



# NEUMANN.BERLIN

▶ THE MICROPHONE COMPANY

## ▶ TLM 49

---

|                       |    |
|-----------------------|----|
| OPERATING MANUAL      | 2  |
| BEDIENUNGSANLEITUNG   | 5  |
| MODE D'EMPLOI         | 8  |
| ISTRUZIONE OPERAZIONE | 11 |
| MANUAL DO UTILIZADOR  | 14 |
| GEBRUIKSAANWIJZING    | 17 |
| ISTRUZIONI PER L'USO  | 20 |





### 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](http://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](http://www.neumann.com):

- Operation with Unbalanced or Center Tap Grounded Inputs
- Some Remarks on Microphone Maintenance

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 electrical signals.

Connect the microphone only to microphone inputs and devices which supply 48V of phantom power in accordance with IEC 61938.

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. Brief description

The TLM 49 is a condenser studio microphone with transformerless (TLM) circuit technology and a cardioid directional characteristic.

The microphone is modelled after the M 49 and the U 47, and shares their warm sound.

In the upper frequencies, the TLM 49 tends toward a supercardioid directional characteristic, exhibiting a smooth increase in presence above 2kHz.

The microphone is optimized particularly for vocals.

### 4. Scope of delivery

TLM 49 Set:

- TLM 49 microphone
- EA 3 elastic suspension
- Operating manual

### 5. 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 windscreen 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!**

Attach the microphone only to a power supply unit, a microphone preamplifier, a mixing console or other equipment which has phantom power with 48V (P48), in accordance with IEC 61938. Any P48 power supply equipment can be used which supplies at least 3mA per channel.



**Caution: Very loud noise can damage loudspeakers or your hearing!**

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

Using a suitable cable, connect the microphone to the microphone input of the audio equipment to be used for subsequent processing, or to the designated P48 power supply equipment. Information concerning connector assignment can be found in the "Technical data" section.

When connecting the cables, ensure that the connectors are locked correctly. Run the cables in such a way that there is no risk of tripping over them.

Address the microphone from the side on which the Neumann logo is located.

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.

#### Suppressing noise interference

The frequency response of the TLM 49 extends below 20Hz. 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.

#### Sound 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.

Only then should the phantom power be switched 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. Troubleshooting

| Problem                  | ▶ Possible causes   | ▶ Solution  |
|--------------------------|---|---|
| Microphone not operating | The phantom power supply voltage is not switched on at the mixing console or at the power supply equipment. | Check the corresponding channel settings.   |
|                          | The power supply equipment is not connected to the power supply line or there is no battery.                | Check the connection to the power supply line or check the battery of the power supply equipment. |
| No signal transmission   | The microphone is not connected to the correct microphone amplifier input of the subsequent equipment.      | Check the signal path.  |
|                          |   | If necessary, activate the appropriate input on the corresponding channel of the mixing console.  |



## 8. Technical data and connector assignments

Permissible atmospheric conditions:<sup>1)</sup>

Operating temperature range..... 0 °C ... +70 °C  
Storage temperature range..... -20 °C ... +70 °C  
Humidity range..... 0% ... 90% at +20 °C  
0% ... 85% at +60 °C

Acoustical op. principle..... Pressure  
gradient transducer

Directional pattern..... cardioid  
Frequency range..... 20 Hz... 20 kHz  
Sensitivity<sup>2)</sup>..... 13 mV/Pa = -38 dBV ± 1 dB

Rated impedance..... 50 ohms  
Rated load impedance ..... 1000 ohms  
Signal-to-noise ratio<sup>3)</sup>,  
CCIR<sup>4)</sup>..... 71 dB

Signal-to-noise ratio<sup>3)</sup>,  
A-weighted<sup>4)</sup>..... 82 dB  
Equivalent noise level,  
CCIR<sup>4)</sup> ..... 23 dB

Equivalent noise level,  
A-weighted<sup>4)</sup>..... 12 dB-A  
Max. SPL for<sup>5)</sup>.....  
less than 0.5% THD..... 110 dB  
less than 7% THD ..... 140 dB

Max. output voltage for THD < 7%..... 11 dBu  
Supply voltage<sup>6)</sup>..... 48 V ± 4 V  
Current consumption<sup>6)</sup>..... 3.2 mA

Matching connector..... XLR3F  
Weight ..... 825 g  
Dimensions ..... Ø 78 mm x 165 mm

94 dB SPL equiv. to 1 Pa = 10 µbar  
0 dB equiv. to 20 µPa

The microphone has a balanced, transformerless output. The 3-pin XLR connector has the following standard pin assignments:

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

<sup>1)</sup> All values 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.

<sup>2)</sup> at 1 kHz into 1 kohms rated load impedance.

<sup>3)</sup> re 94 dB SPL

<sup>4)</sup> according to IEC 60268-1;  
CCIR-weighting according to CCIR 468-3, quasi peak;  
A-weighting according to IEC 61672-1, RMS

<sup>5)</sup> THD of microphone amplifier at an input voltage equivalent to the capsule output at the specified SPL, THD<sub>3</sub> dominant.

<sup>6)</sup> Phantom powering (P48, IEC 61938).

## 9. Selected Accessories\* (see photos in appendix)

### Auditorium Hanger

MNV 87 ..... ni ..... Cat. No. 006804

### Mount

SG 1 ..... blk ..... Cat. No. 008445

### Popscreen

PS 15 ..... blk ..... Cat. No. 008472

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

### Battery Supply

BS 48 i ..... blk ..... Cat. No. 006494

BS 48 i-2 ..... blk ..... Cat. No. 006496

### Power Supply

N 248 EU ..... blk ..... Cat. No. 008537

N 248 US ..... blk ..... Cat. No. 008538

N 248 UK ..... blk ..... Cat. No. 008539

### Connecting Cable

IC 3 mt (10 m) ..... blk ..... Cat. No. 006543

IC 4 (10 m) ..... ni ..... Cat. No. 006547

IC 31 mt (5 m) ..... blk ..... Cat. No. 006570

### Adapter Cable

AC 22 (0.3 m) ..... Cat. No. 006598

AC 25 (0.3 m) ..... Cat. No. 006600

AC 27 (0.3 m) ..... Cat. No. 006602

Meaning of color codes:

ni = nickel, blk = black

\* Detailed descriptions and additional articles can be found in our accessories catalog or at: [www.neumann.com](http://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](http://www.neumann.com). Die Servicepartner können Sie auch telefonisch unter +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0 erfragen.

Auf unserer Website [www.neumann.com](http://www.neumann.com) finden Sie in der Rubrik Downloads ergänzend folgende PDF-Dateien:

- Betrieb an unsymmetrischen oder mittengeerdeten Eingängen
- Hinweise zur Pflege des Mikrofons

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 elektrische Signale.

Schließen Sie das Mikrofon nur an Mikrofoneingänge und Speisegeräte an, die eine 48 V-Phantomspeisung nach IEC 61938 liefern.

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

Das TLM 49 ist ein Kondensator-StudioMikrofon in transformatorloser Schaltungstechnik (TLM) mit der Richtcharakteristik Niere.

Seinen klanglichen Vorbildern M 49 und U 47 folgend, verfügt es über eine warme Klangabstimmung.

Zu hohen Frequenzen hin tendiert auch das TLM 49 zur Supreniere und zeigt oberhalb 2 kHz einen sanften Präsenzanstieg.

Es ist besonders für Gesangsstimmen optimiert.

## 4. Lieferumfang

TLM 49 Set:

- Mikrofon TLM 49
- Elastische Aufhängung EA 3
- Bedienungsanleitung

## 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 schrauben Sie es mit der Rändelmutter am Innenkorb fest. Zur Dämpfung von Wind- oder Popgeräuschen verwenden Sie bei Bedarf einen Wind- oder Popenschutz aus unserem Zubehörprogramm.

### Mikrofon anschließen



**Vorsicht: Eine falsche Versorgungsspannung kann das Mikrofon beschädigen!**

Schließen Sie das Mikrofon ausschließlich an ein Netzgerät, einen Mikrofon-Vorverstärker, ein Mischpult o.Ä. mit 48V-Phantomspeisung nach IEC 61938 an. Sie können alle P 48-Speisegeräte verwenden, die mindestens 3 mA je Kanal abgeben.



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

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

Verbinden Sie das Mikrofon über ein geeignetes Kabel mit dem Mikrofoneingang Ihres weiterverarbeitenden Audiogerätes bzw. mit dem vorgesehenen P48-Speise gerät. Hinweise zur Anschlussbelegung finden Sie im Kapitel Technische Daten.

Achten Sie beim Anschließen von Kabeln auf die korrekte Verriegelung der Steckverbinder. Verlegen Sie die Kabel so, dass sie keine Stolpergefahr darstellen.

Besprechen Sie das Mikrofon von der Seite aus, auf der sich das Neumann-Logo befindet.

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.

Störschallunterdrückung

Der Übertragungsbereich des TLM 49 reicht bis unter 20 Hz. Entsprechend empfindlicher 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 Popschirmes.

7. Fehlercheckliste

Table with 3 columns: Fehler, Mögliche Ursachen, Abhilfe. Rows describe issues like 'Keine Funktion' and 'Keine Signalübertragung' with their causes and solutions.

Tontest

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.

Schalten Sie erst dann die Phantomspeisung aus.

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.



8. Technische Daten und Anschlussbelegungen

Zulässige klimatische Verhältnisse: 1) Betriebstemperaturbereich... 0 °C ... +70 °C Lagerungstemperaturbereich ... -20 °C ... +70 °C Feuchtebereich... 0%...90% rel. hum. bei +20 °C 0%...85% rel. hum. bei +60 °C

Akustische Arbeitsweise ... Druckgradientenempfänger Richtcharakteristik ... Niere Übertragungsbereich ... 20 Hz...20 kHz Feldübertragungsfaktor 2) ... 13 mV/Pa = -38 dBV ± 1 dB Nennimpedanz ... 50 Ohm Nennlastimpedanz ... 1000 Ohm Geräuschpegelabstand 3), CCIR 4) ... 71 dB Geräuschpegelabstand 3), A-bewertet 4) ... 82 dB Ersatzgeräuschpegel, CCIR 4) ... 23 dB Ersatzgeräuschpegel, A-bewertet 4) ... 12 dB-A Grenzschalldruckpegel für 5) k < 0,5% Klirrfaktor ... 110 dB k < 7% Klirrfaktor ... 140 dB Max. Ausgangsspannung für k < 7% ... 11 dBu Speisespannung 6) ... 48 V ± 4 V Stromaufnahme 6) ... 3,2 mA Erforderlicher Steckverbinder ... XLR3F Gewicht ... 825 g Abmessungen ... Ø 78 mm x 165 mm

94 dB SPL entspr. 1 Pa = 10 µbar 0 dB entspr. 20 µPa

Das Mikrofon hat einen symmetrischen, übertragelosen Ausgang. Der 3-polige XLR-Steckverbinder hat folgende normgerechte Belegung:

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

9. Ausgewähltes Zubehör\* (Fotos im Anhang)

Neigevorrichtung

MNV 87 .....ni .....Best.-Nr.006804

Halterung

SG 1 .....sw .....Best.-Nr.008445

Popschutz

PS 15 .....sw .....Best.-Nr.008472

PS 20 a .....sw .....Best.-Nr.008488

Batteriespeise gerät

BS 48 i .....sw .....Best.-Nr.006494

BS 48 i-2 .....sw .....Best.-Nr.006496

Netzgerät

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

N 248 US .....sw .....Best.-Nr.008538

N 248 UK .....sw .....Best.-Nr.008539

Verbindungskabel

IC 3 mt (10 m) .....sw .....Best.-Nr.006543

IC 4 (10 m) .....ni .....Best.-Nr.006547

IC 31 mt (5 m) .....sw .....Best.-Nr.006570

Adapterkabel

AC 22 (0,3 m) .....Best.-Nr.006598

AC 25 (0,3 m) .....Best.-Nr.006600

AC 27 (0,3 m) .....Best.-Nr.006602

Bedeutung der Farbcodierungen:

ni = nickel, sw = schwarz

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.

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) Klirrfaktor des Mikrofonverstärkers bei einer Eingangsspannung, die der von der Kapsel beim entsprechenden Schalldruck abgegebenen Spannung entspricht, k2 dominant.

6) Phantomspeisung (P48, IEC 61938).

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



## 1. Introduction

Ce manuel contient des informations indispensables à la bonne utilisation et au bon entretien du produit que vous avez acheté. Veuillez lire attentivement toutes les consignes avant d'utiliser l'appareil. Veuillez garder ce manuel dans un endroit où il sera accessible en permanence à tous les utilisateurs, présents et futurs.

Pour toute information complémentaire, notamment concernant les accessoires disponibles et le réseau de partenaires SAV de Neumann, consultez notre site Web: [www.neumann.com](http://www.neumann.com). Pour connaître nos partenaires SAV, contactez-nous par téléphone au: +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0.

Les fichiers associés suivants sont disponibles en format PDF dans la section Downloads (Téléchargements) de notre site Web [www.neumann.com](http://www.neumann.com):

- Utilisation avec des entrées asymétriques ou dont le point central est mis à la masse
- Quelques remarques sur l'entretien des microphones

Le forum en ligne Neumann de notre site Web permet aux utilisateurs Neumann du monde entier de partager leurs expériences. Grâce à sa fonction d'archivage intégrée, le forum est devenu une base de connaissances très étendue.

## 2. Consignes de sécurité

Le microphone sert à convertir les signaux acoustiques en signaux électriques.

Raccordez le microphone uniquement à des entrées pour microphone et à des appareils qui fournissent une alimentation fantôme de 48V conforme à la norme CEI 61938.

Les réparations et les révisions doivent être exclusivement effectuées par du personnel d'entretien expérimenté et agréé. Toute ouverture ou modification illicite de l'équipement annulera la garantie.

Utilisez l'équipement uniquement dans les conditions indiquées dans la section «Fiche technique». Laissez l'appareil atteindre la température ambiante avant de le mettre sous tension.

N'utilisez pas l'appareil s'il a été endommagé pendant son transport.

Faites toujours passer les câbles de manière à ce qu'ils ne présentent aucun risque de trébuchement.

Sauf s'ils sont nécessaires au fonctionnement, assurez-vous que les liquides et les objets conducteurs d'électricité sont maintenus à une distance de sécurité de l'appareil et de ses connexions.

N'utilisez ni solvants ni produits nettoyants agressifs pour nettoyer l'appareil.

Éliminez l'appareil en conformité avec les réglementations en vigueur dans le pays d'utilisation.

## 3. Description sommaire

Le TLM 49 est un microphone statique de studio, dont le circuit de sortie utilise une technologie sans transformateur audio (TLM); il est doté d'une directivité cardioïde.

Le microphone s'inspire des modèles M 49 et U 47, et partage avec eux leur chaleur sonore.

Dans les fréquences aiguës, le TLM 49 tend vers une directivité supercardioïde, et la présence augmente progressivement au-delà de 2 kHz.

Le microphone est particulièrement optimisé pour la voix.

## 4. Équipement livré

Set TLM 49:

- Microphone TLM 49
- Suspension élastique EA 3
- Notice d'utilisation

## 5. Montage

### Montage du microphone

Fixez le microphone sur un pied solide et stable. Utilisez une suspension élastique, si nécessaire, pour supprimer mécaniquement les bruits transmis par vibration solidoïenne. Dans ce cas, introduisez le microphone dans la cage intérieure de la suspension à partir du haut et fixez-le à la cage intérieure à l'aide de l'écrou fileté. Si nécessaire, utilisez une bonnette ou un écran anti-pop (voir dans notre gamme d'accessoires) pour supprimer les bruits d'air ou les plosives.

### Raccordement du microphone



**Attention: Une tension d'alimentation incorrecte peut endommager le microphone!**

Raccordez le microphone à une alimentation, un préampli micro, une entrée de console de mixage ou tout autre appareil assurant une alimentation



fantôme de 48V (P48), conformément à la norme CEI 61938. N'importe quelle alimentation de type P48 fournissant au moins 3 mA par canal peut être utilisée.



**Attention: Les bruits très forts peuvent endommager les hauts-parleurs ou votre audition!**

Réduisez le volume d'écoute sur l'appareil de lecture et d'enregistrement connecté avant de raccorder le microphone.

À l'aide d'un câble adapté, raccordez le microphone à l'entrée microphone de l'appareil audio à utiliser pour traitement ultérieur ou au module d'alimentation P48 désigné. Les renseignements sur le brochage du connecteur se trouvent à la section «Fiche technique».

Lors du raccordement des câbles, assurez-vous que les connecteurs sont correctement verrouillés. Acheminez les câbles de manière à ce qu'ils ne présentent aucun risque de trébuchement.

Placez le microphone de façon à ce que le logo Neumann se trouve en face de la source sonore.

Augmentez progressivement le gain de l'appareil connecté.

Réglez le gain de l'appareil connecté de manière à ce qu'il n'y ait pas de distorsion au plus haut niveau de pression acoustique.

### Suppression des interférences parasites

La réponse en fréquence du TLM 49 s'étend au-dessous de 20 Hz. Le microphone est par conséquent sensible aux parasites dans les graves, comme ceux causés par les transmissions solidoïennes, le vent ou les plosives.

Selon la situation, l'utilisation d'une suspension élastique, d'une bonnette et/ou d'un écran anti-pop est donc recommandée.

### Test son

Parlez tout simplement dans le microphone. Ne soufflez pas dans le microphone et ne frappez pas sa grille, sous peine de provoquer des niveaux de pression acoustique dangereux.

## 6. Arrêt et Stockage

Avant de mettre le microphone hors tension ou de débrancher les câbles, réduisez le volume de l'appareil connecté.

C'est seulement alors que vous pouvez mettre l'alimentation fantôme hors tension.

Débranchez les câbles.

Lorsque vous débranchez un câble, tirez uniquement sur le connecteur et pas sur le câble lui-même.

Les microphones qui ne sont pas utilisés ne doivent pas rester sur leur pied et accumuler de la poussière. Un microphone non utilisé pendant une longue durée doit être rangé dans des conditions atmosphériques normales et doit être protégé de la poussière. À cet effet, utilisez une housse non pelucheuse, perméable à l'air, ou l'emballage d'origine du microphone.

## 7. Dépannage

| Problème                      | ► Causes possibles   | ► Solution  |
|-------------------------------|--|---|
| Microphone hors service       | La tension d'alimentation fantôme n'est pas en service sur la console de mixage ou au niveau du module d'alimentation. | Vérifiez les réglages de canal correspondant.   |
|                               | Le module d'alimentation n'est pas branché à l'alimentation secteur ou il n'y a pas de piles.                          | Vérifiez le raccordement à l'alimentation secteur ou vérifiez l'état de la pile du module d'alimentation. |
| Pas de transmission du signal | Le microphone n'est pas raccordé à la bonne entrée de préampli micro sur l'appareil qui suit.                          | Vérifiez le chemin du signal.   |
|                               |  | Si nécessaire, activez l'entrée appropriée sur la voie correspondante de la console de mixage.            |



## 8. Fiche technique et brochage des connecteurs

Conditions atmosphériques admissibles:<sup>1)</sup>  
 Plage de température de fonctionnement ..... 0 °C ... +70 °C  
 Plage de la température de stockage ..... -20 °C ... +70 °C  
 Plage d'humidité..... Hum. rel. 0 % - 90 % à +20 °C  
 Hum. rel. 0 % - 85 % à +60 °C

Principe de fonctionnement acoustique ..... Transducteur à gradient de pression  
 Directivité..... Cardioïde  
 Plage de fréquence.....20 Hz...20 kHz  
 Sensibilité<sup>2)</sup>.....13 mV/Pa = -38 dBV ± 1 dB  
 Impédance nominale..... 50 Ohms  
 Impédance de charge nominale ..... 1000 Ohms  
 Rapport signal-bruit<sup>3)</sup>, selon CCIR<sup>4)</sup>..... 71 dB  
 Rapport signal-bruit<sup>3)</sup>, pondéré A<sup>4)</sup>.....82 dB  
 Niveau de bruit équivalent, selon CCIR<sup>4)</sup>.....23 dB  
 Niveau de bruit équivalent, pondéré A<sup>4)</sup>..... 12 dB-A  
 Niveau SPL maximal pour<sup>5)</sup>  
 THD inférieur à 0,5%.....110 dB  
 THD inférieur à 7%.....140 dB  
 Tension de sortie maximale pour THD < 7% .....11 dBu  
 Tension d'alimentation<sup>6)</sup>..... 48 V ± 4 V  
 Intensité consommée<sup>6)</sup>..... 3,2 mA  
 Connecteur adaptable.....XLR3F  
 Poids.....825 g  
 Dimensions .....Ø 78 mm x 165 mm

94 dB SPL équiv. à 1 Pa = 10 µPa  
 0 dB équiv. à 20 µPa

Le microphone a une sortie symétrique, sans transformateur. Le connecteur XLR3 points a le brochage standard suivant :

Point1: OV/Terre  
 Point2: Signal (phase+)  
 Point3: Signal (phase-)

## 9. Sélection d'accessoires\* (Photos en annexe)

**Suspente d'auditorium**  
 MNV 87 .....ni ..... Réf. cat.006804

**Support**  
 SG 1 .....nr ..... Réf. cat.008445

**Ecran anti-pop**  
 PS 15.....nr ..... Réf. cat.008472  
 PS 20 a .....nr ..... Réf. cat.008488

**Alimentation à pile**  
 BS 48 i .....nr ..... Réf. cat.006494  
 BS 48 i-2.....nr ..... Réf. cat.006496

**Module d'alimentation**  
 N 248 EU .....nr ..... Réf. cat.008537  
 N 248 US .....nr ..... Réf. cat.008538  
 N 248 UK .....nr ..... Réf. cat.008539

**Câble de branchement**  
 IC 3 mt (10 m).....nr ..... Réf. cat.006543  
 IC 4 (10 m).....ni ..... Réf. cat.006547  
 IC 31 mt (5 m).....nr ..... Réf. cat.006570

**Câble adaptateur**  
 AC 22 (0,3 m)..... Réf. cat.006598  
 AC 25 (0,3 m)..... Réf. cat.006600  
 AC 27 (0,3 m)..... Réf. cat.006602

Légende des codes de couleur:  
 ni = nickel, nr = noir

\* Vous trouverez des descriptions détaillées et des articles supplémentaires dans notre catalogue des accessoires ou sur notre site : [www.neumann.com](http://www.neumann.com)

<sup>1)</sup> Toutes les valeurs correspondent à une humidité sans condensation Les valeurs sont valables pour les microphones ou capsules de microphones propres et bien soignés, respectivement. Tout type de pollution des capsules et membranes peut restreindre lesdites valeurs.

<sup>2)</sup> à 1 kHz dans une impédance de charge nominale de 1 kohm.

<sup>3)</sup> au niveau SPL de 94 dB

<sup>4)</sup> selon IEC 60268-1;

Pondération CCIR selon CCIR 468-3, valeur de quasi-crête; Pondération A selon IEC 61672-1, valeur efficace

<sup>5)</sup> Le THD du préampli micro intégré est mesuré pour une tension d'entrée équivalente à la tension de sortie de la capsule pour le niveau SPL spécifié, THD, dominant.

<sup>6)</sup> Alimentation fantôme (P48, IEC61938).



## 1. Introducción

Este manual contiene información fundamental para el funcionamiento y cuidado del producto que ha adquirido. Por favor, lea atentamente todas las instrucciones antes de usar el equipo y guarde siempre el manual en un lugar accesible para los actuales y futuros usuarios.

En nuestra página web: [www.neumann.com](http://www.neumann.com), podrá encontrar información complementaria, en concreto toda la relacionada con los accesorios disponibles y los servicios que presta Neumann. También puede obtener información sobre los servicios que prestamos en el siguiente teléfono: +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0.

Los siguientes archivos se encuentran disponibles en formato PDF en la sección de Descargas de nuestra página web [www.neuman.com](http://www.neuman.com):

- Funcionamiento con entradas no balanceadas o por transformador con masa central.
- Algunas observaciones sobre el mantenimiento de micrófonos

El foro de Neumann de nuestra página web permite a los usuarios de Neumann compartir sus experiencias. A través de su función de archivo insertado, el foro se ha convertido en un espacio de intercambio de conocimientos.

## 2. Instrucciones de seguridad

El micrófono y la fuente de alimentación que lo acompaña, tienen la función de convertir señales acústicas en señales eléctricas..

Conecte el micrófono sólo a entradas de micrófono y dispositivos que suministren una alimentación fantasma de 48V según IEC 61938.

Las reparaciones y el mantenimiento han de realizarse únicamente por servicio técnico autorizado y con experiencia. La apertura o modificación no autorizada del producto podrían invalidar la garantía.

Utilice el equipo únicamente según las condiciones especificadas en la sección «Características técnicas» Deje que el equipo se adapte a la temperatura ambiente antes de encenderlo. No ponga el equipo en funcionamiento si ha sufrido algún daño durante su transporte.

Disponga los cables de modo que no exista ningún riesgo de tropezar con ellos.

Asegúrese de mantener líquidos y objetos conductores de electricidad a cierta distancia del equipo y sus conexiones, si no son necesarios para su funcionamiento.

No utilice disolventes ni limpiadores agresivos para su limpieza.

Deshágase del equipo según las normativas aplicables en su país.

## 3. Descripción breve

El TLM 49 es un micrófono de condensador para estudio con tecnología de circuito sin transformador y patrón de directividad cardioide

El micrófono se ha fabricado siguiendo los modelos M 49 y U 47 y comparte con ellos su misma calidez en el sonido.

En las altas frecuencias, el TLM 49 tiene una característica direccional supercardioides mostrando un suave incremento por encima de los 2 kHz.

El micrófono está especialmente diseñado para uso vocal.

## 4. Equipo suministrado

TLM 49 Set:

- Micrófono TLM 49,
- Suspensión elástica EA 3
- Manual de operación

## 5. Instalación

Coloque el micrófono en una superficie sólida y estable. Si fuera necesario, utilice una suspensión elástica de nuestra gama de accesorios para evitar los ruidos estructurales.

Para ello coloque el micrófono en el espacio interior, introduciéndolo desde arriba y fíjelo a esta mediante la tuerca roscada. Si fuera necesario, utilice una pantalla anti-pop de nuestra amplia gama de accesorios para evitar los ruidos de viento o de ambiente.

### Conexión del micrófono



**Advertencia: ¡Una tensión de alimentación incorrecta puede dañar el micrófono!**



Conecte el micrófono solamente a una unidad de alimentación, a un preamplificador, a una mesa de mezclas o a cualquier otro equipo que tenga alimentación fantasma de 48V (P48), según IEC 61398. Cualquier fuente de alimentación P48 que suministre por los menos 3mA por canal, puede ser utilizada.



**Advertencia: ¡Los sonidos excesivamente altos pueden dañar su capacidad auditiva o los altavoces!**

Baje el volumen del reproductor y del equipo de grabación conectados antes de conectar el micrófono.

Utilice un cable adecuado, conecte el micrófono a la entrada de micrófono del equipo de audio para poder hacerlo funcionar posteriormente o al equipo de alimentación P48 designado. Puede encontrar información relativa a la asignación de pines del conector en la sección de «Características técnicas».

Cuando conecte los cables asegúrese de que los conectores están correctamente bloqueados. Disponga los cables de modo que no exista ningún riesgo de tropezar con ellos.

Coloque el micrófono por el lado en el que se encuentra el logo de Neumann.

Aumente de forma gradual el volumen del equipo conectado.

Ajuste el incremento del equipo conectado de tal forma que no se produzca ninguna distorsión en el nivel de presión sonora más alto.

7. Resolución de problemas

Table with 3 columns: Problema, Posibles causas, Solución. Rows include microphone not working, no signal transmission, and connection issues.

Eliminación de ruidos interferentes

La respuesta en frecuencia del TLM 49 es inferior a 20Hz. El micrófono es consecuentemente sensible a las interferencias de baja frecuencia como los ruidos estructurales, de viento o ambientales. Según la localización, se recomienda el uso de una suspensión elástica y de una pantalla protectora.

Prueba de sonido

Simplemente, hable delante del micrófono. No sope ni lo sujete para evitar el ruido, ya que puede provocar niveles peligrosos de presión sonora.

6. Apagado y almacenaje

Antes de apagar el micrófono o desconectar los cables, disminuya el volumen del equipo conectado.

Sólo entonces debe apagarse la alimentación fantasma.

Desconecte los cables.

Cuando desconecte un cable, tire siempre del conector y nunca del cable.

Los micrófonos que no se utilizan se deben guardar para que no acumulen polvo. Un micrófono que no se utiliza durante un periodo de tiempo prolongado, se debe guardar en condiciones atmosféricas normales y se ha de proteger del polvo. Para este fin, utilice una protección permeable al aire que no deje pelusa o el envoltorio original del micrófono.



8. Datos técnicos y asignación de pines

Condiciones atmosféricas admisibles: 1)
Rango de temperatura de funcionamiento ..... de 0°C a +70°C
Rango de temperatura de almacenaje ..... de -20°C a +70°C
Rango de humedad ..... de 0% a 90%
humedad relativa a +20°C
de 0% a 85%
humedad relativa a +60°C

Principio de funcionamiento acústico ..... Transductor de gradiente de presión
Diagrama polar ..... (unidireccional) cardioide
Respuesta en frecuencia ..... de 20 Hz a 20 kHz
Sensibilidad 2) ..... 13 mV/Pa = -38 dBV ± 1 dB
Impedancia nominal ..... 50 ohmios
Impedancia de carga nominal ..... 1000 ohmios
relación señal-a-ruido 3), CCIR 4) ..... 71 dB
relación señal-a-ruido 3), Ponderación A 4) ..... 82 dB
Nivel de ruido equivalente CCIR 4) ..... 23 dB
Nivel de ruido equivalente Ponderación A 4) ..... 12 dB-A
Nivel de presión sonora máx. para 5) THD (distorsión armónica total) menor de 0,5% ..... 110 dB
THD (distorsión armónica total) menor de 7% ..... 140 dB
Máx. tensión de salida para una THD < 7% ..... 11 dBu
Alimentación 6) ..... 48 V ± 4 V
Consumo de alimentación 6) ..... 3,2 mA
Conector correspondiente ..... XLR3F
Peso ..... 825 g
Dimensiones ..... Ø 78 mm x 165 mm

94 dB nivel de presión sonora equiv. a 1Pa = 10 µbar
0dB equiv. a 20 µPa

El micrófono posee una salida sin transformador, balanceada. El conector de 3 pines XLR tiene la siguiente asignación de pin estándar:

- Pin 1: 0V/Masa
Pin 2: Modulación (+fase)
Pin 3: Modulación (-fase)

9. Accesorios seleccionados\* (fotos en el anexo)

SopORTE para el auditorio

MNV 87 .....ni .....Nº de catálogo 006804

SopORTE

SG 1 .....ngr .....Nº de catálogo 008445

AntipOP

PS 15 .....ngr .....Nº de catálogo 008472

PS 20 a .....ngr .....Nº de catálogo 008488

Alimentación de la batería

BS 48 i .....ngr .....Nº de catálogo 006494

BS 48 i-2 .....ngr .....Nº de catálogo 006496

Alimentación

N 248 EU .....ngr .....Nº de catálogo 008537

N 248 US .....ngr .....Nº de catálogo 008538

N 248 UK .....ngr .....Nº de catálogo 008539

Cable de conexión

IC 3 mt (10 m) .....ngr .....Nº de catálogo 006543

IC 4 (10 m) .....ni .....Nº de catálogo 006547

IC 31 mt (5 m) .....ngr .....Nº de catálogo 006570

Cable adaptador

AC 22 (0.3 m) .....Nº de catálogo 006598

AC 25 (0.3 m) .....Nº de catálogo 006600

AC 27 (0.3 m) .....Nº de catálogo 006602

Significado de los códigos de color: ni = níquel, ngr = negro

1) Todos los valores para humedad sin condensación. Estos valores son válidos para micrófonos o carcasas de micrófonos limpios y bien conservados. Las acumulaciones de suciedad de cualquier tipo en carcasas o membranas pueden limitar los valores mencionados.
2) a 1 kHz en 1 kohmio de impedancia de carga nominal.
3) re 94 dB límite de presión sonora
4) conforme a IEC 60268-1; Ponderación CCIR conforme a CCIR-468-3, cuasi-pico Ponderación A conforme a IEC 61672-1, RMS
5) Distorsión armónica total del amplificador de micrófono, a una tensión de entrada equivalente a la salida de la cápsula, al nivel de presión sonora especificado, k2 dominante
6) Phantom power disponible (P48, IEC 61938).

\* Encontrará descripciones detalladas y artículos adicionales en nuestro catálogo de accesorios o en: www.neumann.com



### 1. Introdução

Neste manual encontrará todas as informações importantes relativas à utilização e manutenção do produto que adquiriu. Leia atentamente todo o manual antes de começar a utilizar o aparelho. Deverá guardá-lo num local acessível para si e para futuros utilizadores.

No nosso site [www.neumann.com](http://www.neumann.com) poderá encontrar mais informações, sobretudo sobre os acessórios disponíveis e os parceiros autorizados Neumann. Também poderá informar-se sobre os parceiros autorizados através do número de telefone +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0.

Na secção de downloads no nosso site [www.neumann.com](http://www.neumann.com) poderá ainda obter os seguintes ficheiros PDF:

- Funcionamento em entradas não balanceadas ou centrais com ligação de terra
- Recomendações sobre a manutenção do microfone

Para permitir um intercâmbio de informações a nível mundial entre os utilizadores dos nossos produtos, criámos o fórum Neumann online que, graças ao seu sistema de arquivo integrado, já se transformou numa base de conhecimentos alargada.

### 2. Instruções de segurança

A finalidade deste microfone é a conversão de sinais acústicos em sinais eléctricos.

O microfone só deverá ser ligado a uma entrada de microfone e a unidades com uma alimentação fantasma de 48V, em conformidade com a norma IEC 61938.

Os trabalhos de reparação e assistência deverão ser efectuados apenas por técnicos experientes e devidamente autorizados. A abertura ou modificação não autorizada do aparelho invalida a garantia.

O aparelho só deve ser utilizado sob as condições de funcionamento especificadas nos dados técnicos. Deixe o aparelho adaptar-se à temperatura ambiente antes de o ligar.

Não coloque o aparelho em funcionamento se este tiver sofrido danos durante o transporte.

Instale sempre os cabos de forma a ninguém tropeçar.

Mantenha o aparelho e as respectivas ligações afastados de líquidos e de objectos com condutibilidade eléctrica que não sejam necessários para o seu funcionamento.

Não utilize solventes ou produtos de limpeza agressivos.

Elimine o aparelho em conformidade com as normas vigentes no seu país.

### 3. Descrição breve

O TLM 49 é um microfone de condensador para estúdio equipado com circuito sem transformador (TLM) e padrão direccional cardióide.

Fabricado de acordo com os modelos antecessores M 49 e U 47, este microfone caracteriza-se pelo seu som quente.

Em frequências superiores, o TLM 49 também tende para um padrão hipercardióide, com um suave aumento de presença acima de 2 kHz.

Este microfone foi especialmente optimizado para canto.

### 4. Acessórios incluídos

Conjunto TLM 49:

- Microfone TLM 49
- Suspensão elástica EA 3
- Manual do utilizador

### 5. Colocação em funcionamento

#### Montar o microfone

Fixe o microfone num suporte suficientemente sólido e estável. Se necessário, utilize uma suspensão elástica para suprimir mecanicamente a transmissão de ruídos de vibração. Para isso, coloque o microfone por cima dentro da grelha interna e aparafuse-o à grelha usando as porcas recartilhadas.

Para atenuar os ruídos de vento ou os sons envolventes, utilize, se necessário, um dispositivo de protecção disponível no nosso catálogo de acessórios.

#### Ligar o microfone



**Cuidado: uma tensão de alimentação incorrecta pode danificar o microfone!**



Ligue o microfone a uma unidade de alimentação, um pré-amplificador, uma mesa de mistura ou outro equipamento com uma alimentação fantasma de 48V, em conformidade com a norma IEC 61938. Poderá utilizar qualquer aparelho de alimentação P48 com uma corrente mínima de 3mA por canal.



**Cuidado: os sons excessivamente altos podem danificar o seu sistema auditivo ou os altifalantes!**

Reduza o som do equipamento de reprodução e gravação ligado antes de ligar o microfone.

Utilizando um cabo adequado, ligue o microfone à entrada correspondente do equipamento áudio que pretende utilizar e/ou ao aparelho de alimentação P48 previsto para o efeito. Poderá encontrar informações relativas à ocupação das ligações no capítulo "Dados técnicos".

Ao ligar os cabos, certifique-se de que as fichas de ligação estão devidamente bloqueadas. Instale o cabo de forma a ninguém tropeçar.

Utilize o lado do microfone onde está colocado o logótipo da Neumann.

Aumente gradualmente o volume de som dos aparelhos que pretende utilizar.

Ajuste a pré-amplificação (gain) destes aparelhos de forma a evitar distorções ao atingir o volume mais alto.

### Eliminar interferências de ruído

A gama de frequência do TLM 49 é inferior a 20Hz. Como tal, o microfone é mais sensível a interferências de baixa frequência como ruídos de vibração, vento e sons envolventes. Recomendamos, se necessário, a utilização de uma suspensão elástica e de um dispositivo de protecção contra vento e ruídos.

### Teste de som

Fale normalmente para o microfone. Não sobre nem bata com os dedos no microfone, uma vez que pode provocar níveis de pressão sonora perigosos.

### 6. Colocação fora de serviço e armazenamento

Baixe o volume dos aparelhos ligados antes de apagar o microfone ou desligar os cabos.

Só depois deverá desligar a alimentação fantasma.

Desligue os cabos.

Para desligar os cabos, puxe sempre pela ficha e não pelo cabo.

Os microfones que não estiverem a ser utilizados devem ser guardados para não acumularem pó. Se um microfone não for utilizado durante períodos prolongados, deverá ser guardado num local sem pó e a uma temperatura ambiente normal. Use uma bolsa de protecção permeável que não largue pó ou a embalagem original do microfone.

### 7. Resolução de problemas

| Problema                       | Possíveis causas   | Solução  |
|--------------------------------|--|--|
| O microfone não funciona       | Mesa de mistura ou unidade de alimentação sem tensão fantasma.                           | Verifique as configurações correspondentes na faixa de canal.                                  |
|                                | A unidade de alimentação não está ligada à corrente eléctrica ou a bateria não funciona. | Verifique a ligação à corrente eléctrica ou a bateria da unidade de alimentação.               |
| Os sinais não são transmitidos | O microfone não foi ligado à entrada correcta do amplificador do aparelho subsequente.   | Verifique a trajectória dos sinais.  |
|                                |  | Se necessário, active a entrada correspondente na faixa de canal atribuída na mesa de mistura. |





## 8. Dados técnicos e ocupação das ligações

Relações climáticas autorizadas<sup>1)</sup>

Gama de temperatura operacional .. 0 °C ... +70 °C  
 Gama de temperatura de armazenamento..... -20 °C ... +70 °C  
 Gama de humidade..... 0 % – 90 % hum. rel. a +20 °C  
 0 % – 85 % hum. rel. a +60 °C

Modo de funcionamento acústico ..... Receptor do gradiente de pressão  
 Padrão direccional ..... cardióide  
 Gama de transmissão.....20 Hz...20 kHz  
 Factor de transmissão de campo<sup>2)</sup>.....13 mV/Pa = -38 dBV ± 1 dB  
 Impedância nominal .....50 Ohm  
 Impedância da carga nominal.....1000 Ohm  
 Intervalo do nível de ruído<sup>3)</sup>, CCIR<sup>4)</sup> .....71 dB  
 Intervalo do nível de ruído<sup>3)</sup>, A avaliado<sup>4)</sup> .....82 dB  
 Nível de ruído complementar, CCIR<sup>4)</sup> .....23 dB  
 Nível de ruído complementar, A avaliado<sup>4)</sup> .....12 dB-A  
 Nível de pressão acústica limite para<sup>5)</sup> k < 0,5 % do factor de distorção .....110 dB  
 k < 7 % do factor de distorção .....140 dB  
 Tensão máx. de saída para k < 7 % .....11 dBu  
 Tensão de alimentação<sup>6)</sup> ..... 48 V ± 4 V  
 Consumo de energia<sup>6)</sup> ..... 3,2 mA  
 Conector necessário .....XLR3F  
 Peso .....825 g  
 Dimensões .....Ø 78 mm x 165 mm

94 dB SPL corresp. 1 Pa = 10 µPa  
 0 dB corresp. 20 µPa

O microfone dispõe de uma saída balanceada sem transformador. A ficha XLR de 3 pinos apresenta a seguinte ocupação padrão:

Pino1: 0V/massa  
 Pino2: Modulação (fase +)  
 Pino3: Modulação (fase-)

## 9. Acessórios seleccionados\* (fotos em anexo)

### Dispositivo de inclinação

MNV 87 .....ni ..... N° de encom. 006804

### Suporte

SG 1 .....pr ..... N° de encom. 008445

### Protecção instantânea

PS 15 .....pr ..... N° de encom. 008472

PS 20 a .....pr ..... N° de encom. 008488

### Unidade de conservação da bateria

BS 48 i .....pr ..... N° de encom. 006494

BS 48 i-2 .....pr ..... N° de encom. 006496

### Unidade de alimentação

N 248 EU .....pr ..... N° de encom. 008537

N 248 US .....pr ..... N° de encom. 008538

N 248 UK .....pr ..... N° de encom. 008539

### Cabo de ligação

IC 3 mt (10 m).....pr ..... N° de encom. 006543

IC 4 (10 m).....ni ..... N° de encom. 006547

IC 31 mt (5 m).....pr ..... N° de encom. 006570

### Cabo do adaptador

AC 22 (0.3 m)..... N° de encom. 006598

AC 25 (0.3 m)..... N° de encom. 006600

AC 27 (0.3 m)..... N° de encom. 006602

Significado dos códigos de cores:  
 ni = níquel, pr = preto

<sup>1)</sup> Todos os valores para humidade não condensada. Os valores são válidos para microfones e cápsulas limpos e cuidados. Quaisquer resíduos de sujidade nas cápsulas ou nas membranas podem restringir os valores determinados.

<sup>2)</sup> a 1 kHz com 1 kOhm impedância da carga nominal.

<sup>3)</sup> relativamente a 94 dB SPL

<sup>4)</sup> de acordo com a norma IEC 60268-1; Avaliação CCIR de acordo com CCIR 468-3, valor quase limite; Avaliação A de acordo com a norma IEC 61672-1, valor efectivo

<sup>5)</sup> Factor de distorção do amplificador do microfone com uma tensão de entrada que corresponde à tensão indicada na cápsula com a respectiva pressão acústica, k<sub>2</sub> dominante.

<sup>6)</sup> Tensão fantasma (P48, IEC 61938).

\* Descrições completas e outros poderão ser consultados no nosso catálogo de acessórios ou em [www.neumann.com](http://www.neumann.com)



## 1. Inleiding

In deze handleiding vindt u alle belangrijke informatie voor het gebruik en onderhoud van het product dat u hebt aangeschaft. Lees deze handleiding zorgvuldig en volledig door voordat u het apparaat gaat gebruiken. Bewaar de handleiding altijd op een gemakkelijk toegankelijke plaats voor andere gebruikers.

Meer informatie, in het bijzonder over de beschikbare accessoireonderdelen en de Neumann-servicepartners, kunt u altijd terugvinden op onze website [www.neumann.com](http://www.neumann.com). De servicepartners kunt u ook telefonisch opvragen onder +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0.

Op onze website [www.neumann.com](http://www.neumann.com) vindt u de rubriek Downloads met de volgende PDF-bestanden ter aanvullende informatie:

- Gebruik van niet-symmetrische of in het midden gearde ingangen
- Tips voor het onderhoud van de microfoon

Voor de wereldwijde uitwisseling van ervaringen onder Neumann-gebruikers bieden wij op onze website het Neumann Online-Forum aan dat dankzij de geïntegreerde archief functie is uitgegroeid tot een omvangrijke pool van kennis.

## 2. Veiligheidsvoorschriften

Het doelgerichte gebruik van deze microfoon is de omzetting van akoestische signalen in elektrische signalen.

Sluit de microfoon alleen aan op microfooningangen van voedingsapparaten die een 48V-fantoomvoeding conform IEC 61938 leveren.

Reparatie- en servicewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd door ervaren en opgeleid personeel. Wanneer u het apparaat zelfstandig openmaakt of aanpast, dan vervalt de garantie.

Gebruik het apparaat alleen onder de in de technische gegevens aangegeven bedrijfsomstandigheden. Laat het apparaat op kamertemperatuur komen voordat u het inschakelt.

Neem het apparaat niet in bedrijf wanneer het bij het transport beschadigd is geraakt.

Plaats kabels altijd zodanig dat niemand erover kan struikelen.

Houd vloeistoffen en elektrisch geleidende voorwerpen die niet voor het gebruik nodig zijn, verwijderd van het apparaat en de aansluitingen.

Gebruik voor het schoonmaken geen oplosmiddelen of agressieve schoonmaakmiddelen.

Breng het apparaat naar het geschikte afvalverzamelpunt volgens de voorschriften van uw regio.

## 3. Verkorte beschrijving

De TLM 49 is een condensator-studiomicrofoon in transformatorloze schakeltechniek (TLM) met de richtkarakteristiek nier.

Zoals zijn klankvoorbeelden M 49 en U 47 beschikt hij over een warme klankafstemming.

Bij hoge frequenties neigt ook de TLM 49 naar supernier karakteristiek en vertoont hij boven 2 kHz een lichte presentiestijging.

Hij is speciaal geoptimaliseerd voor zangstemmen.

## 4. Leveringsomvang

TLM 49 Set:

- Microfoon TLM 49
- Elastische ophanging EA 3
- Gebruiksaanwijzing

## 5. Inbedrijfstelling

### Microfoon afstellen

Bevestig de microfoon op een stabiel en stevig statief. Gebruik eventueel een elastische ophanging om de overdracht van geluiden door mechanische trillingen mechanisch te onderdrukken. Plaats daarvoor de microfoon bovenlangs in de binnenschacht en schroef deze met de kartelmoer vast in deze binnenschacht.

Voor de demping van wind- of popgeluiden gebruikt u, indien nodig een wind- of popscherp uit ons accessoireprogramma.

### Microfoon aansluiten



### Voorzichtig: Een verkeerde voedingsspanning kan de microfoon beschadigen!

Sluit de microfoon alleen aan op een transformator, een voorversterker voor microfoon, een mengpaneel, o.i.d., met een 48 V-fantoomvoeding conform IEC 61938. U kunt alle P48-voedingsapparaten gebruiken die minimaal 3 mA per kanaal afgeven.



**Voorzichtig: Zeer harde geluiden kunnen uw gehoor of uw luidspreker beschadigen!**

Op de aangesloten weergave- en opnameapparaten minimaliseert u de geluidssterkte, voordat u de microfoon aansluit.

Verbind de microfoon met een geschikte kabel met een microfooningang van uw volgende-audioapparaat en/of met het voorziene P48-voedingsapparaat. Tips voor de manier van aansluiten vindt u in het hoofdstuk Technische gegevens.

Let er bij het aansluiten van kabels op dat de aansluitstekker correct wordt vastgezet. Plaats de kabels zodanig dat er niemand over kan struikelen.

Spreek in de microfoon aan de kant waarop het Neumann-logo staat.

Verhoog op de vervolgapparaten geleidelijk het geluidsniveau.

Stel de voorversterking (gain) van uw vervolgapparaten zo in dat er bij het hoogste niveau geen vervormingen optreden.

**Onderdrukking storingsgeluid**

Het overdrachtbereik van de TLM 49 gaat tot onder 20 Hz. Net zo gevoelig is de microfoon natuurlijk ook voor diepfrequente storingen zoals mechanische trillingen of wind- en popgeluiden. Daarom is het aanbevelenswaardig evt. een elastische ophanging te gebruiken, een wind- en/of popscherm.

**7. Storingchecklist**

| Storing                    | ▶ Mogelijke oorzaken   | ▶ Oplossing   |
|----------------------------|--|---|
| Apparaat functioneert niet | Fantom-voedingsspanning op het mengpaneel of op het voedingsapparaat is niet ingeschakeld.             | Controleer de betreffende instellingen op het kanaalspoor.                            |
|                            | Het voedingsapparaat is niet met de aansluiting op het stroomnet verbonden of de batterij ontbreekt.   | Controleer de aansluiting op het stroomnet of batterij van het voedingsapparaat.      |
| Geen signaaloverdracht     | De microfoon is niet met de juiste uitgang voor microfoonversterker van het vervolgapparaat verbonden. | Controleer de signaalweg.   |
|                            |  | Activeer evt. de betreffende ingang op het toegewezen kanaalspoor van het mengpaneel. |

**Toontest**

Spreek eenvoudigweg in de microfoon. Blazen of poppen leidt tot gevaarlijke geluidsdrumniveaus.

**6. Uitschakeling lange termijn en opslag**

Voordat u alles voor lange termijn uitschakelt en kabels verwijdt, vermindert u het geluidsniveau van uw vervolgapparatuur.

Schakel dan pas de fantoomvoeding uit.

Maak de kabelverbindingen los.

Trek bij het losmaken van kabels altijd alleen maar aan de stekkers en niet aan de kabels.

Microfoons die niet in gebruik zijn, moeten niet op statief en in het stof blijven staan. Als een microfoon voor langere tijd niet wordt gebruikt, dan moet hij in een normaal omgevingsklimaat stofvrij worden opgeslagen. Gebruik hiervoor een niet-pluizende, luchtdoorlatende stofzak of de originele verpakking van de microfoon.



**8. Technische gegevens en manieren van aansluiten**

Toelaatbare klimatologische verhoudingen:<sup>1)</sup>  
 Temperatuurbereik bedrijf..... 0 °C ... +70 °C  
 Temperatuurbereik opslag..... -20 °C ... +70 °C  
 Vochtigheidsbereik ..... 0% – 90% rel. vocht.  
 bij +20 °C  
 0% – 85% rel. vocht.  
 bij +60 °C

Akoestische werkwijze ..... Drukgradiënt-ontvanger  
 Richtkarakteristiek ..... Nier  
 Overdrachtbereik ..... 20 Hz...20 kHz  
 Veldoverdracht-factor<sup>2)</sup> ..... 13 mV/Pa = -38 dBV ± 1 dB  
 Nominale impedantie.....50 Ohm  
 Nominale lastimpedantie .....1000 Ohm  
 Geluidsniveau-afstand<sup>3)</sup>,  
 CCIR<sup>4)</sup>..... 71 dB  
 Geluidsniveau-afstand<sup>3)</sup>,  
 A-geschat<sup>4)</sup> .....82 dB  
 Vervangend geluidsniveau,  
 CCIR<sup>4)</sup>.....23 dB  
 Vervangend geluidsniveau,  
 A-geschat<sup>4)</sup> ..... 12 dB-A  
 Maximumniveau geluidsdruk voor<sup>5)</sup>  
 k < 0,5% ,rinkel'-factor .....110 dB  
 k < 7% ,rinkel'-factor .....140 dB  
 Max. uitgangsspanning voor k < 7%.....11 dBu  
 Voedingsspanning<sup>6)</sup> ..... 48 V ± 4 V  
 Stroomverbruik<sup>6)</sup> ..... 3,2 mA  
 Benodigde aansluitstekker ..... XLR3F  
 Gewicht ..... 825 g  
 Afmetingen ..... Ø 78 mm x 165 mm

94dB SPL is gelijk a. 1Pa = 10µbar  
OdB is gelijk a.20µPa

De microfoon bezit een symmetrische, overdrachtsloze uitgang. De 3-polige XLR-aansluitstekker heeft de volgende indeling die voldoet aan de geldende normen:

- Pin 1: 0V/massa
- Pin 2: Modulatie (+fase)
- Pin 3: Modulatie (-fase)

**9. Geselecteerde accessoires\* (foto's in de bijlage)**

**Stelinrichting**

MNV 87 .....ni .....Best.nr. 006804

**Houder**

SG 1 .....zw .....Best.nr. 008445

**Popscherm**

PS 15 .....zw .....Best.nr. 008472

PS 20 a .....zw .....Best.nr. 008488

**Accuvoeding**

BS 48 i .....zw .....Best.nr. 006494

BS 48 i-2 .....zw .....Best.nr. 006496

**Transformator**

N 248 EU .....zw .....Best.nr. 008537

N 248 US .....zw .....Best.nr. 008538

N 248 UK .....zw .....Best.nr. 008539

**Verbindingskabel**

IC 3 mt (10 m) .....zw .....Best.nr. 006543

IC 4 (10 m) .....ni .....Best.nr. 006547

IC 31 mt (5 m) .....zw .....Best.nr. 006570

**Adapterkabel**

AC 22 (0,3 m) .....Best.nr. 006598

AC 25 (0,3 m) .....Best.nr. 006600

AC 27 (0,3 m) .....Best.nr. 006602

Betekenis van de kleurcoderingen:

ni = nikkel, zw = zwart

<sup>1)</sup> Alle waarden voor niet-condenserende vochtigheid. De waarden gelden voor schone, onderhouden microfoons en/of microfooncapsules. Vuilresten van dergelijke aard op capsules of membranen kunnen de genoemde waarden nadelig beïnvloeden.

<sup>2)</sup> bij 1kHz op 1kOhm nom. lastimpedantie.  
<sup>3)</sup> bij 94 dB SPL

<sup>4)</sup> conform IEC 60268-1;  
CCIR-evaluatie conform CCIR 468-3, zogen. topwaarde;  
A-evaluatie conform IEC 61672-1, effectieve waarde

<sup>5)</sup> ,Rinkel'-factor van de microfoonversterker bij een ingangsspanning die overeenstemt met de spanning die de capsule bij een overeenstemmende geluidsdruk afgeeft, k<sub>r</sub>-dominant

<sup>6)</sup> Fantoomvoeding (P48, IEC 61938).

\* Uitvoerige beschrijvingen en meer artikelen vindt u in onze catalogus met accessoires of op [www.neumann.com](http://www.neumann.com)



### 1. Introduzione

Il presente manuale contiene informazioni indispensabili per il funzionamento e la manutenzione del prodotto acquistato. Leggere attentamente e per intero le istruzioni prima di usare l'apparecchio. Conservare il manuale in un luogo costantemente accessibile da parte degli utenti attuali e futuri.

Per maggiori informazioni, in particolare in merito agli accessori disponibili e ai centri di assistenza Neumann, consultare il nostro sito Web: [www.neumann.com](http://www.neumann.com). Per informazioni sui centri di assistenza, è altresì possibile contattare il numero di telefono: +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0.

I seguenti file sono disponibili in formato PDF nella sezione Downloads del nostro sito Web [www.neumann.com](http://www.neumann.com):

- Uso con ingressi messi a terra non bilanciati o con terminale CT (Center Tap)
- Considerazioni in merito alla manutenzione del microfono

Il forum online sul nostro sito Web consente agli utenti Neumann di tutto il mondo di condividere le proprie esperienze. Grazie alla funzione di archiviazione integrata, il forum rappresenta un'importante occasione di confronto.

### 2. Istruzioni di sicurezza

Il microfono ha lo scopo di convertire i segnali acustici in segnali elettrici.

Collegare il microfono solo agli appositi ingressi e ai dispositivi con un'alimentazione phantom 48V in conformità con IEC 61938.

Gli interventi di riparazione e manutenzione devono essere eseguiti esclusivamente da personale specializzato e autorizzato. L'apertura o la modifica non autorizzata dell'apparecchio invaliderà la garanzia.

Utilizzare l'apparecchio solo nelle condizioni specificate nella sezione «Dati tecnici». Prima dell'accensione, consentire all'apparecchiatura di adattarsi alla temperatura ambiente. Non mettere in funzione l'apparecchiatura se è stata danneggiata durante il trasporto.

Disporre sempre i cavi in modo da evitare il rischio di inciampare.

A meno che non sia necessario ai fini d'uso, assicurarsi che i liquidi e gli oggetti elettricamente conduttivi siano tenuti a una distanza di sicurezza dall'apparecchiatura e dai relativi collegamenti.

Non usare solventi o detersivi aggressivi per la pulizia.

Smaltire l'apparecchiatura in conformità con le disposizioni in vigore nel paese di appartenenza.

### 3. Descrizione breve

TLM 49 è un microfono a condensatore da studio con circuito senza trasformatori (tecnologia TLM) e diagramma polare cardioide.

Questo microfono si basa sui modelli M 49 e U 47 di cui condivide il suono caldo.

In caso di frequenze superiori, il TLM 49 tende verso un pattern direzionale supercardioide, evidenziando un incremento graduale della presenza oltre i 2 kHz.

Questo microfono è ottimizzato in modo particolare per le riprese vocali.

### 4. Apparecchiatura fornita

TLM 49 Set:

- Microfono TLM 49
- Sospensione elastica EA 3
- Manuale d'uso

### 5. Configurazione

#### Montaggio del microfono

Collegare il microfono a un supporto resistente e stabile. Se necessario, utilizzare una sospensione elastica per la soppressione meccanica del rumore strutturale. A tale scopo, posizionare il microfono nella gabbia interna dall'alto e fissarlo con il dado filettato. Se necessario, utilizzare uno schermo antivento o un filtro anti-pop della nostra gamma di accessori per sopprimere il rumore del vento o per un'adeguata funzione anti-pop.

#### Collegamento del microfono



**Attenzione: un'alimentazione non corretta potrebbe danneggiare il microfono!**

Collegare il microfono solo a un'unità di alimentazione, a un preamplificatore, a una consolle di mixaggio o ad altre apparecchiature con un'alimentazione phantom da 48V (P48), in conformità con IEC 61938. È possibile usare un qualsiasi alimentatore P48 in grado di fornire min. 3mA per canale.



**Attenzione: un rumore troppo forte potrebbe danneggiare gli altoparlanti o causare problemi di udito!**

Ridurre al minimo il volume dei dispositivi di playback e registrazione collegate prima di collegare il microfono.

Con un apposito cavo, collegare il microfono all'ingresso dell'apparecchiatura audio che si intende usare per l'elaborazione successiva oppure agli appositi alimentatori P48. Per maggiori informazioni sull'assegnazione dei connettori, fare riferimento alla sezione «Dati tecnici».

Durante il collegamento dei cavi, assicurarsi che i connettori siano bloccati in modo corretto. Disporre sempre i cavi in modo da evitare il rischio di inciampare.

Utilizzare il microfono dal lato su cui compare il logo Neumann.

Aumentare gradualmente il volume dell'apparecchiatura collegata.

Impostare il guadagno dell'apparecchiatura collegata in modo che non vi siano distorsioni con livelli di pressione sonora massimi.

#### Soppressione dell'interferenza del rumore

La risposta in frequenza del TLM 49 è inferiore a 20 Hz. Naturalmente il microfono è sensibile all'interferenza a bassa frequenza, quale il rumore impattivo, il rumore del vento e gli effetti «pop». A seconda della situazione, si consiglia pertanto

l'uso di una sospensione elastica, di uno schermo antivento e/o di un filtro anti-pop.

#### Prova del suono

Basta parlare nel microfono. Non soffiare sul microfono né sottoporlo ad effetti «pop». Questo potrebbe infatti facilmente generare livelli di pressione sonora pericolosi.

### 6. Spegnimento e conservazione

Prima di spegnere il microfono o di scollegare i cavi, ridurre il volume dell'apparecchiatura collegata.

Solo dopo è possibile disattivare l'alimentazione phantom.

Scollegare i cavi.

Per scollegare un cavo, esercitare pressione solo sul connettore e non sul cavo.

Per evitare l'accumulo di polvere, evitare che i microfoni inutilizzati restino appesi all'asta. Un microfono che rimane inutilizzato per lungo tempo deve essere conservato in condizioni atmosferiche normali e protetto dalla polvere. A tale scopo, usare un parapolvere non peloso e permeabile all'aria oppure l'imballaggio originale del microfono.

### 7. Risoluzione dei problemi

| Problema                         | Possibili cause   | Soluzione   |
|----------------------------------|---|---|
| Microfono non funzionante        | L'alimentazione phantom non è attiva sulla consolle di mixaggio oppure a livello dell'alimentatore. | Controllare le impostazioni del canale corrispondente.  |
|                                  | L'alimentatore non è collegato alla linea di alimentazione oppure batteria assente.                 | Controllare il collegamento alla linea di alimentazione oppure controllare la batteria dell'alimentatore. |
| Nessuna trasmissione dei segnali | L'alimentatore non è collegato alla linea di alimentazione oppure batteria assente.                 | Controllare il percorso del segnale.  |
|                                  |   | Se necessario, attivare l'ingresso corretto sul canale corrispondente della consolle di mixaggio.         |



8. Dati tecnici e assegnazione dei connettori

Condizioni atmosferiche consentite<sup>1)</sup>
Range della temperatura d'esercizio.....0°C...+70°C
Range della temperatura di conservazione .....-20°C...+70°C
Range umidità.....0% - 90% umidità rel. a +20°C
0% - 85% umidità rel. a +60°C

Principio di funzionamento acustico ..... Trasduttore gradiente di pressione

Figura direzionale ..... cardioide
Ambito di frequenze.....20 Hz...20 kHz
Sensibilità<sup>2)</sup>.....13 mV/Pa = -38 dBV ± 1 dB
Impedenza nominale..... 50 ohm
Impedenza di carico nominale..... 1000 ohm
Rapporto S/N<sup>3)</sup>, CCIR<sup>4)</sup>..... 71 dB
Rapporto S/N<sup>3)</sup>, Pesato in classe A<sup>4)</sup>.....82 dB
Livello di rumore equivalente, CCIR<sup>4)</sup>.....23 dB
Livello di rumore equivalente, Pesato in classe A<sup>4)</sup>..... 12 dB-A
SPL max. per<sup>5)</sup> inferiore a 0.5% THD.....110 dB
inferiore a 7% THD.....140 dB
Tensione d'uscita max. per THD < 7% .....11 dBu
Alimentazione<sup>6)</sup>..... 48 V ± 4 V
Consumo di corrente<sup>6)</sup>..... 3.2 mA
Connettore corrispondente .....XLR3F
Peso .....825 g
Dimensioni.....Ø 78 mm x 165 mm

94 dB SPL equiv. a 1 Pa = 10 µbar
0 dB equiv. a 20 µPa

Il microfono ha un'uscita bilanciata senza trasformatori. Il connettore XLR a 3 pin presenta le seguenti assegnazioni standard dei pin:

- Pin 1: OV/massa
Pin 2: Modulazione (fase+)
Pin 3: modulazione (fase-)

9. Accessori selezionati\* (Foto in allegato)

Supporto pendente per auditorio
MNV 87 ..... ni.....N. cat.006804

Supporto
SG 1..... ne.....N. cat.008445

Filtro anti-pop
PS 15..... ne.....N. cat.008472
PS 20 a ..... ne.....N. cat.008488

Alimentazione a batteria
BS 48i..... ne.....N. cat.006494
BS 48i-2..... ne.....N. cat.006496

Alimentazione
N 248 EU ..... ne.....N. cat.008537
N 248 US ..... ne.....N. cat.008538
N 248 UK ..... ne.....N. cat.008539

Cavo di collegamento
IC 3 mt (10 m)..... ne.....N. cat.006543
IC 4 (10 m)..... ni.....N. cat.006547
IC 31 mt (5 m)..... ne.....N. cat.006570

Adattatore cavo
AC 22 (0.3 m).....N. cat.006598
AC 25 (0.3 m).....N. cat.006600
AC 27 (0.3 m).....N. cat.006602

Significato dei colori:
ni = nickel, ne = nero

<sup>1)</sup> Tutti i valori si riferiscono ad umidità senza condensa. I valori sono validi per microfoni o capsule puliti e in buone condizioni. La presenza di depositi di sporco di qualsiasi genere sulle capsule o sulle membrane può ridurre i valori specificati.
<sup>2)</sup> a 1 kHz con impedenza di carico nominale da 1 kohm.
<sup>3)</sup> 94 dB SPL
<sup>4)</sup> secondo IEC 60268-1; CCIR-pesato secondo CCIR 468-3, quasi peak; pesato in classe A secondo IEC 61672-1, RMS
<sup>5)</sup> THD dell'amplificatore del microfono ad una tensione d'ingresso equivalente alla tensione d'uscita della capsula all'SLP specificato, THD, dominante
<sup>6)</sup> Alimentazione phantom (P48, IEC 61938).

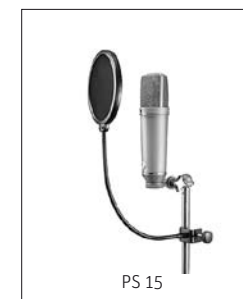
\* Descrizioni dettagliate e altri articoli sono disponibili nel nostro catalogo accessori oppure all'indirizzo www.neumann.com



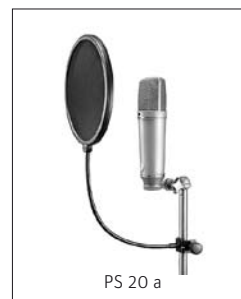
MNV 87



SG 1



PS 15



PS 20 a



BS 48 i



BS 48 i-2



N 248



IC 3 mt



AC 25



10. Frequency responses and polar patterns

Frequenzgänge und Polardiagramme

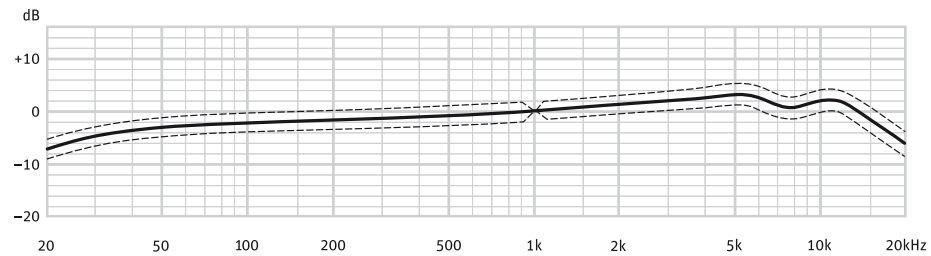
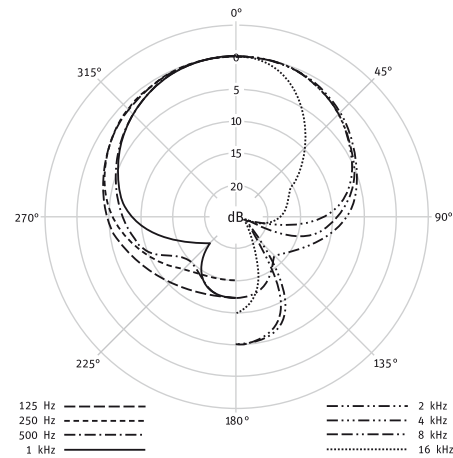
Courbe de réponse en fréquence et diagramme polaire

Respuestas en frecuencia y diagramas polares

Gráficos polares e de frequência

Frequentie- en polariteitsdiagrammen

Diagrammi polari e di frequenza



measured in free-field conditions (IEC 60268-4)  
 gemessen im freien Schallfeld nach IEC 60268-4  
 mesures dans un champ acoustique libre (IEC 60268-4)  
 medido en condiciones de campo libre (IEC 60268-4)  
 medida num campo acústico livre de acordo com a norma IEC 60268-4  
 gemeten in een vrij geluidsveld conform IEC 60268-4  
 misurazioni effettuate in condizioni di campo libero (IEC 60268-4)



#### Disclaimer

The product is sold "as-is" and the customer is assuming the entire risk as to the product's suitability for his needs, its quality and its performance. In no event will Neumann be liable for direct, indirect, special, incidental or consequential damages resulting from any defect in the product or from its use in conjunction with any microphones/products from other manufacturers, even if advised of the possibility of such damages.

#### Haftungsausschluss

Die Georg Neumann GmbH übernimmt keinerlei Haftung für einen Gebrauch des Produkts, der von den in der Bedienungsanleitung genannten technischen Voraussetzungen abweicht (z.B. Bedienungsfehler, falsche Spannung, Abweichung von empfohlenen Korrespondenzgeräten). Dies gilt auch dann, wenn auf mögliche Schäden bei abweichendem Gebrauch hingewiesen wurde. Jegliche Geltendmachung von Schäden und Folgeschäden, die dem Benutzer aufgrund eines solchen abweichenden Gebrauchs entstehen sollten, wird ausgeschlossen. Ausgenommen von diesem Haftungsausschluss sind Ansprüche aufgrund des Produkthaftungsgesetzes.

#### Avis de non-responsabilité

Le produit est vendu «en l'état» et c'est au client qu'il incombe de s'assurer de l'adaptation du produit à ses besoins, de sa qualité et de ses performances. En aucun cas Neumann ne pourra être tenu responsable de dommages directs, indirects, spéciaux, accessoires ou consécutifs résultant d'un défaut quelconque du produit ou de son utilisation en association avec des microphones/produits provenant d'autres fabricants, même s'il est informé de la possibilité de telles dommages.

#### Declaración de responsabilidad

Este producto se vende «tal cual» y el cliente asume la total responsabilidad de la adecuación del producto para sus necesidades, la calidad y el rendimiento. En ningún caso Neumann será responsable de los desperfectos accidentales, especiales, directos o indirectos como consecuencia de cualquier defecto del producto o de su uso junto con cualquier micrófono o producto de otro fabricante, incluso aunque se advierta de la posibilidad de tales daños.

#### Exclusão de responsabilidade

A Georg Neumann GmbH não assume de modo algum a responsabilidade pela utilização do produto que não esteja em conformidade com os pressupostos técnicos mencionados no manual de instruções (por exemplo falha de manuseamento, tensão incorrecta, divergência com os aparelhos de correspondência recomendados). O mesmo também é aplicável a possíveis danos decorrentes de utilização diferente da indicada. É excluída qualquer reivindicação devido a danos ou danos consequenciais para o utilizador, resultantes de tal utilização diferente da indicada. Exceptuam-se a esta exclusão de responsabilidade as reclamações abrangidas pela legislação em matéria de responsabilidade sobre produtos.

#### Disclaimer

De Georg Neumann GmbH is niet aansprakelijk voor gebruik van het product dat afwijkt van de in de handleiding genoemde technische bepalingen (bijv. bedieningsfouten, verkeerde spanning, afwijking van aanbevolen compatibele apparaten). Dit geldt tevens wanneer er bij niet-doelgerecht gebruik wordt gewezen op mogelijke schade. Iedere claim voor vergoeding van schade en/of gevolgschade die van de kant van de gebruiker ontstaat als resultaat van een dergelijk niet-doelgerecht gebruik, wordt niet door ons in behandeling genomen. Uitzondering hierop vormen claims op basis van de wet op productaansprakelijkheid.

#### Esclusione di responsabilità

Questo prodotto viene venduto «così com'è». L'utente si fa completamente carico del rischio inerente l'idoneità dello stesso per i suoi scopi personali nonché per la qualità e le prestazioni del prodotto. In nessun caso Neumann sarà responsabile per danni diretti, indiretti, speciali, accidentali o consequenziali imputabili a difetti del prodotto ovvero al suo utilizzo insieme a microfoni/prodotti di terzi, anche se la parte è stata avvisata della possibilità di simili danni.



#### 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.



#### 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.



#### Déclaration de conformité

Georg Neumann GmbH déclare par la présente que ce produit se conforme à toutes les normes et réglementations CE en vigueur.

- Ⓜ Neumann est une marque déposée de Georg Neumann GmbH dans certains pays.



#### Declaración de conformidad

Por la presente, Georg Neumann GmbH manifiesta que este artículo está en conformidad con las normas y regulaciones aplicables de la Unión Europea.

- Ⓜ Neumann es una marca comercial registrada de Georg Neumann GmbH en determinados países.



#### Declaração de conformidade

A Georg Neumann GmbH declara que este aparelho satisfaz as normas e os regulamentos aplicáveis na Comunidade Europeia.

- Ⓜ Neumann é uma marca registrada da Georg Neumann GmbH em vários países



#### Verklaring CE-richtlijnen

De Georg Neumann GmbH verklaart dat dit apparaat voldoet aan de van toepassing zijnde CE-normen en -voorschriften.

- Ⓜ Neumann in tal van landen een geregistreerd handelsmerk van de Georg Neumann GmbH



#### Dichiarazione di conformità

Georg Neumann GmbH dichiara con la presente che il presente dispositivo è conforme agli standard e alle norme CE vigenti.

- Ⓜ Neumann è un marchio registrato di Georg Neumann GmbH in determinati paesi.

Errors excepted, subject to changes • Irrtümer und technische Änderungen vorbehalten • Sauf erreur, sous réserve de modifications • Se exceptúan los errores, sujetos a cambios • Sujeito a erros e alterações técnicas • Fouten en technische wijzigingen voorbehouden • Con riserva di errori e di modifiche tecniche

Printed in Germany • Publ. 06/10 514714/A04