

M 149 Tube

Röhren-Mikrofon





Features

- Umschaltbares Röhrenmikrophon
- Transformatorlose Ausgangsschaltung
- Druckgradientenempfänger mit der Großmembrankapsel aus dem M 49
- Akustisch besonders offener Drahtgazekorb
- Neun schaltbare Richtcharakteristiken
- Hoher Ausgangspegel
- 7stufig schaltbares Trittschallfilter

Das M 149 Tube ist ein umschaltbares Doppelmembran-Mikrophon. Auf die Kapsel K 49, bekannt aus den legendären Mikrofonen U 47 und M 49, folgt als Impedanzwandler eine Röhre. Diese arbeitet dann aber nicht – wie früher notwendig – auf einen Übertrager, sondern wird durch eine transformatorlose Ausgangsschaltung ergänzt.

Das M 149 Tube kann dadurch problemlos auch mit langen Mikrophonkabeln betrieben werden, ohne daß es zu Klangverfälschungen kommt.

Unterhalb des großen, akustisch besonders offenen Mikrophonkorbes befinden sich zwei Schiebeschalter. Mit dem vorderen kann eine von neun Richtcharakteristiken gewählt werden. Der hintere Schiebeschalter bedient ein siebenstufiges Hochpaßfilter und erlaubt eine sehr feinfühligkeit Einstellung der unteren Grenzfrequenz.



Anwendungsbereich

Durch neun unterschiedliche Richtcharakteristiken kann das M 149 Tube sehr unterschiedlichen akustischen Aufnahmesituationen angepaßt werden.

Wie seine Ahnen ist es besonders für Sprache und Gesang geeignet. Das liegt nicht nur an seiner Kapsel, sondern auch am besonders niedrigen Ersatzgeräuschpegel seiner modernen Schaltungstechnik.

Akustische Eigenschaften

Das M 149 Tube wird von der Seite besprochen. Seine Vorderseite ist durch das Firmenschild und den Richtcharakteristikscharter gekennzeichnet.

Unterhalb der Kapsel sorgt ein Dom für Streuung des Schalls aus dem oberen Halbraum, so daß es keine störenden Interferenzen mit den direkten Schallanteilen gibt.

Zum Schutz gegen Körperschallübertragung ist die Kapsel elastisch gelagert.



M 149 Tube

Röhren-Mikrophon

Die Kapsel wird von dem großen Mikrophonkorb des alten M 49 umgeben, der jetzt aber akustisch offener ist und sich damit klangneutraler verhält.

Richtcharakteristiken

Es stehen neun Charakteristiken zur Auswahl: Kugel, breite Niere, Niere, Hyperniere und Acht mit jeweils einer Zwischenposition.

Elektrische Eigenschaften

Im Unterschied zu anderen Röhrenmikrophonen wurde beim M 149 Tube eine besonders ausgesuchte Röhre (Triode) mit modernster Schaltungstechnik kombiniert. Ziel der Entwicklung war, die besonderen Übertragungseigenschaften einer Röhre zu nutzen und das hiermit verstärkte Kapselsignal kontrolliert, unverfälscht und rückwirkungsfrei an den Mikrophonausgang zu bringen.

Daher wird der bei Röhrenmikrophonen übliche Ausgangstransformator nicht verwendet. Stattdessen wird zum Treiben der unterschiedlichen Ausgangslasten ein besonders für Audiosignale geeigneter integrierter Verstärker mit sehr geringen Verzerrungen (THD < 0,002 % bei ± 10 V), sehr kleiner Rauschspannung und hoher Stromkapazität eingesetzt. So ist die Röhre völlig vom Mikrophonausgang entkoppelt und wird mit ihrer typischen Kennlinie bis zu sehr hohen Pegeln für die Eingangssignalaufbereitung nutzbar.

Aufgrund der hohen Ausgangsstromkapazität sind für das M 149 Tube Kabellängen bis zu insgesamt 300 m erlaubt, ohne Einbußen in der Signalqualität in Kauf nehmen zu müssen.



Technische Daten

Akustische Arbeitsweise Druckgradientenempfänger
Richtcharakteristik Kugel, breite Niere,
Niere, Hyperniere, Acht
und je eine Zwischenposition
Übertragungsbereich 20 Hz..20 kHz
Feldübertragungsfaktor bei 1 kHz an 1 kOhm 34/47/62 mV/Pa*
Nennimpedanz 50 Ohm
Nennlastimpedanz 1000 Ohm
Ersatzgeräuschpegel CCIR 468-3 28/25/23 dB*
Ersatzgeräuschpegel DIN/IEC 651 16/13/11 dB-A*
Geräuschpegelabstand CCIR 468-3 66/69/71 dB*
Geräuschpegelabstand DIN/IEC 651 78/81/83 dB*
Grenzschalldruckpegel (Röhrencharakteristik):
für K < 0,5% 120 dB
für K < 5% 136 dB

Maximale Ausgangsspannung 18 dBu
Dynamikumfang des Verstärkers Niere:
DIN/IEC 651 für K < 0,5% (K < 5%) 101 (121) dB
Stromversorgung Netzgerät N 149
Erforderliche Steckverbinder Mikrophon DIN8F
Erforderliche Steckverbinder Netzgerät XLR3F
Gewicht 730 g
Durchmesser 70 mm
Länge 201 mm

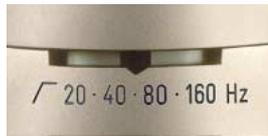
* Kugel / Niere / Acht

Die Röhre verstärkt die Kapselspannung um ca. 10 dB, um Resteinflüsse der nachgeschalteten Elektronik gänzlich auszuschließen. Dennoch wird ein sehr hoher Dynamikumfang bewältigt, da eine Spitzenausgangsleistung von ± 10 V bei 20 mA zur Verfügung steht.

Der ideale Arbeitspunkt (Anodenstrom, Heizspannung) der Röhre wird während der gesamten Lebensdauer stabilisiert. Im Mikrophonkabel entstehende Spannungsabfälle werden durch eine Sensorleitung erfaßt und ausgeglichen. Das Aufheizen der Röhre erfolgt in Hinblick auf eine lange Lebensdauer schonend über eine rückläufige Strombegrenzung.

Filter

Auf der Rückseite des Mikrophons befindet sich ein weiterer Schiebeschalter. Dieser bedient ein Hochpaßfilter, dessen Grenzfrequenz (-3 dB) in Halboktavschritten zwischen 20 Hz und 160 Hz gewählt werden kann. Damit können Störungen von Klimaanlage oder Trittschall sehr gezielt ausgeblendet werden.



Außerdem kann z.B. das Volumen einer Stimme unter Ausnutzung des Proximity-Effektes flexibel bemessen werden.

Lieferumfang

Das M 149 Tube wird über ein 8-adriges Kabel von seinem Spezial-Netzgerät N 149 gespeist. An dessen Ausgang liegt das Mikrophonsignal auf einem 3-poligen XLR-Steckverbinder.



Das Mikrophon wird in einem attraktiven Karton als Set zusammen mit dem 8-poligen Mikrophonkabel, dem Netzgerät N 149, der elastischen Aufhängung EA 170 und einem Staubschutzbeutel geliefert. Zur separaten Aufbewahrung des Mikrophons dient eine Holzschatulle, die ebenfalls zum Lieferumfang gehört.

Vintage-Netzgerät N 149 V

Aufgrund zahlreicher Nachfragen von Toningenieuren gibt es optional auch ein Netzgerät in einem typischen „Vintage“-Design: Das N 149 V. Es kann mit Netzspannungen von 100 V bis 240 V, 50 oder 60 Hz betrieben werden. Die Netzspannung wird über eine normale IEC 320 Kaltgerätebuchse zugeführt. Die drei verfügbaren Versionen unterscheiden sich lediglich durch ihre Netzkabel.

Lieferumfang

Mikrophon M 149 Tube
Netzgerät N 149 mit Steckernetzteil
Elastische Aufhängung EA 170
Anschlußkabel, Holzetui, Staubschutzbeutel

Bestellnummer

M 149 Tube (230 Volt, Euro) ni 08390
M 149 Tube (117 Volt, US) ni 08399
M 149 Tube (230 Volt, UK) ni 08403

Ausgewähltes Zubehör

Popschutz PS 20 sw 07346
Netzgerät N 149 V (EU) 12253.00101
Netzgerät N 149 V (US) 12253.00201
Netzgerät N 149 V (UK) 12253.00301

Eine vollständige Übersicht über alle Zubehöerteile und ausführliche Beschreibungen finden Sie im Zubehörekatalog.

Farbkodierungen: sw = schwarz, ni = nickel

Mögliche Anwendungen

- Universelles Röhrenmikrophon
- Verleiht der Gesangsstimme Fülle und Druck, dabei aber ausgewogen und durchsichtig
- Sehr feine Beeinflussbarkeit des Klangbildes insbesondere des Nahbesprechungseffektes
- Sprechermikrophon Broadcasting/Synchron
- Stützmikrophon und für Abnahme z.B.
 - Bläser
 - Streicher
 - Klavier

Diese Hinweise verstehen sich lediglich als Anregungen und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

M 149 Tube

Röhren-Mikrofon

