

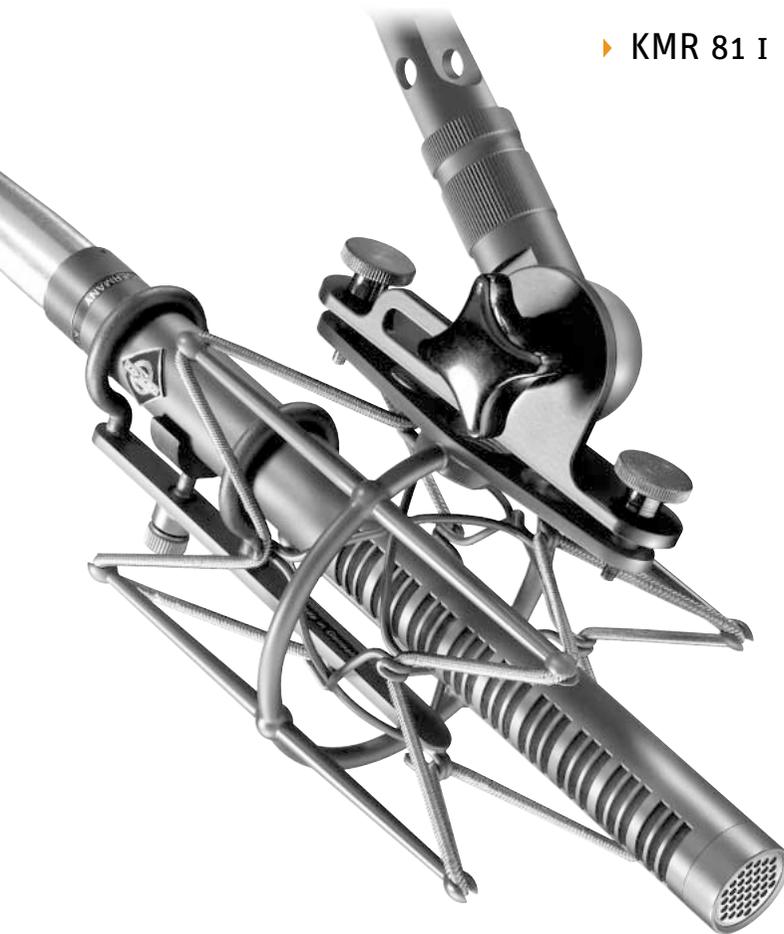


NEUMANN.BERLIN

▶ THE MICROPHONE COMPANY

BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS

▶ KMR 81 I





Inhaltsverzeichnis

- 1. Das Kondensator-Richtrohrmikrofon KMR 81 i
- 1.1 Ausführungsformen und Beschaltung des Mikrophonausganges
- 1.2 Mikrofonkabel
- 2. Stromversorgung
- 2.1 Phantomspeisung
- 2.2 Betrieb mit Netzgeräten
- 2.3 Batteriespeisung
- 2.4 Betrieb an unsymmetrischen oder mittengeerdeten Eingängen
- 3. Technische Daten
- 4. Frequenzgänge und Polardiagramm
- 5. Empfehlungen für den Gebrauch der Windschutz-einrichtungen
- 6. Einige Hinweise zur Pflege von Mikrofonen
- 7. Zubehör

1. Das Kondensator-Richtrohrmikrofon KMR 81 i

Das KMR 81 i ist ein Studio-Kondensatormikrofon mit hoher Richtwirkung bei vergleichsweise kleinen Abmessungen und niedrigem Gewicht.

Die hohe Richtwirkung verdankt es seiner besonderen akustischen Arbeitsweise: Die Mikrofonkapsel befindet sich in einem akustisch offenen, aber mit einem hohen Strömungswiderstand belegten Gehäuserohr.

Daraus resultiert eine hohe Membranantriebskraft bei kleinem Druckgradientencharakter der Kapsel, und das Mikrofon blendet (Stör-)Schall außerhalb seiner „Blickrichtung“ wesentlich stärker aus, als es mit Mikrofonen ohne ein solches Gehäuserohr möglich ist.

Das KMR 81 i vereinigt die hohe Dämpfung für seitliche Schallanteile (ähnlich der Hyperniere, ca. 10 dB) mit dem großen Vor-/Rückverhältnis der Superniere, indem es von hinten einfallenden Schall ebenfalls um ca. 10 dB dämpft.

Darüber hinaus macht dieses Prinzip das Mikrofon unempfindlich gegen Wind- und Poppstörungen.

Table of Contents

- 1. The KMR 81 i Condenser Shotgun Microphone
- 1.1 Microphone Versions and Output Wiring
- 1.2 Microphone Cables
- 2. Power Supply
- 2.1 Phantom Powering
- 2.2 Operation with AC Power Supply
- 2.3 Battery Powering
- 2.4 Operation with Unbalanced or Center Tap Grounded Inputs
- 3. Technical Specifications
- 4. Frequency Responses and Polar Pattern
- 5. Recommendation for the Use of Windscreens in Combination
- 6. Hints on Microphone Maintenance
- 7. Accessories

1. The KMR 81 i Condenser Shotgun Microphone

The KMR 81 i is a studio condenser microphone featuring excellent directional characteristics for its relatively compact dimensions and low weight.

The high directivity is due to a special acoustical principle: the microphone capsule is located inside an interference tube which is acoustically open but has a high acoustic impedance.

The result is a high diaphragm driving force at a low capsule pressure gradient characteristic; the microphone discriminates against sound originating outside its “field of view” to a far greater extent than is possible for a microphone without such an interference tube.

The KMR 81 i combines a high degree of sound rejection at its sides (similar to the hyper-cardioid: approx. 10 dB), with the high degree of front-to-back rejection of the super-cardioid, likewise 10 dB.

This principle also makes the microphone largely insensitive to wind and popping noises.

Griffgeräusche werden durch die elastische Lagerung der Mikrofonkapsel unterdrückt.

Trotz des besonders niedrigen Ersatzgeräuschpegels von 12 dB-A kann das KMR 81 i Schalldruckpegel bis 128 dB ($K_{ges} \leq 0,5 \%$) übertragen, was einem Dynamikumfang von 116 dB entspricht.

Der hohe Übertragungsfaktor (ca. 18 mV/Pa) lässt sich mit einem eingebauten Schiebeschalter um 10 dB verringern, falls der Eingang des Folgegerätes sonst übersteuert würde. Mit einem weiteren Schiebeschalter kann das Übertragungsmaß zu tiefen Frequenzen hin abgesenkt werden (50 Hz ca. -15 dB), wobei der Frequenzbereich oberhalb etwa 200 Hz unverändert übertragen wird.

Aus den beschriebenen Eigenschaften ergeben sich folgende bevorzugte Anwendungsgebiete für das KMR 81 i:

- Übertragung im Bühnenbereich bei gleichzeitiger Saaleinspielung
- Aufnahmen in enger Nachbarschaft von Fremdschallquellen, z. B. in Orchestern oder Bands
- Reportagen im Freien oder in geräuscherfüllter Umgebung
- am Rednerpult bei Konferenzen

Für Aufnahmen im Freien wird die Benutzung des Windschirms WS 81 empfohlen.

Das Mikrofon wird mit dem Windschutz WS 81 in einem Lederköchel geliefert.

1.1 Ausführungsformen und Beschaltung des Mikrophonausganges

Das Mikrofon kann in folgenden Ausführungsformen geliefert werden:

KMR 81 i ni Best.-Nr. 06961 Ausführung mit 3-poligem Switchcraft-Steckereinsatz und nickelmatt Oberfläche. Erforderliches Gegenstück: XLR 3 F.

KMR 81 i mt sw Best.-Nr. 06962 wie oben, jedoch mit schwarzmatter Oberfläche.

Die Zuordnung der Mikrofonanschlüsse entspricht DIN EN 60268-12 bzw. IEC 60268-12:

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

Finger noises are suppressed by the internal elastic suspension of the microphone capsule.

In spite of the particularly low equivalent noise of 12 dB-A, the KMR 81 i allows sound pressure levels of up to 128 dB (THD $\leq 0,5 \%$), corresponding to a 116 dB dynamic range.

The high sensitivity (approx. 18 mV/Pa) may be attenuated by 10 dB by means of a built-in slide switch to avoid overloading the input of subsequent circuitry. The sensitivity may be attenuated towards lower frequencies (approx. -15 dB at 50 Hz) by another slide switch, leaving the response above 200 Hz unchanged.

The above characteristics make the KMR 81 i ideal for the following applications:

- Pick-up from the stage with simultaneous audience, reinforcement feed
- ideal instrument/section isolation, e. g. in orchestra or bands
- outdoors news coverage or in a noisy environment
- on the conference podium

The use of the WS 81 Wind screen is recommended for recording outdoors.

The microphone comes in a leather carrying bag, including windshield WS 81.

1.1 Microphone Versions and Output Wiring

The following versions of the KMR 81 i microphone are available:

KMR 81 i ni Cat. No. 06961 Version with male 3-pin connector insert and satin nickel finish. Requires XLR 3 F female connector.

KMR 81 i mt blk Cat. No. 06962 as above, but with matte black finish.

The microphone is wired as per DIN EN 60268-12 or IEC 60268-12.

The modulation is connected to pins 2 and 3; the shield is connected to pin 1. A sudden increase in sound pressure in front of the microphone diaphragm causes a positive voltage to appear at pin 2.



Der 3-polige XLR-Steckverbinder hat folgende Belegung:

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

The 3-pin XLR connector has the following pin assignments:

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

1.2 Mikrofonkabel

Für das KMR 81 i stehen folgende Kabel zur Verfügung:

IC 3 mt sw Best.-Nr. 06543 Mikrofonkabel mit Doppeldrallumspinnung als Abschirmung. Ø 5 mm, Länge 10 m. XLR 3 Steckverbinder, schwarz matt.

IC 31 mt (5 m) ... sw Best.-Nr. 06570 Mikrofonkabel mit Doppeldrallumspinnung als Abschirmung. Textilumspinnen, zur Vermeidung von Reibgeräuschen bei der Verwendung an Mikrofonangel oder Windschutzkorb. Ø 4,5 mm, Länge 5 m. XLR 3 Steckverbinder, schwarz matt.

AC 25 (0,3 m) Best.-Nr. 06600 Adapterkabel mit XLR 3 F-Buchse und 6,3 mm Monoklinkenstecker, unsymmetrisch, für den Anschluss des 3-poligen XLR-Ausganges eines Speisegerätes an Geräte mit 6,3 mm Monoklinkenbuchse. Für alle Mikrophone mit Ausnahme der Ausgangsstufe KM 100 und des GFM 132.

Andere Kabellängen sind auf Wunsch lieferbar.

1.2 Microphone Cables

The following cables are available for the KMR 81 i microphone:

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.

IC 31 mt (5 m) blk Cat. No. 06570 Microphone cable with double twist (double helix) braiding as shield. Textile-braided to avoid frictional noise due to the handling of booms or plastic leadings (for example in windscreens). Ø 4,5 mm, length 5 m. XLR 3 connectors, matte black.

AC 25 (0.3 m) Cat. No. 06600 Adapter cable with XLR 3 M connector and unbalanced 6.3 mm mono jack. It is used to connect 3-pin XLR outputs of power supplies to units with a 6.3 mm monojack input. Designed for all microphones, excluding KM 100 System and GFM 132.

Special cable lengths can be made to order.

2. Stromversorgung

2.1 Phantomspeisung

Das KMR 81 i wird 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 Mikrofon. 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 Anschluss technik möglich:

2. Power Supply

2.1 Phantom Powering

The KMR 81 i is 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. Studio outlets so powered will therefore also accept dynamic microphones and ribbon micro-

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.

2.2 Betrieb mit Netzgeräten

Für die Stromversorgung sind alle P48-Netzgeräte geeignet, die mindestens 1 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 Mikrofonanschlüsse und die Polarität der Modulationsadern ist am Ausgang des Speisegerätes die gleiche wie am Mikrofon.

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 sw Best.-Nr. 08538
- N 248 UK sw Best.-Nr. 08539

2.3 Batteriespeisung

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

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

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“).

phones 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.

2.2 ac Supply Operation

All P48 power supplies in accordance with IEC 1938 which provide at least 1 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

2.3 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.

2.4 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.

Beim KMR 81 i ist Pin 2 normgemäß die „heiße Phase“. Für unsymmetrische Eingänge muss PIN 3 am Ausgang des Speisegerätes an Masse gelegt werden (siehe Abbildung 1).

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:

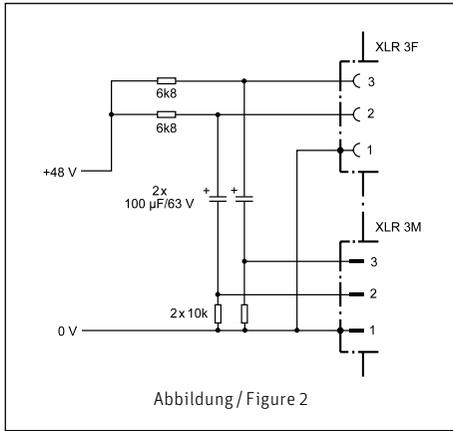
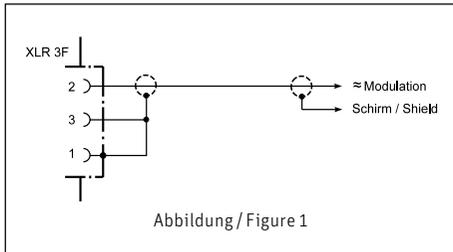
- a) In mittengeerdeten Geräten mit Eingangsübertrager (z.B. einige NAGRA-Geräte) kann die betreffende Erdverbindung fast immer ohne Nachteile für die Funktion des Gerätes aufgetrennt werden.
b) In jede abgehende Modulationsleitung kann zur Abblockung der 48 V-Gleichspannung eine RC-Kombination eingefügt werden (siehe Abbildung 2 und Neumann-Information Nr. 84 221).

2.4 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.

In the case of the KMR 81 i condenser microphone pin 2 is the "hot phase", in accordance with the standard, and pin 3 of the output of the power supply must be connected to earth (see Fig. 1).

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 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 every outgoing modulation line, an RC network can be incorporated to block the 48 Vdc voltage (See Figure 2 and Neumann-Information no. 84 221).

3. Technische Daten

Table with 2 columns: Parameter and Value. Includes: Akustische Arbeitsweise, Richtcharakteristik, Übertragungsbereich, Feldübertragungsfaktor, Nennimpedanz, Nennlastimpedanz, Geräuschpegelabstand (CCIR 468-3, DIN/IEC 651), Ersatzgeräuschpegel (CCIR 468-3, DIN/IEC 651), Grenzschalldruckpegel (0,5% Klirrfaktor, 0,5% Klirrfaktor mit Vordämpfung), Max. Ausgangsspannung, Speisespannung, Stromaufnahme, Erforderlicher Steckverbinder, Gewicht, Durchmesser, Länge.

1 Pa = 10 µbar
0 dB ≅ 20 µPa

1) bei 1 kHz an 1 kOhm Nennlastimpedanz. 1 Pa ≅ 94 dB SPL.
2) Klirrfaktor des Mikrofonverstärkers bei einer Eingangsspannung, die der von der Kapsel beim entsprechenden Schalldruck abgegebenen Spannung entspricht.
3) Phantomspeisung (P48, IEC 1938).

3. Technical Specifications

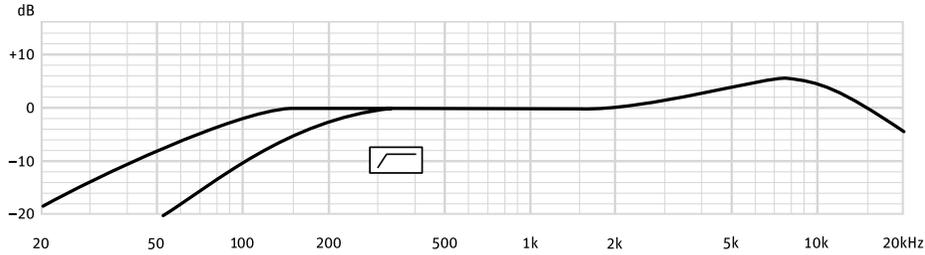
Table with 2 columns: Parameter and Value. Includes: Acoustical op. principle, Directional pattern, Frequency range, Sensitivity, Rated impedance, Rated load impedance, S/N ratio (CCIR 468-3, DIN/IEC 651), Equivalent SPL (CCIR 468-3, DIN/IEC 651), Maximum SPL (for 0.5% THD, for 0.5% THD with preattenuation), Max. output voltage, Supply voltage, Current consumption, Matching Connector, Weight, Diameter, Length.

1 Pa = 10 µbar
0 dB ≅ 20 µPa

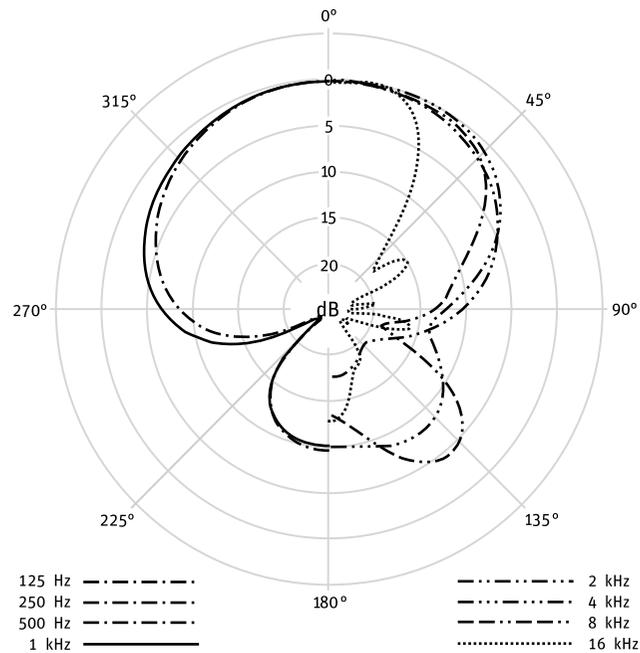
1) at 1 kHz into 1 kohm rated load impedance. 1 Pa ≅ 94 dB SPL.
2) THD of microphone amplifier at an input voltage equivalent to the capsule output at the specified SPL.
3) Phantom powering (P48, IEC 1938).



4. Frequenzgänge und Polardiagramm Frequency Responses and Polar Pattern



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



5. Empfehlung für den Gebrauch der Windschutzeinrichtungen

Zur Vermeidung von Störgeräuschen, die bei Nahbesprechung, Windeinfluss oder beispielsweise bei schnellem Schwenken des Mikrophons auftreten können, sind verschiedene Windschutzeinrichtungen lieferbar (siehe auch Kapitel 7. Zubehör).

Mit dem Einsatz von Windschutzeinrichtungen ist immer eine, wenn auch meist geringe, Bedämpfung hoher Frequenzen verbunden. Dieser Effekt verstärkt sich allerdings, wenn zur Erhöhung der Wirksamkeit mehrere Windschutzeinrichtungen miteinander kombiniert werden. Deshalb ist auf jeden Fall eine Betrachtung der Effektivität solcher Kombinationen angezeigt.

Windschutzeinrichtungen sind um so wirksamer, je mehr freie Wegstrecke (in gewissen Grenzen) zwischen ihnen und dem Mikrophon verbleibt.

Bei Verwendung des Windschutzkorbes WK 81, beispielsweise, sollte der Raum bis zum Mikrophon wirklich frei sein! Eine zusätzliche Verwendung des Windschutzes WS 81 würde nicht nur den Windschutzeffekt herabsetzen, sie würde darüber hinaus die hohen Frequenzen unnötigerweise stark bedämpfen.

Die abgebildeten Kombinationen stellen zwei wirkungsvolle Varianten für jeweils unterschiedlich starken Windeinfall bei gleichzeitiger geringstmöglicher Frequenzbeeinträchtigung dar.

5. Recommendation for the Use of Windscreens in Combination

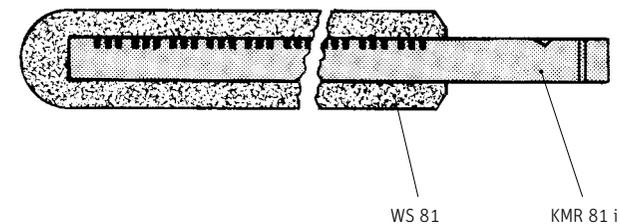
Different kinds of windscreens are available to avoid problems caused by wind, close talking, and rapid movements of the microphone (refer to chapter 7. Accessories).

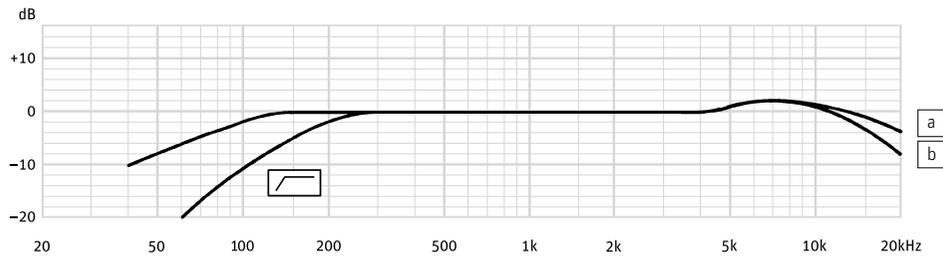
The application of windscreens causes always some attenuation of high frequencies, although mostly minor. This loss is more noticeable when a combination of more than one screen is used in order to increase the amount of protection. It is therefore necessary to consider the actual combined effect of such an arrangement.

Within a certain range the protection of any windscreen increases proportionately with the empty space between the screen itself and the microphone. For example, using the WK 81 windscreen the inner space should be clear of anything except the microphone (and mounting hardware). The additional application of the WS 81 foam windshield would not only decrease efficiency of the protection but would also reduce high frequencies unnecessarily.

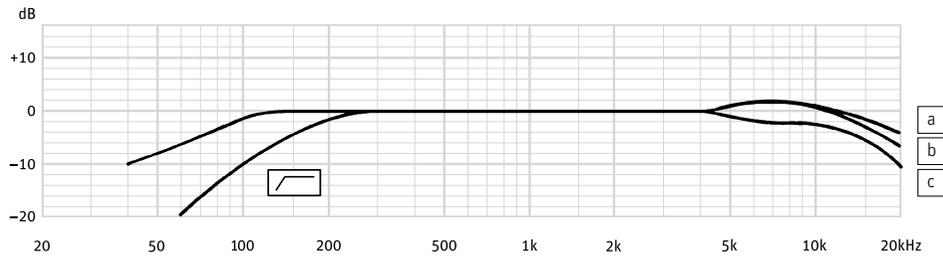
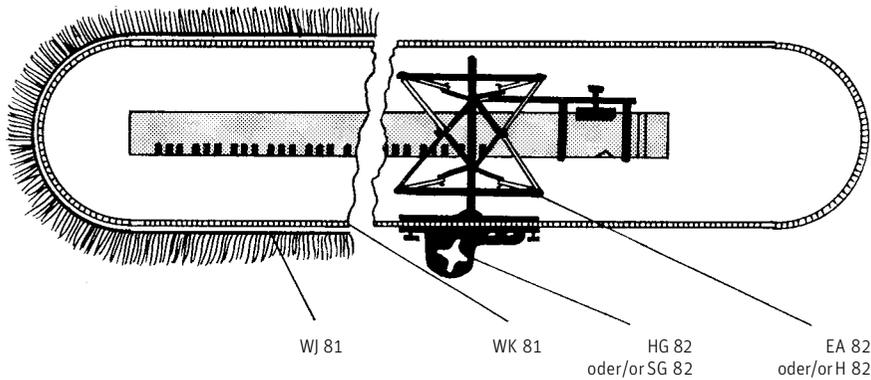
The following illustrations show two successful methods of using various windscreen combinations to adjust to different wind disturbances while offering a minimum reduction in high frequency response.

Einfluß der Windschutzeinrichtungen auf den Frequenzgang Influence of Windscreening to the Frequency Response





a = KMR 81 i b = KMR 81 i + WS 81



a = KMR 81 i b = KMR 81 i + WK 81 c = KMR 81 i + WK 81 + WJ 81

6. Einige Hinweise zur Pflege von Mikrofonen

Staubschutz verwenden: Mikrophone, die nicht im Einsatz sind, sollte man nicht auf dem Stativ einstauben lassen. Mit einem Staubschutzbeutel (nicht fuselnd) wird dies verhindert. Wird ein Mikrofon längere Zeit nicht verwendet, sollte es staubgeschützt bei normalem Umgebungsklima aufbewahrt werden.

Popschutz verwenden: Ein Popschutz hat nicht nur die Aufgabe, bei Gesangsaufnahmen die Entstehung von Poplauten zu verhindern. Er vermeidet auch effizient, dass sich von der Feuchtigkeit des Atems bis hin zu Essensresten unerwünschte Partikel auf der Membran ablagern.

Keine überalterten Windschutze verwenden: Auch Schaumstoff altert. Das Material kann brüchig und krümelig werden. Anstatt das Mikrofon zu schützen, kann er dann zur Verunreinigung der Mikrofonkapsel führen. Überalterte Windschutze also bitte entsorgen.

Funktionstest: Moderne Kondensatormikrophone nehmen durch lautes Ansprechen keinen Schaden. Zur Kontrolle, ob ein solches Mikrofon angeschlossen ist, sollte man es aber keinesfalls anpusten oder anpoppen, da dies einem akustischen Signal von mehr als 140 dB (!) entsprechen kann. Normale Sprache genügt zum Funktionstest völlig.

Selbsthilfe kann teuer sein! Leider kommt es doch vor, dass durch eine Selbstreparatur mehr beschädigt als behoben wird. Insbesondere das Reinigen verschmutzter Kapseln erfordert viel Erfahrung und die Hand eines Fachmanns. Der Lackschutz auf Platinen zeigt u.a. an, dass dort nicht gelötet werden darf. Einige Bauteile sind speziell selektiert und können nicht durch Material von der Stange ersetzt werden. Um unnötige Kosten zu vermeiden, empfiehlt sich die Einsendung an unsere Vertretungen oder an uns.

Inspektion durchführen lassen: Regelmäßiges Durchchecken des Mikrofonbestands, wie es einige Schauspielhäuser und Rundfunkanstalten praktizieren, kann bei der Früherkennung von Schäden helfen. Leichte Verschmutzungen lassen sich eher beseitigen, als eine untrennbar in die Membran eingebrannte Nikotinschicht. Insbesondere bei Mikrofonen im Verleih und in verunreinigenden Umgebungen empfiehlt sich die regelmäßige Kontrolle, deren Kosten im Vergleich zu einer aufwendigen Reparatur sehr gering sind.

6. Hints on Microphone Maintenance

Use a dust cover: Microphones not in use should not be left on the stand gathering dust. This can be prevented by the use of a non-fluffy dust cover. When not in use for a longer period, the microphone should be sealed against dust and stored under standard climatic conditions.

Use a pop screen: A pop screen not only prevents the occurrence of plosive pop noises in vocal recordings, but also efficiently prevents unwanted particles, from respiratory moisture to food remnants, from settling on the diaphragm.

Avoid the use of old wind shields: As the foam material of a wind shield ages it can become brittle and crumbly. Instead of protecting the microphone, an old wind shield can thus lead to soiling of the microphone capsule. Therefore please dispose of worn-out wind shields.

Function testing: Although modern condenser microphones are not harmed by high sound pressure levels, one should under no circumstances use a pop-test to check whether the microphone is connected and the channel on the mixing console is pulled up, since this can result in sound pressure levels of over 140 dB! Normal speech is quite sufficient for function testing.

Do-it-yourself repairs can be expensive! Unfortunately, do-it-yourself repairs sometimes do more harm than good. Cleaning soiled capsules in particular requires considerable experience and an expert touch. The protective lacquer on circuit boards indicates, among other things, places which must not be soldered. Certain components are specially selected and cannot be replaced by standard parts. To avoid unnecessary expense, we recommend sending defective microphones to us or our representatives for servicing.

Regular inspections: Sending in microphones regularly for inspection, as practiced by some theaters and broadcasting corporations, can aid in the early detection of damage. Slight soiling can be removed much more easily than a nicotine layer inextricably bonded to the diaphragm. Regular inspections are particularly to be recommended for microphones which are rented or are used in dusty or smoky environments, since the costs are low in comparison with the cost of a major overhaul.



7. Zubehör*)

Elastische Aufhängungen

EA 82 ni Best.-Nr. 06846
EA 82 mt sw Best.-Nr. 06848

Die EA 82 ist für die Richtrohrmikrophone KMR 81 i/KMR 82 i vorgesehen. Sie kann am Stativgelenk SG 82 oder am Handgriff HG 82 befestigt werden und dient auch zur Montage der Mikrophone in einem Windschutzkorb WK 81/WK 82.

EA 2124 A mt sw Best.-Nr. 08433

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

Mikrophoneigevorrichtungen

MNV 21 mt sw Best.-Nr. 06802

Die Neigevorrichtung ermöglicht die Einstellung der Mikrophoneigung bei frei am Kabel hängendem Mikrophon. Die MNV 21 mt besteht aus einer schwenkbaren Klammer zur Aufnahme eines Kleinmikrophons oder KMR 81 und aus einer Kabelführung mit Drehverschluss.

Stativgelenke und mechanische Adapter

H 82 sw Best.-Nr. 07190

Halteschiene zur starren Befestigung eines Mikrophones mit Durchmessern von 21 bis 22 mm. Die Halteschiene selbst wird auf dem Stativgelenk SG 82 und dem Handgriff HG 82 befestigt.

HG 82 sw Best.-Nr. 06856

Handgriff für in der Hand zu haltende Mikrophone. Eine schwenkbare Aufnahme ermöglicht die Befestigung der Halteschiene H 82 oder der elastischen Aufhängung EA 82/EA 30 B, auch mit Windschutzkorb. Der Handgriff hat ein 3/8"-Gewinde zur Stativbefestigung.

SG 21/17 mt sw Best.-Nr. 06149

Das Stativgelenk SG 21/17 mt besitzt eine Kunststoffklammer zur Aufnahme von Kleinmikrophonen. 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 Mikrophon am Steckverbinder gehalten werden.

7. Accessories*)

Elastic Suspensions

EA 82 ni Cat. No. 06846
EA 82 mt blk Cat. No. 06848

The EA 82 is designed for the KMR 81 i and KMR 82 i shotgun microphones. It can be attached to the SG 82 swivel mount or the HG 82 handle and is also used for the installation of the microphones in the WK 81 or WK 82 windscreen.

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.

Auditorium Hangers

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.

Stand Mounts and Mechanical Adapters

H 82 blk Cat. No. 07190

Mounting bracket for secure fixed positioning of microphones with a diameter of 21 or 22 mm. The mounting bracket itself can be attached to the SG 82 swivel mount and the HG 82 handle.

HG 82 blk Cat. No. 06856

Handle for work with hand-held microphones. An adjustable bracket allows to attach the H 82 mounting bracket or the EA 82/EA 30 B elastic suspension, with or without windscreen. The handle has a 3/8" thread to connect to stands.

SG 21/17 mt blk Cat. No. 06149

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.

SG 82 sw Best.-Nr. 06616

Die Elastischen Aufhängungen EA 82/EA 30 B und die Halteschiene H 82 können unter Verwendung des Stativgelenks SG 82 auf Stativen befestigt werden, der Gewindeanschluss hat 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

Mikrophonangel

MA (+EA 2124 A mt) ... sw ... Best.-Nr. 06771

Die Mikrophonangel besteht aus Carbon- und Glasfaser. Sie kann auf jede gewünschte Arbeitslänge bis 4,2 m ausgezogen werden. Die Transportlänge beträgt 1,3 m, das Gewicht 0,5 kg.

Die Angel hat einen 3/8" Gewindezapfen. An der Angel befindet sich eine Elastische Aufhängung EA 2124 A mt (im Lieferumfang enthalten) zur Aufnahme von Mikrophenen mit 21 mm bis 24 mm Durchmesser.

Schwanenhäse

SMK 8 i sw Best.-Nr. 06181

Der Schwanenhals SMK 8 i hat eine Länge von 360 mm und dient zum elektrischen und mechanischen Anschluss eines Mikrophones mit XLR 3 M-Stecker. Eine Kontermutter arretiert das Mikrophon 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.

Tisch- und Fußbodenständer

MF 3 sw Best.-Nr. 07321

Der Mikrophonfuß MF 3 ist ein Tischständer mit Eisenfuß, 1,6 kg schwer, Durchmesser 110 mm. Der Ständer ist schwarz matt lackiert und steht gleitfest auf einer Moosgummischeibe. Ein umwendbarer Gewindezapfen und ein mitgeliefertes Reduzierstück ermöglichen die Verwendung für 1/2"- und 3/8"-Gewindeanschlüsse.

MF 4 sw Best.-Nr. 07337

Der Mikrophonfuß MF 4 ist ein Fußbodenständer aus Grauguss, ca. 2,6 kg schwer, Ø 160 mm. Der 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.

SG 82 blk Cat. No. 06616

The EA 82/EA 30 B elastic suspensions and the H 82 holder can be fastened to tripods with the help of the SG 82 tripod mount. It has a 5/8"-27 female thread, plus a thread adapter to connect to 1/2"- and 3/8" stands.

Microphone Fishpole

MA (+EA 2124 A mt) ... blk Cat. No. 06771

The microphone fishpole is made of carbon material and fiberglass. It can be extended to 4.2 m. For storage its length is 1.3 m, the weight 0.5 kg. The MA has a 3/8" threaded stud. The fishpole comes with an attached elastic suspension, EA 2124 A mt, suitable to hold microphones between 21 mm and 24 mm in diameter.

Goosenecks

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.

Table and Floor Stands

MF 3 blk Cat. No. 07321

The MF 3 is a table stand with iron base, 1.6 kg in weight, 110 mm in diameter. It has a black matte finish. The bottom is fitted with a non-slip rubber disk. The stand comes with a reversible stud and an adapter for 1/2" and 3/8" threads.

MF 4 blk Cat. No. 07337

Floor stand with grey cast iron base. The floor stand has a matt black finish and rests on a non-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.

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.

Windschutz

Bei Außenaufnahmen ist ein zusätzlicher Schutz gegen Windeinflüsse empfehlenswert. Folgende Windschutzeinrichtungen stehen zur Verfügung:

WK 81 gr Best.-Nr. 07275
Windschutzkorb für das KMR 81. Das Mikrofon wird mit der elastischen Aufhängung EA 82 (RSM 191: EA 30 B) befestigt, in den WK eingebracht und mit dem Stativgelenk SG 82 oder Handgriff HG 82 zusammengeschraubt. Eine Windschutzhülle (Textil) wird mitgeliefert.

Dämpfung des Windgeräusches ca. 24 (25) dB. Dämpfung bei 15 kHz ca. 2 (3) dB. Ø 100 mm, Länge 440 (610) mm.

WJ 81 gr Best.-Nr. 07283
Dämpfung des Windgeräusches ca. 8 dB. Dämpfung bei 15 kHz ca. 3 dB.

WS 81 sw Best.-Nr. 07268 (gehört zum Lieferumfang)

Windschutz für KMR 81 i. Durchmesser ca. 50 mm, Länge 195 mm. Dämpfung des Windgeräusches ca. 15 dB. Dämpfung bei 15 kHz ca. 2 dB. Farbe schwarz.

*) Weitere Artikel sind im Katalog „Zubehör“ beschrieben.

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.

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.

Windscreens

For outside recordings, some additional protection against wind noise is recommended. The following wind screening accessories can be supplied:

WK 81 gr Cat. No. 07275
Windscreen for KMR 81 microphone. The microphone is mounted in the EA 82 elastic suspension (RSM 191: EA 30 B) and placed inside the windscreen, then attached to the SG 82 swivel mount, or the HG 82 handle. A windscreen cover is included.

Wind noise attenuation 24 (25) dB. Attenuation at 15 kHz 2 (3) dB. Ø 100 mm, length 440 (610) mm.

WJ 81 gr Cat. No. 07283
Suppression of wind noise approximately 8 dB. Attenuation at 15 kHz approximately 3 dB.

WS 81 blk Cat. No. 07268 (included in the supply schedule)

Windscreen for KMR 81 i. Diameter is approx. 50 mm, length 195 mm. Suppression of the wind noise approx. 15 dB. Attenuation at 15 kHz approx. 2 dB. Color black.

*) Further articles are described in the catalog "Accessories".



IC 3 mt



IC 31 mt



AC 25



N 248



BS 48 i



BS 48 i-2



EA 82 (mt)



EA 2124 A mt



MNV 21 mt



H 82



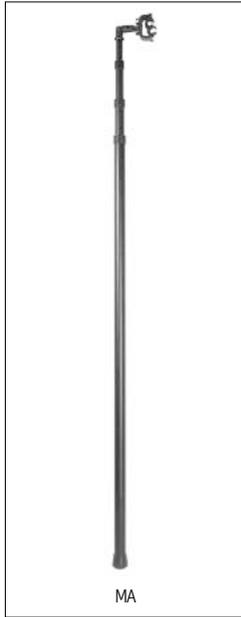
HG 82



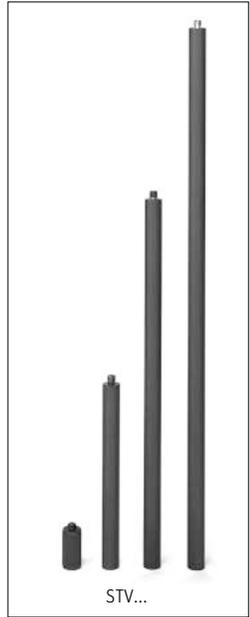
SG 21/17 mt



SG 82



MA



STV...



SMK 8 i



MF 3



MF 4



MF 5



WK 81



WJ 81



WS 81