



▶▶ NEUMANN.BERLIN

## BEDIENUNGSANLEITUNG OPERATING INSTRUCTIONS

▶ KMR 81 I





**Inhaltsverzeichnis**

- 1. Das Kondensator-Richtrohrmikrofon KMR 81 i
- 1.1 Ausführungsformen und Beschaltung des Mikrofonausganges
- 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 Windschutzeinrichtungen
- 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 Membrantriebskraft 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 (Kges  $\leq$  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 Lederköcher geliefert.

**1.1 Ausführungsformen und Beschaltung des Mikrofonausganges**

Das Mikrofon kann in folgenden Ausführungsformen geliefert werden:

**KMR 81 i ..... ni ..... Best.-Nr. 006961**  
Ausführung mit 3-poligem Switchcraft-Steckereinsatz und nickelmatt Oberfläche. Erforderliches Gegenstück: XLR3F.

**KMR 81 i mt ..... sw ..... Best.-Nr. 006962**  
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. 006961**  
Version with male 3-pin connector insert and satin nickel finish. Requires XLR3F female connector.

**KMR 81 i mt ..... blk ..... Cat. No. 006962**  
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: 0V/Masse**
- Pin 2: Modulation (+Phase)**
- Pin 3: Modulation (-Phase)**

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

- Pin 1: 0V/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. 006543**  
Mikrofonkabel mit Doppeldrallumspinnung als Abschirmung. Ø 5 mm, Länge 10 m. XLR 3 Steckverbinder, schwarzmatte.

**AC 25 (0,3 m) ..... Best.-Nr. 006600**  
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 Mikrofone mit Ausnahme der Ausgangsstufe KM100 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. 006543**  
Microphone cable with double twist (double helix) braiding as shield. Ø 5 mm, length 10 m. XLR3 connectors, matte black.

**AC 25 (0.3 m) ..... Cat. No. 006600**  
Adapter cable with XLR3M connector and unbalanced 6.3mm 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:

Auf die Anschlussdosen können wahlweise auch dynamische Mikrofone oder Bändchenmikrofone sowie die Modulationskabel röhrenbestückter Kondensatormikrofone geschaltet werden, ohne dass die Speisegleichspannung abgeschaltet werden muss.

Der Ausgang eines Neumann-Phantomspeise gerätes darf auch auf bereits anderweitig phantomge speiste Mikrofoneingänge gesteckt werden.

## 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 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.

### 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 N248. Es ist zur Stromversorgung zweier Mono-Kondensatormikrofone oder eines Stereomikrofons mit 48 V ± 1 V, maximal 2 x 6 mA, geeignet (siehe auch Neumann-Druckschrift 68832: „48V-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 Mikrofone mit 48 V-Phantomspeisung P48. Alle Anschlüsse mit XLR 3-Flanschdosen. Die Modulationsausgänge sind gleichspannungsfrei.

Das Gerät ist in folgenden Ausführungsformen erhältlich:

**N 248 ..... sw ..... Best.-Nr. 008537**

### 2.3 Batteriespeisung

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

**BS 48 i ..... Best.-Nr. 006494**  
(für ein Mikrofon)

**BS 48 i-2 ..... Best.-Nr. 006496**  
(für zwei Mikrofone)

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... „48V-Phantomspeisegeräte“).

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

### 2.4 Betrieb an unsymmetrischen oder mittengeerdeten Eingängen

Die 48 V-Phantom-Speisegeräte BS 48 i, BS 48 i-2 und N248 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

### 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 N248. 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 48VDC 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.

Following versions are available:

**N 248 ..... blk ..... Cat. No. 008537**

### 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. 006494**  
(for one microphone)

**BS 48 i-2 ..... Cat. No. 006496**  
(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 48VDC Power Supplies".)

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

### 2.4 Operation with Unbalanced or Center Tap Grounded Inputs

The BS 48 i, BS 48 i-2 and N248 phantom 48Vdc 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

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 +48V, 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 48V-Gleichspannung eine RC-Kombination eingefügt werden (siehe Abbildung 2 und Neumann-Information Nr. 84 221).

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 (+48V). 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:

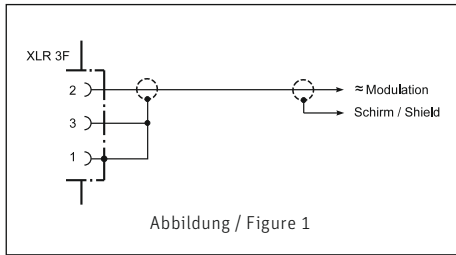


Abbildung / Figure 1

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.

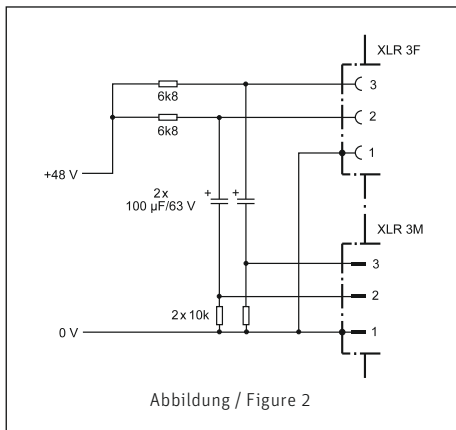


Abbildung / Figure 2

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

### 3. Technische Daten

Akustische Arbeitsweise.....	Druckgradienteninterferenzempfänger
Richtcharakteristik .....	Superniere/Keule
Übertragungsbereich .....	20 Hz...20 kHz
Feldübertragungsfaktor <sup>1)</sup> .....	18 mV/Pa ± 1 dB
Nennimpedanz .....	150 Ohm
Nennlastimpedanz.....	1000 Ohm
Geräuschpegelabstand <sup>2)</sup> , CCIR <sup>3)</sup> .....	71 dB
Geräuschpegelabstand <sup>2)</sup> , A-bewertet <sup>3)</sup> .....	82 dB
Ersatzgeräuschpegel, CCIR <sup>3)</sup> .....	23 dB
Ersatzgeräuschpegel, A-bewertet <sup>3)</sup> .....	12 dB-A
Grenzschalldruckpegel für 0,5 % Klirrfaktor <sup>4)</sup> .....	128 dB
0,5 % Klirrfaktor mit Vordämpfung <sup>4)</sup> .....	138 dB
Max. Ausgangsspannung.....	1,3 dBu
Speisespannung <sup>5)</sup> .....	48V ± 4 V
Stromaufnahme <sup>5)</sup> .....	0,8 mA
Erforderlicher Steckverbinder .....	XLR 3 F
Gewicht.....	145 g
Durchmesser .....	21 mm
Länge .....	226 mm

94 dB SPL ≙ 1 Pa = 10 µbar  
0 dB ≙ 20 µPa

### 3. Technical Specifications

Acoustical op. principle.....	Pressure gradient interference transducer
Directional pattern .....	Supercardioid/Lobe shaped (Shotgun)
Frequency range .....	20 Hz...20 kHz
Sensitivity <sup>1)</sup> .....	18 mV/Pa ± 1 dB
Rated impedance.....	150 ohms
Rated load impedance .....	1000 ohms
Signal-to-noise ratio <sup>2)</sup> , CCIR <sup>3)</sup> .....	71 dB
Signal-to-noise ratio <sup>2)</sup> , A-weighted <sup>3)</sup> .....	82 dB
Equivalent noise level, CCIR <sup>3)</sup> .....	23 dB
Equivalent noise level, A-weighted <sup>3)</sup> .....	12 dB-A
Maximum SPL for 0.5 % THD <sup>4)</sup> .....	128 dB
for 0.5 % THD with preattenuation <sup>4)</sup> .....	138 dB
Max. output voltage.....	1.3 dBu
Supply voltage <sup>5)</sup> .....	48V ± 4 V
Current consumption <sup>5)</sup> .....	0.8 mA
Matching Connector.....	XLR 3 F
Weight.....	145 g
Diameter .....	21 mm
Length.....	226 mm

94 dB SPL ≙ 1 Pa = 10 µbar  
0 dB ≙ 20 µPa

<sup>1)</sup> bei 1 kHz an 1 kOhm Nennlastimpedanz.

<sup>2)</sup> bezogen auf 94 dB SPL

<sup>3)</sup> nach IEC 60268-1; CCIR-Bewertung nach CCIR 468-3, Quasi-Spitzenwert; A-Bewertung nach IEC 61672-1, Effektivwert

<sup>4)</sup> Klirrfaktor des Mikrofonverstärkers bei einer Eingangsspannung, die der von der Kapsel beim entsprechenden Schalldruck abgegebenen Spannung entspricht.

<sup>5)</sup> Phantomspeisung (P48, IEC 1938).

<sup>1)</sup> at 1 kHz into 1 kohms rated load impedance.

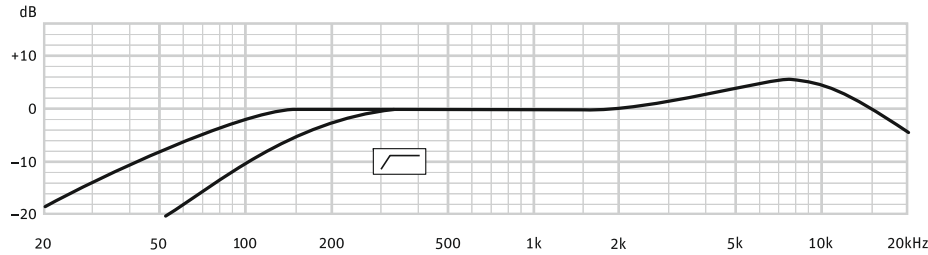
<sup>2)</sup> re 94 dB SPL

<sup>3)</sup> according to IEC 60268-1; CCIR-weighting according to CCIR 468-3, quasi peak; A-weighting according to IEC 61672-1, RMS

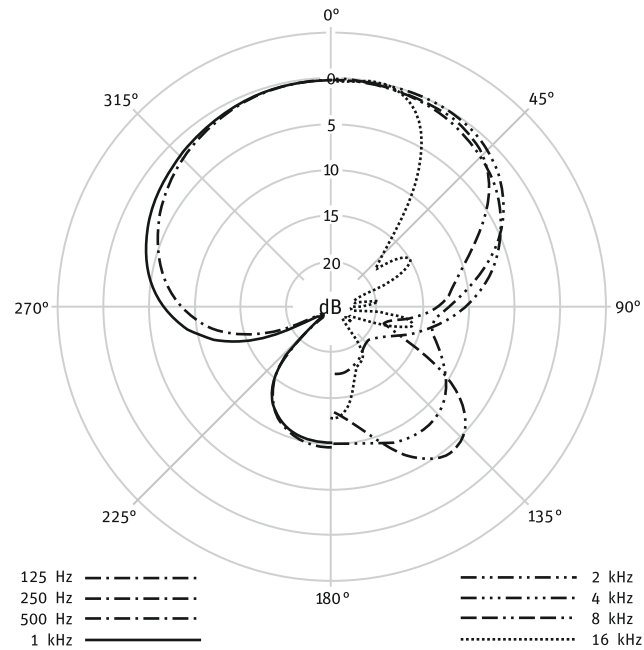
<sup>4)</sup> THD of microphone amplifier at an input voltage equivalent to the capsule output at the specified SPL.

<sup>5)</sup> Phantom powering (P48, IEC 1938).

**4. Frequenzgänge und Polardiagramm**  
**Frequency Responses and Polar Pattern**



gemessen im freien Schallfeld nach IEC 60268-4, Toleranz ±2 dB  
 measured in free-field conditions (IEC 60268-4), tolerance ±2 dB



**5. Empfehlung für den Gebrauch der Windschutzeinrichtungen**

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

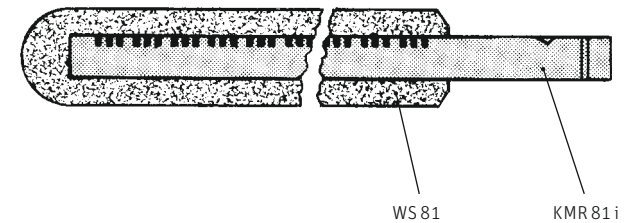
Mit dem Einsatz von Windschutzeinrichtungen ist immer eine, wenn auch meist geringe, Bedämpfung hoher Frequenzen verbunden. Dieser Effekt verstärkt sich allerdings, wenn zur Erhöhung der Wirksamkeit mehrere Windschutzeinrichtungen miteinander kombiniert werden. Deshalb ist auf jeden Fall eine Betrachtung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

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

Bei Verwendung des Windschutzkorbes, beispielsweise, sollte der Raum bis zum Mikrofon 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.

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



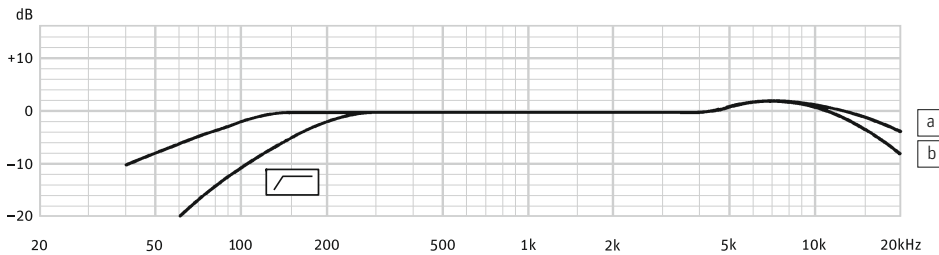
**5. Recommendation for the Use of Windscreens in Combination**

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).

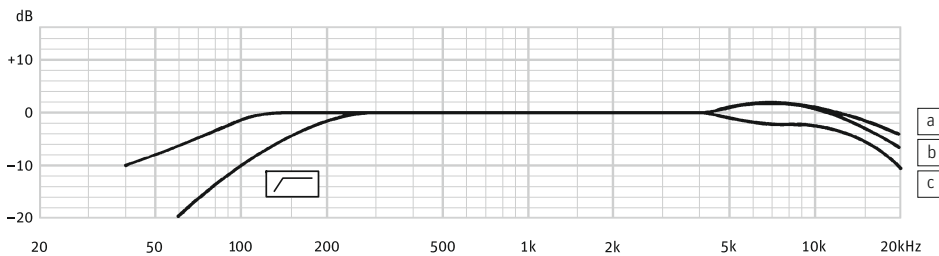
The application of windscreens causes always some attenuation of high frequencies, although mostly minor. This loss is more noticeable when a combination of more than one screen is used in order to increase the amount of protection. It is therefore necessary to consider the actual combined effect of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



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



a = KMR 81 i  
b = KMR 81 i + Windschutzkorb/Windshield basket  
c = KMR 81 i + Windschutzkorb/Windshield basket + Windjammer

### 6. Einige Hinweise zur Pflege von Mikrofonen

**Staubschutz verwenden:** Mikrofone, die nicht im Einsatz sind, sollte man nicht auf dem Stativ einstauben lassen. Mit einem Staubschutzbeutel (nicht fusse!nd) 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 Kondensatormikrofone 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 2124 A mt ..... sw..... Best.-Nr. 008433**

Die EA 2124 A mt kann Mikrofone 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.

**Mikrofonneigevorrichtungen**

**MNV 21 mt ..... sw..... Best.-Nr. 006802**

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 Mikrofons und aus einer Kabelführung mit Drehverschluss. Geeignet für 4–5 mm Kabeldurchmesser.

**Stativgelenke und mechanische Adapter**

**SG 21 bk ..... sw..... Best.-Nr. 008613**

Das Stativgelenk SG 21 bk besitzt eine Kunststoffklammer zur Aufnahme von Kleinmikrofonen. Es hat einen Gewindeanschluss 5/8"-27-Gang, mit Adapter für 1/2"- und 3/8"-Stative.

**Tisch- und Fußbodenständer**

**MF 3 ..... sw..... Best.-Nr. 007321**

Der Mikrofonfuß 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. 007337**

Der Mikrofonfuß 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.

**7. Accessories**

**Elastic Suspensions**

**EA 2124 A mt ..... blk.....Cat. No. 008433**

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. 006802**

The auditorium hanger adjusts the tilting angle of a microphone suspended by its own cable. The MNV 21 mt consists of the tilting clamp, suitable to hold a microphone, and a locking cable strain relief. Suitable for cables with 4–5 mm diameter.

**Stand Mounts and Mechanical Adapters**

**SG 21 bk ..... blk.....Cat. No. 008613**

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.

**Table and Floor Stands**

**MF 3 ..... blk.....Cat. No. 007321**

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. 007337**

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. 008489**

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. 006190**

**STV 20..... sw..... Best.-Nr. 006187**

**STV 40 ..... sw..... Best.-Nr. 006188**

**STV 60 ..... sw..... Best.-Nr. 006189**

Die Stativverlängerungen STV ... werden zwischen Mikrofonständer (z.B. MF 4, MF 5) und Stativgelenk (z.B. SG 21 bk) geschraubt. Dadurch kann die Höhe des Mikrofons über dem Stativ entsprechend eingestellt werden.

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 Windschutzvorrichtungen stehen zur Verfügung:

**WKE 81 Set ..... gr..... Best.-Nr. 539381**

Für KMR 81i. Die elastische Aufhängung mit Handgriff und Stativgelenk kann separat verwendet werden oder innerhalb des Windschutzkorbes. Bei stärkerem Wind wird die Verwendung der textilen Windschutzhülle oder des fellähnlichen Windjammers empfohlen. Clips für Mikrofon-Ø von 19-25 mm sind enthalten.

Dämpfung des Windgeräusches (mit Windjammer) ca. 24 (32) dB. Signaldämpfung bei 15 kHz ca. 2 (5) dB. Ø 100 mm, Länge 450 mm.

**WS 81 ..... sw..... Best.-Nr. 007268**

**(gehört zum Lieferumfang)**

Dämpfung des Windgeräusches 15 dB. Dämpfung bei 15 kHz 2 dB. Ø 50 mm, Länge 195 mm. Farbe schwarz.

Weitere Artikel sind im Katalog „Zubehör“ beschrieben.

**MF 5 ..... gr..... Cat. No. 008489**

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. 006190**

**STV 20..... blk.....Cat. No. 006187**

**STV 40 ..... blk.....Cat. No. 006188**

**STV 60 ..... blk.....Cat. No. 006189**

The STV... stand extensions are screwed between microphone stands (for example MF 4, MF 5) and swivel mounts (for example SG 21 bk).

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:

**WKE 81 Set ..... gr..... Cat. No. 539381**

For KMR 81i. The elastic suspension, with pistol grip and boom pole connectors, can be used separately, or mounted inside the windscreen. For high winds the use of the textile cover, or the windjammer fur is recommended. Clips for mic diameters 19-25 mm are included.

Wind noise attenuation (with windjammer) 24 (32) dB approx. Attenuation at 15 kHz 2 (5) dB approx. Ø 100 mm, length 450 mm.

**WS 81 ..... blk.....Cat. No. 007268**

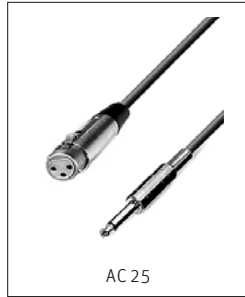
**(included in the supply schedule)**

Wind noise attenuation 15 dB. Attenuation at 15 kHz 2 dB. Ø 50 mm, length 195 mm. Color black.

Further articles are described in the catalog "Accessories".



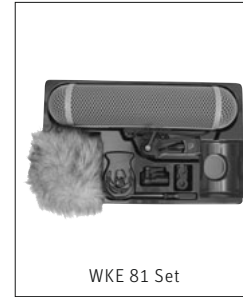
IC 3 mt



AC 25



N 248



WKE 81 Set



WS 81



BS 48 i



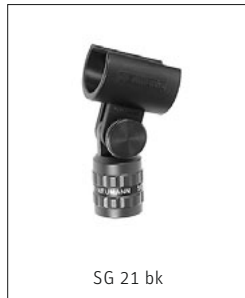
BS 48 i-2



EA 2124 A mt



MNV 21 mt



SG 21 bk



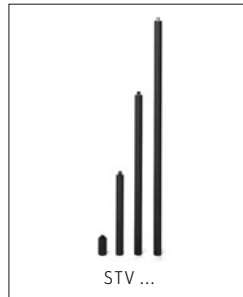
MF 3



MF 4



MF 5



STV ...



**Haftungsausschluss**

Die Georg Neumann GmbH übernimmt keinerlei Haftung für Folgen eines unsachgemäßen Gebrauchs des Produkts, d.h. die Folgen eines Gebrauchs, der von den in der Bedienungsanleitung genannten technischen Voraussetzungen abweicht (z.B. Bedienungsfehler, mechanische Beschädigungen, falsche Spannung, Abweichung von empfohlenen Korrespondenzgeräten). Jegliche Haftung der Georg Neumann GmbH für Schäden und Folgeschäden, die dem Benutzer aufgrund eines solchen abweichenden Gebrauchs entstehen sollten, wird ausgeschlossen. Ausgenommen von diesem Haftungsausschluss sind Ansprüche aufgrund zwingender gesetzlicher Haftung, wie z.B. nach Produkthaftungsgesetz.

**Limitation of Liability**

Georg Neumann GmbH shall not be liable for consequences of an inappropriate use of the product not being in compliance with the technical allowance in the user manual such as handling errors, mechanical spoiling, false voltage and using other than the recommended correspondence devices. Any liability of Georg Neumann GmbH for any damages including indirect, consequential, special, incidental and punitive damages based on the user's non-compliance with the user manual or unreasonable utilization of the product is hereby excluded as to the extent permitted by law. This limitation of liability on damages is not applicable for the liability under European product liability codes or for users in a state or country where such damages cannot be limited.

**CE Konformitätserklärung**

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

- ® Neumann ist in zahlreichen Ländern eine eingetragene Marke der Georg Neumann GmbH.

**CE Declaration of Conformity**

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

- ® Neumann is a registered trademark of the Georg Neumann GmbH in certain countries.