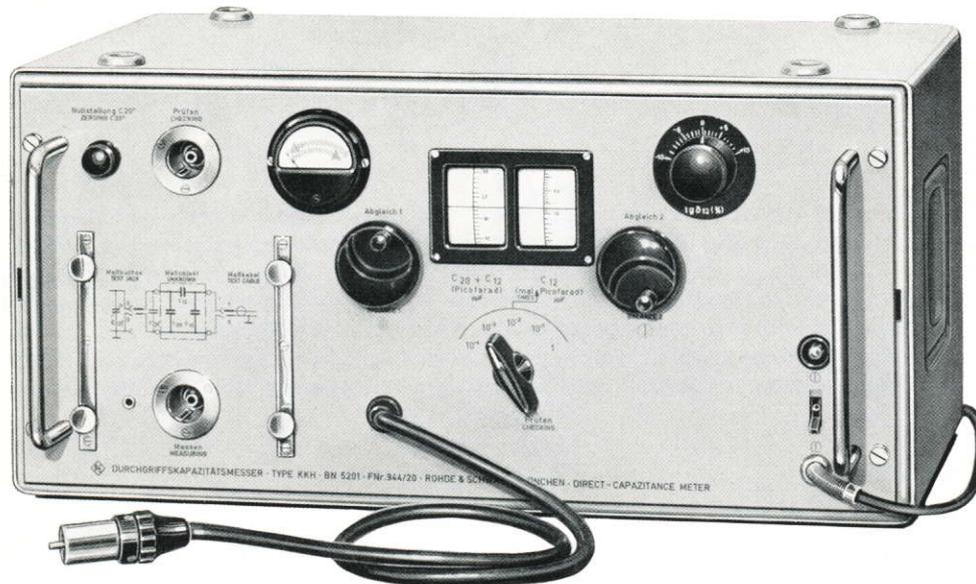


DURCHGRIFFS - KAPAZITÄTSMESSER**0,0003... 30 pF****Eigenschaften**

► Bestellnummer BN 5201

Meßbereich der Durchgriffskapazität C_{12}	0,0003... 30 pF
unterteilt in 5 Bereiche	0,0003... 0,003/0,03/0,3/3/30 pF
des Verlustfaktors von C_{12}	-10... 0... +10%
der Erdkapazität von C_{20} bzw. C_{10}	0... 60 pF

Ausgleichbare Kapazität

eines angeschlossenen Meßaufbaus 0... 20 pF

Fehlergrenzen

für die Messung von C_{12}	$\pm 2\%$ $\pm 5 \times 10^{-5}$ pF
für die Messung von C_{20}	$\pm 1\%$ $\pm 0,3$ pF

Meßfrequenz 500 kHz

Anschluß des Meßobjekts zwischen Buchse und Kabel
mit konzentrischem 22 mm-Stecker

Befestigungsmöglichkeit für Fassungen zur Reihenummessung durch 4 dafür vorgesehene Rändelschrauben.

Netzanschluß 115/125/220/235 V, 47... 63 Hz (20 VA)

Abmessungen

540 x 268 x 378 mm (R&S-Normkasten Größe 57)

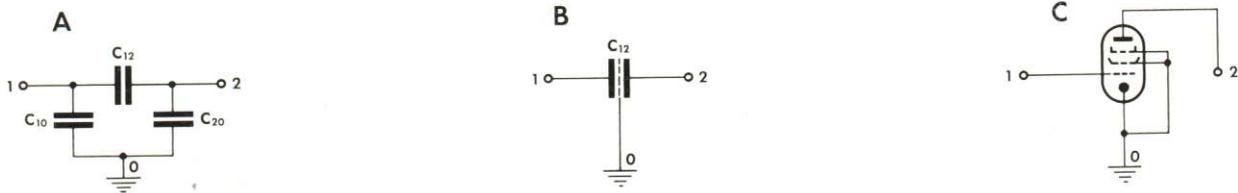
Gewicht

21 kg

DURCHGRIFFS - KAPAZITÄTSMESSER KKH

Aufgaben und Anwendung

Das Gerät KKH ist zur Messung von Durchgriffskapazitäten der Größe $0,0003 \dots 30 \text{ pF}$ bestimmt. Die Durchgriffskapazität stellt sich nach Abb. A als die Kapazität C_{12} dar. Gleichzeitig mißt das Gerät die Erdkapazität C_{20} bzw. nach Vertauschen der Anschlüsse C_{10} .



In der Praxis liegen meist Meßobjekte nach Abb. B vor, bei denen zwischen den Elektroden 1 und 2 eine dritte, geerdete Elektrode liegt, die sie mehr oder weniger voneinander abschirmt. Die dadurch stark verminderte Kapazität C_{12} ist die Durchgriffskapazität. Einige Beispiele dafür sind die Kapazitätsmessung an kapazitiven Kopplern und Schaltern sowie die Güte der Abschirmung von Leitungen und Aufbauten in Geräten. Ein weiteres wichtiges Anwendungsgebiet des KKH ist die Bestimmung sämtlicher an Elektronenröhren meßbaren Elektrodenkapazitäten (Abb. C). Im Bereich $0 \dots 60 \text{ pF}$ lassen sich auch die Erdkapazitäten C_{20} oder C_{10} allein messen. Außerdem erhält man den Verlustfaktor der Durchgriffskapazität für die Meßfrequenz.

Arbeitsweise und Aufbau

Die von dem eingebauten Röhrengenerator stammende Meßwechselspannung wird so aufgeteilt, daß zwei gegenphasige Spannungen zur Verfügung stehen. Mit diesen Wechselspannungen wird ein Parallelschwingkreis gespeist. In der einen Zuführung liegt die zu messende Durchgriffskapazität C_{12} und in der anderen ein Meßdrehkondensator C_m , der mit der Anzeigeskala gekuppelt ist.

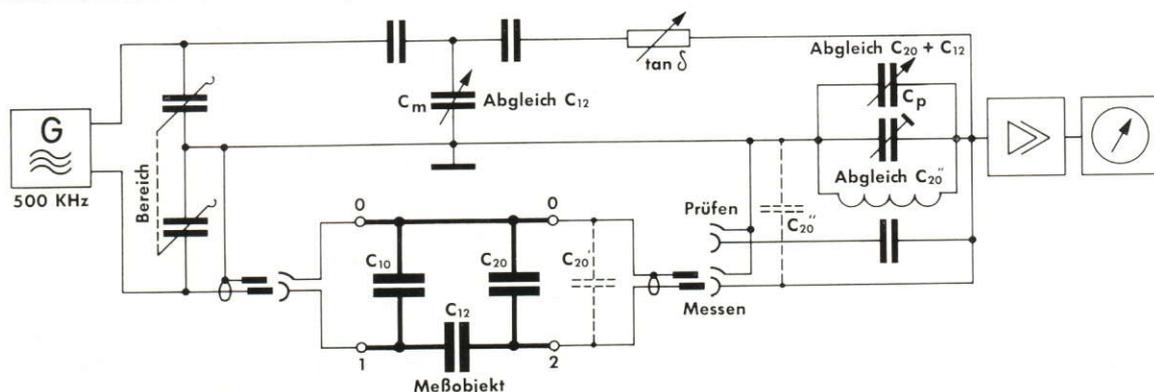
Die Schwingkreisspannung wird auf einen Verstärker mit anschließendem Röhrevoltmeter gekoppelt. Zur Bestimmung der Durchgriffskapazität braucht nur der eingebaute Meßdrehkondensator so eingestellt zu werden, daß die Spannung am Schwingkreis Null wird (Brückenabgleich). Die Größe der Durchgriffskapazität kann dann direkt an der Trommelskala abgelesen werden.

Die verschiedenen Meßbereiche erhält man durch stufenweises Verändern des Spannungsverhältnisses der gegenphasigen Spannungen. Die Erdkapazität C_{20} des Meßobjekts (bzw. C_{10} nach Vertauschen der Anschlüsse) liegt parallel zum Meßschwingkreis. Durch sie wird der vorher auf Resonanz abgestimmte Schwingkreis verstimmmt. Diese Verstimmung wird durch Verkleinern des geeichten Schwingkreisdrehkondensators C_p um den Betrag C_{20} (bzw. C_{10}) beseitigt. Damit ist auch die Kapazität C_{20} (bzw. C_{10}) gemessen. Eine Einrichtung zur Überprüfung der Eichung von C_{12} ist eingebaut.

Der KKH ist so eingerichtet, daß Fassungen für die Reihenmessung von Durchgriffskapazitäten in einfacher Weise unmittelbar an der Meßbuchse angebracht werden können. Die Eigenkapazität einer solchen Einrichtung läßt sich durch einmalige Einstellung am Gerät ausgleichen. Das Gerät wird wahlweise als Kasten-gerät (Bestellnummer BN 5201) und als Einschubgerät für Normgestelle (520) DIN 41491 (Bestellnummer BN 5201 D) geliefert.

Röhrenbestückung: 2 x EF 40, 1 x EF 41, 1 x EB 41, 1 x AZ 41

Literatur: L. Rohde und R. Leonhardt, ATM V 3552-4 Jan. 1939



Prinzipschaltbild des Durchgriffs-Kapazitätsmessers KKH

Anderungen, insbesondere solche, die durch den technischen Fortschritt bedingt sind, vorbehalten!