NEUMANN.BERLIN



M 49 V
M 50 V

BEDIENUNGSANLEITUNG 2

OPERATING MANUAL 8

GEORG NEUMANN GMBH · LEIPZIGER STR. 112 · 10117 BERLIN · GERMANY

TEL +49 (0)30 / 417724-0 · FAX -50 · HEADOFFICE@NEUMANN.COM · WWW.NEUMANN.COM

1. Einleitung

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

Weitergehende Informationen, insbesondere auch zu den verfügbaren Zubehörteilen und den Neumann-Servicepartnern, finden Sie jederzeit auf unserer Website www.neumann.com.

2. Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme lesen Sie bitte die beigefügten Safety Guide und Quick Guide durch! Download auch unter www.neumann.com.

Schließen Sie das Mikrofon nur an das mitgelieferte Speisegerät NM V an.

Reparatur- und Servicearbeiten dürfen nur von erfahrenem und autorisiertem Fachpersonal durchgeführt werden. Wenn Sie das Gerät eigenmächtig öffnen oder umbauen, erlischt die Gewährleistung.

Verwenden Sie das Gerät nur unter den in den technischen Daten angegebenen Betriebsbedingungen.

Lassen Sie das Gerät auf Raumtemperatur akklimatisieren, bevor Sie es einschalten.

Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn es beim Transport beschädigt wurde.

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

Halten Sie Flüssigkeiten und elektrisch leitfähige Gegenstände, die nicht betriebsbedingt notwendig sind, vom Gerät und dessen Anschlüssen fern.

Verwenden Sie zum Reinigen keine Lösungsmittel oder aggressiven Reinigungsmittel.

Entsorgen Sie das Gerät nach den Bestimmungen Ihres Landes.

3. Kurzbeschreibung

Die Kondensatormikrofone M 49 V und M 50 V sind Wiederauflagen der legendären Röhrenmikrofone M 49 und M 50, die von 1951 bis 1971 gebaut wurden. Die Schaltung beinhaltet eine Röhrentriode mit dem Übertrager BV 11. Die Wiederauflage war möglich, weil alle kritischen Teile dem Original getreu eingesetzt werden konnten:

Die Kapseln K 47/49 bzw. K 33 Ti, eine Röhrentriode, die für die Anwendung in einem Studiomikrofon einen aufwändigen Selektionsprozess durchlaufen muss, und der Übertrager BV 11, der nach den Originalunterlagen gewickelt wurde.

Die Mikrofone werden als Set in einem Koffer geliefert, der das M 49 V bzw. das M 50 V Mikrofon, die elastische Aufhängung MZ 49 A, das Mikrofonkabel KC 5 und den Richtcharakteristik-Umschalter NM V enthält. Außerdem sind drei Netzleitungen beigefügt, mit EU-, UK- und US-Steckern.

Als Eingangsstufe wird eine Röhre verwendet, um deren charakteristische Klangeigenschaften zu nutzen.

Die Mikrofone haben übertrager-symmetrische Ausgänge und werden mit dem zugehörigen Richtcharakteristik-Umschalter NM V betrieben. Die Einsprechrichtung wird durch das Neumann-Emblem gekennzeichnet.

M 49 V

Das M 49 V ist ein umschaltbares Großmembran-Studiomikrofon mit stufenlos umschaltbarer Richtcharakteristik. Somit können alle Charakteristiken zwischen Kugel, Niere und Acht eingestellt werden.

Beim Ändern der Richtcharakteristik kann für wenige Sekunden ein erhöhter Rauschpegel auftreten. Dieser entsteht durch die Umladung der Kapsel auf die jeweils notwendige Vorspannung.

Bei einer unteren Grenzfrequenz von 30 Hz (-3 dB) ist im M 49 V ein fest eingestellter Hochpass wirksam, um sehr tieffrequente Störungen auszublenden. Die Grenzfrequenz kann mittels eines Schalters S4 im Mikrofon auf 12 Hz abgesenkt werden.

Für Anwendungen, in denen nur die Nierencharakteristik benötigt wird, kann mittels des internen Schalters S2 das M 49 V fest auf Niere eingestellt werden. In diesem Modus ist der Richtcharakteristikregler am NM V außer Funktion gesetzt. Der Übertragungsfaktor erhöht sich um 2 dB, der Ersatzgeräuschpegel wird um ~3 dB reduziert.

M 50 V

Das M 50 V enthält eine Kleinmembrankapsel in einer Schallbeugungskugel. Die Richtcharakteristik ist eine Kugel, der Frequenzgang ist diffusfeldentzerrt.

Das Mikrofon ist auf eine Grenzfrequenz von 12 Hz voreingestellt. Mittels des Schalters S4 kann ein Hochpass mit einer Grenzfrequenz von 30 Hz (-3 dB) zugeschaltet werden.

Die Schalter in den Mikrofonwn sind nicht für den Nutzer von außen zugänglich. Um diese Einstellungen zu wählen, kontaktieren Sie unseren Service unter www.neumann.com.

4. Lieferumfang

M 49 V Set / M 50 V Set

- Mikrofon M 49 V / M 50 V
- Richtcharakteristik-Umschalter NM V
- Mikrofonhalterung MZ 49 A
- Kabel KC 5
- Netzkabel
- Quick guide
- Safety guide

5. 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 befestigen Sie es mit dem Bügelverschluss.

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 ausschließlich mit dem Kabel KC 5 an den Richtcharakteristik-Umschalter NM V an.

Zur Inbetriebnahme des Mikrofons ist die Reihenfolge des Anschließens der Kabel unerheblich. Erst danach sollte der Richtcharakteristik-Umschalter angeschaltet werden. Achten Sie beim Anschließen von Kabeln auf die korrekte Verriegelung der Steckverbinder.

Nach wenigen Minuten hat die Röhre im M 49 V ihren stabilen Betriebszustand erreicht und weist dann ihren niedrigen Eigengeräuschpegel auf. Eine eventuell anliegende externe Phantomspeisung beeinträchtigt die Funktion des Mikrofons nicht.

Vorsicht: Sehr laute Geräusche können Ihr Gehör oder Ihre Lautsprecher schädigen!

Minimieren Sie an den angeschlossenen Wiedergabe- und Aufnahmegeräten die Lautstärke, bevor Sie das Mikrofon anschließen.

Verbinden Sie den Richtcharakteristik-Umschalter über ein geeignetes Kabel mit dem Mikrofoneingang Ihres weiterverarbeitenden Audiogerätes.

Erhöhen Sie an den weiterverarbeitenden Geräten schrittweise den Lautstärkepegel.Stellen Sie die Vorverstärkung (Gain) Ihres weiterverarbeitenden Gerätes so ein, dass bei höchstem Pegel keine Verzerrungen auftreten.

Zur Vermeidung von Stromschlägen, berühren Sie niemals bei eingeschaltetem Netzgerät die Buchsen- oder Steckerkontakte.

In jedem Fall ist die an Pin 5 anliegende Gleichspannung von 120 V ladungsbegrenzt und damit ungefährlich.

Störschallunterdrückung

Der Übertragungsbereich des Mikrofons reicht bis zu tiefen Frequenzen. Entsprechend empfindlich ist das Mikrofon natürlich auch für tieffrequente Störungen wie Körperschall oder Wind- und Popgeräusche. Daher empfiehlt sich ggf. die Verwendung einer elastischen Aufhängung, eines Windschutzes und/oder eines Popschutzes.

Funktionstest

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

6. Außerbetriebnahme und Aufbewahrung

Verringern Sie vor der Außerbetriebnahme und dem Abziehen von Kabeln den Lautstärkepegel Ihres weiterverarbeitenden Gerätes.

Trennen Sie den Richtcharakteristik-Umschalter vom Netz durch Betägigen des Netzschalters.

Trennen Sie die Kabelverbindungen.

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 fusselnden, luftdurchlässigen Staubschutzbeutel oder die Originalverpackung des Mikrofons.

7. Beschaltung des Mikrofonausgangs

Der 7-polige Stecker des Mikrofons und des Richtcharakteristik-Umschalters ist folgendermaßen beschaltet:

Pin 1: Modulation (+Phase)

Pin 2: Modulation (–Phase)

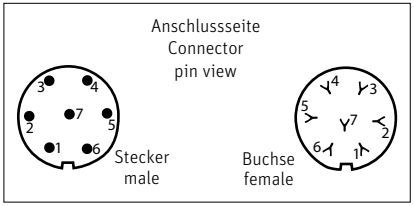
Pin 3: Gehäuse

Pin 4: + 6,3 V =

Pin 5: + 120 V =

Pin 6: –

Pin 7: Masse



Das zum Lieferumfang gehörende 7-polige Kabel KC 5 verbindet das Mikrofon mit dem Richtcharakteristik-Umschalter NM V.

Die Modulation liegt hier an einem 3-poligen XLR-Stecker. Erforderliches Gegenstück: XLR 3 F. Die Zuordnung der Mikrofonanschlüsse entspricht IEC 60268-4.

Bei einem Schalldruckanstieg vor der vorderen Mikrofonmembran tritt an Pin 2 eine positive Spannung auf.

8. Mikrofonkabel

Für M 49 V und M 50 V stehen folgende Kabel zur Verfügung:

KC 5 (10 m).....sw..... Art.-Nr. 008688
(gehört zum Lieferumfang)
Kabel für M 49 V mit Doppeldrallumspinnung als Abschirmung. Ø 5 mm, Länge 10 m. 7-pol Steckverbinder.

IC 3 mt .....sw..... Art.-Nr. 006543
Mikrofonkabel mit Doppeldrallumspinnung als Abschirmung. Ø 5 mm, Länge 10 m. XLR 3 Steckverbinder, schwarzmatt.

Andere Kabellängen sind auf Wunsch lieferbar.

Das 7-adrige Kabel zum Richtcharakteristik-Umschalter sollte nicht länger als **50 m** sein. Andernfalls erhöht sich der Eigenstörpegel des Mikrofons wegen zu geringer Heizspannung.

Der gesamte Signalweg sollte nicht länger als **300 m** sein. Andernfalls beeinflusst die Kabelkapazität den Frequenzgang im oberen Übertragungsbereich.

9. Richtcharakteristik-Umschalter

Der Richtcharakteristik-Umschalter NM V ist auch einzeln erhältlich:

NM V .....gr..... Art.-Nr. 008687
(gehört zum Lieferumfang)

Dieser Richtcharakteristik-Umschalter in klassischer Bauweise enthält einen Transformator. Er schaltet automatisch zwischen den Wechselspannungs-Bereichen 100-120 V und 220-240 V um.

Der NM V verbraucht in Schalterstellung OFF keinen Strom.

Das Aufheizen der Röhre erfolgt in Hinblick auf eine lange Lebensdauer schonend mit einer Strombegrenzung. Eine sehr effektive Filterung im NM V sorgt für Betriebsspannungen sehr hoher Qualität mit sehr geringen Rest-Störspannungen.

Hinweis: Der neue NM V ist prinzipiell dazu geeignet, alle historischen Neumann-Mikrofone zu betreiben, die die Röhre AC 701 verwenden, so wie die älteren M 49 / M 50 und M 249 / M 250.

Ältere Gerätetypen wie N 52 (a, h) und NN 48 (a, b, h) sind aufgrund begrenzten Heizstroms und begrenzter Heizspannung nicht zum Betrieb vom M 49 V und M 50 V geeignet.

Bei Fragen wenden Sie sich an unseren Service unter www.neumann.com

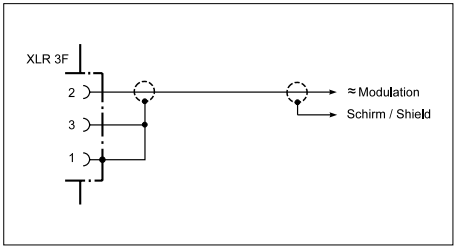
Betrieb an unsymmetrischen Eingängen

Der Richtcharakteristik-Umschalter hat einen symmetrischen, gleichspannungsfreien und erdfreien Ausgang.

Die Zuordnung des Ausgangs entspricht
IEC 60268-12 und IEC 61938:

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

Pin 2 ist also die „heiße Phase“, und Pin 3 muss für unsymmetrische Eingänge an Masse gelegt werden (siehe Abbildung 1).



10. Technische Daten

Spezifische Daten M 49 V

Akust. Arbeitsweise ..... Druckgradienten-empfänger
Richtcharakteristik ..... variabel
..... (Kugel ... Niere ... Acht)
Übertragungsbereich ..... 40 Hz...16 kHz
Feldübertragungsfaktor[2] ..... 6,5/8/10 mV/Pa[3]
..... ≅ –43,5 /–42 /–40 dBV[4]
Nennimpedanz ..... 200 Ohm
Nennlastimpedanz ..... 1000 Ohm

Geräuschpegelabstand[4],
CCIR[5] ..... 62/64/64 dB[3]
Geräuschpegelabstand[4],
A-bewertet[5] ..... 73/74/75 dB[3]
Ersatzgeräuschpegel,
CCIR[5] ..... 32/30/30 dB[3]
Ersatzgeräuschpegel,
A-bewertet[5] ..... 21/20/19 dB-A[3]
Grenzschalldruckpegel[6]
für k < 0,5 % ..... 125 dB
Dynamikumfang des Verstärkers (Niere)
A-bewertet [6] für k < 0,5 % ..... 105 dB
Max. Ausgangsspannung ..... –8 dBu

Spezifische Daten M 50 V

Akust. Arbeitsweise ..... Druckempfänger
Richtcharakteristik ..... Kugel
Übertragungsbereich ..... 20 Hz...16 kHz
Feldübertragungsfaktor[2] ..... 19 mV/Pa[3]
..... ≅ –34,5 dBV[4]
Nennimpedanz ..... 200 Ohm
Nennlastimpedanz ..... 1000 Ohm

Geräuschpegelabstand[4],
CCIR[5] ..... 67 dB[3]
Geräuschpegelabstand[4],
A-bewertet[5] ..... 79 dB[3]
Ersatzgeräuschpegel,
CCIR[5] ..... 27 dB[3]
Ersatzgeräuschpegel,
A-bewertet[5] ..... 15 dB-A[3]
Grenzschalldruckpegel[6]
für k < 0,5 % ..... 118 dB
Dynamikumfang des Verstärkers (Niere)
A-bewertet [6] für k < 0,5 % ..... 103 dB
Max. Ausgangsspannung ..... –8 dBu

Daten für beide Mikrofone

Stromversorgung ..... NM V
Röhrentyp ..... selekt. Triode
Anodenspannung ..... 120 V
Anodenstrom ..... ≤ 1 mA
Heizspannung ..... +6,3 V
Heizstrom ..... ≤ 200 mA
Anheizzeit der Röhre ..... ca. 1 Minute

Erforderliche Steckverbinder:
Mikrofon ..... KC 5 Kabel
Richtcharakteristik-Umschalter ..... XLR 3 F

Gewicht ..... 800 g
Durchmesser ..... 80 mm
Länge ..... 163 mm

Zulässige klimatische Verhältnisse:[1]
Betriebstemperaturbereich ..... 0 °C ... +40 °C
Luftfeuchtebereich ..... 0 %...75 % rel. Feuchte

Lagerungstemperaturbereich ..... –20 °C ... +70 °C
Luftfeuchtebereich ..... 0 %...95 % rel. Feuchte

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

1) Alle Werte für nicht-kondensierende Feuchtigkeit. Die Werte gelten für saubere, gepflegte Mikrofone bzw. Mikrofonkapseln. Schmutzablagerungen jeglicher Art auf Kapseln oder Membranen können die genannten Werte einschränken.

2) bei 1 kHz an 1 kOhm Nennlastimpedanz, Toleranz ± 1 dB .

3) Richtcharakteristiken: Kugel/Niere/Acht

4) bezogen auf 94 dB SPL

5) nach IEC 60268-1;

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

A-Bewertung nach IEC 61672-1, Effektivwert

6) Klirrfaktor des Mikrofonverstärkers bei einer Eingangsspannung, die der von der Kapsel beim entsprechenden Schalldruck abgegebenen Spannung entspricht.

11. Ausgewähltes Zubehör* (Fotos im Anhang)

Elastische Aufhängung

MZ 49 A .....ni ..... Art.-Nr. 008689
(gehört zum Lieferumfang)

Tisch- und Fußbodenständer

MF 3 .....sw..... Art.-Nr. 007321
MF 4 .....sw..... Art.-Nr. 007337
MF 5 .....gr..... Art.-Nr. 008489

Stativverlängerungen

STV 4 .....sw..... Art.-Nr. 006190
STV 20 .....sw..... Art.-Nr. 006187
STV 40.....sw..... Art.-Nr. 006188
STV 60.....sw..... Art.-Nr. 006189

Popschutz

PS 15.....sw..... Art.-Nr. 008472
PS 20a .....sw..... Art.-Nr. 008488

Schaumstoffwindschutz

WS 49 .....sw..... Art.-Nr. 008690

Richtcharakteristik-Umschalter

NM V .....gr..... Art.-Nr. 008687
(gehört zum Lieferumfang)

Anschlusskabel

IC 3 mt (10 m) .....sw..... Art.-Nr. 006543
KC 5 (10 m).....sw..... Art.-Nr. 008688
(gehört zum Lieferumfang)

Bedeutung der Farbcodierungen:
ni = nickel, **sw** = schwarz, **gr** = grau

*Ausführliche Beschreibungen und weitere Artikel finden Sie unter www.neumann.com

12. 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 fusselnd) 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 Kondensator-Mikrofone 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 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.

1. Introduction

This manual contains essential information for the operation and care of the product 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.

2. Safety instructions

Before connecting the microphone please read the included Safety Guide and Quick Guide! Also available for download at www.neumann.com.

Connect the microphone only to the included NM V pattern control unit.

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 equipment only under the conditions specified in the "Technical data" section.

Allow the equipment to adjust to the ambient temperature before switching it on.

Do not operate the equipment if it has been damaged during transport.

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. Description

The M 49 V and M 50 V condenser microphones are re-editions of the legendary M 49 and M 50 vacuum-tube microphones which were produced from 1951 to 1971. The circuitry features a triode vacuum tube and the BV 11 transformer. The reedition was made possible by the fact that all critical components could be used in original form:

The K 47/49 and the K 33 Ti capsules, a triode vacuum tube, which needs to be carefully selected for use in a studio microphone, and the BV 11 transformer, wound to the original specifications.

The microphones are delivered as sets in a transport case, containing the M 49 V / M 50 V microphone, the MZ 49 A elastic holder, the KC 5 microphone cable, and the NM V pattern control unit. Further, three mains cables are included, with EU, UK and US mains connectors.

The input stage is a vacuum tube (valve) with the sound properties unique to this type of device. The microphone has a transformer-balanced output and is controlled by the NM V pattern control unit.

M 49 V

The M 49 V is a switchable large diaphragm studio microphone with continuously variable polar patterns. Thus, all patterns between omni-directional, cardioid, and figure-8 can be chosen.

When changing the directional characteristic, an elevated noise floor may be noticed for a few seconds. This is due to the reloading of the capsule to the appropriate polarization voltage.

At the lower electrical cut-off frequency of 30 Hz (-3 dB), in the M 49 V a fixed high-pass filter takes effect in order to attenuate very low frequency interferences. The cut-off frequency can be lowered to 12 Hz with an internal switch S4 in the microphone.

Likewise, for applications where only the cardioid pattern is used, the internal switch S2 sets the M 49 V to cardioid-only mode. In this mode, the pattern selector is inactive. Sensitivity is raised by ~2 dB, and the equivalent noise level reduced by ~3 dB.

M 50 V

The M 50 V contains a small diaphragm capsule in a pressure diffraction sphere. The polar pattern is omnidirectional, the frequency response is diffuse-field equalized.

The microphone is set to a cut-off frequency of 12 Hz. With the S4 switch, a high pass filter can be set to a cut-off frequency of 30 Hz (-3 dB).

These switches inside the microphone are not accessible to the user from the outside. For selecting these options please contact our service at www.neumann.com.

4. Delivery includes

M 49 V set / M 50 V set

- Microphone M 49 V / M 50 V
- Pattern control unit NM V
- Microphone holder MZ 49 A
- Cable KC 5
- Mains cable
- Quick guide
- Safety guide

5. Getting Started

Mounting the microphone

Attach the microphone to a stable, sturdy stand. Use an elastic suspension, 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 latch.

If required, use a windscreen or popscreen from our range of accessories in order to suppress wind or pop noise.

Connecting the microphone

Caution: An incorrect supply can damage the microphone!

Attach the microphone only to the included NM V pattern control unit with the KC 5 cable.

When hooking up the microphone, the order in which the cables are connected does not matter.

Only then, the pattern control unit may be switched on.

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

Within a few minutes, at the latest, the tube in the M 49 V reaches its stable operating condition and then evidences its low residual noise level. External phantom power, if present, does not detract from the performance of the microphone.

Caution: Very loud noise can damage loud-speakers or your hearing!

Minimize the volume of connected playback and recording equipment before connecting the microphone.

Using a suitable cable, connect the pattern control unit to the microphone input of the audio equipment to be used for subsequent processing.

Gradually increase the volume of the connected equipment

Set the gain of the connected equipment so that no distortion occurs at the highest sound pressure level.

To avoid any electrical shocks, never touch any connector contacts when the pattern control unit is switched on.

In any case, the 120 V DC voltage at pin 5 is charge limited and thus not dangerous.

Suppressing noise interference

The frequency response of the microphone extends to very low frequencies. The microphone is of course correspondingly sensitive to low-frequency interference such as structure-borne noise and wind or pop noise. Depending upon the situation, the use of an elastic suspension, a windscreen and/or a popscreen is therefore recommended.

Function test

Simply speak into the microphone. Do not blow into the microphone or subject it to pop noise, since this can easily result in hazardous sound pressure levels.

6. Shutdown and Storage

Before switching off the microphone or disconnecting the cables, reduce the volume of connected equipment.

Disconnect the pattern control unit from the mains voltage by switching the supply off.

Disconnect the cables.

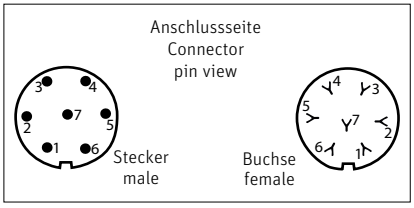
When disconnecting a cable, always pull only on the connector and not on the cable itself.

Microphones which are not in use should not be allowed to remain on the stand gathering dust. A microphone which is unused for a prolonged period should be stored under normal 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.

7. Configuration of the Microphone Outputs

The 7 pin connector of the microphone and the corresponding connector of the pattern control unit have the following configuration:

Pin 1:	audio signal (+phase)
Pin 2:	audio signal (–phase)
Pin 3:	housing
Pin 4:	+6.3 V DC
Pin 5:	+120 V DC
Pin 6:	–
Pin 7:	ground



The included seven-core KC 5 cable connects the microphone to the pattern control unit NM V.

At the pattern control unit, the audio signal is available at a 3-pin XLR socket which requires an XLR 3 F connector. The microphone is wired as per IEC 60268-4.

An increase in sound pressure at the microphone's front diaphragm produces a positive voltage at pin 2.

8. Microphone Cables

The following cables are available for the M 49 V and M 50 V:

KC 5 (10 m).....blk ..... Cat.No. 008688
(included in the supply schedule)
Cable for M 49 V, with double twist (double helix) braiding as shield. Ø 5 mm, length 10 m. Special 7-pin connectors (equivalent to types T3460-10 and T3461-10).

IC 3 mt .....sw..... Cat.No. 006543
Microphone cable with double twist (double helix) braiding as shield. Ø 5 mm, length 10 m. XLR 3 connectors, matte black.

Custom-made cables are available on request.

The length of the 7-core microphone cable should not exceed **50 m**. Otherwise the self noise level of the microphone would rise due to a too low heating voltage.

The length of the complete signal path should not exceed **300 m**. Otherwise the upper frequency range would be affected by the capacitance of the cable.

9. Pattern Control Unit

The NM V pattern control unit is also available separately:

NM V .....gr..... Cat.No. 008687 (included in the supply schedule)

This classical pattern control unit contains a mains transformer. It automatically switches between the 100-120 V and 220-240 V ac mains voltage ranges.

In the OFF position the NM V draws no current.

To ensure a long life, the tube is heated up gently, with current limiting. A very effective filtering inside the NM V ensures very high-quality operating voltages, with a minimum of residual noise voltages.

Note: The new NM V is suitable in principle for operating all vintage Neumann microphones utilizing the AC 701 tube, such as the older M 49 / M 50 and M 249 / M 250.

Older devices as N 52 (a, h) and NN 48 (a, b, h) are not suitable for operating the M 49 V and M 50 V, due to their current and voltage limitations.

For further information please contact our service at www.neumann.com.

Operation with Unbalanced Inputs

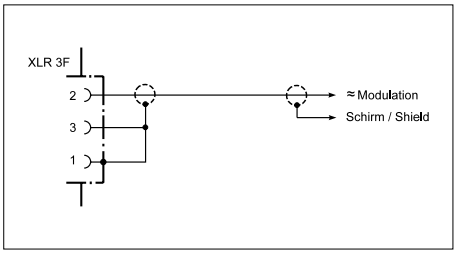
At the pattern control unit, the audio signal is available at a balanced, floating XLR 3 output. The output is wired as per IEC 60268-12 and IEC 61938:

Pin 1: 0 V/Masse

Pin 2: audio signal (+phase)

Pin 3: audio signal (–phase)

So pin 2 is the “hot phase”, pin 3 must be connected to ground when used with unbalanced inputs (see figure 1).



10. Technical Specifications

Specific data M 49 V

Acoustical op. principle ..... Pressure gradient transducer
Polar pattern ..... variable ..... (Omni ... cardioid ... figure-8)
Frequenzy response ..... 40 Hz...16 kHz
Sensitivity[2] ..... 6.5/8/10 mV/Pa[3] ..... ≅ –43.5 /–42 /–40 dBV[4]
Nominal impedance ..... 200 ohms
Nominal load impedance ..... 1000 ohms
Signal-to-noise ratio[4], CCIR[5] ..... 62/64/64 dB[3]
Signal-to-noise ratio[4], A-weighted[5] ..... 73/74/75 dB[3]
Equivalent noise level, CCIR[5] ..... 32/30/30 dB[3]
Equivalent noise level, A-weighted[5] ..... 21/20/19 dB-A[3]
Max. SPL[6] for THD < 0.5 % ..... 125 dB
Dynamic range of the amplifer (cardioid) A-weighted[6] for THD < 0.5 % ..... 105 dB
Max. output voltage ..... –8 dBu

Specific data M 50 V

Acoustical op. principle ..... Pressure transducer
Polar pattern ..... omnidirectional
Frequenzy response ..... 20 Hz...16 kHz
Sensitivity[2] ..... 19 mV/Pa[3] ..... ≅ –34.5 dBV[4]
Nominal impedance ..... 200 ohms
Nominal load impedance ..... 1000 ohms
Signal-to-noise ratio[4], CCIR[5] ..... 67 dB[3]
Signal-to-noise ratio[4], A-weighted[5] ..... 79 dB[3]
Equivalent noise level, CCIR[5] ..... 27 dB[3]
Equivalent noise level, A-weighted[5] ..... 15 dB-A[3]
Max. SPL[6] for THD < 0.5 % ..... 118 dB
Dynamic range of the amplifer (cardioid) A-weighted[6] for THD < 0.5 % ..... 103 dB
Max. output voltage ..... –8 dBu

Data valid for both microphones

Pattern control unit ..... NM V
Vacuum tube type ..... select. triode
Plate voltage ..... 120 V
Plate current ..... ≤ 1 mA
Heater voltage ..... +6,3 V
Heater current ..... ≤ 200 mA
Tube warm up time ..... approx. 1 minute

Required connectors:
Microphone ..... KC 5 cable
Pattern control unit ..... XLR 3 F
Weight approx. ..... 800 g
Diameter ..... 80 mm
Length ..... 163 mm

Permissible atmospheric conditions:[1]
Operating temperature range ..... 0 °C ... +40 °C
Humidity range ..... 0 %...75 % rel. hum

Storage temperature range ..... –20 °C ... +70 °C
Humidity range ..... 0 %...95 % rel. hum

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

1) All values are for non-condensing humidity. The values are valid for clean and well-looked-after microphones or microphone capsules, respectively. Any kind of pollution of capsules and membranes may restrict the said values

2) at 1 kHz into 1 k ohms rated load impedance, tolerance ± 1 dB

3) Polar patterns: Omni/cardioid/figure-8

4) re 94 dB SPL

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

6) THD of microphone amplifier at an input voltage equivalent to the capsule output at the specified SPL.

11. Selected Accessories* (see photos in appendix)

Elastic Suspension

MZ 49 A ..... ni ..... Cat.No. 008689
(included in the supply schedule)

Table and Floor Stands

MF 3 ..... blk ..... Cat.No. 007321
MF 4 ..... blk ..... Cat.No. 007337
MF 5 ..... gr ..... Cat.No. 008489

Stand Extensions

STV 4 ..... blk ..... Cat.No. 006190
STV 20 ..... blk ..... Cat.No. 006187
STV 40 ..... blk ..... Cat.No. 006188
STV 60 ..... blk ..... Cat.No. 006189

Popscreen

PS 15.....blk ..... Cat.No. 008472
PS 20a.....blk ..... Cat.No. 008488

Foam Windscreen

WS 49.....blk ..... Cat.No. 008690

Pattern control unit

NM V .....gr ..... Cat.No. 008687
(included in the supply schedule)

Connecting Cables

IC 3 mt (10 m).....blk ..... Cat.No. 006543
KC 5 (10 m).....blk ..... Cat.No. 008688
(included in the supply schedule)

Meaning of color codes:
ni = nickel, **blk** = black, **gr** = grey

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

12. 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!

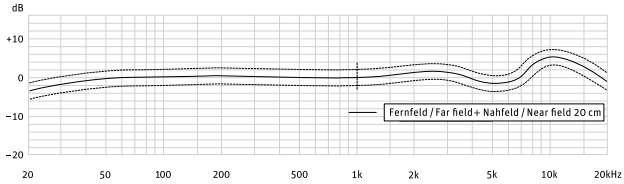
Unfortunately, do-it-yourself repairs sometimes do more harm than good. Cleaning soiled capsules in particular requires considerable experience and an expert touch. The protective lacquer on circuit boards indicates, among other things, places which must not be soldered. Certain components are specially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

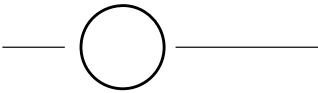
Regular inspections:

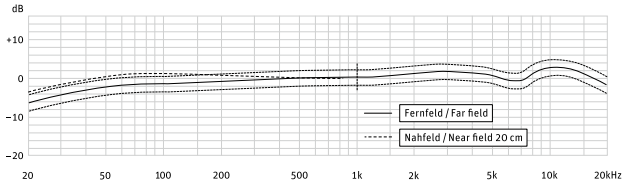
Sending in microphones regularly for inspection can aid in the early detection of damage. Slight soiling can be removed much more easily than a nicotine layer inextricably bonded to the diaphragm. Regular inspections are particularly to be recommended for microphones which are rented or are used in dusty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

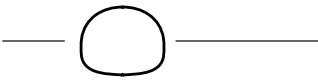
13. Frequenzgänge und Polardiagramme | Frequency Respones and Polar Patterns

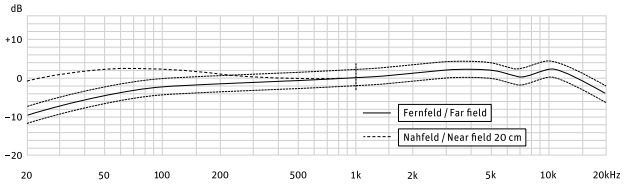
M 49 V

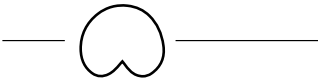


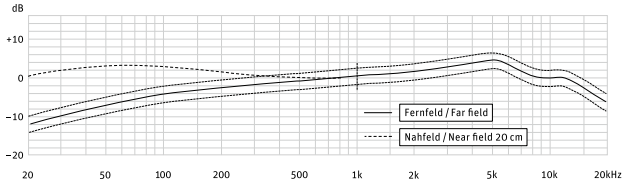


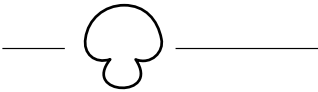


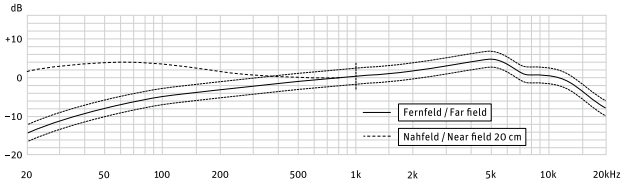


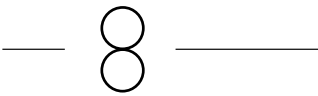




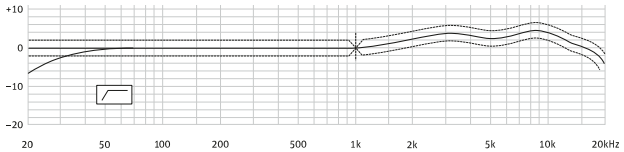


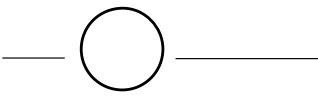




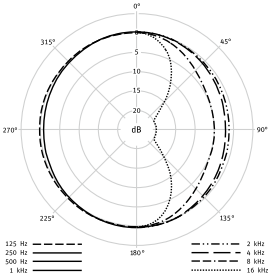


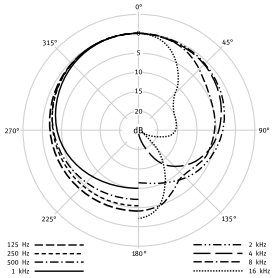
M 50 V

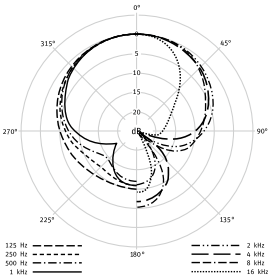


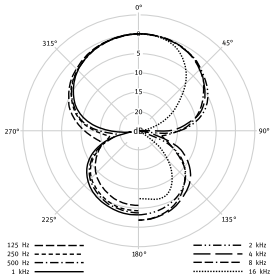


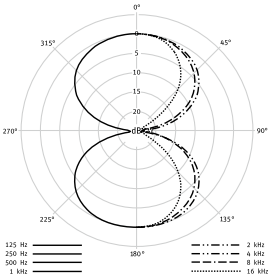
gemessen im freien Schallfeld nach IEC 60268-4, Toleranz ±2 dB
measured in free-field conditions (IEC 60268-4), tolerance ±2 dB

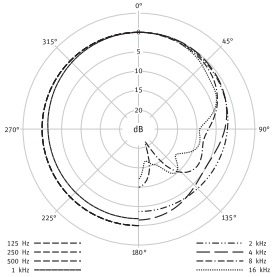

0°
45°
90°
135°
180°
225°
270°
315°
5
10
15
20
dB
125 Hz
250 Hz
500 Hz
1 kHz
2 kHz
4 kHz
8 kHz
16 kHz


0°
45°
90°
135°
180°
225°
270°
315°
5
10
15
20
dB
125 Hz
250 Hz
500 Hz
1 kHz
2 kHz
4 kHz
8 kHz
16 kHz


0°
45°
90°
135°
180°
225°
270°
315°
5
10
15
20
dB
125 Hz
250 Hz
500 Hz
1 kHz
2 kHz
4 kHz
8 kHz
16 kHz


0°
45°
90°
135°
180°
225°
270°
315°
5
10
15
20
dB
125 Hz
250 Hz
500 Hz
1 kHz
2 kHz
4 kHz
8 kHz
16 kHz


0°
45°
90°
135°
180°
225°
270°
315°
5
10
15
20
dB
125 Hz
250 Hz
500 Hz
1 kHz
2 kHz
4 kHz
8 kHz
16 kHz


0°
45°
90°
135°
180°
225°
270°
315°
5
10
15
20
dB
125 Hz
250 Hz
500 Hz
1 kHz
2 kHz
4 kHz
8 kHz
16 kHz



MZ 49 A



IC 3 mt



STV...



MF 3



MF 4



MF 5



PS 15



PS 20 a



WS 49



NM V



KC 5

Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten • Errors excepted, subject to changes
Publ. 02/25 592832/A02