

Zubehör:

Mikrofon-Tischständer Type ZMT, BN 14960

Gezogenes Stahlblechkästchen mit runden Kanten; lackiert in den Farben grau, schwarz oder elfenbein.
Abmessungen: Breite 8 cm, Höhe 4 cm, (vorne) 1.5 cm (hinten), Tiefe 13 cm.
Sonderausführung mit eingebautem Sprechschalter.

Mikrofon-Bodenständer Type ZMB, BN 14965

Leichtmetall-Ausführung, alufarbig gebeizt und eloxiert.
Abmessungen: Zusammengeklappt 5 Dm. x 90 cm, Ausziehbar von 100 bis 210 cm
Gewicht: 1.2 kg (einschl. Anschlußkabel)
Sonderausführung mit Bodenplatte.

Mikrofonübertrager Type ZMU

Zur Anpassung niederohmiger (200 Ω) Mikrofone oder Leitungen an Verstärker mit hochohmigem (≥ 100 k Ω) Eingang.

Übersetzungsverhältnis: 1 : 22.4

Anpassungswiderstände: 200 Ω : 100 k Ω (Sonderausführung 200 Ω : 500 k Ω)

Frequenzgang (40 Hz . . . 15 kHz): ± 1 db (entspr. ± 0.1 N und ± 10 %)

Wicklungsaufbau: Symmetrisch, statisch geschirmt

Einbauausführung: BN 14930/0 mit ungeschirmter Winkelhalterung 6 x 4 x 3 cm
(zum Einbau in BN 14930/1 im Mu-Metall-Schirmtopf 5.5 Dm. x 7 cm
Verstärker) BN 14930/2 im Mu-Metall Doppelschirmtopf 6.5 Dm. x 7 cm

Zeichnungen mit Einbaumaßen auf Anforderung.

Gehäuseausführung: BN 14931/0 ohne Mu Metall-Schirm
(zum Anschluß in den BN 14931/1 mit Mu-Metall Schirmtopf
Leitungszug zwischen BN 14931/2 mit Mu Metall-Doppelschirmtopf
Mikrofon u. Verstärker)

Abmessungen: 13 x 8 x 8 cm; lackiertes Stahlblechgehäuse.

Kleiner Mikrofon-Vorverstärker Type ATD, BN 13150

Eingang: $R_i = 200$ Ω symm. (geschirmter Eingangsübertrager); $U_e = 0.1$ mV

Ausgang: $R_a = 100$ k Ω ; $U_a = 100$ mV

Frequenzgang (50 Hz . . . 10 kHz): ± 1 db (entspr. ± 0.1 N und ± 10 %)

Brummspannung: < 100 μ V

Netzanschluß: 110/125/150/220 V, 40 . . . 60 Hz (10 VA)

Bestückung: 1 Röhre EF 12

Abmessungen: 18 x 12 x 10 cm; lackiertes Stahlblechgehäuse.

Mikrofonkabel Type ZMK, BN 14900

Geschirmtes symmetrisches Gummikabel 2 x 0.5, an beiden Enden mit 3-pol. Stecker (System Tuchel).

Lagerlängen: 5 m (BN 14900/5)

10 m (BN 14900/10)

Größere Längen (in Abständen von 5 zu 5 m) auf Bestellung.

Bestellnummer (BN) 14900/Länge in m.

Mikrofonkabel-Kupplungsstück Type ZMKK, BN 14909

Kurzes Kabel, an beiden Enden mit 3-pol. Kupplung (System Tuchel).

Mikrofonkabel-Stecker, Bestellnummer FS 904

Mikrofonkabel-Kupplung, Bestellnummer FD 904

Mikrofonkabel-Einbaudose, Bestellnummer FD 904/1

Zeichnung mit Einbaumaßen auf Anforderung.

Dynamische Mikrofone MTS und MTB

Aufgaben und Anwendung

Von einem hochwertigen Mikrofon wird vor allem gefordert, daß es die Schallschwingungen der Luft naturgetreu, das heißt ohne bestimmte Frequenzen bzw. Frequenzgebiete zu bevorzugen oder zu unterdrücken, oder selbst neue Frequenzen zu erzeugen, in elektrische Schwingungen umwandelt. Erst in zweiter Linie kommen die sonstigen Betriebseigenschaften des Mikrofons in Betracht. Es hat somit wenig Sinn, von den beachtlichen Vorzügen des dynamischen Prinzips zu sprechen, wenn das in Frage kommende Mikrofonmodell hinsichtlich der Beschaffenheit seiner Frequenzkurve die Anforderungen nicht erfüllt. Es wurde daher bei der Entwicklung unseres dynamischen Mikrofons hierauf besonderes Augenmerk gerichtet.

Unser neues dynamisches Mikrofon besitzt so erstklassige Übertragungseigenschaften, daß es – dies gilt besonders von der Breitbandausführung – auf vielen Anwendungsgebieten mit dem Kondensatormikrofon erfolgreich in Wettbewerb treten kann. Wir stellen es in zwei Typen her, als Sprechmikrofon MTS mit einem Übertragungsbereich von 40 . . . 7500 Hz und als Breitbandmikrofon MTB mit einem Übertragungsbereich von 30 . . . > 9000 Hz für hochwertige Musikübertragung.

Die besonderen Vorzüge dieser Modelle, die sich im Äußeren völlig gleichen, sind: Kleine Abmessungen, geringes Gewicht und gegen Feuchtigkeit völlig unempfindlicher, robuster Aufbau. Im Gegensatz zum Kondensatormikrofon benötigen diese dynamischen Mikrofone keine Stromversorgung durch Batterien oder Netzgeräte, weder für das Mikrofon selbst, noch für besondere Vorverstärkerröhren in unmittelbarer Nähe desselben. Die Ausgangsspannung ist so hoch, daß es möglich ist, den ersten Verstärker bis zu 100 m weit entfernt von dem Mikrofon aufzustellen. Die Kleinheit, das geringe Gewicht, stete Betriebsbereitschaft und die große Beweglichkeit infolge Fehlens jeglicher Stromquellen haben unser dynamisches Mikrofon ganz besonders zum Berichterstattermikrofon vorbestimmt, verschwindet es doch fast ganz in der Hand des Sprechers und kann daher bequem und unauffällig gehandhabt werden. Auch bei fester Aufstellung ist natürlich ein kleines Mikrofon von Vorteil, da es, wenn erforderlich, mühelos unsichtbar untergebracht werden kann. Dies ist an sich überall erwünscht, jedoch von erhöhter Bedeutung hauptsächlich bei Tonfilmaufnahmen.

Robuster Aufbau in mechanischer wie elektrischer Beziehung sind für die Verwendung eines Mikrofons in Anlagen mit erschwerten Arbeitsbedingungen und geringer Überwachung eine Vorbedingung. Unsere dynamischen Mikrofone besitzen diese Eigenschaft in hohem Maße und eignen sich daher für solche Zwecke besonders gut. Unempfindlichkeit gegen Feuchtigkeit ist eine Eigenschaft, die man zu schätzen weiß, wenn man bedenkt, welche Vorkehrungen bei manchen Mikrofonen nötig sind, sie vor »feuchter Aussprache« oder der Einwirkung raschen Temperaturwechsels und den Witterungseinflüssen bei Verwendung im Freien zu schützen. Gerade diese Eigenschaft dürfte in manchen Zweigen von Industrie und Technik dem neuen Mikrofon neue Anwendungsgebiete erschließen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, daß unser dynamisches Mikrofon auf allen Anwendungsgebieten Erstklassiges leistet, ja auf vielen die bisher gebräuchlichen Mikrofone dank seiner günstigen Eigenschaften weit übertrifft. Aus der Fülle der Anwendungsgebiete seien die wichtigsten herausgegriffen: Die Verwendung als Berichterstattermikrofon beim Rundfunk, bei Lautsprecherübertragungen von Reden, bei Versammlungen und Tagungen, für Rufanlagen bei Behörden und Industrie, für Publikumsleitanlagen auf Bahnhöfen, für Lautsprecheranlagen in Theatern, Kirchen, Kinos usw., für Werbezwecke, als Bühnenmikrofon, als Musikmikrofon beim Rundfunk und Tonfilm, zu Schallaufzeichnungszwecken usw.

Arbeitsweise und Aufbau

Beim dynamischen Mikrofon wird die Umkehrung des Prinzips des dynamischen Lautsprechers angewendet. Eine Membrane, an der eine Tauchspule befestigt ist, bewegt sich im Rhythmus der auftreffenden Schallwellen. Die Tauchspule schwingt in dem ringförmigen Luftspalt eines Dauermagneten. In ihren Windungen werden elektrische Spannungen erzeugt, die ein getreues Abbild der Schallschwingungen liefern. Diese einfache Arbeitsweise ist technisch recht schwierig zu verwirklichen, weil das Gewicht der schwingenden Teile, Membrane und Spule, so niedrig wie möglich gehalten werden muß. Außerdem ist nur durch mehrere hintereinandergeschaltete akustische Filter eine frequenzunabhängige Ausgangsspannung erreichbar. Die Tauchspule soll eine Impedanz von 200Ω besitzen, damit man ohne weitere Übertrager das Mikrofon an die Eingangsklemmen normaler Übertragungsgeräte, die für 200Ω bemessen sind, anschließen kann. Endlich soll die abgegebene Spannung so groß sein, daß zwischen Mikrofon und erstem Verstärker Kabel bis 100 m zulässig sind. Diesen Gesichtspunkten und Forderungen ist mit unserem dynamischen Mikrofon entsprochen worden.

Das eigentliche Mikrofonsystem ist in ein formschönes Leichtmetallgehäuse eingebaut, das auch die akustischen Filter enthält. Durch seine Form und eine geschmackvolle Farbgebung ist die Gewähr gegeben, daß das R&S-Mikrofon nirgends als technischer Fremdkörper aus dem Rahmen seiner Umgebung herausfällt. Zur Befestigung ist das Gehäuse mit einem Gewindeloch mit normalem Fotostativgewinde versehen, wodurch notfalls jedes Fotostativ verwendet werden kann, da das Mikrofon weniger wiegt als eine Kleinbildkamera. Selbstverständlich liefern wir aber auch Tisch- und Bodenständer sowie sonstige Zubehörteile für das dynamische Mikrofon in Spezialausführung. Zur Verbindung zwischen Mikrofon und Verstärker ist eine verdrehte Doppelleitung erforderlich, die über kräftige Stecker mit Messerkontakten (System Tuchel) angeschlossen wird. Der erste Verstärker muß für eine Eingangsempfindlichkeit von $0,2 \text{ mV}$ an 200Ω bemessen sein und soll zweckmäßig einen geschirmten symmetrischen Eingangsübertrager besitzen. Wenn der verwendete Verstärker nur einen hochohmigen Eingang ($> 100 \text{ k}\Omega$) besitzt, wird vor diesen der Mikrofonübertrager ZMU geschaltet. Das Mikrofon gibt dann $4 \text{ mV}/\mu\text{bar}$ an den Verstärkereingang ab.