



NEUMANN.BERLIN

▶ THE MICROPHONE COMPANY



▶ D-01

BEDIENUNGSANLEITUNG DIGITALES MIKROFON	2
OPERATING INSTRUCTIONS DIGITAL MICROPHONE	8



1. Einleitung

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

Weitergehende Informationen, insbesondere auch zu den verfügbaren Zubehöriteilen und den Neumann-Servicepartnern, finden Sie auf unserer Website www.neumann.com. Die Servicepartner können Sie auch telefonisch unter +49 (0) 30 / 41 77 24 – O erfragen.

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

- Hinweise zur Pflege des Mikrophons
- Bedienungsanleitung DMI-2 (Digitales Mikrofon-Interface)
- Bedienungsanleitung RCS (Remote Control Software)
- Kurzbeschreibung des Standards AES 42

Weitergehende Informationen zur Schnittstelle digitaler Mikrophone finden Sie bei www.aes.org/standards unter „AES 42-2006: AES standard for acoustics – Digital interface for microphones“.

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

Registrieren Sie bitte Ihr System auf der Website www.my-Solution-D.com, um jederzeit über Updates informiert zu werden!

2. Sicherheitshinweise

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



Schließen Sie das Mikrofon nur an Mikrofoneingänge und Speisegeräte an, die eine Phantomspeisung nach AES 42 liefern.

(Das Mikrofon wird jedoch nicht beschädigt, falls es versehentlich kurzzeitig an einen analogen Mikrofoneingang mit 48V-Phantomspeisung an-

geschlossen wird. Das D-01 ist gegen Überspannung geschützt und verträgt kurzzeitig bis +55V.)

- Reparatur- und Servicearbeiten dürfen nur von erfahrenem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Wenn Sie das Mikrofon eigenmächtig öffnen oder umbauen, erlischt die Gewährleistung.
- Verwenden Sie das Mikrofon nur in dem in den technischen Daten angegebenen Leistungsbereich.
- 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 vom Mikrofon und dessen Anschlüssen fern.
- Verwenden Sie zum Reinigen keine Lösungsmittel oder aggressiven Reinigungsmittel.
- Entsorgen Sie das Mikrofon nach den Bestimmungen Ihres Landes.

3. Beschreibung

Das D-01 ist ein Studio-Kondensatormikrofon mit digitalem Ausgang gemäß dem internationalen Standard AES 42. Dieser basiert auf dem in Studiogeräten üblichen Standard AES 3 (AES/EBU) für digitale Audiosignale, erweitert um die Phantomspeisung für das Mikrofon, um Fernsteuer- und Synchronisationsdaten sowie um User-Bits zum Empfang von Mikrofon-Steuerdaten.

Das D-01 ist ein Großmembranmikrofon mit umschaltbarer Richtcharakteristik, von Kugel, breite Niere, Niere, Hyperniere bis Acht, sowie 10 weiteren Zwischenstellungen.

Die Einsprechrichtung des Mikrophons ist seitlich, die Vorderseite wird durch das Neumann-Emblem gekennzeichnet.

Bei der im Mikrofonkorb elastisch gelagerten Großmembrankapsel handelt es sich um die ebenfalls neu entwickelte Kapsel K 07.

Die K 07 im Zusammenhang mit der Mikrofon-Eingangsschaltung und der neuartigen Wandler-technologie ist das erste Doppelmembransystem, das einen Ersatzgeräuschpegel von nur 8 dB-A bietet.



Der Kapseldurchmesser beträgt 30 mm, die Dicke des Kapselsystems 4,5 mm. Beide Membranen liegen dicht an der Kapsel-Oberfläche, um interne Laufzeiten des Schalls, seine Wege um das Kapselsystem herum sowie Reflexionen an den Membran-Spannringen zu minimieren.

Das Ergebnis sind sehr flache, ausgeglichene Frequenzgänge für alle 15 im Mikrofon D-01 wählbaren Richtcharakteristiken.

Im oberen Formantbereich ab 3 kHz ist die Kapsel breitbandig etwa 2 dB empfindlicher als in den Lagen darunter. Dies gibt ihr einen frischen, offenen Klang ohne Verfärbungen.

Die K 07 arbeitet mit einem besonders kleinen Membranabstand. Dieser sorgt für eine wirksame, rein akustische Bedämpfung des Systems. Da zum Erreichen der Mikrophoneigenschaften keine Resonanzwirkungen genutzt werden, ist das Impulsverhalten des Mikrophons ausgezeichnet, und es vermag alle Ausgleichsvorgänge in Musik und Sprache unverfälscht zu übertragen.

Die Kapsel ist zum Schutz gegen Körperschallübertragung elastisch gelagert. Durch den bis unter 20 Hz linear verlaufenden Frequenzgang des D-01 können auch extrem niederfrequente Signale unverfälscht übertragen werden. Andererseits ist das Mikrofon dadurch auch empfindlich für tieffrequente Störsignale wie Körperschall, Popp- und Windgeräusche. Bei eventuellen Störungen empfiehlt es sich daher, entweder den Frequenzgang im unteren Bereich zu beschneiden (siehe Abschnitt 4.2, Software-Funktionen) und/oder einen Popschirm PS 20 a oder einen Windschutz WS 47 zu verwenden (siehe Zubehör, Kapitel 7).

Die Richtcharakteristik der Kapsel kann über die RCS-Software in 15 Stufen verändert und das Mikrofon damit besonders feinfühlig den Aufnahmegegebenheiten angepasst werden.

Der 3-polige XLR-Ausgang des Mikrophons ist nach AES 42 beschaltet und mechanisch kompatibel zu der bekannten analogen Anschlusstechnik. Dies hat den Vorteil, dass analoge Mikrofonkabel bis zu einer mittleren Entfernung von etwa 100 m eingesetzt werden können. Bei versehentlichem Aufstecken auf einen phantomgespeisten analogen Mikrofoneingang ist das D-01 durch eine Überspannungsschutzschaltung gegen Beschädigung geschützt.

Das Mikrofon zeichnet sich aus durch besonders saubere und verfärbungsfreie Klangübertragung bei sehr niedrigem Eigengeräuschpegel und gleichzeitig höchster Aussteuerbarkeit. Es verwendet zur Digitalisierung ein von Neumann entwickeltes und patentiertes A/D-Wandlungsverfahren. Dadurch ist sichergestellt, dass der gesamte Dynamikumfang der Kapselsignale in die digitale Ebene überführt wird. Mit der integrierten digitalen Signalverarbeitung bietet das Mikrofon außerdem Funktionen, die bisher nur im Mischpult oder zusätzlichen Geräten realisiert werden konnten. Diese Funktionen werden im Kapitel Technische Daten beschrieben.

Steht zum Anschluss des Mikrophons kein AES 42-Eingang (z. B. am Mischpult) zur Verfügung, bietet Neumann das zweikanalige Digitale Mikrofon-Interface (DMI-2) mit der dazugehörigen Steuer-Software RCS zur Fernsteuerung aller Mikrophoneigenschaften an (siehe auch Kapitel Technische Daten).

4. Inbetriebnahme

Mikrofon einrichten

Befestigen Sie das Mikrofon auf einem ausreichend stabilen und standfesten Stativ. Verwenden Sie ggf. eine elastische Aufhängung, um die Übertragung von Körperschallgeräuschen mechanisch zu unterdrücken. Setzen Sie dafür das Mikrofon von oben in den Innenkorb ein und schrauben Sie es mit der Rändelmutter am Innenkorb fest. Zur Dämpfung von Wind- oder Popgeräuschen verwenden Sie bei Bedarf einen Wind- oder Popschutz aus unserem Zubehörprogramm.

Mikrofon anschließen



Vorsicht: Eine falsche Versorgungsspannung kann das Mikrofon beschädigen!

Schließen Sie das Mikrofon nur an Mikrofoneingänge und Speisegeräte an, die eine Phantomspeisung nach AES 42 liefern. Siehe auch Kapitel „Sicherheitshinweise“.



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

Reduzieren Sie an den angeschlossenen Wiedergabegeräten die Lautstärke, bevor Sie das Mikrofon anschließen, auch wegen der Gefahr der akustischen Rückkopplung.



Verbinden Sie das Mikrofon über ein XLR-Kabel mit dem AES 42-Mikrophoneingang Ihres Digitalen Mikrofon-Interface DMI-2 (siehe auch die Anleitungen für DMI-2 und RCS) oder eines anderweitigen Audiogerätes nach AES 42.

Eine blaue LED im Mikrofon zeigt bei korrekter Speisung die Betriebsbereitschaft an. Sie leuchtet beim Einschalten zunächst schwach und nach kurzer Zeit mit der voreingestellten Helligkeit. Diese kann bei Verwendung des Digitalen Mikrofon-Interfaces DMI-2 mit der Remote Control Software in vier Stufen variiert und ausgeschaltet werden.

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

Lange Kabel und mehrfache Steckverbindungen führen zu einem Spannungsabfall der Speisespannung und 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 das Digitale Mikrofon-Interface von Neumann verwendet, sollten die angeschlossenen Mikrophone immer im Synchronmode (Mode 2) betrieben werden, unabhängig davon, ob in der nachfolgenden Signalkette Sample Rate Converter im Einsatz sind. Auf diese Weise wird im DMI eine sehr effektive Jitterunterdrückung wirksam. Auch ist die Ausgabe zweier Mikrophonsignale in einem AES 3-Stereosignal nur möglich, wenn die Mikrophone untereinander synchron laufen.

Parameter, die über die AES 42-Schnittstelle ferngesteuert werden können

Richtcharakteristik: Die Umschaltung der Richtcharakteristik wird durch Veränderung der Polarisationsspannung der hinteren Kapselhälfte realisiert. Während des Umladens ist das Mikrofon kurzzeitig stumm geschaltet.

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 Schalldrücken

verschoben. Während des Umladens ist das Mikrofon kurzzeitig stumm geschaltet.

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

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

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

Die Software im Mikrofon kann über das Neumann DMI-2 aktualisiert werden, so dass Erweiterungen der Software auch bestehenden Kunden zur Verfügung stehen. Zu Details des Updates lesen Sie bitte die RCS-Anleitung.

5. Außerbetriebnahme und Aufbewahrung

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

Mikrophone, die längere Zeit nicht verwendet werden, sollten bei normalem Umgebungsklima staubgeschützt aufbewahrt werden. Verwenden Sie hierfür einen nicht fesselnden, luftdurchlässigen Staubschutzbeutel oder die Originalverpackung des Mikrophons.



6. Technische Daten

Zulässige klimatische Verhältnisse:¹⁾
 Betriebstemperaturbereich..... 0 °C ... +40 °C
 Lagerungstemperaturbereich -20 °C ... +70 °C
 Feuchtebereich..... 0 % ... 99 % rel. hum.
 bei +20 °C
 0 % ... 95 % rel. hum.
 bei +60 °C

Akust. Arbeitsweise Doppelmembran-
 Druckgradientenempfänger
 Richtcharakteristik Kugel...Niere...Acht,
 insgesamt 15 Stellungen
 Übertragungsbereich 20 Hz...20 kHz
 Feldübertragungsfaktor²⁾ -44 dBFS

Ersatzgeräuschpegel,
 CCIR⁴⁾ 19 dB
 Ersatzgeräuschpegel,
 A-bewertet⁴⁾ 8 dB-A
 Geräuschpegelabstand³⁾,
 CCIR⁴⁾ 75 dB
 Geräuschpegelabstand³⁾,
 A-bewertet⁴⁾ 86 dB
 Grenzschalldruckpegel
 bei 0 dBFS 138 dB SPL
 Dynamikumfang³⁾ 130 dB

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
 (AES 3)

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

Fernsteuerbare Funktionen

Vordämpfung 0/-6/-12/-18 dB
 Hochpassfilter Off/40/80/160 Hz
 Digitale Signalverstärkung..... 0...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°
 Anzeige..... LED 1 (rot), LED 2 (blau),
 Helligkeit einstellbar

Abtastraten 44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz
 Latenzzeit:
 44,1/48 kHz 52 Samples
 88,2/96 kHz 61 Samples
 176,4/192 kHz 121 Samples

Synchronisation:
 asynchroner Betrieb (freilaufend),
 Frequenz-Grundgenauigkeit..... ± 25 ppm
 synchroner Betrieb,
 Ziehbereich min. ± 100 ppm
 Stromversorgung
 (Phantomspannung gemäß AES 42)
 Speisespannung +6...+10,5 V
 Stromaufnahme max. 220 mA
 Steckverbinder XLR 3 M
 Abmessungen Ø 63,5 x 185 mm
 Gewicht 700 g

**7. Zubehör* (Fotos im Anhang)****Elastische Aufhängung**

EA2ni Best.-Nr. 008432

Tisch- und Fußbodenständer

MF 3sw Best.-Nr. 007321

MF 4sw Best.-Nr. 007337

MF 5gr Best.-Nr. 008489

Mikrophonneigevorrichtung

MNV 87ni Best.-Nr. 006804

Stativgelenke, weitere mechanische Adapter

DS 120sw Best.-Nr. 007343

SG 1sw Best.-Nr. 008445

Schaumstoffwindschutz

WS 47sw Best.-Nr. 006826

8. Lieferumfang

Mono-Set	Stereo-Set	Mikrophon
Mikrophon D-O1	2 Mikrophone D-O1	Mikrophon D-O1
Elast. Aufhängung EA 2	2 Elast. Aufhängungen EA 2	
Interface DMI-2	Interface DMI-2	
Adapter USB 485	Adapter USB 485	
Bedienungsanleitungen	Bedienungsanleitungen	Bedienungsanleitung
Aluminiumkoffer	Aluminiumkoffer	Holzetui
Kabel IC 3	2 Kabel IC 3	
Kabel RJ 45	Kabel RJ 45	
Kabel BNC	Kabel BNC	
Kabel USB	Kabel USB	
Netzkabel	Netzkabel	

Popschutz

PS 15sw Best.-Nr. 008472

PS 20 asw Best.-Nr. 008488

Anschlusskabel

IC 3 mtsw Best.-Nr. 006543

IC 4ni Best.-Nr. 006547

Bedeutung der Farbcodierungen:

ni = nickel, sw = schwarz, gr = grau

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

**9. 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 AES 42-Eingang verbunden	Verwenden Sie einen AES 42-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 Mute in der AES 42-Fernsteuerung.
Ton verzerrt / schlechte Signalqualität	Zu hohe Schalldrücke im aufzunehmenden Tonsignal	Vergrößern Sie den Aufnahmeabstand oder aktivieren Sie die Vordämpfung in Ihrer AES 42-Fernsteuerung.
	Übersteuerung durch tief-frequente Störgeräusche (Trittschall, Wind)	Benutzen Sie einen geeigneten Windschutz (Zubehör). Aktivieren Sie die Vordämpfung in Ihrer AES 42-Fernsteuerung. Benutzen Sie einen geeigneten Popschutz (Zubehör). Aktivieren Sie die Vordämpfung in Ihrer AES 42-Fernsteuerung.

* Weitere Fehlermöglichkeiten sind in der Bedienungsanleitung zum DMI-2 erläutert.



1. Introduction

This manual contains essential information for the operation and care of the microphone you have purchased. Please read these instructions and those of the connected devices carefully and completely before using the product. 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 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 Digital Microphone Interface Operating Manual
- RCS Remote Control Software Operating Manual
- Short description of the AES 42 standard

Additional information concerning the digital microphone interface can be found on the website: www.aes.org/standards "AES 42-2006: AES standard for acoustics – Digital interface for microphones".

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

Please register your system on the website www.my-Solution-D.com, to be informed whenever updates are available!

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 AES 42.

(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 D-01 has 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 microphone 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.
- Ensure that liquids are kept at a safe distance from the microphone and its connections.
- Do not use solvents or aggressive cleansers for cleaning purposes.
- Dispose of the microphone in accordance with the regulations applicable to the respective country.

3. Description

The D-01 is a studio condenser microphone with a digital output that complies with the international standard AES 42. Based upon the usual AES 3 (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 receiving microphone control data.

The D-01 is a large diaphragm microphone with switchable polar pattern: omni, wide cardioid, cardioid, hypercardioid, figure-8, as well as 10 intermediate settings.

The microphone is addressed from the side. The front side is designated by the Neumann logo.

The capsule is the newly developed K 07 large diaphragm capsule. It is elastically mounted inside the microphone head grille.

The K 07, together with the microphone input circuitry and the new A/D conversion technology, is the first double diaphragm system to provide an equivalent self noise level of only 8 dB-A.

The capsule diameter is 30 mm, and the thickness of the capsule system is 4.5 mm. Both diaphragms lie very close to the capsule surface in order to minimize internal and external path lengths, and

to reduce reflections from the rings tensioning the diaphragm.

The resulting frequency responses of the D-01 microphone are very flat and smooth for all 15 available polar patterns.

In the upper formant range above 3 kHz the capsule is more sensitive by approximately 2 dB. This ensures a fresh, open sound character without coloration.

The K 07 operates with an especially small distance between diaphragms and electrodes. This provides for an efficient, purely acoustical damping of the system. As the microphone characteristics are obtained without resorting to corrective resonance effects, the impulse response of the microphone is excellent, and it transmits all transient signals in music and speech without any coloration.

The capsule is mounted elastically to attenuate vibration noise. Since the frequency response of the D-01 is linear down to below 20 Hz, even very low frequency signals can be transmitted without coloration. However this implies that the microphone is also sensitive to low frequency noise signals such as structure-borne, pop and wind noise. To avoid interference it is therefore advisable to use the microphone low cut filter (see Section 4.2 "Software Functions") and/or to use a PS 20 a pop screen or a WS 47 windscreen (see Section 7 "Accessories").

The directional characteristic of the capsule can be set to any of 15 polar patterns via RCS-software, allowing a particularly fine adjustment of the microphone to recording conditions.

The 3-pin XLR output of the microphone is configured according to AES 42-2001 and is mechanically compatible with the similar connections of analog microphones. This has the advantage of allowing analog microphone cables to be used for runs of up to approximately 100 m. Over-voltage protection prevents damage to the D-01 in the event that it is inadvertently connected to a phantom-powered analog microphone input.

The microphone features 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 domain. The integrated digital signal processing also provides functions which were previously available only via a mixing console or additional studio equipment. These functions are described in the "Technical data" section.

If there is no microphone input according to AES 42 standard available Neumann provides the two-channel Digital Microphone Interface (DMI-2) with the accompanying RCS control software for remote controlling all microphone characteristics (see also the "Technical data" section).

4. Setup

Mounting the microphone

Attach the microphone to a stable, sturdy stand. Use an elastic suspension, if necessary, for the mechanical suppression of structure-borne noise. For this purpose set the microphone into the inner cage from above, and secure it to the inner cage with the threaded nut. If required, use a wind-screen or popscreen from our range of accessories in order to suppress wind or pop noise.

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 AES 42. 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 by means of an XLR cable to the AES 42 microphone input of the DMI-2 Digital Microphone Interface (see also DMI-2 and RCS manuals) or to other audio equipment complying with the AES 42 standard.

With a correct power supply, a blue LED on the microphone indicates that the microphone is ready to operate. After switching on, the LED at first glows dimly, and after a short time shines with the preset brightness. When the DMI-2 Digital Microphone Interface is used with the Remote Con-

Compressor/Limiter: As well, a compressor/limiter with completely adjustable parameters is provided. It can function over a broad frequency range, or as a high-frequency compressor/limiter

The software in the microphone can be updated via the Neumann DMI-2. Therefore software updates are also available to existing customers. Please refer to the RCS manual for details concerning the updates.

Microphones which are unused for prolonged periods should be stored under normal ambient atmospheric conditions, and should be protected from dust. For this purpose, use a lint-free, air-permeable dust cover or the original packaging of the microphone.

A/D conversion	Neumann process (patented), 28-bit internal word length
Digital signal processing	Fixed-point, variable internal word length 28 bits to 60 bits
Sampling rates	44,1/48/88,2/96/176,4/192 kHz
Output data format	24 bits as per AES/EBU (AES 3)

a) according to IEC 60268-1;
CCIR-weighting according to CCIR 468-3, quasi peak;
A-weighting according to IEC 61672-1, RMS

Synchronization
Asynchronous operation (free-running),
frequency stability..... ± 25 ppm
Synchronous operation,
pulling range..... min. ± 100 ppm
Power supply
(phantom power complying with AES 42)
Supply voltage range..... +6 V to +10.5 V
Current consumption max. 220 mA
Connector..... XLR 3 M
Dimensions Ø 63.5 x 185 mm
Weight 700 g

**7. Accessories* (see photos in appendix)****Elastic Suspensions**

EA 2niCat. No. 008432

Table and Floor Stands

MF 3blkCat. No. 007321

MF 4blkCat. No. 007337

MF 5gryCat. No. 008489

Auditorium Hanger

MNV 87niCat. No. 006804

Stand Mounts, Misc. Mechanical Adapters

DS 120blkCat. No. 007343

SG 1blkCat. No. 008445

Foam Windscreens

WS 47blkCat. No. 006826

8. Scope of delivery

Mono set	Stereo set	Microphone
D-01 microphone	2 D-01 microphones	D-01 microphone
EA 2 elast. suspension	2 EA 2 elast. suspensions	
DMI-2 interface	DMI-2 interface	
USB 485 converter	USB 485 converter	
Operating manuals	Operating manuals	Operating manual
Aluminium case	Aluminium case	Wooden case
IC 3 cable	2 IC 3 cable	
RJ 45 cable	RJ 45 cable	
BNC cable	BNC cable	
USB cable	USB cable	
AC line cable	AC line cable	

Popscreen

PS 15blkCat. No. 008472

PS 20 ablkCat. No. 008488

Connecting Cables

IC 3 mtblkCat. No. 006543

IC 4niCat. No. 006547

Meaning of color codes:

ni = nickel, blk = black, gry = grey

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

**9. Troubleshooting***

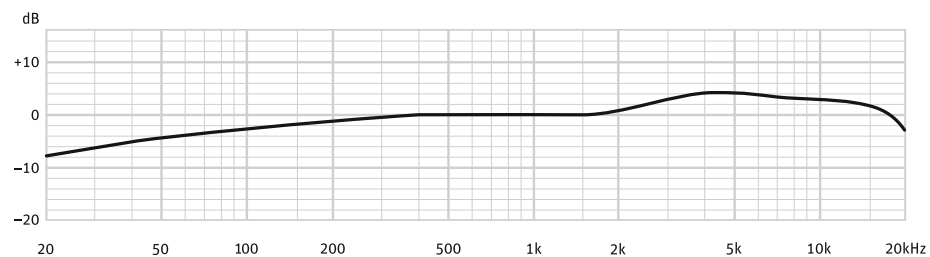
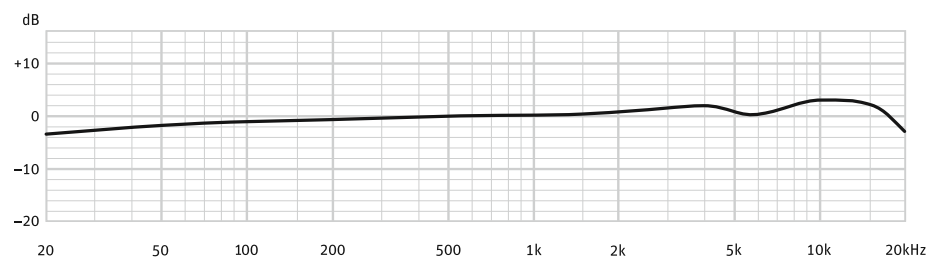
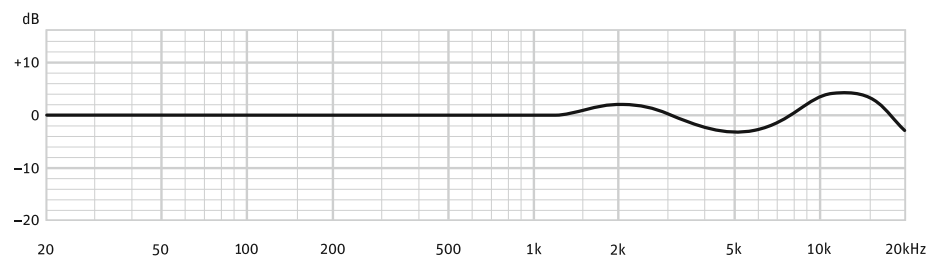
Problem	► Possible causes	► Solution
Microphone not operating / No signal transmission	Supply voltage not activated	Check the power supply device and if necessary the associated software settings (RCS -> System -> MicPWR).
	The microphone is not connected to an AES 42 input	Use an AES 42 input.
	The 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 AES 42 remote control.
Distorted sound / bad signal quality	Excessive sound pressure of the signal to be recorded	Take a more distant microphone position or activate the pre-attenuation in the AES 42 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 AES 42 remote control. Use an appropriate popscreen (accessory). Activate the pre-attenuation in the AES 42 remote control.

* Please see also the manual of the DMI-2 for further troubleshooting.

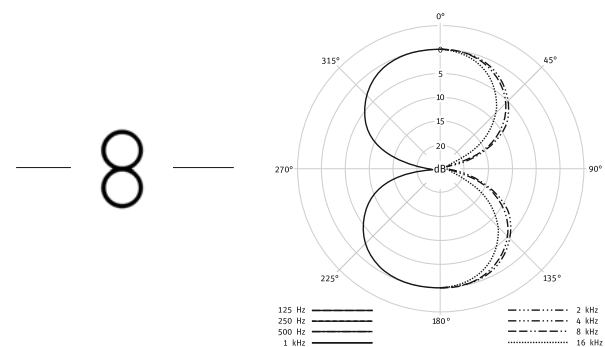
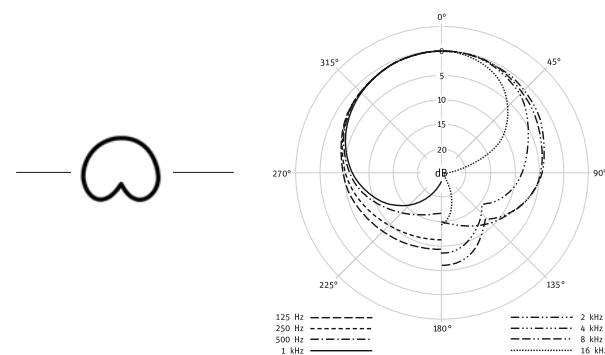
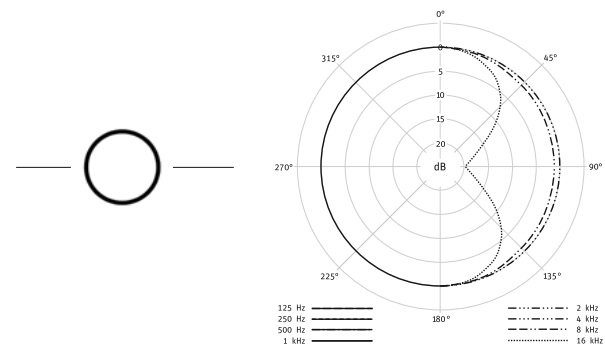


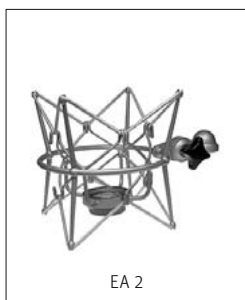
10. Frequenz- und Polardiagramme

10. Frequency responses and polar patterns



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





EA 2



MF 3



MF 4



MF 5



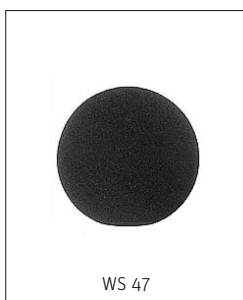
MNV 87



DS 120



SG 1



WS 47



PS 15



PS 20 a



IC 3 mt



IC 4

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.