NEUMANN.BERLIN

THE MICROPHONE COMPANY

# TLM 50


| | |
|---|---|
| Operating Manual | 2 |
| Bedienungsanleitung | 6 |
| Mode d'emploi | 10 |
| Instruciona Operacione | 14 |
| Manual do utilizador | 18 |
| Gebruiksaanwijzing | 22 |
| Istruzioni per l'uso | 26 |






GEORG NEUMANN GMBH · OLLENHAUERSTR. 98 · 13403 BERLIN · GERMANY

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

## 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. 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:

- 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 48 V 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 50 is a condenser studio microphone with transformerless (TLM) circuit technology.

The microphone operates as a pressure transducer, with an omnidirectional directional characteristic.

Key features include exceptionally clean sound transmission which is free of coloration, with extremely low self-noise and an extensive dynamic range.

The diaphragm of the TLM 50 is mounted flush with the surface of a plastic sphere. Due to the favorable pressure build-up and deflection characteristics of the sphere, the change of frequency response relative to the angle of incidence of the sound is significantly smoother than is the case with cylindrical capsules.

The directivity also exhibits an exceptionally linear increase as the frequency increases.

The microphone has a titanium diaphragm, which exhibits an extremely fast transient response due to its small mass.

A switchable high-pass filter increases the lower cutoff frequency from 30 Hz to 100 Hz.

The pre-attenuation switch reduces the microphone sensitivity by 10 dB, thus allowing the processing of very high sound pressure levels.

Typical applications of the TLM 50 include use in orchestral recording as a main pair in AB technology. In surround recording, it is usually used in Decca tree formation for larger ensembles.

## 4. Scope of delivery

TLM 50 Set:

- TLM 50 microphone
- MNV 87 mt auditorium hanger
- IC 4 mt microphone cable with stand mount
- Operating manual
- Dust cover
- Wooden box



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 5. Setup

**Attention: This microphone should be used indoors only. After use the microphone should be kept protected from dust.**

**Standing:**
Attach the microphone to a stable, sturdy stand. If necessary, use an elastic suspension from our range of accessories for the mechanical suppression of structure-borne noise.

**Suspended:**
Mount the auditorium hanger and the special cable with stand mount, as shown in the diagram.



**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 48 V (P48), in accordance with IEC 61938. Any P48 power supply equipment can be used which supplies at least 3 mA 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.

The microphone is to be addressed primarily 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 50 extends below 20 Hz. 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:[1]
Operating temperature range ..... 20 °C ... +70 °C
Storage temperature range ..... 0 °C ... +70 °C
Humidity range ..... 0 % ... 90 % at +20 °C
0 % ... 85 % at +60 °C

Acoustical oper. principle ..... Pressure transducer
Directional pattern ..... Omnidirectional
Frequency range ..... 20 Hz...20 kHz
Sensitivity[2] ..... 20 mV/Pa ± 1 dB
with preattenuation ..... 6.3 mV/Pa
Rated impedance ..... 50 ohms
Rated load impedance ..... 1000 ohms
Signal-to-noise ratio[3], CCIR[4] ..... 68 dB
Signal-to-noise ratio[3], A-weighted[4] ..... 81 dB
Equivalent noise level, CCIR[4] ..... 26 dB
Equivalent noise level, A-weighted[4] ..... 13 dB-A
Max. SPL for[5]
less than 0.5 % THD ..... 136 dB
with preattenuation ..... 146 dB
Max. output voltage ..... 10 dBu
Supply voltage[6] ..... 48 V ± 4 V
Current consumption[6] ..... 3 mA
Matching connector ..... XLR3F
Weight ..... 490 g
Dimensions ..... Ø 56 mm x 145 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)

[1] 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.
[2] at 1 kHz into 1 kohms rated load impedance.
[3] re 94 dB SPL
[4] according to IEC 60268-1; CCIR-weighting acccording to CCIR 468-3, quasi peak; A-weighting according to IEC 61672-1, RMS
[5] THD of microphone amplifier at an input voltage equivalent to the capsule output at the specified SPL.
[6] Phantom powering (P48, IEC 61938).



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 9. Selected accessories* (see photos in appendix)

**Elastic Suspension**
EA 50 ..... blk ..... Cat. No. 007359

**Auditorium Hanger**
MNV 87 ..... ni ..... Cat. No. 006804

**Mount**
DS 120 ..... blk ..... Cat. No. 007343

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

**Windscreen**
WS 87 ..... blk ..... Cat. No. 006753

**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

## 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. Die Servicepartner können Sie auch telefonisch unter +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0 erfragen.

Auf unserer Website 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 50 ist ein Kondensator-StudioMikrofon in transformatorloser Schaltungstechnik (TLM).

Es arbeitet nach dem Prinzip des Druckempfängers mit der Richtcharakteristik Kugel.

Hervorzuheben ist seine besonders saubere und verfärbungsfreie Klangübertragung bei extrem niedrigem Eigengeräuschpegel und gleichzeitig höchster Aussteuerbarkeit.

Die Membran des TLM 50 liegt bündig in der Oberfläche einer Kunststoffkugel. Mit den günstigen Druckstau- und Beugungsbedingungen der Kugel ist gegenüber zylindrischen Kapseln die Änderung des Frequenzganges in Abhängigkeit vom Schalleinfallswinkel besonders sanft.

Ausgesprochen linear nimmt auch die Richtwirkung mit der Höhe der Frequenz zu.

Das Mikrofon besitzt eine Titanmembran, die durch ihre geringe Masse ein sehr schnelles Einschwingverhalten besitzt.

Ein schaltbares Hochpassfilter hebt die untere Grenzfrequenz von 30 Hz auf 100 Hz an.

Eine zuschaltbare Dämpfung senkt das Übertragungsmaß um –10 dB und ermöglicht so die Verarbeitung sehr hoher Schalldrücke.

Typische Anwendungen des TLM 50 finden sich z.B. im Bereich der Orchesteraufnahme als Führungspaar in AB-Technik. Bei Surround-Aufnahmen ist der Einsatz in Decca-Tree-Aufstellung (für räumlich ausgedehnte Klangereignisse) üblich.

## 4. Lieferumfang

TLM 50 Set:

- Mikrofon TLM 50
- Mikrofonneigevorrichtung MNV 87 mt
- Anschlusskabel IC 4 mt mit Stativgelenk
- Bedienungsanleitung
- Staubschutzbeutel
- Holz-Etui



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 5. Inbetriebnahme

**Hinweis: Dieses Mikrofon sollte ausschliesslich in geschlossenen Räumen benutzt werden. Nach der Aufnahme sollte das Mikrofon staubfrei aufbewahrt werden.**

**Stehend:**
Befestigen Sie das Mikrofon auf einem ausreichend stabilen und standfesten Stativ. Verwenden Sie ggf. eine elastische Aufhängung aus unserem Zubehörangebot, um die Übertragung von Körperschallgeräuschen mechanisch zu unterdrücken.

**Hängend:**
Montieren Sie das beiliegende Spezialkabel mit Stativgelenk und Neigevorrichtung lt. Skizze und hängen Sie das Mikrofon in der gewünschten Position und Einsprechneigung ab.



**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 48 V-Phantomspeisung nach IEC 61938 an. Sie können alle P48-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 Aufnahmegeräten 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-Speisegerät. 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 Mikrophon primär 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 50 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.

**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. Verwenden Sie hierfür einen nicht fusselnden, luftdurchlässigen Staubschutzbeutel oder die Originalverpackung des Mikrofons.

## 7. Fehlercheckliste

| Fehler | ▸ Mögliche Ursachen | ▸ Abhilfe |
|---|---|---|
| Keine Funktion | Phantom-Speisespannung am Mischpult oder am Speisegerät nicht eingeschaltet. | Überprüfen Sie die entsprechenden Einstellungen auf dem Kanalzug. |
| | Das Speisegerät ist nicht mit dem Netzanschluss verbunden oder Batterie fehlt. | Überprüfen Sie Netzanschluss oder Batterie des Speisegeräts. |
| Keine Signalübertragung | Das Mikrofon ist nicht mit dem richtigen Mikrofonverstärker-Eingang des nachfolgenden Gerätes verbunden. | Überprüfen Sie den Signalweg. |
| | | Aktivieren Sie ggf. den entsprechenden Eingang auf dem zugeordneten Kanalzug des Mischpults. |

## 8. Technische Daten und Anschlussbelegungen

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

Akust. Arbeitsweise ..... Druckempfänger
Richtcharakteristik ..... Kugel
Übertragungsbereich ..... 20 Hz...20 kHz
Feldübertragungsfaktor[2] ..... 20 mV/Pa ± 1 dB
mit Vordämpfung ..... 6,3 mV/Pa
Nennimpedanz ..... 50 Ohm
Nennlastimpedanz ..... 1000 Ohm
Geräuschpegelabstand[3], CCIR[4] ..... 68 dB
Geräuschpegelabstand[3], A-bewertet[4] ..... 81 dB
Ersatzgeräuschpegel, CCIR[4] ..... 26 dB
Ersatzgeräuschpegel, A-bewertet[4] ..... 13 dB-A
Grenzschalldruckpegel für[5]
k < 0,5 % Klirrfaktor ..... 136 dB
mit Vordämpfung ..... 146 dB
Max. Ausgangsspannung ..... 10 dBu
Speisespannung[6] ..... 48 V ± 4 V
Stromaufnahme[6] ..... 3 mA
Erforderlicher Steckverbinder ..... XLR3F
Gewicht ..... 490 g
Abmessungen ..... Ø 56 mm x 145 mm

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

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

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

[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.
[6] Phantomspeisung (P48, IEC 61938).



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 9. Ausgewähltes Zubehör* (Fotos im Anhang)

**Elastische Aufhängung**
EA 50 ..... sw ..... Best.-Nr. 007359

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

**Halterung**
DS 120 ..... sw ..... Best.-Nr. 007343

**Popschutz**
PS 15 ..... sw ..... Best.-Nr. 008472
PS 20 a ..... sw ..... Best.-Nr. 008488

**Windschutz**
WS 87 ..... sw ..... Best.-Nr. 006753

**Batteriespeisegerät**
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

* Ausführliche Beschreibungen und weitere Artikel finden Sie in unserem Zubehörkatalog 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. 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:

- 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 48 V 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.

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

## 3. Description sommaire

Le TLM 50 est un microphone statique de studio, dont le circuit de sortie utilise une technologie sans transformateur audio.

Le microphone fonctionne comme un transducteur de pression, et possède donc une directivité omnidirectionnelle.

Parmi les points forts, citons une captation sonore d'une pureté exceptionnelle, dépourvue de coloration, un bruit propre extrêmement faible et une grande dynamique.

La membrane du TLM 50 est montée affleurante à la surface d'une sphère en plastique. En raison des propriétés intéressantes de la sphère concernant la répartition et le parcours de l'onde de pression sonore, la variation de la réponse en fréquence par rapport à l'angle d'incidence du son est nettement plus régulière que dans le cas de capsules cylindriques.

Par ailleurs, la directivité augmente avec la fréquence de façon parfaitement linéaire .

Le microphone est doté d'une membrane en titane, qui présente une réponse transitoire extrêmement rapide grâce à sa faible masse.

Un filtre passe-haut commutable fait passer la fréquence de coupure inférieure de 30 Hz à 100 Hz.

Le commutateur de pré-atténuation réduit la sensibilité du microphone de 10 dB, ce qui lui permet d'accepter des niveaux de pression acoustique très élevés.

Le TLM 50 est généralement utilisé pour la prise de son d'orchestre en couple AB principal. En prise de son «Surround», il est habituellement utilisé dans une configuration Decca 3 micros pour les grands ensembles.



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 4. Equipement livré

TLM 50 Set:

- Microphone TLM 50
- Suspente d'auditorium MNV 87 mt
- Câble microphone IC 4 mt avec genouillère
- Notice d'utilisation
- Housse
- Coffret en bois

## 5. Montage

**Attention: Ce microphone doit être exclusivement utilisé à l'intérieur. Après utilisation, le microphone doit être protégé de la poussière.**

**Micro posé:**
Fixez le microphone sur un pied solide et stable. Si nécessaire, utilisez une suspension élastique (voir notre gamme d'accessoires) pour supprimer les bruits transmis par voie solidienne.

**Micro suspendu:**
Montez la suspente d'auditorium et le câble spécial sur le support, comme l'illustre le schéma.



**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 48 V (P48), conformément à la norme IEC 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.

A 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.

La microphone doit être placé 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 50 s'étend au-dessous de 20 Hz. Le microphone est par conséquent sensible aux parasites dans les graves, comme ceux causés par les transmissions solidiennes, 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. A 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:[1]
Plage de la température
de fonctionnement ..... 20 °C ... +70 °C
Plage de la température
de stockage ..... 0 °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 de pression
Directivité ..... Omnidirectionnelle
Plage de fréquence ..... 20 Hz...20 kHz
Sensibilité[2] ..... 20 mV/Pa ± 1 dB
avec pré-atténuateur ..... 6,3 mV/Pa
Impédance nominale ..... 50 Ohms
Impédance de charge nominale ..... 1000 Ohms
Rapport signal-bruit[3],
selon CCIR[4] ..... 68 dB
Rapport signal-bruit[3],
pondéré A[4] ..... 81 dB
Niveau de bruit équivalent,
selon CCIR[4] ..... 26 dB
Niveau de bruit équivalent,
pondéré A[4] ..... 13 dB-A
Niveau SPL maximal pour[5]
THD inférieur à 0,5 % ..... 136 dB
avec pré-atténuateur ..... 146 dB
Tension de sortie maximale ..... 10 dBu
Tension d'alimentation[6] ..... 48 V ± 4 V
Intensité consommée[6] ..... 3 mA
Connecteur adaptable ..... XLR3F
Poids ..... 490 g
Dimensions ..... Ø 56 mm x 145 mm

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





Le microphone a une sortie symétrique, sans transformateur. Le connecteur XLR 3 points a le brochage standard suivant :

Point 1: 0 V/Terre
Point 2: Signal (phase+)
Point 3: Signal (phase–)

1) 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.
2) à 1 kHz dans une impédance de charge nominale de 1 kohm.
3) au niveau SPL de 94 dB
4) selon IEC 60268-1;
Pondération CCIR selon CCIR 468-3,
valeur de quasi-crête; Pondération A selon IEC 61672-1,
valeur efficace
5) 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.
6) Alimentation fantôme (P 48, IEC 61938).

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

**Suspension élastique**
EA 50 ..... nr ..... Réf. cat. 007359

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

**Support**
DS 120 ..... nr ..... Réf. cat. 007343

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

**Ecran anti-vent**
WS 87 ..... nr ..... Réf. cat. 006753

**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

## 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, 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:

- 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 almentación 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 48 V 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.

Desháguese del equipo según las normativas aplicables en su país.

## 3. Descripción breve

El TLM 50 es un micrófono de condensador para estudio con tecnología de circuito sin transformador.

El micrófono funciona como un transductor de presión con característica omnidireccional.

Entre sus principales características ofrece un sonido excepcionalmente limpio y sin coloración, un ruido propio muy bajo y una gama dinámica muy amplia.

El diafragma del TLM 50 está incorporado a la superficie de una esfera de plástico. Debido a su construcción de presión favorable y a la deflexión de la esfera, el cambio de la respuesta en frecuencia relativa al ángulo de incidencia del sonido es significativamente más suave que en el caso de las cápsulas cilíndricas.

La directividad del micrófono aumenta de forma lineal a medida que aumenta la frecuencia.

El micrófono tiene un diafragma de titanio que ofrece una rápida respuesta transitoria debido a su reducida masa.

El filtro paso alto conmutable puede aumentar su frecuencia de corte de 30 Hz a 100 Hz.

El conmutador de preatenuación reduce la sensibilidad del micrófono en 10 dB, lo que permite procesar niveles de presión sonora muy altos.

Las principales aplicaciones del TLM 50 incluyen tanto su uso en la grabación de orquetas como en técnicas AB. En grabaciones multicanal, normalmente se utiliza en técnicas microfónicas tipo «árbol Decca», para grandes formaciones.



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 4. Equipo suministrado

TLM 50 Set:

- Micrófono TLM 50
- Soporte para auditorio MNV 87 mt
- Cable IC 4 mt con montaje de pie
- Manual de operación
- Tapa de protección
- Caja de madera

## 5. Instalación

**Atención: Este micrófono sólo debe ser utilizado en interiores. Después del uso del micrófono deberá protegerlo del polvo.**

**Sobre soporte:**
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.

**Suspendido:**
Monte la suspensión de auditorio y el cable especial junto con un soporte tal y cómo se muestra en la figura.



**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 48 V (P48), según IEC 61398. Cualquier fuente de alimentación P48 que suministre por los menos 3 mA 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.

El micrófono ha de colocarse por el lado en el que se distingue 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.

**Eliminación de ruidos interferentes**
La respuesta en frecuencia del TLM 50 es inferior a 20 Hz. 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 sople 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.

## 7. Resolución de problemas

| Problema | ▸ Posibles causas | ▸ Solución |
|---|---|---|
| Micrófono no operativo | La alimentación fantasma no está activada en la mesa de mezclas o en la fuente de alimentación. | Verifique la configuración corrrespondiente de los canales. |
| | La fuente de alimentación no está conectada a la línea eléctrica o no hay baterías. | Compruebe la conexión a la línea eléctrica o verifique la batería de la fuente de alimentación. |
| No hay transmisión de señal | El micrófono no está conectado a la entrada correcta de preamplificador de micrófono del equipo posterior. | Compruebe la trayectoria de las señales. |
| | | Si es necesario, active la entrada adecuada en el canal correspondiente de la mesa de mezclas. |

## 8. Datos técnicos y asignación de pines

Condiciones atmosféricas adminisibles[1]
Rango de temperatura
de funcionamiento ..... de 20 °C a +70 °C
Rango de temperatura
de almacenaje..... de 0 °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 presión
Diagrama polar ..... omnidireccional
Respuesta en frecuencia..... 20 Hz a 20 kHz
Sensibilidad[2] ..... 20 mV/Pa ± 1 dB
con preatenuación..... 6.3 mV/Pa
Impedancia nominal ..... 50 ohmios
Impedancia de carga nominal ..... 1000 ohmios
relación señal-a-ruido[3],
CCIR[4] ..... 68 dB
relación señal-a-ruido[3],
Ponderación A[4] ..... 81 dB

Nivel de ruido equivalente
CCIR[4] ..... 26 dB
Nivel de ruido equivalente
Ponderación A[4] ..... 13 dB-A
Nivel de presión sonora máx. para[5]
THD (distorsión armónica total)
menor de 0,5 % ..... 136 dB
con preatenuación..... 146 dB
Máx. tensión de salida..... 10 dBu
Alimentación[6] ..... 48 V ± 4 V
Consumo de alimentación[6] ..... 3 mA
Conector correspondiente ..... XLR3F
Peso ..... 490 g
Dimensiones ..... Ø 56 mm x 145 mm

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

El micrófono tienen una salida sin transformador, equilibrada. El conector de 3 pines XLR tiene las siguientes asignaciones de pin estándares:

Pin 1: 0 V/Ground
Pin 2: Modulación (+fase)
Pin 3: Modulación (–fase)



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

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

**Suspensión elástica**
EA 50 ..... ngr ..... Nº de catálogo 007359

**Soporte para el auditorio**
MNV 87 ..... ni ..... Nº de catálogo 006804

**Soporte**
DS 120 ..... ngr ..... Nº de catálogo 007343

**Antipop**
PS 15 ..... ngr ..... Nº de catálogo 008472
PS 20 a ..... ngr ..... Nº de catálogo 008488

**Pantalla deflectora**
WS 87 ..... ngr ..... Nº de catálogo 006753

**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.
[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 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 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 48 V, 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 50 é um microfone de condensador para estúdio equipado com circuito sem transformador (TLM).

Este microfone funciona segundo o princípio de um transdutor de pressão com padrão omnidireccional.

Destacamos a sua transmissão de som excepcionalmente limpa e sem coloração, o nível de ruído próprio muito baixo e a ampla gama dinâmica.

A membrana do TLM 50 está integrada na superfície de uma esfera de plástico. Graças às características de pressão e de deflexão favoráveis da esfera, a mudança da resposta de frequência em relação ao ângulo de incidência do som é significativamente mais suave do que no caso das cápsulas cilíndricas.

A direccionalidade também sobe de forma excepcionalmente linear à medida que a frequência aumenta.

Este microfone possui uma membrana de titânio que garante uma resposta transitória muito rápida graças à sua massa reduzida.

Um filtro passa-alto comutável aumenta a frequência-limite inferior de 30 Hz para 100 Hz.

Um comutador de pré-atenuação reduz a sensibilidade de transmissão em –10 dB, o que permite processar níveis de pressão sonora muito elevados.

Entre as aplicações convencionais do TLM 50 incluem-se, por exemplo, a gravação orquestral, onde é utilizado como par AB. Em gravações surround, é habitual a sua utilização em configurações Decca Tree (para expansão do efeito sonoro).



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 4. Acessórios incluídos

TLM 50 Set:

- Microfone TLM 50
- Dispositivo de inclinação do microfone MNV 87 mt
- Cabo de ligação IC 4 mt com suporte articulado
- Manual do utilizador
- Bolsa de protecção
- Estojo de madeira

## 5. Colocação em funcionamento

**Conselho: Este microfone deve ser exclusivamente utilizado em ambientes fechados. Depois da gravação, o microfone deve ser guardado num local protegido do pó.**

**Na vertical:**
Fixe o microfone num suporte suficientemente sólido e estável. Se necessário, utilize uma suspensão elástica do nosso catálogo de acessórios para suprimir mecanicamente a transmissão de ruídos de vibração.

**Suspenso:**
Monte o cabo especial com o suporte articulado e o dispositivo de inclinação, conforme indicado na figura, e fixe o microfone de acordo com a posição e a inclinação pretendida.



**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 48 V, em conformidade com a norma IEC 61938. Poderá utilizar qualquer aparelho de alimentação P48 com uma corrente mínima de 3 mA 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 principalmente 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 50 é inferior a 20 Hz. 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 sopre 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 pêlo 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[1)]
Gama de temperatura operacional 20 °C ... +70 °C
Gama de temperatura
de armazenamento ..... 0 °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 ..... omnidireccional
Gama de transmissão ..... 20 Hz...20 kHz
Factor de transmissão
do campo[2)] ..... 20 mV/Pa ± 1 dB
com amortecimento prévio ..... 6,3 mV/Pa
Impedância nominal ..... 50 Ohm
Impedância da carga nominal ..... 1000 Ohm
Intervalo do nível de ruído[3)],
CCIR[3)] ..... 68 dB
Intervalo do nível de ruído[3)],
A avaliado[4)] ..... 81 dB

Nível de ruído complementar,
CCIR[4)] ..... 26 dB
Nível de ruído complementar,
A avaliado[4)] ..... 13 dB-A
Nível de pressão acústica limite para[5)]
k < 0,5 % do factor de distorção ..... 136 dB
com amortecimento prévio ..... 146 dB
Tensão máx. de saída ..... 10 dBu
Tensão de alimentação[6)] ..... 48 V ± 4 V
Consumo de energia[6)] ..... 3 mA
Conector necessário ..... XLR3F
Peso ..... 490 g
Dimensões ..... Ø 56 mm x 145 mm

94 dB SPL corresp. 1 Pa = 10 µbar
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:

Pino 1: 0 V/massa
Pino 2: Modulação (fase+)
Pino 3: Modulação (fase–)



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

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

**Suspensão elástica**
EA 50 ..... pr ..... Nº de encom. 007359

**Dispositivo de inclinação**
MNV 87 ..... ni ..... Nº de encom. 006804

**Suporte**
DS 120 ..... pr ..... Nº de encom. 007343

**Protecção instantânea**
PS 15 ..... pr ..... Nº de encom. 008472
PS 20 a ..... pr ..... Nº de encom. 008488

**Pára-brisas**
WS 87 ..... pr ..... Nº de encom. 06753

**Unidade de conservação da bateria**
BS 48 i ..... pr ..... Nº de encom. 006494
BS 48 i-2 ..... pr ..... Nº de encom. 006496

**Unidade de alimentação**
N 248 EU ..... pr ..... Nº de encom. 008537
N 248 US ..... pr ..... Nº de encom. 008538
N 248 UK ..... pr ..... Nº de encom. 008539

**Cabo de ligação**
IC 3 mt (10 m) .. pr ..... Nº de encom. 006543
IC 4 (10 m) ..... ni ..... Nº de encom. 006547
IC 31 mt (5 m) .. pr ..... Nº de encom. 006570

**Cabo do adaptador**
AC 22 (0.3 m) ..... Nº de encom. 006598
AC 25 (0.3 m) ..... Nº de encom. 006600
AC 27 (0.3 m) ..... Nº de encom. 006602

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

1) 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.
2) a 1 kHz com 1 kOhm impedância da carga nominal.
3) relativamente a 94 dB SPL
4) 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
5) Factor de distorção do amplificador do microfone com uma tensão de entrada que corresponde à tensão indicada na cápsula com a respectiva pressão acústica.
6) Tensão fantasma (P 48, IEC 61938).

* Descrições completas e outros poderão ser consultados no nosso catálogo de acessórios ou em 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. De servicepartners kunt u ook telefonisch opvragen onder +49 (0) 30 / 41 77 24 - 0.

Op onze website www.neumann.com vindt u de rubriek Downloads met de volgende PDF-bestanden ter aanvullende informatie:

- Gebruik van niet-symmetrische of in het midden geaarde 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 archieffunctie 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 en voedingsapparaten die een 48 V-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 50 is een condensator-studiomicrofoon in transformatorloze schakeltechniek (TLM).

Hij werkt volgens het principe van de drukontvanger met de richtkarakteristiek kogel.

De nadruk moet worden gelegd op zijn uitermate zuivere en verkleuringsvrije klankoverdracht bij een extreem laag eigen geluidsniveau en tegelijkertijd zeer goede moduleerbaarheid

Het membraan van de TLM 50 ligt vlak in het oppervlak van een kunststof kogel. Dankzij de gunstige drukstuwings- en buigingsomstandigheden van de kogel is in vergelijking met de cilindrische capsules de wijziging van de frequentiekarakteristiek in relatie tot de geluidsinvalshoek uitermate zacht.

Uitgesproken lineair neemt met de hoogte van de frequentie ook het richteffect toe.

De microfoon heeft een titaniummembraan dat door zijn geringe massa een zeer snel indraaivermogen heeft.

Een schakelbare high-pass-filter verhoogt de onderste grensfrequentie van 30 Hz naar 100 Hz.

Een/de aansluitbare demping, verlaagt de overdrachtsmaat met 10 dB en maakt zo de verwerking van zeer hoge geluidsdrukken mogelijk.

Typische toepassingen van de TLM 50 liggen bijv. binnen het bereik van de orkestopname als geleidingspaar AB-techniek. Bij surround-opnames is het gebruik in decca-tree-opstelling (voor ruimtelijk uitgezette klankresultaten) gebruikelijk.

## 4. Leveringsomvang

TLM 50 Set:

- Microfoon TLM 50
- Stelinrichting voor microfoon MNV 87 mt
- Aansluitkabel IC 4 mt met statiefscharnier
- Gebruiksaanwijzing
- Stofzak
- Houten etui



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 5. Inbedrijfstelling

⚠ **Deze microfoon mag uitsluitend in gesloten ruimten worden gebruikt. Na de opname moet de microfoon stofvrij worden bewaard.**

**Staand:**
Bevestig de microfoon op een voldoende stabiele en stevig statief. Gebruik eventueel een elastische ophanging uit ons gamma van accessoires; dit om de overdracht van geluiden door mechanische trillingen mechanisch te onderdrukken.

**Hangend:**
Monteer volgens de tekening de bijgeleverde speciale kabel met statiefscharnier en stelinrichting en hang de microfoon in de gewenste positie en inspreekhoek.



**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 primair 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 50 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.

**Toontest**
Spreek eenvoudigweg in de microfoon. Blazen of ploppen leidt tot gevaarlijke geluidsdrukniveaus.

## 6. Uitschakeling lange termijn en opslag

Voordat u alles voor lange termijn uitschakelt en kabels verwijdert, 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.

## 7. Storingchecklist

| Storing | ▸ Mogelijke oorzaken | ▸ Oplossing |
|---|---|---|
| Apparaat functioneert niet | Fantoom-voedingsspanning op het meng-paneel 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 signaal-overdracht | De microfoon is niet met de juiste uitgang voor microfoonversterker van het vervolg-apparaat verbonden. | Controleer de signaalweg. |
| | | Activeer evt. de betreffende ingang op het toegewezen kanaalspoor van het mengpa-neel. |

## 8. Technische gegevens en manieren van aansluiten

Toelaatbare klimatologische verhoudingen:[1)]
Temperatuurbereik bedrijf ..... 20 °C ... +70 °C
Temperatuurbereik opslag ..... 0 °C ... +70 °C
Vochtigheidsbereik ..... 0 % – 90 % rel. vocht. bij +20 °C
0 % – 85 % rel. vocht. bij +60 °C

Akoest. werkwijze ..... Drukontvanger
Richtkarakteristiek ..... kogel
Overdrachtbereik ..... 20 Hz...20 kHz
Veldoverdracht-factor[2)] ..... 20 mV/Pa ± 1dB
met voordemping ..... 6,3 mV/Pa
Nominale impedantie ..... 50 Ohm
Nominale lastimpedantie ..... 1000 Ohm
Geluidsniveau-afstand[3)], CCIR[4)] ..... 68 dB
Geluidsniveau-afstand[3)], A-geschat[4)] ..... 81 dB
Vervangend geluidsniveau, CCIR[4)] ..... 26 dB
Vervangend geluidsniveau, A-geschat[4)] ..... 13 dB-A
Maximumniveau geluidsdruk voor[5)]
k < 0,5 % ‚rinkel'-factor ..... 136 dB
met voordemping ..... 146 dB
Max. uitgangsspanning ..... 10 dBu
Voedingsspanning[6)] ..... 48 V ± 4 V
Stroomverbruik[6)] ..... 3 mA
Benodigde aansluitstekker ..... XLR3F
Gewicht ..... 490 g
Afmetingen ..... Ø 56 mm x 145 mm

94dB SPL is gelijk a. 1Pa = 10µbar
0dB 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: 0 V/massa
Pin 2: Modulatie (+fase)
Pin 3: Modulatie (–fase)

1) 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.
2) bij 1kHz op 1kOhm nom. lastimpedantie.
3) bij 94dB SPL
4) conform IEC 60268-1; CCIR-evaluatie conform CCIR 468-3, zogen. topwaarde; A-evaluatie conform IEC 61672-1, effectieve waarde
5) ‚Rinkel'-factor van de microfoonversterker bij een ingangs-spanning die overeenstemt met de spanning die de capsule bij een overeenstemmende geluidsdruk afgeeft.
6) Fantoomvoeding (P48, IEC 61938).



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

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

**Elastische ophanging**
EA 50 ..... zw ..... Best.nr. 007359

**Stelinrichting**
MNV 87 ..... ni ..... Best.nr. 006804

**Houder**
DS 120 ..... zw ..... Best.nr. 007343

**Popscherm**
PS 15 ..... zw ..... Best.nr. 008472
PS 20 a ..... zw ..... Best.nr. 008488

**Windscherm**
WS 87 ..... zw ..... Best.nr. 006753

**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

* Uitvoerige beschrijvingen en meer artikelen vindt u in onze catalogus met accessoires of op 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. 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:

- 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 48 V 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 detergenti aggressivi per la pulizia.

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

## 3. Descrizione breve

TLM 50 è un microfono a condensatore da studio con circuito senza trasformatori.

Questo microfono funziona come trasduttore di pressione, con un diagramma polare di tipo omnidirezionale.

Le funzioni chiave comprendono una trasmissione del suono estremamente limpida e priva di colorazione, con un rumore di fondo (self-noise) molto basso e un'ampia gamma dinamica.

Il diaframma del TLM 50 S è montato a filo della superficie della sfera in plastica. Grazie alla formazione di pressione e alle buone caratteristiche di deflessione della sfera, il cambio di risposta in frequenza rispetto all'angolo di incidenza del suono risulta molto più graduale rispetto a quanto avviene con le capsule cilindriche.

La direttività mostra inoltre un eccezionale incremento lineare man mano che aumenta la frequenza.

Grazie al diaframma in titanio e alla massa ridotta, questo microfono garantisce una risposta ai transienti estremamente rapida.

Un filtro passa alto commutabile consente di aumentare la frequenza di taglio inferiore da 30 Hz a 100 Hz.

Il selettore di pre-attenuazione riduce la sensibilità del microfono a 10 dB, consentendo pertanto l'elaborazione di livelli di pressione sonora molto alti.

Il TLM 50 viene di solito usato per la registrazione di orchestre con tecnica AB. Nelle registrazioni in surround, viene di solito usato nella formazione Decca tree per grandi ensemble.



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 4. Apparecchiatura fornita

TLM 50 Set:

- Microfono TLM 50
- Supporto pendente per auditorio MNV 87 mt
- Cavo per microfono IC 4 mt con supporto fisso
- Manuale d'uso
- Parapolvere
- Cofanetto in legno

## 5. Configurazione

**Attenzione: Questo microfono deve essere usato solo in ambienti chiusi. Dopo l'uso, proteggere il microfono dalla polvere.**

**Fisso:**
Collegare il microfono a un supporto stabile e resistente. Eventualmente usare una sospensione elastica della nostra gamma di accessori per la soppressione meccanica del rumore impattivo.

**Sospeso:**
Montare il supporto per sala e il cavo speciale con asta fissa come mostrato nella figura.



**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 48 V (P 48), in conformità con IEC 61938. È possibile usare un qualsiasi alimentatore P 48 in grado di fornire min. 3 mA 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 inciampo.

Il microfono deve essere usato principalmente 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 50 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 console 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 | Il microfono non è collegato all'ingresso dell'amplificatore corretto dell'apparecchiatura a valle. | 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[1]
Range della temperatura d'esercizio ..... 20 °C...+70 °C
Range della temperatura di conservazione ..... 0 °C...+70 °C
Range umidità ..... 0 % – 90 % umidità rel. a +20 °C
0 % – 85 % umidità rel. a +60 °C

Principio di funzionamento acustico ..... Trasduttore di pressione
Figura direzionale ..... omnidirezionale
Ambito di frequenze ..... 20 Hz...20 kHz
Sensibilità[2] ..... 20 mV/Pa ± 1 dB
con pre-attenuazione ..... 6.3 mV/Pa
Impedenza nominale ..... 50 ohm
Impedenza di carico nominale ..... 1000 ohm
Rapporto S/N[3], CCIR[4] ..... 68 dB
Rapporto S/N[3], Pesato in classe A[4] ..... 81 dB

Livello di rumore equivalente, CCIR[4] ..... 26 dB
Livello di rumore equivalente, Pesato in classe A[4] ..... 13 dB-A
SPL max. per[5]
inferiore a 0.5 % THD ..... 136 dB
con pre-attenuazione ..... 146 dB
Tensione d'uscita max. ..... 10 dBu
Alimentazione[6] ..... 48 V ± 4 V
Consumo di corrente[6] ..... 3 mA
Connettore corrispondente ..... XLR3F
Peso ..... 490 g
Dimensioni ..... Ø 56 mm x 145 mm

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

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

Pin 1: 0 V/massa
Pin 2: modulazione (fase+)
Pin 3: modulazione (fase–)



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 9. Accessori selezionati* (Foto in allegato)

**Sospensione elastica**
EA 50 ..... ne ..... N. cat. 007359

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

**Supporto**
DS 120 ..... ne ..... N. cat. 007343

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

**Schermo antivento**
WS 87 ..... ne ..... N. cat. 006753

**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

[1] 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.
[2] a 1kHz con impedenza di carico nominale da 1kohm.
[3] 94dB SPL
[4] secondo IEC 60268-1; CCIR-pesato secondo CCIR 468-3, quasi peak; pesato in classe A secondo IEC 61672-1, RMS
[5] THD dell'amplificatore del microfono ad una tensione d'ingresso equivalente alla tensione d'uscita della capsula all'SLP specificato.
[6] Alimentazione phantom (P48, IEC 61938).

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


EA 50


MNV 87


DS 120


PS 15


PS 20 a


WS 87


BS 48 i


BS 48 i-2


N 248

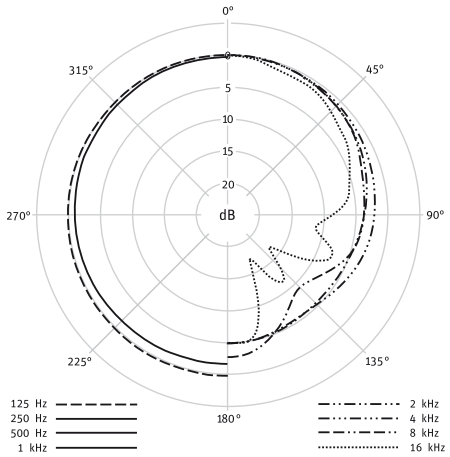

IC 3 mt

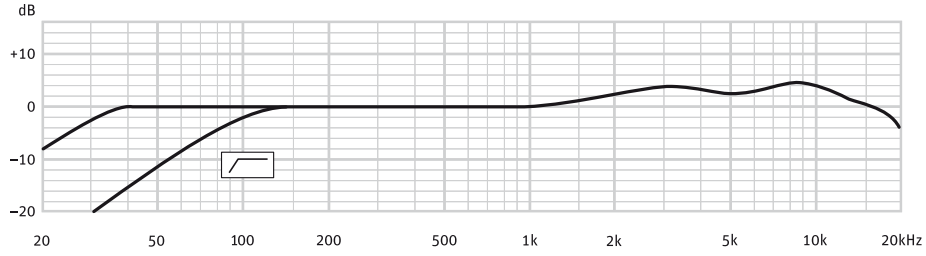

AC 25



NEUMANN.BERLIN
THE MICROPHONE COMPANY

## 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), tolerance ±2 dB
gemessen im freien Schallfeld nach IEC 60268-4, Toleranz ±2 dB
mesures dans un champ acoustique libre (IEC 60268-4), tolérance ±2 dB
medido en condiciones de campo libre (IEC 60268-4), tolerancia ±2 dB
medida num campo acústico livre de acordo com a norma IEC 60268-4, tolerância ±2 dB
gemeten in een vrij geluidsveld conform IEC 60268-4, tolerantie ±2 dB
misurazioni effettuate in condizioni di campo libero (IEC 60268-4), tolleranza ±2 dB

**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.

**Declinación 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.

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

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

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

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

CE **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.

CE **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.

CE **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 registada da Georg Neumann GmbH em vários países

CE **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

CE **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. xy/08 069619/A01