



►► NEUMANN.BERLIN

► KMS 104/105 D



BEDIENUNGSANLEITUNG

2

OPERATING MANUAL

8



1. Einleitung

In dieser Anleitung finden Sie alle wichtigen Informationen für den Betrieb und die Pflege der von Ihnen erworbenen Produkte. Lesen Sie diese Anleitung sorgfältig und vollständig, bevor Sie die Geräte benutzen. Bewahren Sie sie so auf, dass sie für alle momentanen und späteren Nutzer jederzeit zugänglich ist.

Auf unserer Website www.neumann.com finden Sie in der Rubrik Downloads ergänzend folgende PDF-Dateien:

- Hinweise zur Pflege des Mikrofons
- Bedienungsanleitung DMI-2 und DMI-8 (Digitales Mikrofon-Interface)
- Bedienungsanleitung RCS (Remote Control Software)
- Bedienungsanleitung Connection Kit
- Kurzbeschreibung des Standards AES42

In der Rubrik Downloads steht auch die aktuelle Version der Mikrofon- und DMI-Software sowie der RCS zur Verfügung.

Weitergehende Informationen zur Schnittstelle digitaler Mikrofone finden Sie bei www.aes.org/standards unter „AES standards for acoustics, Digital interface for microphones“.

Zum weltweiten Erfahrungsaustausch unter Neumann-Anwendern bieten wir auf unserer Website das Neumann Online-Forum an, das sich durch die integrierte Archivfunktion zu einem umfangreichen Know-How-Pool entwickelt hat.

2. Sicherheitshinweise

Der bestimmungsgemäße Gebrauch dieses Mikrofons ist die Wandlung akustischer in digitale elektrische Signale.



Schließen Sie das Mikrofon nur an Mikrofoneingänge und Speisegeräte an, die eine Phantomspannung nach AES42 liefern.

Das Mikrofon wird jedoch nicht beschädigt, falls es versehentlich kurzzeitig an einen analogen Mikrofoneingang mit 48 V-Phantomspannung angeschlossen wird. Die KMS D-Mikrofone sind gegen Überspannung geschützt und vertragen kurzzeitig bis +55 V.

Reparatur- und Servicearbeiten dürfen nur von erfahrenem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Wenn Sie die Geräte eigen-

mächtig öffnen oder umbauen, erlischt die Gewährleistung.

Verwenden Sie das Mikrofon nur in dem in den Technischen Daten angegebenen Leistungsbe- reich.

Lassen Sie das Mikrofon auf Umgebungstemperatur akklimatisieren, bevor Sie es einschalten.

Nehmen Sie das Mikrofon nicht in Betrieb, wenn es beschädigt ist.

Verlegen Sie Kabel stets so, dass niemand darüber stolpern kann.

Halten Sie Flüssigkeiten und elektrisch leitfähige Gegenstände, die nicht betriebsbedingt notwen- dig sind, von den Geräten und deren Anschlüssen fern.

Verwenden Sie zum Reinigen keine Lösungsmittel oder aggressiven Reinigungsmittel.

Entsorgen Sie die Geräte nach den Bestimmungen Ihres Landes.

3. Kurzbeschreibung

Die Kondensatormikrofone KMS 104 D und KMS 105 D sind Gesangsmikrofone mit den Richt- charakteristiken Niere und Superniere.

Sie zeichnen sich aus durch

- einen eingebauten sehr wirksamen Schutz gegen Popgeräusche,
- eine sehr geringe Empfindlichkeit für Griffge- räusche,
- ein sehr hoch aussteuerbares Schaltungskon- zept,
- niedriges Eigengeräusch und saubere, offene und verfärbungsfreie Klangübertragung.

Die Gesangsmikrofone KMS 104 D und KMS 105 D sind für die Aufnahme von Instrumental- und Ge- sangssolisten in sehr kurzem Aufnahmeabstand entwickelt worden und können vom Sänger auch in der Hand gehalten werden.

Das KMS 104 D plus besitzt eine Mikrofonkapsel mit Nierencharakteristik, die eine bestmögliche Unterdrückung von rückwärtigem Schall bietet. Das KMS 105 D bietet die Richtcharakteristik Su- pernieri mit bestmöglicher Unterdrückung von Schall aus dem hinteren Halbraum.

In beiden Mikrofonen wird durch ein akustisches Filter sowie durch einen sehr hoch aussteuer- baren Impedanzwandler erreicht, dass auch



starke Explosivlaute nicht zu Übersteuerungen des Mikrofons führen können. Es wird eine sehr gute Pop-Festigkeit erzielt, wobei Zisch- und S-Laute in ihrer natürlichen Akzentuierung über- tragen werden, wie es nur mit Kondensatormikro- fonen möglich ist.

Obwohl die akustischen Filter Störungen durch Explosivlaute wirksam unterdrücken, bleiben die ausgeprägten Richteigenschaften der Kapseln auch im Bassbereich erhalten und geben den Ge- sangsmikrofonen eine sehr hohe Rückkopplungs- sicherheit bei Bühnenbeschallung.

Die Frequenzgänge der Kapseln und der einge- bauten Hochpassfilter sind für Nahbesprechung optimiert und kompensieren den Naheffekt zu einem ausgewogenen Gesamtklang.

Das dickwandige Metallgehäuse der Gesangsmi- krofone ist sehr robust und schützt wirksam vor Griffgeräuschen. Die akustischen Filter bestehen aus stabilen Stahlgazzen bzw. Schaumstoff, die bei Bedarf leicht abgeschraubt und gereinigt werden können.

Die digitalen Mikrofone KMS D der Solution-D- Familie sind Kondensatormikrofone mit digitalem Ausgang gemäß dem internationalen Standard AES42. Dieser basiert auf dem in Studiogeräten üblichen Standard AES3 (AES/EBU) für digitale Audiosignale, erweitert um die Phantomspannung für das Mikrofon, um Fernsteuer- und Synchroni- sationsdaten sowie um User-Bits zur Übertragung von Mikrofoninformationen.

Mit ihrem integrierten Popschutz, dem ent- zerrten Bassfrequenzgang und ihrer robusten Körperschallentkopplung sind die Mikrofone für die Sprach- und Gesangsaufnahme im extremen Nahfeldbereich optimiert. Zusätzlich eingebaut ist ein fest eingestellter Hochpass, Grenzfrequenz (–3 dB) ca. 80 Hz.

Die Mikrofone zeichnen sich aus durch beson- ders saubere und verfärbungsfreie Klangüber- tragung bei sehr niedrigem Eigengeräuschpegel und gleichzeitig höchster Aussteuerbarkeit. Sie verwenden zur Digitalisierung ein von Neumann entwickeltes und patentiertes A/D-Wandlungs- verfahren. Dadurch ist sichergestellt, dass der gesamte Dynamikumfang der Kapselsignale in die digitale Ebene überführt wird. Mit der inte- grierten digitalen Signalverarbeitung bieten die Mikrofone außerdem Funktionen, die bisher nur im Mischpult oder zusätzlichen Geräten realisiert

werden konnten. Diese Funktionen werden im Ka- pitel Technische Daten beschrieben.

Steht zum Anschluss der Mikrofone kein AES42- Eingang (z. B. am Mischpult) zur Verfügung, bietet Neumann zwei Anschlussmöglichkeiten an: Con- nection Kits zur reinen Stromversorgung sowie das zweikanalige Digitale Mikrofon-Interface DMI-2 und das achtkanalige DMI-8 mit der dazu- gehörigen Steuersoftware RCS zur Fernsteuerung aller Mikrofoneigenschaften (siehe auch Kapitel Technische Daten).

Die Leistungsaufnahme der Mikrofone führt zu ei- ner Eigenerwärmung, die mit kleineren Kabellän- gen und höheren Abtastraten zunimmt.

4. Inbetriebnahme

Mikrofon einrichten

Befestigen Sie das Mikrofon mit der dafür vorge- sehenen Halterung auf einem ausreichend stab- ilen und standfesten Stativ etc.

Extrem niederfrequente Signale können durch Störungen wie Pop- und Windgeräusche hervor- gerufen werden. Um solche Störsignale zu unter- drücken, empfehlen wir, einen Windschutz aus unserem Zubehörprogramm zu verwenden.

Mikrofon anschließen



Vorsicht: Eine falsche Versorgungsspannung kann das Mikrofon beschädigen!

Schließen Sie das Mikrofon nur an Mikrofonein- gänge und Speisegeräte an, die eine Phantom- spannung nach AES42 liefern. Siehe auch Kapitel „Sicherheitshinweise“.



Vorsicht: Sehr hohe Signalpegel können Ihr Gehör und Ihre Lautsprecher schädigen!

Reduzieren Sie an den angeschlossenen Wieder- gabegegeräten die Lautstärke, bevor Sie das Mikro- fon anschließen, auch wegen der Gefahr der aku- stischen Rückkopplung.

Verbinden Sie das Mikrofon über ein XLR-Kabel mit dem AES42-Mikrofoneingang Ihres Digitalen Mikrofon-Interface DMI, des Neumann Con- nection Kits oder eines anderweitigen Audiogerätes nach AES42.

Für die Verbindung des DMI und des Connection Kits mit ihrem Audiogerät lesen Sie bitte die ent- sprechende Bedienungsanleitung.



Achten Sie beim Anschließen von Kabeln auf die korrekte Verriegelung der Steckverbinder.

Lange Kabel und mehrfache Steckverbindungen führen bei digitalen Signalen zu einer Verschlechterung des Jitter-Verhaltens insbesondere bei hohen Abtastraten. Verwenden Sie daher möglichst durchgehende Kabelverbindungen zwischen Mikrofon und Folgegerät und bei größeren Distanzen ausschließlich AES/EBU-Kabel (Wellenwiderstand 110 Ohm).

Achten Sie darauf, dass das Mikrofon und alle Geräte der digitalen Signalkette synchronisiert sind. Wird ein Digital Microphone Interface von Neumann verwendet, sollten die angeschlossenen Mikrofone immer im Synchronmode betrieben werden, unabhängig davon, ob in der nachfolgenden Signalkette Sample Rate Converter im Einsatz sind. Auf diese Weise wird eine sehr effektive Jitterunterdrückung wirksam (im DMI-2 ab Hardwarerevision 3). Auch ist die Ausgabe zweier Mikrofonsignale in einem AES3-Stereosignal nur möglich, wenn die Mikrofone untereinander synchron arbeiten.

Tontest

Sprechen Sie das Mikrofon einfach nur an. Anpusten oder „Anpoppen“ führt zu gefährlichen Schalldruckpegeln.

Parameter, die über die AES42-Schnittstelle ferngesteuert werden können

Low Cut: Der Low Cut bietet gemäß AES42-Standard die vier Einstellungen: off, 40 Hz, 80 Hz und 160 Hz.

Vordämpfung: Die Vordämpfung wird durch Reduktion der Kapselspannung realisiert. Bei Aktivierung wird der Dynamikbereich um den entsprechenden Wert zu höheren Schalldruckpegeln verschoben.

Gain: Die Verstärkung erfolgt ausschließlich auf der digitalen Ebene und führt damit nicht zu der aus der analogen Welt bekannten Rauschaddition und zu möglichen Klangbeeinflussungen.

Peak-Limiter: Der sehr schnelle Peak-Limiter hat eine einstellbare Ansprechschwelle und verhindert Übersteuerungen bzw. Clipping des Audiosignals im Signalweg.

Kompressor/Limiter: Weiterhin ist ein vollständig parametrisierbarer Kompressor/Limiter implementiert. Dieser kann breitbandig oder als Hoch-

tonkompressor/Limiter (De-Esser) in einem von drei wählbaren Frequenzbereichen arbeiten. Alle wichtigen Parameter sind einstellbar.

Außerdem lassen sich die Abtastrate, der Synchronisationsmodus, Testsignale, Mute und die Polarität des Ausgangssignals fernsteuern.

Die Software im Mikrofon kann über das Neumann DMI aktualisiert werden, so dass zukünftige Erweiterungen der Software auch bestehenden Kunden zur Verfügung stehen. Zu Details des Updatevorganges lesen Sie bitte die RCS-Anleitung.

5. Reinigung

Die Gesangsmikrofone KMS 104 D und KMS 105 D sind für den Bühneneinsatz konstruiert und sehr resistent gegen Umwelteinflüsse. Dennoch sollten einige Verhaltensweisen beachtet werden, um die unbeschränkte Lebensdauer der Mikrofone zu garantieren.

Der Korb der Mikrofone kann nach längerem Gebrauch auf einfache Weise gereinigt werden. Dazu den Mikrofonkorb abschrauben und den darin enthaltenen Schaumstoff herausnehmen. Mikrofonkorb und Schaumstoff können dann in Wasser oder leichten Lösungsmitteln vorsichtig gereinigt werden. Nach dem Trocknen wieder auf das Mikrofongehäuse schrauben.

Vorsicht: Ohne Mikrofonkorb ist die Mikrofonkapsel relativ ungeschützt. Darauf achten, dass die Kapsel nicht beschädigt wird. Das Mikrofongehäuse inklusive Verstärker enthalten keine weiteren zu reinigenden Teile und sind durch spezielle Lackierungen geschützt.

6. Außerbetriebnahme und Aufbewahrung

Ziehen Sie beim Lösen von Kabeln stets nur an den Steckverbindern und nicht am Kabel.

Mikrofone, die nicht im Einsatz sind, sollte man nicht auf dem Stativ einstauben lassen. Wird ein Mikrofon längere Zeit nicht verwendet, sollte es bei normalem Umgebungsklima staubgeschützt aufbewahrt werden. Verwenden Sie hierfür einen nicht fuselnden, luftdurchlässigen Staubschutzbeutel oder die Originalverpackung des Mikrofons.



7. Technische Daten

Zulässige klimatische Verhältnisse:¹⁾

Betriebstemperaturbereich.....	0 °C ... +40 °C
Lagerungstemperaturbereich.....	-20 °C ... +70 °C
Feuchtebereich.....	0 % ... 90 % rel. hum. bei +20 °C
	0 % ... 85 % rel. hum. bei +60 °C

Akust. Arbeitsweise	Druckgradientenempfänger
Richtcharakteristik ⁵⁾	Niere/Superniere
Übertragungsbereich	60 Hz...20 kHz

Feldübertragungs-faktor ²⁾	-47 dBFS
Ersatzgeräuschpegel, CCIR ⁴⁾	27 dB
Ersatzgeräuschpegel, A-bewertet ⁴⁾	16 dB-A
Geräuschpegelabstand ³⁾ , CCIR ⁴⁾	67 dB
Geräuschpegelabstand ³⁾ , A-bewertet ⁴⁾	78 dB
Grenzschalldruckpegel bei 0 dBFS ³⁾	141 dB SPL
Grenzschalldruckpegel mit 18 dB Vordämpfung (RCS) ³⁾	159 dB SPL

A/D-Wandlung	Neumann-Verfahren (patentiert), 28 Bit interne Wortbreite
Digitale Signalverarbeitung.....	Fixpoint, variable interne Wortbreite, 28...60 Bit
Abtastraten	44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz
Ausgangsdatenformat	24 Bit nach AES/EBU (AES3)

Latenzzeit:	
44,1/48 kHz	41 Samples
88,2/96 kHz	49 Samples
176,4/192 kHz	99 Samples

Synchronisation:	
freilaufend (nicht synchronisiert), Frequenz-Grundgenauigkeit.....	± 25 ppm
synchroner Betrieb, Ziehbereich	min. ± 100 ppm
Stromversorgung (Phantomspannung gemäß AES42)	

Arbeitsspannungsbereich.....	+7...+10,5 V
Stromaufnahme	max. 150 mA (DPP)
Steckverbinder	XLR 3 M
Abmessungen	Ø 48 x 180 mm
Gewicht	300 g

Bei 0 dB Vordämpfung und 0 dB Gain.

¹⁾ Alle Werte für nicht-kondensierende Feuchtigkeit.

²⁾ bei 1 kHz, 0 dB Verstärkung und 94 dB SPL

³⁾ bezogen auf 94 dB SPL

⁴⁾ nach IEC 60268-1;

CCIR-Bewertung nach CCIR 468-3, Quasi-Spitzenwert;

A-Bewertung nach IEC 61672-1, Effektivwert

⁵⁾ gilt für KMS 104 D / KMS 105 D



Fernsteuerbare Funktionen

Vordämpfung **0**/-6/-12/-18 dB
 Hochpassfilter Off/**40**/80/160 Hz
 Digitale Signalverstärkung 0...**10**...63 dB
 in 1 dB-Schritten, knackfrei
 Testsignal **Off**, 1 kHz (-48 dBFS),
 rosa Rauschen (-35 dBFS),
 weißes Rauschen (-43 dBFS)

Kompressor/Limiter **On**/Off
 Untere Grenzfrequenz
 des Arbeitsbereichs **flat**/1 kHz/2 kHz/4 kHz
 Max. Dämpfung (gain reduction):
 flat mode > 63 dB
 1 kHz/2 kHz/4 kHz > 20 dB
 Ratio 1,2:1/1,5:1/**2:1**/
 3:1/4:1/6:1/8:1/10:1
 Threshold -63 dBFS...**-10**...0 dBFS,
 in 1 dB Stufen
 Attack time 0/0,1/0,3/1/3/10/30/**100** ms
 Release time 0,05/0,1/0,2/**0,5**/1/2/5 s
 (bezogen auf eine Pegeländerung von ca. 10 dB)

Peak-Limiter **On**/Off
 Attack time -160 µs (negativ)
 Release time ca. 50 ms...150 ms
 (signalabhängig)
 Threshold Off: 0 dBFS fest
 On: -15 dBFS...**0 dBFS**,
 in 1 dB-Stufen

Mute On/**Off**
 Phase (Polarität) **0**, 180°
 Abtastraten 44,1/**48**/88,2/
 96/176,4/192 kHz
 (Werkseinstellung je nach Variante)

Werkseinstellungen sind fett gekennzeichnet. Diese können bei Verwendung eines DMI mit der Remote Control Software jederzeit geändert werden.

8. Zubehör* (Fotos im Anhang)

Connection Kits & Interface

Connection Kit AES/EBU Best.-Nr. 008584
 Connection Kit S/PDIF Best.-Nr. 008585
 Interface DMI-2 (EU) Best.-Nr. 008561
 Interface DMI-2 (UK) Best.-Nr. 008587
 Interface DMI-2 (US) Best.-Nr. 008588
 Interface DMI-8 (EU) Best.-Nr. 533130
 Interface DMI-8 (UK) Best.-Nr. 533132
 Interface DMI-8 (US) Best.-Nr. 533131

Stativgelenk

SG 105 sw Best.-Nr. 008460

Schaumstoffwindschutz

WSS 100 schwarz Best.-Nr. 007352
 WSS 100 rot Best.-Nr. 007353
 WSS 100 grün Best.-Nr. 007354
 WSS 100 gelb Best.-Nr. 007355
 WSS 100 blau Best.-Nr. 007356
 WSS 100 weiß Best.-Nr. 007357

Anschlusskabel

IC 3 mt sw Best.-Nr. 006543

Bedeutung der Farbcodierungen:

ni = nickel, nx = nextel, sw = schwarz, gr = grau

* Ausführliche Beschreibungen und weitere Artikel finden Sie in unserem Zubehörkatalog oder unter www.neumann.com



9. Lieferumfang

Mikrofon	Mikrofon
Mikrofon KMS 104 D (bk)	Mikrofon KMS 105 D (bk)
Stativgelenk SG 105	Stativgelenk SG 105
Bedienungsanleitung	Bedienungsanleitung
Nylon-Etui	Nylon-Etui

10. Fehlercheckliste

Fehler	► Mögliche Ursachen	► Abhilfe
Keine Funktion / Keine Signalübertragung	Speisespannung fehlt	Überprüfen Sie das Speisegerät und ggf. die zugehörigen Software-Einstellungen (RCS -> System -> MicPWR).
	Das Mikrofon ist nicht mit einem AES42-Eingang verbunden	Verwenden Sie einen AES42-Eingang.
	Das Mikrofon ist nicht mit dem richtigen Kanal verbunden	Überprüfen Sie den Signalweg. Aktivieren Sie ggf. den entsprechenden Eingang auf dem zugeordneten Kanalzug des Mischpults.
	Der Kanal ist gemutet	Deaktivieren Sie in der AES42-Fernsteuerung Mute.
Ton verzerrt / schlechte Signalqualität	Zu hohe Schalldrücke im aufzunehmenden Tonsignal	Vergrößern Sie den Aufnahmeabstand. Aktivieren Sie die Vordämpfung in Ihrer AES42-Fernsteuerung.
	Übersteuerung durch tief-frequente Störgeräusche (Trittschall, Wind)	Benutzen Sie einen geeigneten Windschutz (Zubehör). Aktivieren Sie die Vordämpfung in Ihrer AES42-Fernsteuerung.
	Übersteuerung durch Explosiv-laute	Benutzen Sie einen geeigneten Popschutz (Zubehör). Aktivieren Sie die Vordämpfung in Ihrer AES42-Fernsteuerung.
Keine Synchronisation	Asynchroner Betrieb ist eingestellt	Wählen Sie den Synchronmode (Mode 2, RCS).
	Sample Rate von Mikrofon und Folgegerät stimmen nicht überein	Synchronisieren Sie den digitalen Eingang mit der Quelle. Verwenden Sie einen Sample-Rate-Converter.
	Externer Word Clock wird erkannt, aber liegt außerhalb der Spezifikation	Überprüfen Sie den externen Wordclock auf Genauigkeit und Signalqualität (Jitter? Sehr lange Kabel?). Alternative Abhilfe: Verwenden Sie den internen DMI-Wordclock als Master Word Clock für die gesamte Signalkette.



1. Introduction

This manual contains essential information for the operation and care of the products you have purchased. Please read the instructions carefully and completely before using the equipment. Please keep this manual where it will be accessible at all times to all current and future users.

Additional information, in particular concerning available accessories and Neumann service partners, can always be found on our website: www.neumann.com. Information about service partners can also be obtained by telephone: +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0.

The following related files are available in PDF format in the Downloads section of our website www.neumann.com:

- Some Remarks on Microphone Maintenance
- DMI-2 and DMI-8 Digital Microphone Interface Operating Manual
- RCS Remote Control Software Operating Manual
- Connection Kit Operating Manual
- Short description of the AES42 standard

The newest version of the microphone and DMI software as well as the latest RCS can be found in the Download section as well.

Additional information concerning the digital microphone interface can be found in standard AES42 on the website: www.aes.org/standards "AES standards for acoustics, Digital interface for microphones".

The Neumann online forum on our website enables Neumann users worldwide to share their experiences. Through its integrated archive function, the forum has developed into an extensive knowledge pool.

2. Safety instructions

The microphone has the intended purpose of converting acoustic signals into digital electrical signals.



Connect the microphone only to microphone inputs and to equipment which supplies phantom power in accordance with AES42.

But the microphone will not be damaged if it is accidentally connected to an analog microphone input with a phantom power of 48 V for a short period. The KM D microphones have overvoltage

protection and can handle a voltage of up to +55 V for a short period.

Repairs and servicing are to be carried out only by experienced, authorized service personnel. Unauthorized opening or modification of the equipment shall void the warranty.

Use the microphone only under the conditions described in the Technical Data.

Allow the microphone to adapt to the ambient temperature before switching it on.

Do not operate the microphone in a damaged condition.

Always run cables in such a way that there is no risk of tripping over them.

Unless required for operation, ensure that liquids and electrically conductive objects are kept at a safe distance from the equipment and its connections.

Do not use solvents or aggressive cleansers for cleaning purposes.

Dispose of the equipment in accordance with the regulations applicable to the respective country.

3. Brief description

The KMS 104 D and KMS 105 D are condenser vocal microphones with cardioid and supercardioid polar pattern.

Their most important features are

- very effective built-in protection against pop noise,
- very low sensitivity to handling and structure-borne noise,
- a circuit design that provides extensive headroom,
- low self-noise and extraordinarily true sound transmission, free of coloration.

The KMS 104 D and KMS 105 D vocal microphones are designed to be used by instrumental and vocal soloists at very close range. They can also be hand-held by vocalists.

The KMS 104 D has a capsule with a cardioid directional characteristic, providing excellent suppression of sound originating from behind the microphone. The KMS 105 D has a capsule with a supercardioid directional characteristic, ensuring excellent suppression of sound originating from the entire hemisphere behind the microphone.



Both microphones have an acoustic filter and an impedance converter that can handle high sound pressure levels, ensuring that even loud plosive sounds do not overload the microphone. There is a high resistance to pop noise. Sibilants are reproduced with a natural accentuation that can be achieved only with a condenser microphone.

Although the acoustic filters effectively suppress interference by plosive sounds, the distinctive directional characteristics of the capsules are retained even in the bass range, resulting in a very high level of feedback protection for the vocal microphones when they are used on stage.

The frequency responses of the capsules and the built-in high-pass filters have been optimized for close miking. They compensate for the proximity effect, resulting in a balanced overall sound.

The thick-walled metal housing of the vocal microphones is very robust, providing effective protection from handling noise. The acoustic filters consist of durable steel gauze or foam which, if required, can be easily unscrewed and cleaned.

The KMS D digital microphones of the Solution-D family are condenser microphones with a digital output that complies with the international standard AES42. Based upon the usual AES3 (AES/EBU) standard for digital audio signals in studio equipment, this standard has been extended to include phantom power for the microphone, remote control and synchronization data, and user bits for the transmission of microphone information.

With their integrated pop protection, fine-tuned bass frequency response and effective isolation from structure-borne sound, the microphones are optimized for speech and vocal miking at extremely close proximity. In addition, the microphones have a built-in high-pass filter with a cutoff frequency (-3 dB) of approximately 80 Hz.

The microphones feature exceptionally clean sound transmission which is free of coloration, with very low self-noise and an extensive dynamic range. Digitization is performed by an A/D conversion process developed and patented by Neumann. This ensures that the full dynamic range of the capsule signal is transferred to the digital realm. The integrated digital signal processing also permits functions to be provided which were previously available only via the mixing console or additional studio equipment. These functions are described in the "Technical data" section.

If there is no microphone input according to AES42 standard available Neumann provides Connection Kits for the simple supply of power, as well as the two-channel Digital Microphone Interface DMI-2 and the eight-channel DMI-8 with the accompanying RCS control software for remote controlling all microphone characteristics (see also the "Technical data" section).

The consumption of power results in slight warming of the microphone, which increases with shorter cable lengths and higher sampling rates.

4. Setup

Mounting the microphone

Using the mount provided, attach the microphone to a stable, sturdy stand.

Extremely low-frequency signals can result from interference such as pop and wind noise. In order to suppress such noise signals, we recommend using a windscreen, available as an accessory.

Connecting the microphone



Caution: An incorrect supply voltage can damage the microphone!

Connect the microphone to microphone inputs and to equipment which supplies phantom power in accordance with AES42. See also chapter "Safety Instructions".



Caution: Very high signal levels can damage loudspeakers and your hearing!

Reduce the volume of connected playback equipment before connecting the microphone. This is also advisable in order to avoid acoustic feedback.

Connect the microphone via an XLR cable to the AES42 microphone input of your DMI Digital Microphone Interface, to a Neumann Connection Kit, or to other audio equipment that conforms to the AES42 standard.

For information about connecting the DMI or Connection Kit with your audio device, please consult the relevant operating manual.

When connecting the cables, ensure that the connectors are correctly locked.

The jitter behavior of digital signals is impaired by long cables and multiple plug connections, particularly in the case of high sampling rates.



Remote controlled functions

Pre-attenuation	0 /-6/-12/-18 dB
High-pass filter	Off/ 40 /80/160 Hz
Digital gain	0... 10 ...63 dB
	in steps of 1 dB, clickless
Test signals	Off , 1 kHz (-48 dBFS),
	Pink noise (-35 dBFS),
	White noise (-43 dBFS)
Compressor/Limiter	On /Off
Lower cut-off frequency	
of the working range	Flat /1 kHz/2 kHz/4 kHz
Max. gain reduction:	
Flat mode	> 63 dB
1 kHz/2 kHz/4 kHz	> 20 dB
Compression ratio	1.2:1/1.5:1/ 2:1 /
	3:1/4:1/6:1/8:1/10:1
Threshold	-63 dBFS... -10 ...0 dBFS,
	in steps of 1 dB
Attack time	0/0.1/0.3/1/3/10/30/ 100 ms
Release time	0.05/0.1/0.2/ 0.5 /1/2/5 s
	(for a level change of approx. 10 dB)
Peak limiter	On /Off
Attack time	-160 µs (negative)
Release time	Approx. 50 ms to 150 ms
	(signal-dependent)
Threshold	Off: 0 dBFS fixed
	On: -15 dBFS to 0 dBFS ,
	in steps of 1 dB
Mute	On/ Off
Phase (polarity)	0° , 180°
Sampling rates	44.1/ 48 /88.2/ 96/176.4/192 kHz
	(Factory setting depending on version supplied.)

Factory settings are indicated in bold. If the DMI is used, they can be changed at any time via the Remote Control Software.

8. Accessories* (see photos in appendix)

Connection Kits & Interface

Connection Kit AES/EBU	Cat. No. 008584
Connection Kit S/PDIF	Cat. No. 008585
Interface, DMI-2 (230 V, EU)	Cat. No. 008561
Interface, DMI-2 (230 V, UK)	Cat. No. 008587
Interface, DMI-2 (170 V, US)	Cat. No. 008588
Interface, DMI-8 (230 V, EU)	Cat. No. 533130
Interface, DMI-8 (230 V, UK)	Cat. No. 533132
Interface, DMI-8 (170 V, US)	Cat. No. 533131

Stand Mounts

SG 105	blk	Cat. No. 008460
--------------	-----------	-----------------

Foam Windscreens

WSS 100	black	Cat. No. 007352
WSS 100	red	Cat. No. 007353
WSS 100	green	Cat. No. 007354
WSS 100	yellow	Cat. No. 007355
WSS 100	blue	Cat. No. 007356
WSS 100	white	Cat. No. 007357

Connecting Cables

IC 3 mt	blk	Cat. No. 006543
---------------	-----------	-----------------

Meaning of color codes:

ni = nickel, nx = nextel, blk = black, gr = grey

* Detailed descriptions and additional articles can be found in our accessories catalog or at: www.neumann.com



9. Scope of delivery

Microphone	Microphone
KMS 104 D (bk) microphone	KMS 105 D (bk) microphone
SG 105	SG 105
Operating manual	Operating manual
Nylon bag	Nylon bag

10. Troubleshooting

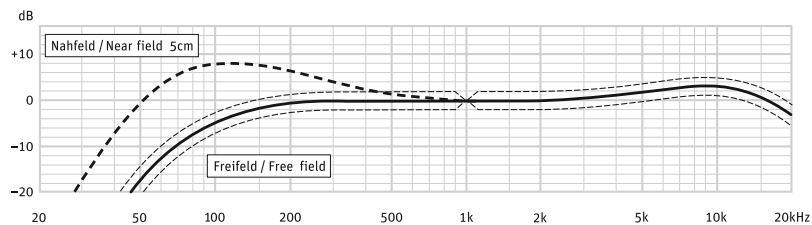
Problem	Possible causes	Solution
Microphone not operating / No signal transmission	Supply voltage not activated	Check the power supply device and if necessary the associated software settings (RCS -> System -> MicPWR).
	The microphone is not connected to an AES42 input	Use an AES42 input.
	The microphone is not connected to the correct channel	Check the signal path. If necessary, activate the appropriate input on the corresponding channel of the mixing console.
	The channel is muted	Deactivate the mute in the AES42 remote control.
Distorted sound / bad signal quality	Excessive sound pressure level of the signal to be recorded	Increase the recording distance. Activate the pre-attenuation in the AES42 remote control.
	Overload due to low-frequency interference (e.g. impact sound or wind)	Use an appropriate windscreen (accessory). Activate the pre-attenuation in the AES42 remote control.
	Overloading due to Plosives	Use an appropriate popscreen (accessory). Activate the pre-attenuation in the AES42 remote control.
No synchronization	Operation is set to asynchronous mode	Activate the synchronization of the AES42 input (mode 2, RCS).
	The sample rates of the microphone and the subsequent equipment do not correspond with one another	Synchronize the digital input with the source. Use a sample rate converter.
	An external word clock is detected but does not conform to specifications	Check the external word clock for precision and signal quality (e.g. check for jitter or very long cables). Alternative solution: Use the internal DMI word clock as the master word clock for the entire signal chain.



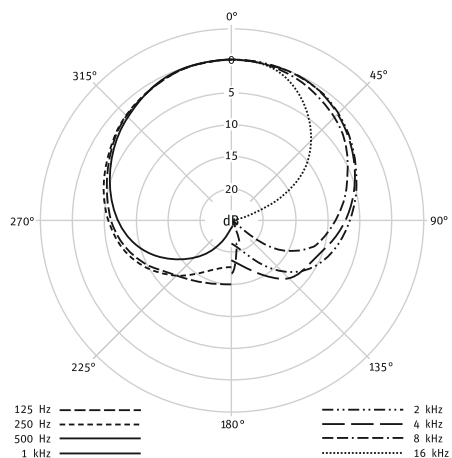
11. Frequenz- und Polardiagramme

11. Frequency responses and polar patterns

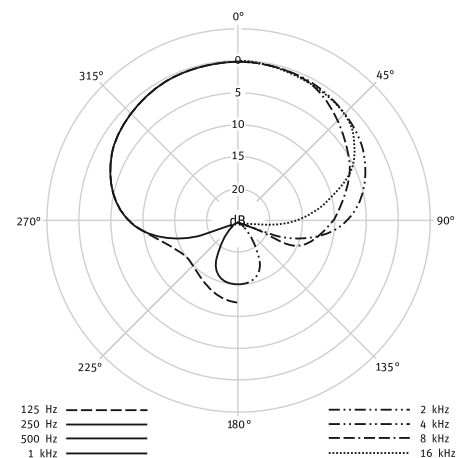
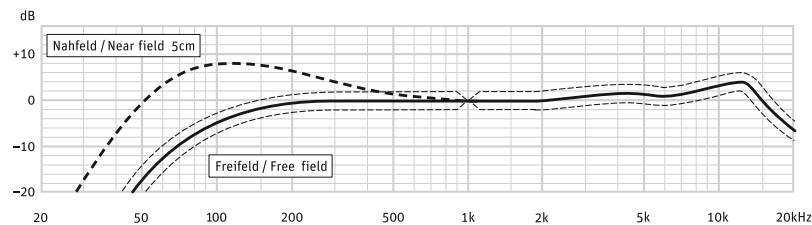
KMS 104 D



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



KMS 105 D





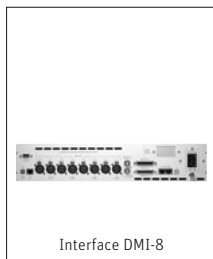
Connection Kit AES/EBU



Connection Kit S/PDIF



Interface DMI-2



Interface DMI-8



SG 105



WSS 100

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.