

Berlin, den 9. November 1932

Beschreibung des Kondensator- Mikrofons.

1. Aufbau:

Die Kondensatormikrofone der Firma Neumann beruhen auf dem Niederfrequenzprinzip. Die Schalldruckänderungen rufen eine Kapazitätsänderung zwischen einer beweglichen Membrane einer festen Platte hervor, welche eine entsprechende Ladungsänderung zur Folge hat. Es entstehen dadurch an einem Widerstand Spannungsänderungen, welche den Schalldruckänderungen äquivalent sind.

Das Mikrofon besteht aus:

- | | |
|--|--|
| 1. der eigentlichen Sprechkapsel, | 2. dem schwenkbaren Kopf, |
| 3. dem angebauten Verstärker mit Stecker-sockel, | 4. den Stativ mit Buchsenkopf und Zuleitung, |
| 5. dem Alumbrett. | |

Die Sprechkapsel enthält eine bewegliche Membrane und eine feste Platte. Zum Schutz gegen äussere Berührung befindet sich auf der Vorderseite eine Seidenbespannung und dahinter ein Drahtgitter. Die Kapsel ist vor Erschütterungen und vor Feuchtigkeit zu schützen. Im Betriebszustande liegt die äussere Kapselfassung am Gehäuse, die Membrane ist mit einer Litze verbunden, die in einer Buchse endet. Diese Buchse ist an den Stecker des Verstärkers anzuschliessen und bei Öffnung des Verstärkerdeckels vorsichtig abzunehmen. Das Schaltbild des Verstärkers selbst ist aus der Anlage 21 zu ersehen. Die Vorspannung des Mikrofons wird durch die Widerstandskombination $2 \times 0,5 \text{ MOhm}$ auf 45 bis 50 Volt herabgesetzt. Das Schauzeichen liegt in Heizstromkreise und dient gleichzeitig als Widerstand zur Erzielung einer richtigen Gittervorspannung. Der Ausgangstransformator übersetzt den inneren Widerstand des Verstärkerausganges auf etwa 200 Ohm.

2. Stromquellen:

Als Heizspannung sind 4 Volt, als Anodenspannung 100 Volt notwendig. Wir empfehlen zur Anodenspannung eine nasse Batterie oder eine Trockenbatterie Type Normal-Anoden-Batterie 100 Volt von Pertrix Nr 272. Wenn mehrere Kondensatormikrofone von einer gemeinsamen Trockenbatterie gespeist werden sollen, ist es notwendig, die Batterie an einen Kondensator von mindestens 50 μF zu überbrücken.

Die Batterien zur Speisung von Kondensatormikrofonen sind für jeden Senderraum im Regiepult unterzubringen. Von da aus führt ein Starkstromkabel, mindestens dreiadrig, zu einer oder mehreren Steckdosen im Funksaal. Wir empfehlen die zum Dreifachstecker von Siemens gehörige Dose, s. Anlage 23. Bei Benutzung des Kondensatormikrofons für Übertragungen können diese Batterien in einem besonderen Transportkoffer eingebaut werden. Die Spannung endet dann an einer entsprechenden auf diesen Transportkoffer montierten Steckdose.

Es muss darauf geachtet werden, dass der Anschluss der Adern 3, 4, 5 gemäss Anlage 23 erfolgt.

Von der Anschlussdose aus führt ein dreiadriges abgeschirmtes Kabel zu dem Anschlusskasten im Zuleitungskabel der Kondensatormikrofone, wie er in Anlage 21 abgebildet ist. Vom gleichen Kasten geht ein abgeschirmtes zweiadriges Kabel aus, das die Mikrofonwechselspannung zum Hauptverstärker weiterleitet. Dies endet in einem der üblichen Mikrofonanschlussstecker. Von dem Anschlusskasten führt ein fünfadriges abgeschirmtes Sonderkabel zum Kondensatormikrofon.

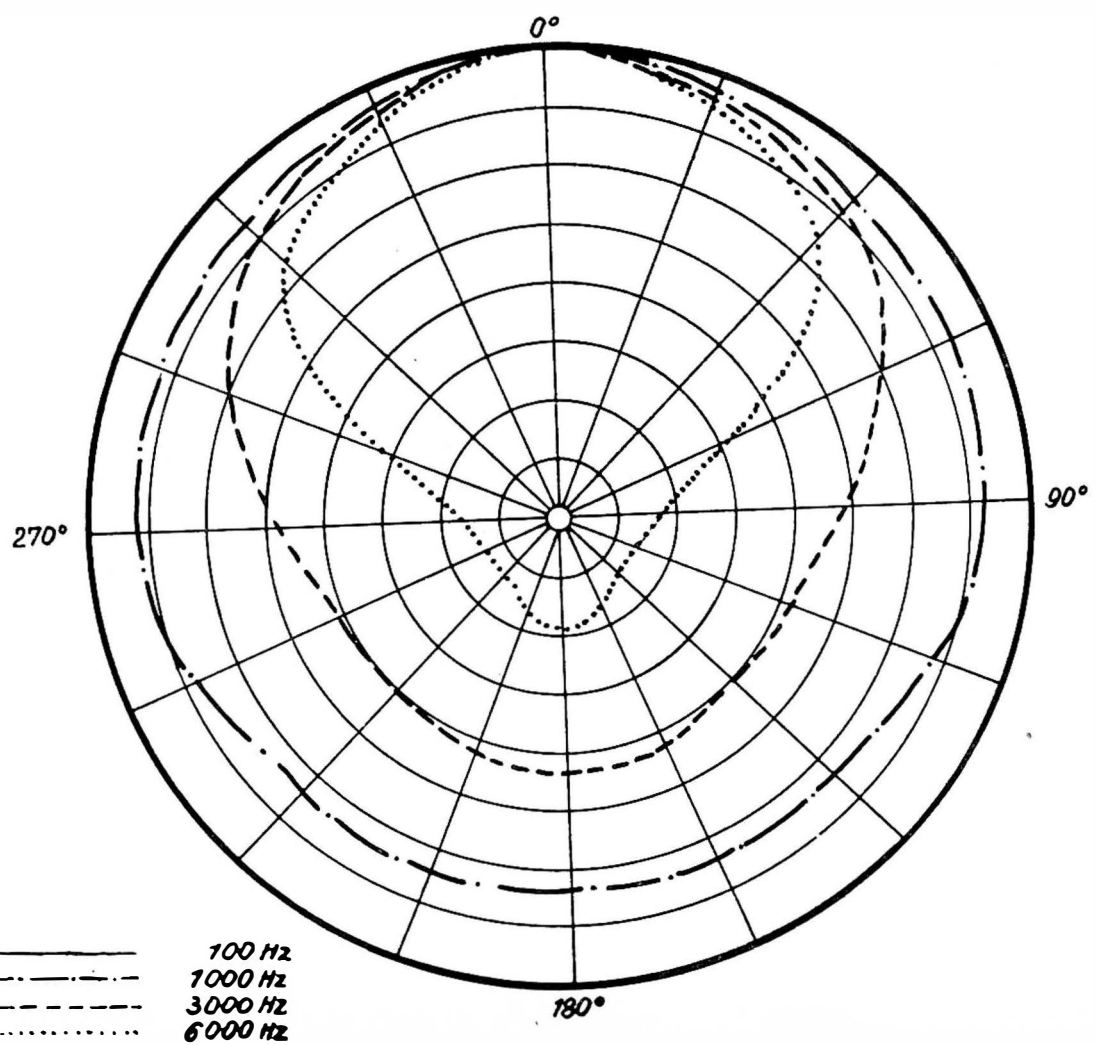
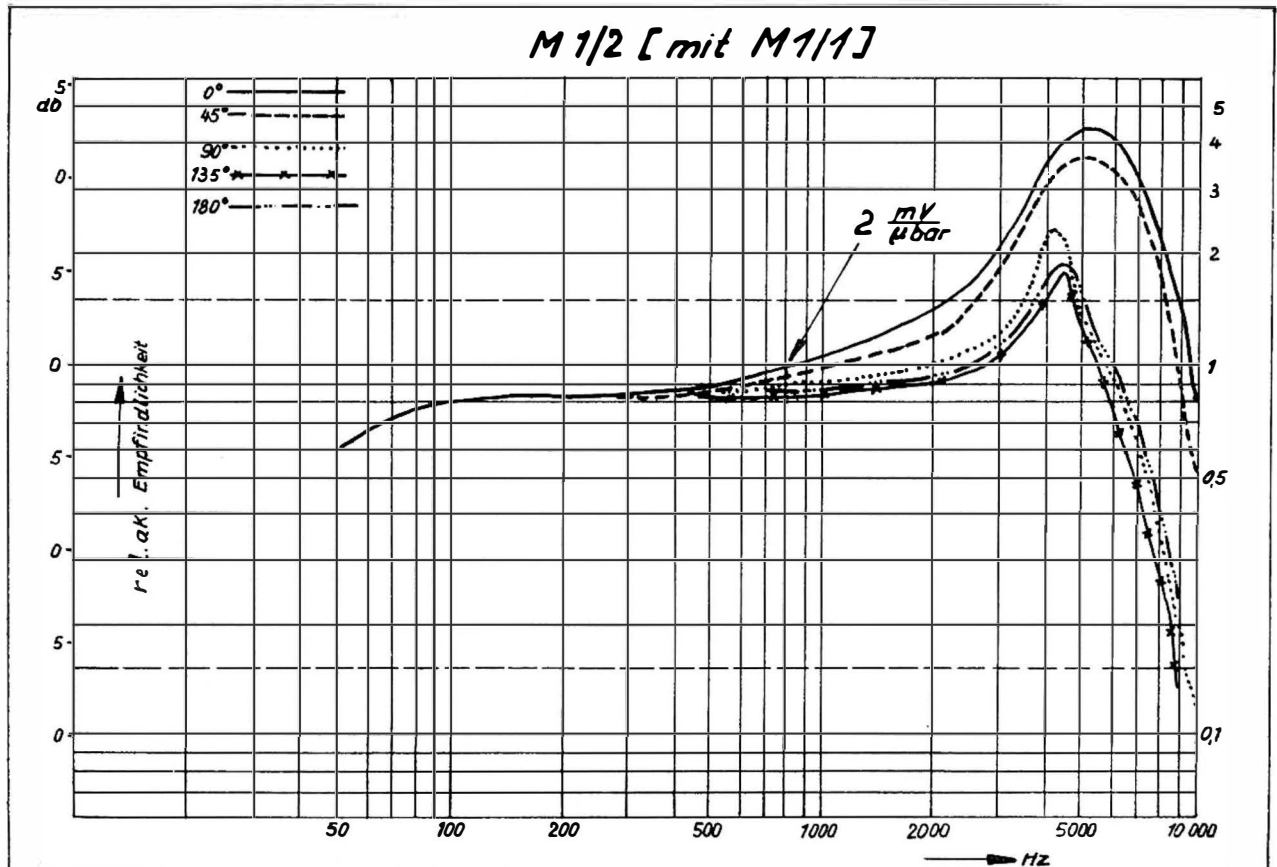
3. Erdung:

Da das metallische Gehäuse des Kondensatormikrofons der Berührung zugänglich ist und zugleich mit den Schaltteilen des eingebauten Verstärkers in Verbindung steht, kann die Erdung nur an der Schutz Erde erfolgen. Um das Kondensatormikrofon jedoch trotzdem vor allen gegebenenfalls vorhandenen vagabundierenden Strömen oder vor Streufeldern zu schützen,

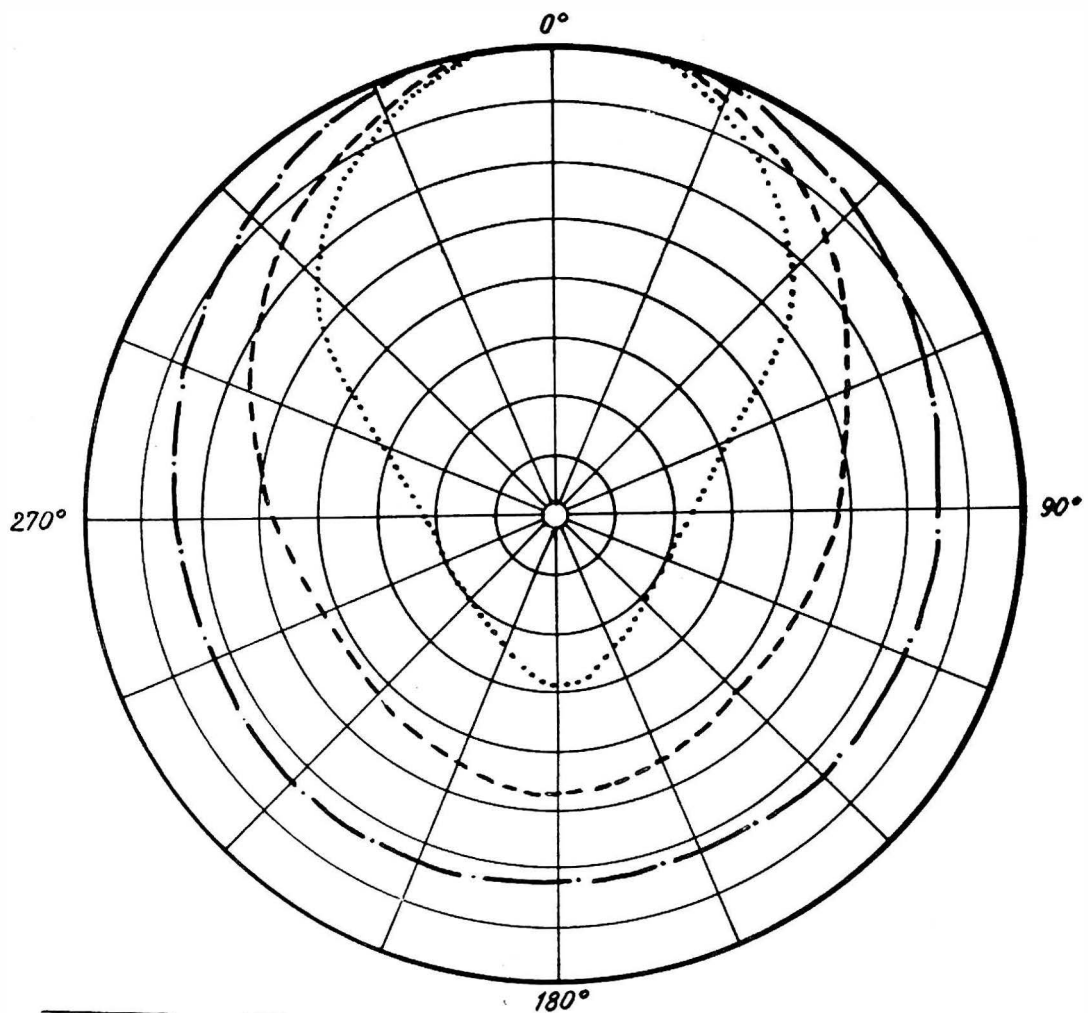
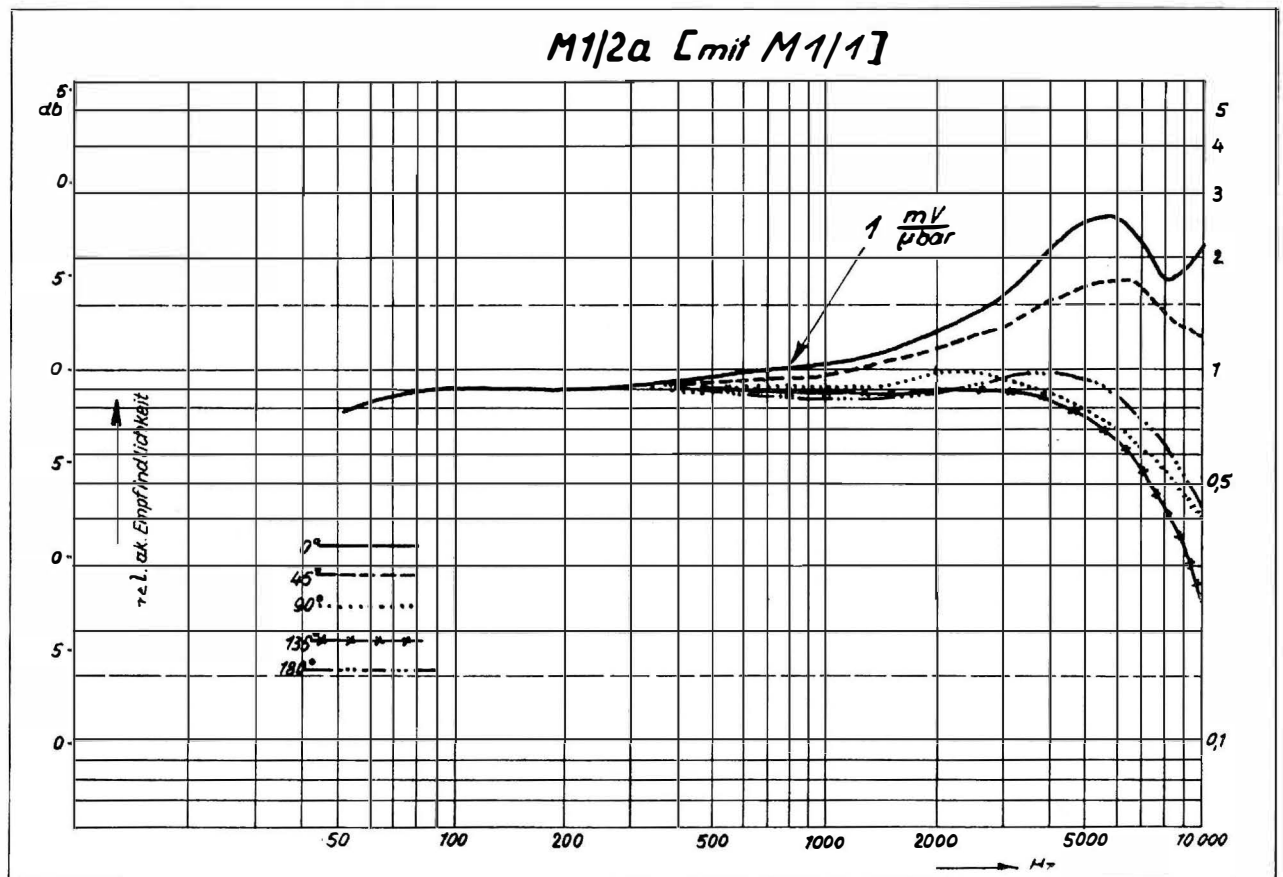
Muss streng darauf geachtet werden, dass diese Erdung nur an einem Punkt erfolgt. Dieser eine Punkt soll der negative Pol der Batterien im Regiepult sein, damit auch für den Fall, dass mehrere Kondensatormikrofone gemeinsam gespeist werden, nur eine Verbindung mit der Schutz Erde vorhanden ist.

Der Erdungspunkt muss abtrennbar sein (vergl. Anlage 22) .Der statische Schutz des fünfpoligen Kabels steht mit dem Gehäuse des Kondensatormikrofons in leitender Verbindung. Der statische Schutz des dreipoligen Speisekabels und des zweipoligen Mikrofonspannungskabels wird jedoch zweckmässig von der Dose aus geerdet. Es ist also, um eine Schleifenbildung zu vermeiden, dafür zu sorgen, dass die Abschirmung des fünfadrigen Kabels gegenüber den zwei oben genannten Kabeln in dem Anschlusskasten eine Unterbrechung findet. Die Erdung des Kondensatormikrofons ist also über folgenden Weg hergestellt: Minuspol der Heiz- und Anodenbatterie- Ader 5 des Speisekabels - Verbindung des Kathodenpunkts des Vorverstärkers mit dem Gehäuse.

Kondensatormikrofon M1



Kondensatormikrofon M1



— 100 Hz
 - - - 1000 Hz
 - · - 3000 Hz
 · · · 6000 Hz