

KEM 975

Kardioid-Ebenen-Mikrofon

mit nichtrotationssymmetrischer Richtcharakteristik

- Linearray-Kondensatormikrofonsystem
- Erfassung weit ausgedehnter oder sich bewegender Schallquellen
- optische Anzeige für optimalen Aufnahmebereich
- latenzfreie analoge Signalverarbeitung
- trafosymmetrierter Ausgang, Line-Pegel

Optional mit Delta-Kapsel

- frequenzkonstantes Bündelungsmaß



Kardioid-Ebenen-Mikrofon KEM 975

Das Kardioid-Ebenen-Mikrofon KEM 975 ist ein Linearray-Mikrofonsystem mit einer weitgehend frequenzunabhängigen Richtcharakteristik, die in der Horizontalebene die Eigenschaft eines Nierenmikrofons und in der Vertikalebene die eines Richtmikrofons mit einem Öffnungswinkel von ca. 30 Grad aufweist. Damit ist die Richtcharakteristik dem häufigen Fall angepasst, dass die zu übertragende Schallquelle in einer Ebene ausgedehnt ist oder sich darin bewegt, und gleichzeitig aus den übrigen Richtungen kommender Schall unterdrückt werden soll. Der zu unterdrückende Schall kann aus Störgeräuschen oder Reflexionen bestehen, die von Decken-, Tisch- und Bodenflächen ausgehen. Durch seine Richteigenschaften kann das KEM 975 zur Aufnahme von in der Breite und Tiefe sehr ausgedehnten oder sich bewegenden Schallquellen verwendet werden. Die gesamte Signalverarbeitung erfolgt analog, wodurch keine Signalverzögerungen entstehen.

Deltakapsel

Unterhalb von ca. 800 Hz kann das KEM 975 bedingt durch seine gegebene Zeilenlänge sein keulenförmiges Richtverhalten in der vertikalen Ebene nicht mehr aufrechterhalten, und nähert sich mit tiefer werdender Frequenz immer mehr einer Nieren-Richtcharakteristik an. Mit einem vom Institut für Rundfunktechnik entwickelten und geschützten Verfahren werden durch die optional ansteckbare Deltakapsel, die gemeinsam mit den beiden äußeren Kapseln des KEM 975 ein gleichseitiges Dreieck bildet, die Richtwirkung und Bündelung in diesem Frequenzbereich erhöht. Dadurch wird ein frequenzkonstantes Bündelungsmaß über den gesamten Übertragungsbereich bis unterhalb von 100 Hz realisiert. Im Ergebnis entstehen eine bessere räumliche Trennung von Schallquellen mit tieffrequenten Signalanteilen und eine über der Frequenz gleichmäßigere Räumlichkeit im aufgenommenen Signal, was besonders bei Musikaufnahmen vorteilhaft ist. Für die Anwendung bei Videokonferenzen oder als Sprechermikrofon am Redepult kann das KEM 975 auch ohne Deltakapsel im bekannten Erscheinungsbild verwendet werden.



Das KEM 975 entstand in Zusammenarbeit mit dem Institut für Rundfunktechnik in München.

Akustische Eigenschaften

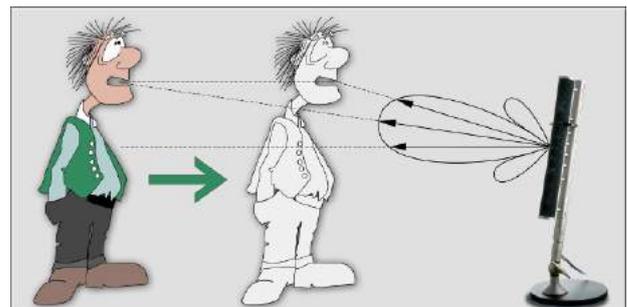
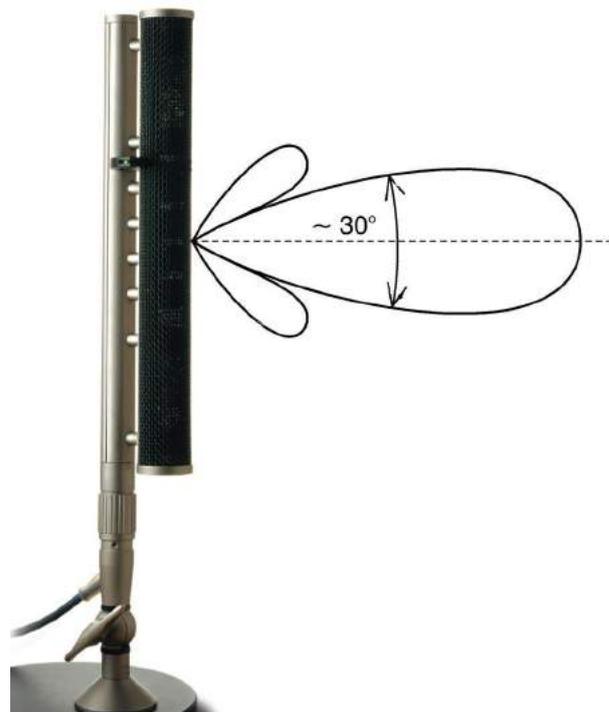
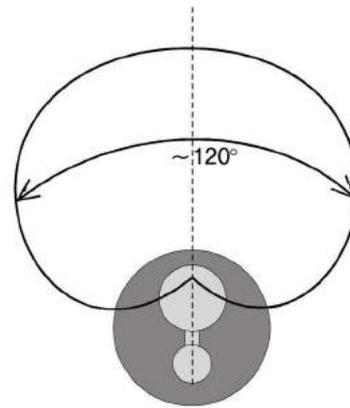
Das KEM 975 hat eine Richtungsverteilung der Empfindlichkeit, die nicht rotationssymmetrisch zur Bezugsachse ist. Aus dieser speziellen Richtungsverteilung (flache Niere) resultiert die Bezeichnung Kardioid-Ebenen-Mikrofon. Bezüglich der Richtcharakteristik besitzt das KEM 975 in der Horizontalebene die Eigenschaften eines Nierenmikrofons mit einem Öffnungswinkel von 120 Grad, in der Vertikalebene die Eigenschaft eines Richtmikrofons mit einem Öffnungswinkel von 30 Grad. Durch eine an die Kapselposition angepasste Signalverarbeitung bleibt der vertikale Öffnungswinkel oberhalb von ca. 800 Hz über der Frequenz konstant.

Die hohe Richtungsselektivität des Mikrofons bedingt die Kenntnis der Einfallsrichtungen von Nutz- und Störschall. Je sorgfältiger das KEM 975 danach ausgerichtet wird, desto besser sind die erzielten Ergebnisse. Die optimale Einstellung wird durch eine innerhalb des Schutzkorbes angebrachte abschaltbare LED-Positionsanzeige erleichtert.

Als Schallwandler werden acht Kleinmembran-Kondensatorkapseln der Baureihe M300/M21 mit einer goldbeschichteten Polyestermembran eingesetzt. Der Amplitudenfrequenzgang des KEM 975 weist eine Anhebung von 2 dB zwischen 2 kHz und 12 kHz zur Erhöhung der Sprach- und Hochtonpräsenz auf.

Die optional an das KEM 975 ansteckbare Deltakapsel bewirkt eine Erhöhung von Richtwirkung und Bündelung im Frequenzbereich unterhalb von ca. 800 Hz, wodurch das Bündelungsmaß des KEM 975 mit angesteckter Deltakapsel auch mit tiefer werdender Frequenz bis unterhalb von 100 Hz nahezu frequenzkonstant bei 9 dB verläuft. Die Deltakapsel wird vom KEM 975 automatisch erkannt, und die Signalverarbeitung entsprechend angepasst. Auch mit Deltakapsel bleibt die gesamte Signalverarbeitung analog und damit latenzfrei.

Bei entsprechender Aufstellung und Ausrichtung reduziert sich die Empfindlichkeit des KEM 975 bei Abstandsverringern der Schallquelle. Die Schallquelle mit dem größten Abstand befindet sich im Bereich maximaler Empfindlichkeit. Je näher sich eine Schallquelle am Mikrofon befindet, um so mehr wird der Bereich der größten Empfindlichkeit verlassen. Dadurch wird die Pegelerhöhung, die durch Annäherung der Schallquelle entsteht, kompensiert. Durch Position und Anstellwinkel des Mikrofons lässt sich die Stärke dieser Kompensation variieren.



Elektrische Eigenschaften

Das Schaltungsdesign des KEM 975 beinhaltet eine besonders rauscharme Impedanzwandlertechnik, die speziell auf die eingesetzten Kapseln und deren Linearray-Anordnung abgestimmt ist. Es ermöglicht mit fünf am Netzgerät N 975 einstellbaren Verstärkungsstufen einen sehr großen Aussteuerbereich für Schalldruckpegel bis hin zu 152 dB bei einem Klirrfaktor von maximal 0,5 %. In Verbindung mit dem Ersatzgeräuschpegel von 15 dB(A) ist damit die rauscharme Übertragung geringer Schalldrücke ebenso möglich wie die verzerrungsfreie Abbildung sehr hoher Schalldrücke.

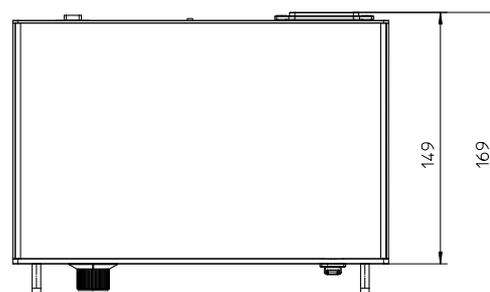
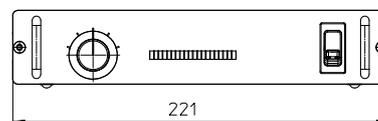
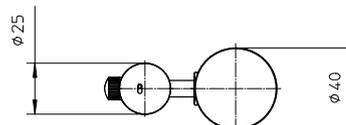
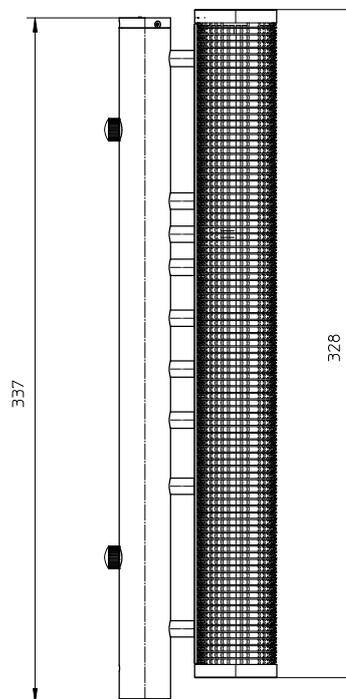
Der Anschluss zwischen Mikrofon und Netzgerät erfolgt mittels eines fünfpoligen XLR Verbindungskabels, über das die Audiosignalübertragung und die Spannungsversorgung des Mikrofons realisiert werden. Am Netzgerät erfolgt die Ausgabe des Audiosignals über einen trafosymmetrierten dreipoligen XLR-male Steckverbinder, dessen Masseverbindung mit einem auf der Rückseite des N 975 angebrachten Schalter unterbrochen werden kann, um Brummschleifen zu beseitigen.

Zum Anschluss des N 975 an das Versorgungsnetz dient ein Kaltgeräte-Steckverbinder mit Schutzkontakt. Die Versorgungsspannung kann auf 230 V oder 115 V eingestellt werden.

Mechanische Eigenschaften

Die acht Kapseln des Linearray-Mikrofonsystems KEM 975 sind in einem Schutzkorb-Gehäuse mit einer Länge von 328 mm und einem Durchmesser von 40 mm eingebaut. Das dahinter befindliche Verstärkergehäuse, in dem die Elektronik und der Steckverbinder des KEM 975 untergebracht sind, hat eine Länge von 337 mm und einen Durchmesser von 25 mm. Das Gewicht des KEM 975 beträgt ohne Halterung bzw. Aufhängung 1,07 kg.

Das Netzteil N 975 hat ein Halb-19-Zoll Gehäuse mit einer Höhe von 1 HE und einer Tiefe von 149 mm ohne bzw. 169 mm mit Bedienelementen. Es lässt sich sowohl als Tischgerät aufstellen, als auch mit dem mitgelieferten Rackeinbausatz in Standard-Racks mit einer Breite von Halb-19-Zoll oder 19-Zoll einbauen. Das Gewicht des N 975 beträgt ohne Rackeinbausatz 1,6 kg.





Lieferumfang

Das KEM 975 wird standardmäßig in den folgenden Varianten ausgeliefert:

Kardioid-Ebenen Mikrofon	KEM 975	
Netzanschlussgerät	N 975	
Mikrofonhalter	MH 975	
Mikrofonanschlusskabel	C 975.1	
Netzkabel		
Rackeinbausatz		
Aluminiumkoffer 450 x 160 x 365 mm		
nickel matt		Best.-Nr. 211180
dunkel bronze		Best.-Nr. 211181
Option: Delta-Kapsel		
nickel matt		Best.-Nr. 201246
dunkel bronze		Best.-Nr. 201247

Zubehör

Für das KEM 975 ist optional folgendes Zubehör erhältlich:

Windschutz	W 975	Best.-Nr. 202420
Mikrofonhalter	MH 975	
nickel matt		Best.-Nr. 202371
dunkel bronze		Best.-Nr. 202372
Mikrofonhalter	MH 975.03	
für elastisch stationäre Befestigung		
nickel matt		Best.-Nr. 202374
dunkel bronze		Best.-Nr. 202375
Mikrofonhalter	MH 975.1	
für elastisch stationäre Befestigung		
nickel matt		Best.-Nr. 202376
dunkel bronze		Best.-Nr. 202377
Mikrofonanschlusskabel, Neutrik, 5-polig, 10 m	C 975.1	Best.-Nr. 202224
Mikrofonanschlusskabel, Neutrik, 5-polig, 20 m	C 975.2	Best.-Nr. 202225
Mikrofonanschlusskabel, Neutrik, 5-polig, 30 m	C 975.3	Best.-Nr. 202226
Mikrofonanschlusskabel	C 975.1 W	
mit Winkelstecker, Neutrik, 5-polig, 10 m		Best.-Nr. 202227



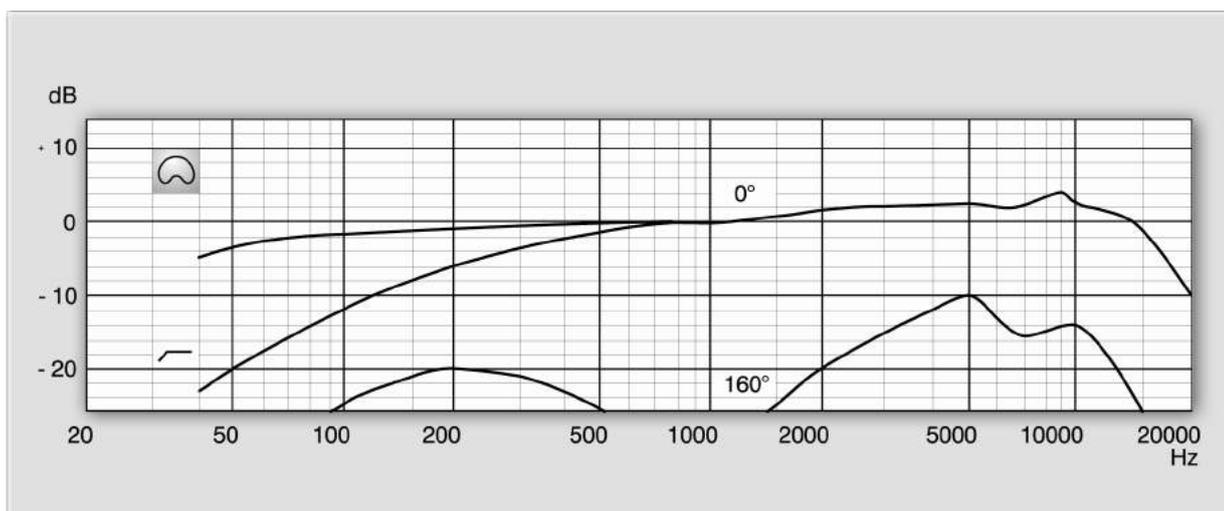
Kardioid-Ebenen-Mikrofon KEM 975

Richtcharakteristik	horizontal vertikal	nierenförmig keulenförmig
Erfassungswinkel	horizontal vertikal	120 Grad 30 Grad
Akustische Arbeitsweise		Druckgradienten- empfänger
Übertragungsbereich		40 bis 18000 Hz
Empfindlichkeit bei 1 kHz, Verstärkung 0 dB		775 mV/Pa
Nennimpedanz		40 Ohm
Ersatzgeräuschpegel	CCIR 468-4 DIN EN 60268-4	24 dB 15 dB(A)
Grenzschalldruckpegel bei 0,5% Klirrfaktor	Verstärkung 12 dB	104 dB
	Verstärkung 0 dB	116 dB
	Verstärkung -12 dB	128 dB
	Verstärkung -24 dB	140 dB
	Verstärkung -36 dB	152 dB
Anschlussarmatur		Neutrik XLR5M
Gewicht		1,07 kg
Länge		343 mm
Durchmesser	Schutzkorb	40 mm
	Verstärker	25 mm
Oberfläche		nickel matt, dunkel bronze

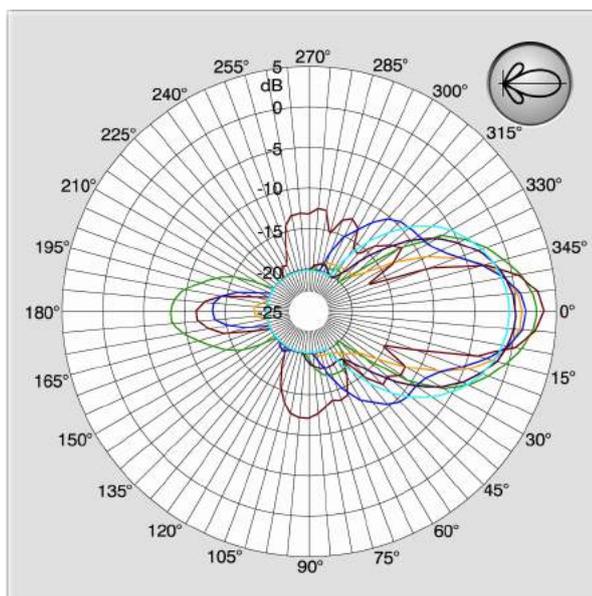
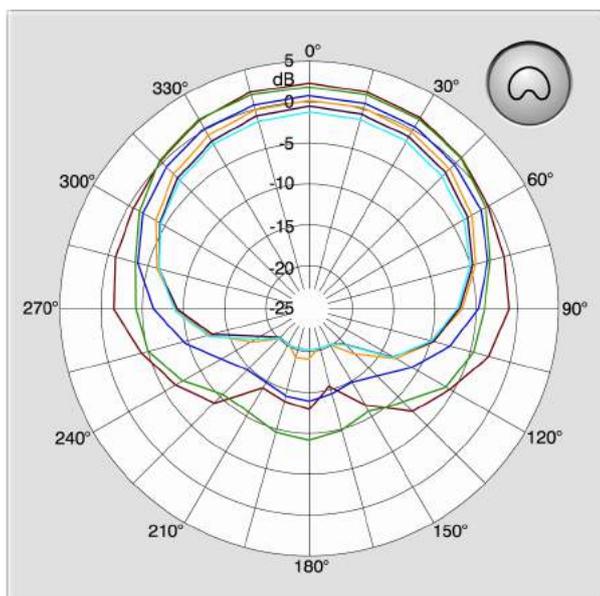
Netzanschlussgerät N 975

Netzspannung		230/115 V AC ±10%, 50/60 Hz
Anschlussarmaturen	KEM 975	XLR5F
	Audiosignal	XLR3M
Gewicht		1,6 kg
Breite		221 mm
Tiefe		169 mm
Höhe		45 mm

Frequenzgang



Polardiagramme



Microtech Gefell GmbH · Georg-Neumann-Platz · 07926 Gefell · Germany
Phone +49 (0)36649 882-0 · Fax +49 (0)36649 882-11 · www.microtechgefell.de · info@microtechgefell.de