

# GRUNDIG

## MESSGERÄTE

### Schaltungen und Anwendungen des GRUNDIG Resonanzmeters (Grid-dip-meter)

Für alle praktisch tätigen Hochfrequenz-techniker ist das GRUNDIG Resonanzmeter das beliebteste Hilfsmittel beim Aufbau von Versuchsschaltungen sowie bei der Prüfung und Fehlersuche an HF-Geräten.

Die Resonanzmeter Typ 709 und Typ 701 dienen zur Bestimmung der Resonanzfrequenz von Schwingkreisen aller Art und zur Messung der Frequenz schwingender Oszillatoren. Sie können auch als amplitudenmodulierte Prüf-Oszillatoren und als einfache Empfänger verwendet werden.

Die handliche Form (Einhandbedienung) und ihre vielseitigen Verwendungsmöglichkeiten gestalten weitgehende Anwendungen im Service- und Werkstoffdienst.

### TECHNISCHE DATEN

#### Resonanzmeter I Typ 709

- Frequenzbereiche:**
  - 1.) 100 ... 250 kHz
  - 2.) 250 ... 500 kHz
  - 3.) 500 ... 1200 kHz
  - 4.) 1,2 ... 3 MHz
  - 5.) 3 ... 8 MHz
  - 6.) 8 ... 20 MHz
- Frequenzgenauigkeit:**  $\pm 1,5\%$
- Betriebsarten:**
  - „E“ Empfänger
  - „G“ Gitter Dipper
  - „W“ Absorptionswellenmesser
  - „S“ Prüfsender 50 Hz moduliert
- Netzanschluf:** 110/220 V, 40 ... 60 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 10 VA
- Abmessungen:** 200 x 75 x 55 mm
- Gewicht:** ca. 0,8 kg
- Röhrenbestückung:** EC 92

#### Resonanzmeter II Typ 701

- Frequenzbereiche:**
  - 1.) 1,7 ... 3,7 MHz
  - 2.) 3,7 ... 8 MHz
  - 3.) 8 ... 17 MHz
  - 4.) 17 ... 40 MHz
  - 5.) 40 ... 100 MHz
  - 6.) 100 ... 250 MHz
- Frequenzgenauigkeit:**  $\pm 1,5\%$
- Betriebsarten:**
  - „E“ Empfänger
  - „G“ Gitter Dipper
  - „W“ Absorptionswellenmesser
  - „S“ Prüfsender 50 Hz moduliert
- Netzanschluf:** 110/220 V, 40 ... 60 Hz  
Leistungsaufnahme: ca. 10 VA
- Abmessungen:** 200 x 75 x 55 mm
- Gewicht:** ca. 0,8 kg
- Röhrenbestückung:** EC 92



**Die Bedienung**  
Die Geräte sind im Werk auf eine Netzspannung von 220 V eingestellt. Der Netzteil ist nach Öffnen der Rückwand zugänglich und kann durch Einsetzen der Sicherung in die entsprechend beschriftete Halterung auf 110 V umgestellt werden.

Zur Durchführung der Messungen ist der linke Knopf auf die entsprechende Betriebsart einzustellen. Sodann ist der rechte Knopf nach rechts zu drehen, dadurch wird das Gerät eingeschaltet.

Zur Messung der Frequenz schwingender Oszillatoren wird das Resonanzmeter auf die Betriebsart „W“ eingestellt. Man koppelt in die Steckspule induktiv eine fremde Spannung ein, sodann liest man beim Maximalauschlag die gesuchte Frequenz auf der Frequenzskala ab. Der Anzeigerregler muß bei dieser Betriebsart auf rechten Anschluß gedreht sein.

Bei der Betriebsart „E“ kann das Resonanzmeter auf einen beliebigen Sender abgestimmt werden. Der Verbraucher-

widerstand soll in der Größenordnung von einigen Kohm liegen. Normalerweise schließt man einen Kopfhörer an. Bei der Verwendung als Prüfoszillator wird der Betriebsartenwahlschalter auf „S“ gestellt. Das Resonanzmeter kann dann induktiv als Prüfoszillator angeschlossen werden.

Zur Messung der unbekannt Resonanzfrequenz eines Schwingkreises wird das Resonanzmeter auf „G“ eingestellt. Man nähert das Resonanzmeter mit der Steckspule möglichst weitgehend der Spule des zu untersuchenden Kreises. Dabei ist zu beachten, daß die Stirnfläche der Steckspule die Windungsebene darstellt. Beim Durchstimmen des Resonanzmeters wird die Resonanzfrequenz des unbekannt Kreises durch den Gitter-Dip angezeigt. Man soll das Resonanzmeter soweit vom Prüfling entfernen, als es die Anzeige gerade noch zuläßt; die Frequenzgenauigkeit der Messung ist dann am größten.

### Die Schaltungen

Ein in Dreipunktschaltung schwingender Oszillator erzeugt eine durch die jeweilige Steckspule und die Einstellung des Drehkondensators gegebene Frequenz. Bei der Betriebsart „S“ (Sender) ist der Oszillator mit 50 Hz amplitudenmoduliert und kann als Prüfozillator induktiv am Empfänger angeschlossen werden. Bei der Betriebsart „G“ (Gitter Dipper) zeigt das Anzeigelinstrument den durch die Oszillatoramplitude verursachten Gitterstrom an. Ein der Steckspule des Resonanzmeters genäherter Schwingkreis entzieht bei der Resonanzfrequenz dem Oszillatorschwingkreis des Resonanzmeters Energie, so daß der Gitterstrom zurückgeht (Gitter Dip.).

In der Betriebsart „W“ (Wellenmesser) wird die Anodenspannung der Oszillatorröhre abgesenkt, so daß diese als HF-Gleichrichter wirkt.

Bei der Betriebsart „E“ (Empfänger) kann das Resonanzmeter auf einen Sender abgestimmt und dessen Modulationsfrequenz den Buchsen „I“ entnommen werden.

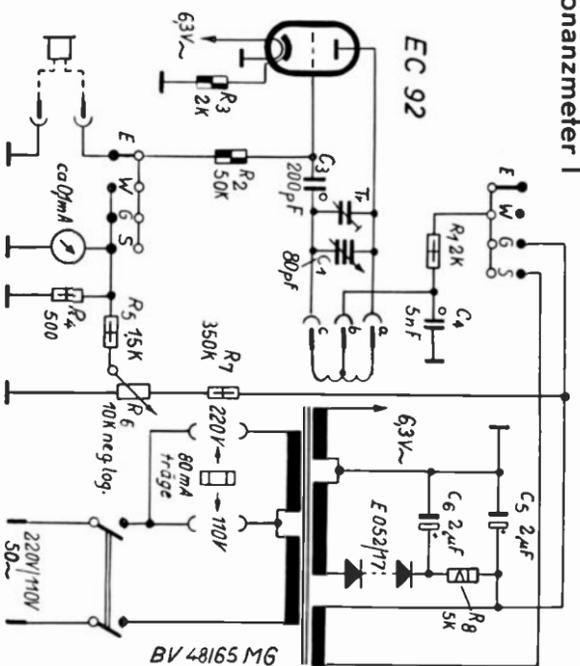
#### Superphon-Lautsprecher

Mehr Phon (= Macht für Lautstärke) bei gleicher zugeführter Leistung — das ist das Merkmal der neuen GRUNDIG Superphon-Lautsprecher. Erreicht wurde dieser Fortschritt durch Verwendung besonders starker Hochleistungs-Dauermagnete. Doch nicht nur auf die Lautstärke, sondern auch auf die Verzerrungsfreiheit wirken sich die Eigenschaften der Superphon-Lautsprecher günstig aus.

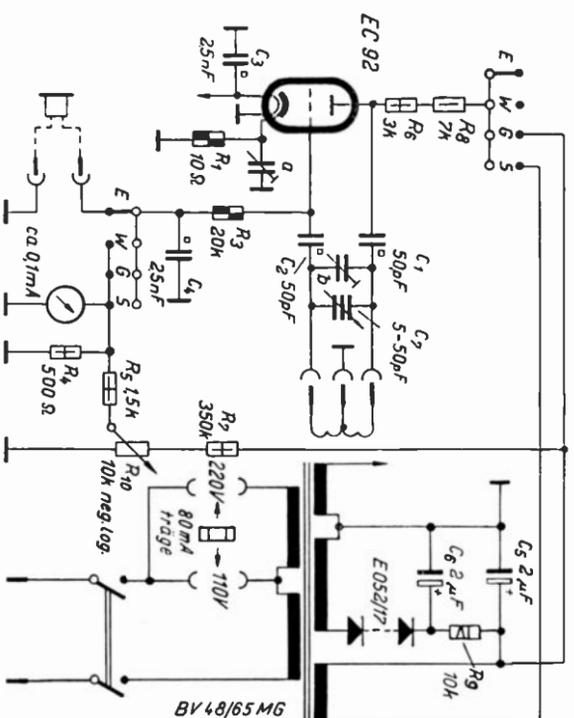
**Fach für Begleitpapiere (Bedienungsanleitung mit Garantiekarte, Bildröhren-Garantiekarte, Kontrollkarte) bei allen 53-cm- und 61-cm-GRUNDIG-Fernsehgeräten unterhalb der Gehäuseoberseite.**

Bei den beiden Tischgeräten mit 43-cm-Bildröhren — Typen 239 und 339 — liegt sich dieses praktische Fach leider nicht unterbringen. Denken Sie bitte daran — sonst kann es passieren, daß versehentlich in den Schlitz an der Rückwand-Oberkante eingeworfene Papiere an den Heizwiderstand gelangen.

#### Resonanzmeter I



#### Resonanzmeter II



#### Nachträglicher Einbau von Tonbandchassis vereinfacht:

### GRUNDIG Musikstränke sind jetzt mit kompletter Verdrahtung für Tonbandchassis ausgestattet

Bekanntlich sind zahlreiche GRUNDIG Musikstränke zum Einbau eines Tonbandgerätes eingerichtet. Die Auslieferung vom Werk erfolgt ganz nach Wunsch mit oder ohne eingebautem Tonbandgerät, da in manchen Fällen der Käufer des Stränkes sich erst zu einem späteren Zeitpunkt das Tonbandchassis vom Händler einsetzen lassen will.

Bisher mußte dazu erst das Anschlußkabel im Stränk verlegt und die Mikrofonbuchse befestigt werden. Um nun den nachträglichen Einbau noch weiter zu vereinfachen, werden in Zukunft alle GRUNDIG Musikstränke, die eine Einbaumöglichkeit für ein Tonbandchassis besitzen, von vornherein mit einem fertig verlegten Anschlußkabel und einer Mikrofonbuchse ausgestattet.

Zahlreiche Wünsche aus der Händler-schaft werden damit erfüllt. Insbesondere ist auch das Vorführen des Tonbandgerätes im Musikstränk des Kunden sehr vereinfacht. Die bisher den einzelnen Anschlußkabel fallen damit fort, sind jedoch für Sondereinbauten, z. B. für nicht von uns gelieferte Stränke weiterhin auf Bestellung lieferbar. Die Bezeichnungen lauten:

- Für TM 5, TM 8 und TM 819 A Anschlußkabel 628—260
- Für TM 20 Anschlußkabel 5015—030
- Für TM 830 Anschlußkabel 5024—030