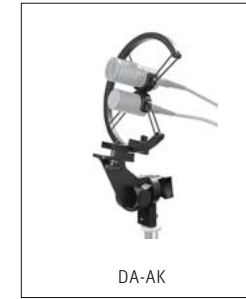
TF 221 c



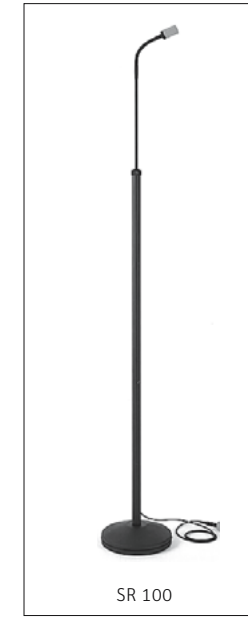
SMK 8 i



EA 2124 mt



DA-AK



SR 100



DA-KM



WNS 100



WNS 110



WNS 120



WS 100



WKD-AK



WKD-KM



WJ-AK



WJ-KM



PS 15



SBK 130

CE Konformitätserklärung

Die Georg Neumann GmbH erklärt, dass dieses Gerät die anwendbaren CE-Normen und -Vorschriften erfüllt.

CE Declaration of Conformity

Georg Neumann GmbH hereby declares that this device conforms to the applicable CE standards and regulations.