



NEUMANN.BERLIN

▶ THE MICROPHONE COMPANY

▶ U 89 I

OPERATING MANUAL	2
BEDIENUNGSANLEITUNG	6
MODE D'EMPLOI	10
INSTRUCIONA OPERACIONE	14
MANUAL DO UTILIZADOR	18
GEbruikSAANWIJZING	22
ISTRUZIONI PER L'USO	26





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 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 U 89 i is a condenser studio microphone with a transformer output and the directional characteristics omnidirectional, wide angle cardioid, cardioid, hypercardioid and figure-8.

The microphone features exceptionally clean sound transmission which is free of coloration.

A special feature of this large-diaphragm system is its almost linear frequency response up to 10kHz, throughout an incidence angle of 200°. This permits neutral processing even of signals originating from the side.

This feature is particularly important, for instance, when the characteristics of the room are to be treated as an integral aspect of the overall sound.

A switchable high-pass filter increases the lower cutoff frequency, thus reducing the influence of the proximity effect and structure-borne sound.

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

Typical applications of this versatile microphone include use as a spot microphone, as well as the recording of winds, strings and piano.

Special mention should be made of the suitability for recording live concerts, when it is important to obtain an accurate representation of the spatial characteristics.

4. Scope of delivery

U 89 i (mt):

- U 89 i (mt) microphone
- Operating manual
- Wooden box

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 0.8 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.

Cable lengths of up to approximately 300m between the microphone and the subsequent amplifier input have no effect on the frequency response of the microphone.

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.

Selecting the directional characteristic

There are five selectable directional characteristics, which allow the microphone to be adapted to individual recording situations: omnidirectional, wide-angle cardioid, cardioid, hypercardioid and figure-8. The rotary switch for the directional characteristics is located on the front of the microphone, below the headgrille.

When the directional characteristic is changed, an increased noise level may occur for a period of approximately 30 seconds.

This does not indicate a malfunction, but arises due to the electrical recharging of the microphone capsule to the appropriate bias. As a precaution, reduce the signal level of connected equipment when changing the directional characteristic.

"LIN" or "-6 dB" can be selected by means of a switch on the back of the microphone.

Setting the high-pass filter

The high-pass filter can be set via a rotary switch on the back of the microphone. A cutoff frequency of 80 Hz or 160 Hz can be selected. The filter can be used to suppress low-frequency interference or to compensate for the proximity effect.

When the "LIN" setting is used, a steep high-pass prevents the output transformer from being overloaded by interference below the audio range.

Suppressing noise interference

The frequency response of the U 89 i 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.

Setting the pre-attenuation

The switchable pre-attenuation increases the maximum signal level in order to avoid overloading when transmitting signals at extremely high sound pressure levels.

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..... 0 °C ... +70 °C

Storage temperature range..... -20 °C ... +70 °C

Humidity range..... 0 % ... 90 % at +20 °C
0 % ... 85 % at +60 °C

Acoustical operating

principle..... Pressure gradient transducer

Directional pattern..... Omni,
wide angle cardioid,
cardioid, hypercardioid, figure 8

Frequency range..... 20 Hz... 20 kHz

Sensitivity²⁾..... 8 mV/Pa ± 1 dB

Rated impedance..... 150 ohms

Rated load impedance 1000 ohms

Signal-to-noise ratio³⁾,
CCIR⁴⁾..... 66 dB

Signal-to-noise ratio³⁾,

A-weighted⁴⁾..... 77 dB

Equivalent noise level,
CCIR⁴⁾..... 28 dB

Equivalent noise level,
A-weighted⁴⁾..... 17 dB-A

Max. SPL for⁵⁾

less than 0.5 % THD..... 134 dB

ith preattenuation 140 dB

Max. output voltage..... 800 mV

Supply voltage⁶⁾..... 48 V ± 4 V

Current consumption⁶⁾..... 0.8 mA

Matching connector..... XLR3F

Weight 400 g

Dimensions Ø 46 mm x 105 mm

94 dB SPL equiv. to 1 Pa = 10 µbar

0 dB equiv. to 20 µPa

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

Pin 1: O 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 according 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).

9. Selected Accessories*
(see photos in appendix)

Elastic Suspension

EA 89 A.....ni Cat. No. 007195

Auditorium Hanger

MNV 87ni Cat. No. 006804

Mount

DS 120blk Cat. No. 007343

SG 389ni Cat. No. 006619

Popscreen

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

PS 20 ablk Cat. No. 08488

Windscreen

WS 89blk Cat. No. 007197

Battery Supply

BS 48 iblk Cat. No. 006494

BS 48 i-2blk Cat. No. 006496

Power Supply

N 248 EUblk Cat. No. 008537

N 248 USblk Cat. No. 008538

N 248 UKblk 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-Phantomspannung 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 U 89 i ist ein Kondensator-Studiomikrofon mit den Richtcharakteristiken Kugel, breite Niere, Niere, Hypernieren und Acht.

Es zeichnet sich durch besonders saubere und verfärbungsfreie Klangübertragung aus.

Prägende Besonderheit dieses Großmembransystems ist sein über 200° des Öffnungswinkels bis 10 kHz nahezu linearer Frequenzgang. Damit werden auch seitlich einfallende Signale neutral verarbeitet.

Hilfreich ist diese Eigenschaft z.B. dann, wenn die Charakteristik des Aufnahmerraumes als gestalterischer Teil des gesamten Klangereignisses behandelt werden soll.

Ein schaltbares Hochpassfilter hebt die untere Grenzfrequenz an und reduziert so den Einfluß von Nahbesprechungseffekt und Körperschall.

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

Typische Anwendungen dieses universellen Mikrofons finden sich z.B. als Stütz- und Klaviermikrofon und bei der Aufnahme von Bläsern, Streichern und Klavier.

Hervorzuheben ist seine Eignung für die Live-Konzertaufnahme, wenn es um die originalgetreue Abbildung der Raumcharakteristik geht.

4. Lieferumfang

U 89 i (mt):

- Mikrofon U 89 i (mt)
- Bedienungsanleitung
- Holz-Etui



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 Popchutz 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 48 V-Phantomspannung nach IEC 61938 an. Sie können alle P 48-Speisegeräte verwenden, die mindestens 0,8 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 P 48-Speisegerät. Hinweise zur Anschlussbelegung finden Sie im Kapitel Technische Daten.

Kabellängen bis ca. 300 m zwischen Mikrofon und nachfolgendem Verstärkereingang haben keinen Einfluss auf den Frequenzgang des Mikrofons.

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 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.

Richtcharakteristik wählen

Es stehen fünf Charakteristiken zur Auswahl, die eine individuelle Anpassung an die Aufnahmesituation ermöglichen: Kugel, Breite Niere, Niere, Hypernieren und Acht. Den Drehschalter für die Richtcharakteristik finden Sie auf der Vorderseite unterhalb des Korbes.

Beim Umschalten der Richtcharakteristik kann für einen Zeitraum bis ca. 30 s ein erhöhter Rauschpegel auftreten. Dieser entsteht durch die elektrische Umladung der Mikrofonkapsel auf die jeweils notwendige Vorspannung und ist kein Zeichen für ein Fehlverhalten. Reduzieren Sie sicherheitshalber während des Umschaltens den Signalpegel der nachfolgenden Geräte.

Vordämpfung einstellen

Die zuschaltbare Vordämpfung erhöht die Aussteuerungsgrenze, um extrem laute Schallereignisse ohne Übersteuerung weiterzuleiten.

Mit einem Schalter auf der Rückseite des Mikrofons wählen Sie zwischen „LIN“ und „-6 dB“.

Hochpass einstellen

Der Drehschalter auf der Rückseite des Mikrofons bedient ein Hochpassfilter, dessen Grenzfrequenz zwischen 80 Hz und 160 Hz gewählt werden kann. Das Filter dämpft tieffrequente Störsignale oder dient der Kompensation des Nahbesprechungseffektes.

In Stellung „LIN“ verhindert ein steiler Hochpass die Übersteuerung des Ausgangsübertragers durch Störeinflüsse unterhalb des Hörbereichs.

Störschallunterdrückung

Der Übertragungsbereich des U 89 i 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 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 bei normalem Umgebungsklima es staubgeschützt aufbewahrt werden. Verwenden Sie hierfür einen nicht fuselnden, 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..... 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 Kugel, breite Niere, Niere, Hypernieren, Acht
Übertragungsbereich 20 Hz...20 kHz
Feldübertragungsfaktor²⁾ 8 mV/Pa ± 1 dB
Nennimpedanz..... 150 Ohm
Nennlastimpedanz 1000 Ohm
Geräuschpegelabstand³⁾, CCIR⁴⁾ 66 dB
Geräuschpegelabstand³⁾, A-bewertet⁴⁾ 77 dB
Ersatzgeräuschpegel, CCIR⁴⁾ 28 dB
Ersatzgeräuschpegel, A-bewertet⁴⁾ 17 dB-A

Grenzschalldruckpegel für⁵⁾

k < 0,5 % Klirrfaktor 134 dB
it Vordämpfung 140 dB
Max. Ausgangsspannung 800 mV
Speisespannung⁶⁾ 48 V ± 4 V
Stromaufnahme⁶⁾ 0,8 mA
Erforderlicher Steckverbinder XLR3F
Gewicht 400 g
Abmessungen Ø 46 mm x 105 mm

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



Das Mikrofon besitzt einen symmetrischen Übertrager-Ausgang. Der 3-polige XLR-Steckverbinder weist folgende normgerechte Belegung auf:

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

9. Ausgewähltes Zubehör* (Fotos im Anhang)

Elastische Aufhängung

EA 89 A ni Best.-Nr. 007195

Neigevorrichtung

MNV 87 ni Best.-Nr. 006804

Halterung

DS 120 sw Best.-Nr. 007343

SG 389 ni Best.-Nr. 006619

Popschutz

PS 15 sw Best.-Nr. 008472

PS 20 a sw Best.-Nr. 008488

Windschutz

WS 89 sw Best.-Nr. 007197

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

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 (P 48, IEC 61938).

* 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.

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

3. Description sommaire

Le U 89 i est un microphone statique de studio dont la sortie s'effectue sur transformateur audio. Il possède les directivités suivantes : omnidirectionnelle, cardioïde large, cardioïde, hypercardioïde et bidirectionnelle (Figure de 8).

Le microphone est caractérisé par une captation sonore d'une pureté exceptionnelle, dépourvue de coloration.

Ce système à membrane de grand diamètre présente la particularité d'avoir une réponse en fréquence quasi-linéaire jusqu'à 10 kHz, pour tous les angles d'incidence jusqu'à 200°. Cela permet d'avoir un son neutre même lorsque les signaux arrivent latéralement.

Cette particularité est importante lorsque, par exemple, les caractéristiques de la pièce doivent être traitées en tant que partie intégrante du son global.

Un filtre passe-haut commutable fait passer la fréquence de coupure inférieure, réduisant ainsi l'influence des effets proches et des bruits de structure.

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.

Ce microphone polyvalent est généralement utilisé comme microphone de proximité ainsi que pour la prise de son des instruments à vent, à cordes ou de piano.

Il faut signaler qu'il est particulièrement adapté à l'enregistrements de concerts «live» pour lesquels il est important d'obtenir une restitution précise des caractéristiques spatiales.

4. Equipement livré

U 89 i (mt):

- Microphone U 89 i (mt)
- Notice d'utilisation
- Coffret en bois



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 solidoienne. 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'écras 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 uniquement à un module d'alimentation, un préampli micro, une console de mixage ou tout autre appareil assurant une alimentation fantôme de 48 V (P 48), conformément à la norme CEI 61938. N'importe quelle alimentation P 48 fournissant au moins 0,8 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 P 48 désigné. Les renseignements sur le brochage du connecteur se trouvent à la section «Fiche technique».

Des longueurs de câble allant jusqu'à environ 300 m entre le microphone et l'entrée d'amplificateur aval n'ont aucun effet sur la réponse en fréquence du microphone.

Lors du raccordement des câbles, assurez-vous que les connecteurs sont correctement verrouillés. Achetez 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.

Régalez 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.

Sélection de la directivité

Le microphone possède cinq directivités différentes, pour une meilleure adaptation aux différentes situations de prise de son: omnidirectionnelle, cardioïde large, cardioïde, hypercardioïde et bidirectionnelle (Figure de 8). Le sélecteur de directivité rotatif est situé sur l'avant du microphone, en dessous de la grille.

Après modification de la directivité, il peut se produire une montée du niveau de bruit de fond, pendant une durée d'environ 30 secondes. Ce n'est pas le signe d'un mauvais fonctionnement mais la manifestation de la recharge électrique de la capsule du microphone à la tension de polarisation appropriée. A titre de précaution, réduisez le niveau de bruit de l'équipement connecté lorsque vous modifiez la directivité.

Régalez de la pré-atténuation

La pré-atténuation commutable augmente le niveau maximal de pression sonore admissible, afin d'éviter toute surcharge lors de la transmission des signaux.

La sélection de «LIN» ou de «-6 dB» s'effectue au moyen d'un commutateur situé à l'arrière du microphone.

Régalez du filtre passe-haut

Le filtre passe-haut s'active par l'intermédiaire d'un commutateur rotatif situé à l'arrière du microphone. La valeur de fréquence de coupure est de 80 Hz ou 160 Hz, au choix. Le filtre peut servir à supprimer les parasites dans les graves ou à compenser l'effet de proximité.

Lorsque le réglage «LIN» est utilisé, un filtre passe-haut à fort gradient empêche la surcharge de la sortie du transformateur par des interférences au-dessous de la plage audio.

Suppression des interférences parasites

La réponse en fréquence du U 89 i s'étend au-dessous de 20 Hz. Le microphone est par conséquent sensible aux parasites dans les graves, comme ceux causés par les transmissions solidoiennes, 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.

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 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 Omnidirectionnelle, cardioïde large, cardioïde, hypercardioïde, figure de 8
 Plage de fréquence 20 Hz...20 kHz
 Sensibilité²⁾ 8 mV/Pa ± 1 dB
 Impédance nominale 150 ohms
 Impédance de charge nominale 1000 ohms
 Rapport signal-bruit³⁾, selon CCIR⁴⁾ 66 dB
 Rapport signal-bruit³⁾, pondéré A⁴⁾ 77 dB

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.

Niveau de bruit équivalent, selon CCIR⁴⁾ 28 dB
 Niveau de bruit équivalent, pondéré A⁴⁾ 17 dB-A
 Niveau SPL maximal pour⁵⁾ 134 dB
 THD inférieur à 0,5 % 140 dB avec pré-atténuateur 800 mV
 Tension de sortie maximale 800 mV
 Tension d'alimentation⁶⁾ 48 V ± 4 V
 Intensité consommée⁶⁾ 0,8 mA
 Connecteur adaptable XLR3F
 Poids 400 g
 Dimensions Ø 46 mm x 105 mm

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



Le microphone a une sortie équilibrée avec transformateur. Le connecteur XLR 3 points a le brochage standard suivant :

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

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

Suspension élastique

EA 89 A ni Réf. cat. 007195

Suspente d'auditorium

MNV 87 ni Réf. cat. 006804

Support

DS 120 nr Réf. cat. 007343

SG 389 ni Réf. cat. 006619

Ecran anti-pop

PS 15 nr Réf. cat. 008472

PS 20 a nr Réf. cat. 008488

Ecran anti-vent

WS 89 noir Réf. cat. 007197

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

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 kohms.

³⁾ au 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 à une tension d'entrée équivalant à la sortie de capsule au SPL spécifié.

⁶⁾ Alimentation fantôme (P48, IEC 61938).

* 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 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 U 89 i es un micrófono de condensador para estudio con salida por transformador y patrón de directividad omnidireccional, cardioide ancho, cardioide, hipercardioide y figura de 8.

El micrófono presenta una captación de sonido excepcionalmente limpia y sin coloración.

Una característica distintiva de este sistema de gran diafragma es su respuesta en frecuencia casi lineal hasta los 10 kHz en un ángulo de incidencia de 200°, lo que le permite captar de una forma neutra incluso las señales que proceden de los laterales.

Esta característica es de especial relevancia, por ejemplo, cuando las condiciones de la sala han de considerarse como un aspecto integral de todo el sonido.

El filtro paso alto conmutable puede cambiar su frecuencia de corte con lo que se atenúa el efecto proximidad y la captación de ruidos por transmisión estructural.

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 de este versátil micrófono incluyen su uso como micrófono de apoyo y para instrumentos de viento, cuerda y piano.

Debe hacerse mención especial a su capacidad para reproducir conciertos en directo en aquellos casos en los que es importante obtener una representación exacta de las características espaciales.

4. Equipo suministrado

U 89 i (mt):

- Micrófono U 89 i (mt)
- Manual de operación
- Caja de madera



5. Instalación

Montaje del micrófono

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 rosca. 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 0,8mA 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».

La respuesta en frecuencia del micrófono no se ve afectada a no ser que la longitud del cable entre el micrófono y el correspondiente amplificador sea superior a los 300 m.

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.

Selección de

las características direccionales

Hay cinco características de directividad seleccionables que permiten adaptar el micrófono a las situaciones individuales de grabación: omnidireccional, cardioide amplio, cardioide, hipercardioide y figura de 8. El botón giratorio de las características direccionales está situado en la parte delantera del micrófono, debajo de la rejilla.

Cuando se modifican las características direccionales puede aumentar el nivel de ruido durante unos 30 segundos. Esto no indica un mal funcionamiento, pero el aumento se debe a la recarga eléctrica de la cápsula del micrófono hasta su correcta polarización. Tome las precauciones necesarias reduciendo el nivel de señal del equipo conectado cuando cambien las características direccionales.

Ajuste de preatenuación

La preatenuación seleccionable incrementa el nivel máximo de señal, para poder evitar saturación cuando se captan señales con niveles de presión sonora excesivamente altos.

Se puede seleccionar «LIN» ó «-6dB» mediante un interruptor situado en la parte trasera del micrófono.

Ajuste del filtro de paso alto

El filtro paso alto se ajusta mediante un selector giratorio situado en la parte trasera del micrófono. Se puede seleccionar una frecuencia de corte de entre 80 Hz y 160 Hz. El filtro se puede utilizar para eliminar las interferencias en baja frecuencia o para compensar el efecto proximidad.

Cuando se utiliza el ajuste «LIN», un pronunciado filtro paso alto evita que el transformador de salida se sobrecargue debido a una interferencia por debajo del espectro audible.

Eliminación de ruidos interferentes

La respuesta en frecuencia del U 89 i 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 soplo 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.

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 correspondiente 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 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 cardioide omniangular/gran ángulo, cardioide, hipercardioide, figura 8

Rango de frecuencia 20 Hz a 20 kHz
 Sensitividad²⁾ 8 mV/Pa ± 1 dB
 Impedancia nominal 150 ohmios
 Impedancia de carga nominal 1000 ohmios
 relación señal-a-ruido³⁾, CCIR⁴⁾ 66 dB

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.

relación señal-a-ruido³⁾.

Ponderación A⁴⁾ 77 dB
 Nivel de ruido equivalente CCIR⁴⁾ 28 dB
 Nivel de ruido equivalente Ponderación A⁴⁾ 17 dB-A
 Nivel de presión sonora máx. para⁵⁾ THD (distorsión armónica total) menor de 0,5% 134 dB
 con preatenuación 140 dB
 Máx. tensión de salida 800 mV
 Alimentación⁶⁾ 48 V ± 4 V
 Consumo de alimentación⁶⁾ 0,8 mA
 Conector correspondiente XLR3F
 Peso 400 g
 Dimensiones Ø 46 mm x 105 mm

94 dB nivel de presión sonora equiv. a 1 Pa = 10 µbar
 0 dB 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: 0 V/Masa

Pin 2: Modulación (+fase)

Pin 3: Modulación (-fase)

9. Accesorios seleccionados* (fotos en el anexo)

Suspensión elástica

EA 89 A ni N° de catálogo 007195

Soporte para el auditorio

MNV 87 ni N° de catálogo 006804

Soporte

DS 120 ngr N° de catálogo 007343

SG 389 ni N° de catálogo 006619

Antipop

PS 15 ngr N° de catálogo 008472

PS 20 a ngr N° de catálogo 008488

Pantalla deflectora

WS 89 blk N° de catálogo 007197

Alimentación de la batería

BS 48 i ngr N° de catálogo 006494

BS 48 i-2 ngr N° de catálogo 006496

Alimentación de la batería

BS 48 i ngr N° de catálogo 006494

BS 48 i-2 ngr N° de catálogo 006496

Alimentación

N 248 EU ngr N° de catálogo 008537

N 248 US ngr N° de catálogo 008538

N 248 UK ngr N° de catálogo 008539

Cable de conexión

IC 3 mt (10 m) ngr N° de catálogo 006543

IC 4 (10 m) ni N° de catálogo 006547

IC 31 mt (5 m) ngr N° de catálogo 006570

Cable adaptador

AC 22 (0.3 m) N° de catálogo 006598

AC 25 (0.3 m) N° de catálogo 006600

AC 27 (0.3 m) N° 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 la cuasicresta CCIR-468-3; Ponderación A conforme a IEC 61672-1, RMS

⁵⁾ Distorsión armónica total del amplificador del 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 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 U 89 i é um microfone de condensador para estúdio com padrão omnidireccional, cardióide de grande alcance, cardióide, hipercardióide e em figura de oito.

Este microfone distingue-se pela transmissão de som excepcionalmente limpa e sem coloração.

A característica mais marcante deste sistema de grande membrana é a sua frequência de resposta quase linear até 10 kHz com um ângulo de abertura superior a 200°, o que permite processar de forma neutra mesmo os sinais de origem lateral.

Esta característica pode ser útil, por exemplo, se as condições da sala tiverem se ser consideradas como parte integrante da qualidade total do som produzido.

Um filtro passa-alto comutável aumenta a frequência-limite inferior, reduzindo assim os efeitos de proximidade e de ruídos de vibração.

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 deste microfone universal incluem-se, por exemplo, a utilização como microfone de apoio e a gravação de instrumentos de sopro, cordas e piano.

Destacamos a sua adequabilidade para a gravação de concertos em directo sempre que se pretenda uma reprodução fiel das características da sala.

4. Acessórios incluídos

U 89 i (mt):

- Microfone U 89 i (mt)
- Manual do utilizador
- Estojo de madeira



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 0,8 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".

A resposta de frequência é afectada apenas se o comprimento dos cabos entre o microfone e a entrada mais próxima do amplificador for superior a 300 metros.

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.

Seleccionar o padrão direccional

Poderá optar entre cinco padrões que permitem adaptar o microfone a situações de gravação específicas: omnidireccional, cardióide de grande alcance, cardióide, hipercardióide e em figura de oito. O interruptor rotativo para selecção do padrão direccional encontra-se na parte da frente do microfone, por baixo da grelha.

Ao modificar o padrão direccional, o nível de ruído poderá aumentar durante cerca de 30 segundos. Tal deve-se à transferência de carga eléctrica até à polarização necessária da cápsula do microfone, não indicando qualquer tipo de avaria. Como medida de precaução, reduza o nível do sinal dos aparelhos subseqüentes quando modificar o padrão direccional.

Ajustar a pré-atenuação

A pré-atenuação comutável aumenta o nível máximo do sinal de forma a evitar sobrecargas durante a transmissão de sinais com níveis de pressão sonora extremamente elevados.

A pré-atenuação é activada através de um interruptor na parte de trás do microfone.

Ajustar o filtro passa-alto

O interruptor rotativo na parte de trás do microfone permite ajustar o filtro passa-alto, podendo a frequência-limite ser seleccionada entre 80 Hz e 160 Hz. Este filtro pode suprimir interferências de baixa frequência ou compensar o efeito de proximidade.

Na posição "LIN", uma passagem alta acentuada evita que o transformador de saída sofra uma sobrecarga devido a interferências inferiores à gama de percepção auditiva.

Eliminar interferências de ruído

A gama de frequência do U 89 i 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 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.

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 autorizadas¹⁾

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 omnidireccional,
cardióide de grande alcance,
cardióide, hipercardióide,
figura de oito

Gama de transmissão 20 Hz...20 kHz
Factor de transmissão

do campo²⁾ 8 mV/Pa ± 1 dB

Impedância nominal 150 Ohm

Impedância da carga nominal 1000 Ohm

Intervalo do nível de ruído³⁾,
CCIR⁴⁾ 66 dB

Intervalo do nível de ruído³⁾,

A avaliado⁴⁾ 77 dB

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.

Nível de ruído complementar,
CCIR⁴⁾ 28 dB
Nível de ruído complementar,
A avaliado⁴⁾ 17 dB-A
Nível de pressão acústica limite para⁵⁾
k < 0,5 % do factor de distorção 134 dB
com amortecimento prévio 140 dB
Tensão máx. de saída 800 mV
Tensão de alimentação⁶⁾ 48 V ± 4 V
Consumo de energia⁶⁾ 0,8 mA
Conector necessário XLR3F
Peso 400 g
Dimensões Ø 46 mm x 105 mm

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



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

Pino 1: 0V/massa

Pino 2: Modulação (fase+)

Pino 3: Modulação (fase-)

9. Acessórios seleccionados* (fotos em anexo)

Suspensão elástica

EA 89 A ni Nº de encom. 007271

Dispositivo de inclinação

MNV 87 ni Nº de encom. 006804

Suporte

DS 120 pr Nº de encom. 007343

SG 369 ni Nº de encom. 006619

Protecção instantânea

PS 15 pr Nº de encom. 008472

PS 20 a pr Nº de encom. 008488

Pára-brisas

WS 89 pr Nº de encom. 006753

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 (P48, 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 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 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 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 U 89 i is een condensator-studiomicrofoon met de richtkarakteristieken kogel, brede nieren, hypennieren en acht.

Hij wordt gekenmerkt door uitermate zuivere en verkleuringsvrije klankoverdracht bij een extreem laag eigen geluidsniveau en tegelijkertijd zeer goede moduleerbaarheid.

Belangrijkste kenmerk van dit grote membraansysteem is zijn tot 10 kHz nagenoeg lineaire frequentiekarakteristiek bij een openingshoek van meer dan 200°. Daarmee worden ook zijdelings invallende signalen neutraal verwerkt.

Heel nuttig is deze eigenschap bijv. als de karakteristiek van de opnameruimte als vormgevend onderdeel van het totale klankresultaat moet worden behandeld.

Een schakelbare high-pass-filter verhoogt de onderste grensfrequentie en reduceert zo de invloed van effecten van bespreking van dichtbij en mechanische trillingen.

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

Typische toepassingen van de universele microfoon zijn bijv. als ondersteuningsmicrofoon en bij de opname van blaasinstrumenten, strijkers en piano.

De nadruk moet worden gelegd op zijn geschiktheid voor de opname van liveconcerten, wanneer het gaat om de origineelgetrouwe afbeelding van de ruimtekarakteristiek.

4. Leveringsomvang

U 89 i (mt):

- Microfoon U 89 i (mt)
- Gebruiksaanwijzing
- Houten etui



5. Inbetriebnahme

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 popschermdoek 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 48V-fantoomvoeding conform IEC 61938. U kunt alle P48-voedingsapparaten gebruiken die minimaal 0,8 mA per kanaal afgeven.



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

Op de aangesloten weergave- en opnameapparaten minimaliseert u de geluidsstrekte, 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.

Kabellengtes tot ca. 300 m tussen microfoon en de aangesloten versterkeringang hebben geen invloed op de frequentiekarakteristiek van de microfoon.

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 waar op 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.

Richtkarakteristiek selecteren

Er bestaan vijf karakteristieken waarmee een individuele aanpassing aan de opnamesituatie mogelijk is: Kogel, brede nier, nier, hypennier en figuur acht.

De draaischakelaar voor de richtkarakteristiek vindt u aan de voorkant, onder de korf.

Bij het omschakelen van de richtkarakteristiek kan tijdens een periode van max. ca. 30 sec een verhoogd geluidsniveau optreden. Dit ontstaat door de elektrische overschakeling van de microfooncapsule op de dan nodige voorspanning en is geen teken voor storing. Reduceer voor de zekerheid tijdens het omschakelen het signaalniveau de aangesloten apparaten.

Voordemping instellen

De aansluitbare voordemping verhoogt de modulatiegrens om extreem luide geluidresultaten zonder overmodulatie door te sturen.

Met een schakelaar aan de achterkant van de microfoon selecteert u „LIN“ of „-6 dB“.

High-pass instellen

Met de draaischakelaar aan de achterkant van de microfoon bedient u een high-pass-filter, waarvan de grensfrequentie kan worden ingesteld tussen 80 Hz en 160 Hz. De filter dempt diepfrequente stoorsignalen of dient ter compensatie van het effect van bespreking van dichtbij.

In de stand „LIN“ verhindert een steile high-pass de overmodulatie van de uitgangsoverdrager door storingsinvloeden onder het hoorbereik.

Onderdrukking storingsgeluid

Het overdrachtbereik van de U 89 i 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 popschermdoek.

Toontest

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

**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.

Trennen die Kabelverbindingen.

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 meng-paneel.

8. Technische gegevens en manieren van aansluiten

Toelaatbare klimatologische verhoudingen:¹⁾

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 Kogel, brede nieren,

Nieren, hypernieren, acht

Overdrachtbereik 20 Hz...20 kHz

Veldoverdracht-

factor²⁾ 8 mV/Pa ± 1 dB

Nominale impedantie 150 Ohm

Nominale lastimpedantie 1000 Ohm

Geluidsniveau-afstand³⁾,

CCIR⁴⁾ 66 dB

Geluidsniveau-afstand³⁾,

A-geschat⁴⁾ 77 dB

Vervangend geluidsniveau,

CCIR⁴⁾ 28 dB

Vervangend geluidsniveau,

A-geschat⁴⁾ 17 dB-A

Maximumniveau geluidsdruk voor⁵⁾

k < 0,5 % ,rinkel'-factor 134 dB

met voordemping 140 dB

Max. uitgangsspanning 800 mV

Voedingsspanning⁶⁾ 48 V ± 4 V

Stroomverbruik⁶⁾ 0,8 mA

Benodigde aansluitstekker XLR3F

Gewicht 400 g

Afmetingen Ø 46 mm x 105 mm

94 dB SPL is gelijk a 1 Pa = 10 µbar

0 dB is gelijk a 20 µPa



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

Pin 1: OV/massa

Pin 2: Modulatie (+fase)

Pin 3: Modulatie (-fase)

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

EA 89 A ni Best.nr. 007271

Stelinrichting

MNV 87 ni Best.nr. 006804

Houder

DS 120 zw Best.nr. 007343

SG 369 ni Best.nr. 006619

Popscherm

PS 15 zw Best.nr. 008472

PS 20 a zw Best.nr. 008488

Windscherm

WS 89 zw Best.nr. 007197

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

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 1 kHz op 1 kOhm nom. lastimpedantie.

³⁾ bij 94 dB 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 ingangsspanning die overeenstemt met de spanning die de capsule bij een overeenstemmende geluidsdruk afgeeft.

⁶⁾ Fantoomvoeding (P 48, IEC 61938).

* Uitvoering 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

U 89 i è un microfono a condensatore da studio con un'uscita del trasformatore e diagramma polare omnidirezionale, cardioide largo, cardioide, ipercardioide e figura a 8.

Questo microfono assicura una trasmissione del suono estremamente limpida e priva di colorazione.

Una funzione speciale di questo sistema a diagramma largo è la sua risposta in frequenza quasi lineare fino a 10 kHz con un angolo di incidenza di 200°. Questo consente un'elaborazione neutra dei segnali laterali.

Questa funzione è particolarmente importante, ad esempio, quando le caratteristiche della stanza devono essere considerate parte integrante del suono nel suo complesso.

Un filtro passa alto commutabile consente di aumentare la frequenza di taglio inferiore, riducendo così l'influenza dell'effetto prossimità e del rumore impattivo.

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

I campi di applicazione tipici di questo versatile microfono comprendono l'uso come microfono «spaziato», nonché per la registrazione di strumenti a fiato, a corda e piano.

Particolare menzione merita l'idoneità di questi microfoni per la registrazione di concerti dal vivo quando è importante ottenere una rappresentazione accurata delle caratteristiche spaziali.

4. Apparecchiatura fornita

U 89 i (mt):

- Microfono U 89 i (mt) microphone
- Manuale d'uso
- Cofanetto in legno



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 48 V (P 48), in conformità con IEC 61938. È possibile usare un qualsiasi alimentatore P 48 in grado di fornire min. 0,8 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 P 48. Per maggiori informazioni sull'assegnazione dei connettori, fare riferimento alla sezione «Dati tecnici».

Lunghezze del cavo fino a circa 300 m tra il microfono e l'ingresso dell'amplificatore a valle non influiscono sulla risposta in frequenza del microfono.

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.

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

Selezione del diagramma polare

Selezione del diagramma polare Sono disponibili cinque diagrammi polari selezionabili che consentono di adattare il microfono a singole situazioni di registrazione: ominidirezionale, cardioide largo, cardioide, ipercardioide e figura a 8. Il selettore rotativo dei diagrammi polari si trova sulla parte anteriore del microfono, sotto la schermatura.

Se si modifica il diagramma polare, per circa 30 secondi potrebbe essere presente un livello del rumore superiore. Non si tratta di una disfunzione, bensì di un evento che si verifica dopo la ricarica elettrica della capsula del microfono con i bias appropriati. A titolo precauzionale, ridurre il livello del segnale dell'apparecchiatura collegata durante la modifica del pattern direzionale.

Impostazione della pre-attenuazione

La pre-attenuazione commutabile aumenta il livello del segnale massimo per evitare il sovraccarico durante la trasmissione dei segnali con livelli di pressione sonora estremamente alti.

Con un selettore posto sul retro del microfono è possibile selezionare «LIN» o «-6 dB».

Impostazione del filtro passa alto

Il filtro passa alto può essere impostato con il selettore rotante sulla parte posteriore del microfono. È possibile selezionare una frequenza di taglio di 80 Hz o 160 Hz. Il filtro può essere usato per sopprimere l'interferenza a bassa frequenza oppure per compensare l'effetto prossimità.

Se si usa l'impostazione «LIN», un passa alto ripido impedisce il sovraccarico del trasformatore di uscita a causa dell'interferenza al di sotto della gamma audio.

Soppressione dell'interferenza del rumore

La risposta in frequenza del U 89 i 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.

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	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 consentite¹⁾

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 grad. press.

Figura direzionale..... Omnidirezionale, cardioide grandangolare,

cardioide, ipercardioide, figura a 8

Ambito di frequenze.....20 Hz...20 kHz

Sensibilità²⁾.....8 mV/Pa ± 1 dB

Impedenza nominale.....150 ohm

Impedenza di carico nominale.....1000 ohm

Rapporto S/N³⁾,

CCIR⁴⁾.....66 dB

Rapporto S/N³⁾,

Pesato in classe A⁴⁾.....77 dB

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.

Livello di rumore equivalente,
CCIR⁴⁾.....28 dB

Livello di rumore equivalente,
Pesato in classe A⁴⁾.....17 dB-A

SPL max. per⁵⁾

inferiore a 0.5 % THD.....134 dB

con pre-attenuazione.....140 dB

Tensione d'uscita max.....800 mV

Alimentazione⁶⁾.....48 V ± 4 V

Consumo di corrente⁶⁾.....0,8 mA

Connettore corrispondente.....XLR3F

Peso.....400 g

Dimensioni.....Ø 46 mm x 105 mm

94 dB SPL equiv. a 1 Pa = 10 µbar

0 dB equiv. a 20 µPa



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

Pin1: OV/massa

Pin2: Modulazione (fase+)

Pin3: modulazione (fase-)

9. Accessori selezionati* (Foto in allegato)

Sospensione elastica

EA 89 A.....ni.....N. cat. 007271

Supporto pendente per auditorio

MNV 87.....ni.....N. cat.006804

Supporto

DS 120.....ne.....N. cat.007343

SG 369.....ni.....N. cat.006619

Filtro anti-pop

PS 15.....ne.....N. cat.008472

PS 20 a.....ne.....N. cat.008488

Schermo antivento

WS 89.....ne.....N. cat. 007197

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 1 kHz con impedenza di carico nominale da 1 kohm.

³⁾ re 94 dB 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 (P 48, IEC 61938).

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



10. Frequency responses and polar patterns

Frequenzgänge und Polardiagramme

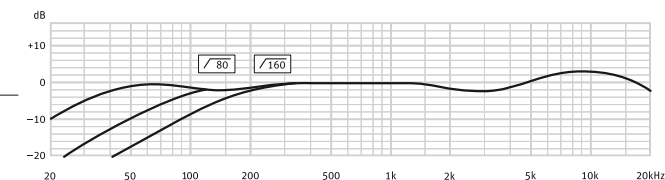
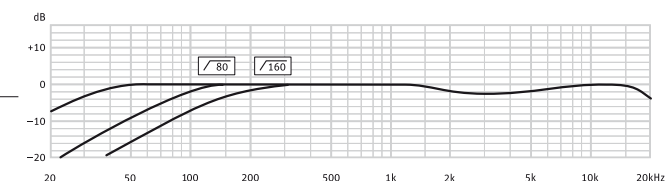
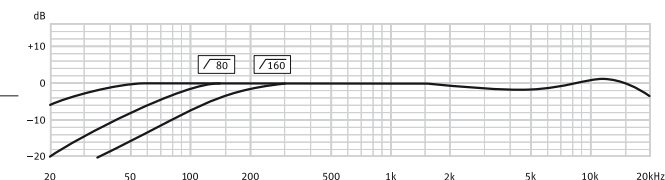
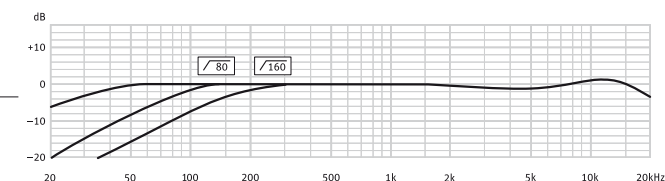
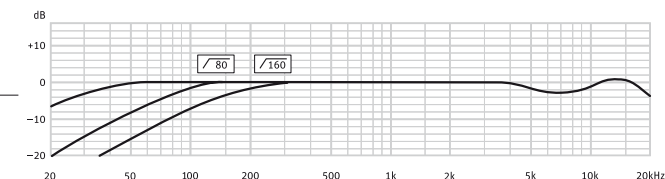
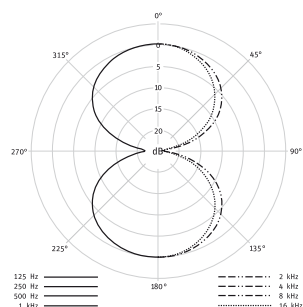
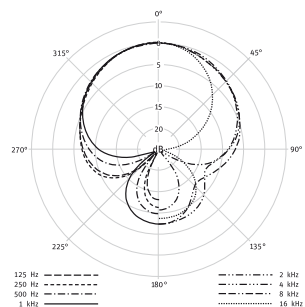
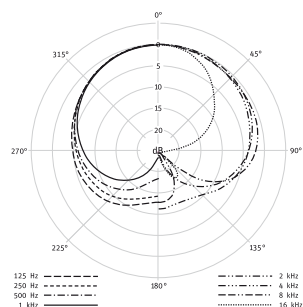
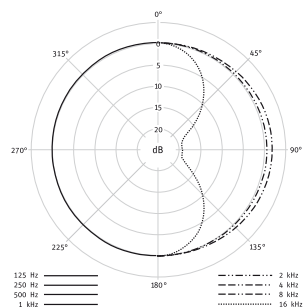
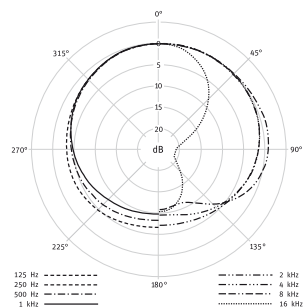
Courbe de réponse en fréquence et diagramme polaire

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



NEUMANN.BERLIN

►► THE MICROPHONE COMPANY



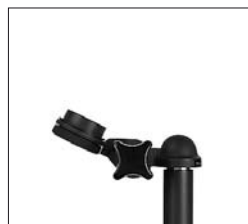
EA 89 A



MNV 87



DS 120



SG 389



PS 15



PS 20 a



BS 48 i



BS 48 i-2



N 248



IC 3 mt



AC 25



NEUMANN.BERLIN

►► THE MICROPHONE COMPANY



NEUMANN.BERLIN

►► THE MICROPHONE COMPANY



NEUMANN.BERLIN

►► THE MICROPHONE COMPANY

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. 06/10 069422/A02