

SEIT 1928

KONDENSATORMIKROFONE  
FÜR STUDIO - UND MESSTECHNIK**MICROTECH GEFELL**

## Kondensator-Messmikrofonkapsel MK 250 mit Dauerpolarisation

Die 1/2" Messmikrofonkapsel MK 250 ist für akustische Messungen in Forschung, Entwicklung und Industrie konzipiert und wird unter anderem auch in der Bauakustik und der Audiometrie eingesetzt.

■ Frequenzbereich 3,5 Hz bis 20 kHz, Freifeld ■ Schalldruckpegel bis 146 dB

Die Messmikrofonkapsel verfügt über eine fixierte Ladungsträgerschicht (Backelektret) zur Bereitstellung der Polarisationsspannung.

Der sorgfältige Aufbau und das konstruktive Konzept der Mikrofonkapsel garantieren eine hohe zeitliche Konstanz der elektroakustischen Parameter. Alle wichtigen Teile, einschließlich der in einem speziellen galvanischen Verfahren hergestellten und befestigten Membran, bestehen aus Nickel. Die Gegenelektrode als Träger der Elektretschicht ist durch eine Quarzglasscheibe vom Kapselgehäuse isoliert. Die Schutzkappe, in die ein isoliertes Eichgitter integriert ist, schützt die Membran vor mechanischen Beschädigungen. Eine einfache Kontrolle des Mikrofonfrequenzganges ist mit Hilfe des integrierten Eichgitters möglich. Ein definiertes elektrostatisches Feld (400 V/DC, 30 V/AC) kann ohne Entfernen der Schutzkappe und ohne spezielle Abstandshalter angelegt werden.

Die Mikrofonkapseln werden zur Gewährleistung der hohen Langzeitstabilität künstlich gealtert. Neben einer Temperaturbehandlung werden sie einer definierten Luftfeuchte ausgesetzt.

Der statische Druckausgleich zwischen dem inneren Hohlraum und der Atmosphäre wird über eine Kapillare zum nachfolgenden Vorverstärker gewährleistet. Das ermöglicht die Verwendung des Trockenadapters TA 202.

Der international übliche Gewindetyp (60 UNS) für den Anschluss der Mikrofonkapsel gestattet die Austauschbarkeit mit anderen 1/2" Mikrofonkapseln und ermöglicht den Anschluss an alle geeigneten Kalibrier- und Messgeräte. Messmikrofonkapsel MK 250 und Messmikrofonvorverstärker MV 204 sind als Mikrofontglied eichfähig und für Schallpegelmesser der **Klasse 1 nach IEC 651** geeignet. Beim Einsatz in extrem feuchter Atmosphäre kann zur Erhöhung der Betriebssicherheit der Trockenadapter TA 202 zwischen Mikrofonkapsel und Vorverstärker geschraubt werden.



## Electret Condenser Microphone Cartridge Type MK 250

The 1/2" measuring microphone cartridge MK 250 is designed for acoustical measurements in research and development and also for industrial use. Some applications include audiometry, the measurement of building acoustics and noise levels.

■ Frequency range 3,5 Hz to 20 kHz, free-field ■ Sound pressure levels up to 146 dB

The microphone cartridge has a fixed layer of backelectret to supply the polarisation voltage. It is designed and very carefully constructed to ensure excellent long-time stability of the electroacoustical parameters. All essential components including the diaphragm are made of nickel and the diaphragm is bonded by a special galvanic process. The rear electrode, holder of the backelectret, is insulated from the cartridge housing by a quartz glass plate. The diaphragm is protected against mechanical damage by a protection grid in which an insulated calibration grid is integrated. This allows convenient measurement of each cartridge's frequency response curve by applying a well-defined electrostatic field (400 volts/dc, 30 volts/ac) without removing the protection grid or requiring special spacers.

The microphone cartridges have been artificially aged by treatment under defined temperature and humidity. This makes the long-time stability. The equalization of the static air pressure between the inside and outside of the MK 250 cartridge is by means of a capillary tube rear-vented into the preamplifier. This enables the use of the optional TA 202 dehumidifier.

The cartridge uses the international standard thread 60 UNS which ensures compatibility with a wide range of calibration equipment and measurement devices available from many manufacturers.

MK 250 microphone cartridge and measurement microphone preamplifier MV 204 can be calibrated and are designed for sound level meters of **IEC Type 1 according to IEC 651**.

The TA 202 dehumidifier can be screwed between cartridge and preamplifier to increase the reliability for operation in an extremely humid atmosphere.

### Lieferumfang/Delivery

Messmikrofonkapsel

Measuring Microphone Cartridge

MK 250 im Holzetui

MK 250 in wooden case

Best.-Nr./Order-No. 311122

# Technische Daten/Specifications MK 250

21.31  
93.67

PTB-Zulassung-Nr.  
zur amtlichen Eichung



WandlerTyp Transducer type	Kapazitiver Druckempfänger Capacitive pressure transducer
* Frequenzbereich des Freifeldübertragungsmaßes * Frequency range free-field response	3,5 Hz ... 20 kHz (± 2 dB)
* Feld-Leerlauf-Übertragungsfaktor/Sensitivity Grenzschalldruckpegel für 3 % Klirrfaktor bei 1 kHz Max. SPL for THD ≤ 3 % at 1 kHz	50 mV/Pa 146 dB
Eigenrauschen mit Vorverstärker MV 204 Inherent noise with preamplifier MV 204	15 dBA
Polarisationsspannung/Polarization voltage	backelected 17 pF
* Kapazität mit Polarisationsspannung bei 1 kHz * Polarized cartridge capacitance at 1 kHz	
Arbeitstemperaturbereich Operating temperature range	-50 ... +100 °C
Temperaturkoeffizient Main ambient temperature coefficient	≤ 0,01 dB/K
Statischer Druckkoeffizient Main ambient pressure coefficient	-1x10 <sup>-5</sup> dB/Pa
Durchmesser/Diameter mit Schutzkappe/with protection grid ohne Schutzkappe/without protection grid	13,2 ± 0,02 mm 12,7 ± 0,02 mm
Höhe/Height	16,4 mm
Gewicht/Weight	9 g
Gewinde für Vorverstärker/Preamplifier thread	11,7 mm 60 UNS
Gewinde für Schutzkappe/Protection grid thread	12,7 mm 60 UNS

## Wartung und Instandhaltung

Zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit ist die Messmikrofonkapsel vor mechanischen Beschädigungen zu schützen und in Abhängigkeit von den Einsatzbedingungen in festzulegenden Intervallen im betriebsspannungsfreien Zustand allseitig auf Verschmutzung zu überprüfen.

Nach Entfernen der Schutzkappe sind die Verunreinigungen in deren Innenraum sowie auf der Membran äußerst vorsichtig mit einem weichen Pinsel oder Tuch zu entfernen.

Die Messmikrofonkapsel ist nicht für den Einsatz in chemisch aggressiven Medien und leitendem Staub geeignet. Kondensatbildung ist auszuschließen.

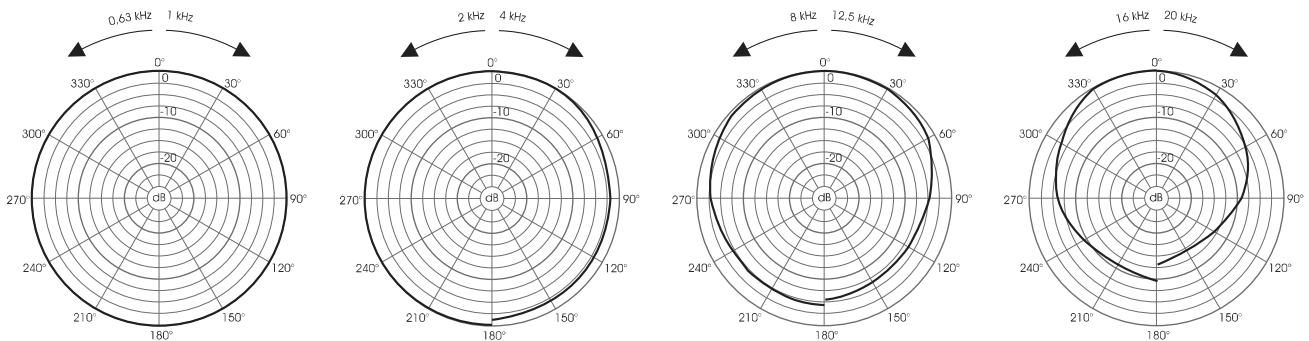
## Maintenance and upkeep

In order to maintain its functioning the measurement microphone cartridge should be protected against mechanical damage. It should be disconnected from its power source and completely checked for any pollution in regular intervals that have to be defined depending on the operating conditions.

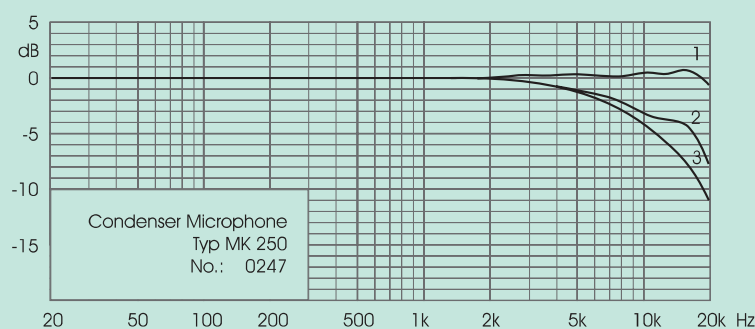
After removal of the protection grid the pollution within the grid and on the diaphragm should be cleaned very carefully with a soft clean cloth or brush.

The measurement microphone cartridge is not suitable for use in chemical aggressive conditions and in conductible dust. Condensation must be avoided.

Polardiagramme/Polar patterns



Frequenzgänge/Frequency responses



### Calibration Chart

Sensitivity S<sub>v</sub>: -27,2 dB re 1 V/Pa  
equivalent to: 43,6 mV/Pa  
Cartridge Capacitance: 15,0 pF

### Calibration Conditions

Polarization Voltage: 0 V  
Ambient Static Pressure: 96,1 kPa  
Ambient Temperature: 23 °C  
Relative Humidity: 67 %

- 1 Zero Degree Incidence
- 2 Random Incidence
- 3 Actuator Pressure Response

Date: 30.08.1993

Signature:

\*individuell kalibriert/individually calibrated

**MICROTECH GEFELL**