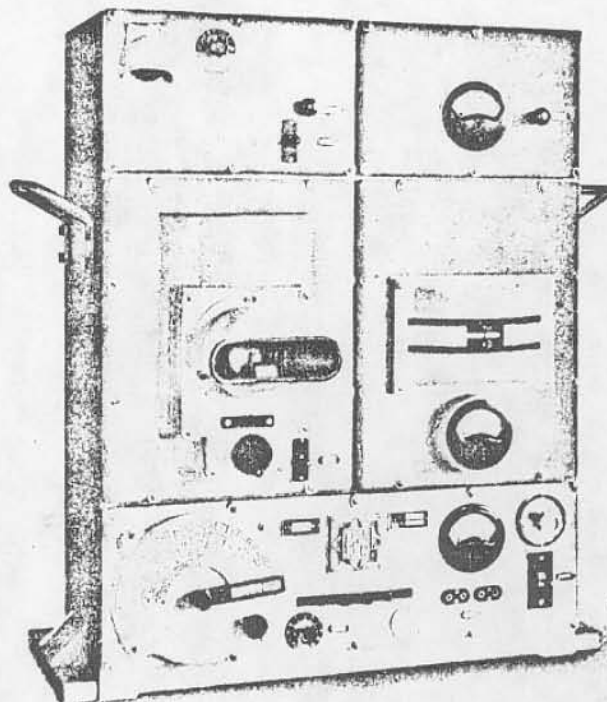


# TELEFUNKEN

## Präzisions-Frequenzmesser für Grenz- und Kurzwellen

Typen: KW 137 Gr — 147 Gr — 156 Gr  
*Spezial 503 Gr*



Ansicht des Präzisionsfrequenzmessers.

### Verwendung:

Zur exakten dauernden Frequenzkontrolle von Sendern im Grenz- und Kurzwellenband (1500...21000 kHz bzw. 200...14,3 m) und zur Bestimmung von Frequenzabständen von Sendern in diesem Bereich. Meßgerät für Frequenzüberwachungsstellen.

### Vorzüge:

Außerordentlich hohe Meßgenauigkeit von 0,002...0,003 %, einfaches und schnelles Meßverfahren ohne Rechnung, besondere Ablese-Optik, Batterie- oder Netzbetrieb.

### Maße:

Höhe . . . . .	850 mm	Tiefe . . . . .	330 mm
Breite . . . . .	740 mm	Gewicht . . . . .	etwa 90 kg

### Codeworte:

Type KW 137 Gr: uyqcw  
Type KW 147 Gr: uyqdx  
Type KW 156 Gr: uyqey



# Technische Merkmale des Präzisions-Frequenzmessers.

## Frequenz-(Wellen-)Bereich:

Type KW 137 Gr 5250...21 000 kHz ( 57,1...14,3 m)  
 Type KW 147 Gr 1500... 6 000 kHz (200 ...50 m)  
 Type KW 156 Gr 2500...10 000 kHz (120 ...30 m).

## Meßgenauigkeit:

Die Vorschriften des Weltnachrichten-Vertrages (Madrid 1932) A. V. O. „Punk“ (Kairo 1938) schreiben für Sender aller Arten in den Frequenzbändern zwischen 1500 und 30 000 kHz Frequenz-Toleranzen von einem Mindestwert von 0,1% bis zu einem Höchstwert von 0,005% vor. Die Meßgenauigkeit des Präzisions-Frequenzmessers liegt je nach dem Meßbereich bei 0,002...0,003%, ist also besser als die gemäß den internationalen Vereinbarungen geforderten Toleranzen.

## Schaltung des Frequenzmessers:

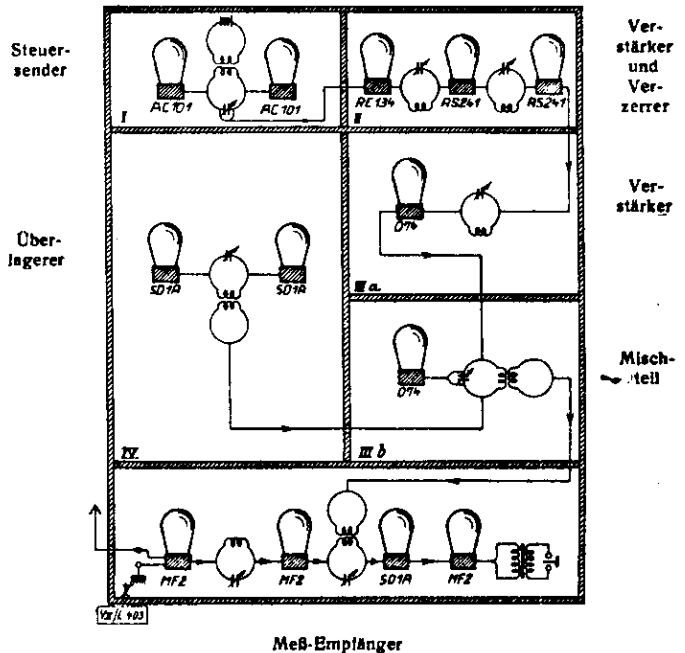
2-Röhren-Grundfrequenz-Oszillator in Gegentaktschaltung mit Leuchtquarz-Kontrolle, 3-Röhren-Verstärker und Verzerrer zur Bildung der Harmonischen, 2-Röhren-Verstärker für die Harmonischen und den Mischteil, 2-Röhren-Gegentakt-Überlagerer, 4-Röhren-Meß-Empfänger, bestehend aus 2 HF-Stufen, Audion und 1 NF-Stufe.

## Röhrenbestückung:

2 Stück RS 241	3 Stück SD 1 A
1 Stück RE 134	3 Stück MF 2
2 Stück RE 074 Spez. F	2 Stück AC 101

## Speisung:

Heizung: 4 V, 5 A, Anode: 200 V, 150 mA,  
 Schirmgitter: 100 V, 6 mA,  
 Gittervorspannungen: 10, 20, 200 V.  
 Die Spannungen können entweder Batterien oder einem Netzanschlußgerät entnommen werden. Die Batterieleitungen sind innerhalb des Gerätes gegen das Eindringen von hochfrequenten Störungen verdrosselt. Zur Kontrolle der Betriebsspannungen ist ein besonderes Meßinstrument im Empfängerteil (rechts unten) vorhanden.



Prinzip-Schema des Präzisions-Frequenzmessers.

## Arbeitsweise:

Die zu messende Frequenz wird an die Eingangsbuchsen des Meßempfängers (V) gelegt und mit einer geeichten Hilfsfrequenz (IV) überlagert. Diese wird so eingestellt, daß der Schwebungston im Kopfhörer zum Verschwinden kommt. Die Einstellung der Hilfsfrequenz ergibt ohne weiteres die gesuchte Frequenz. Um eine stetig veränderbare, genau einstellbare Hilfsfrequenz zu erhalten, verfährt man folgendermaßen: Die Grundschwingung eines Röhrengenerators in Gegentaktschaltung (I) wird über einen Verstärker (II) geleitet und durch einen Verzerrer (II) vervielfacht, die passende Harmonische im nachfolgenden Verstärkerteil (III a) herausgesiebt und mit einer stetig veränderbaren zweiten Hilfsfrequenz des Überlagerers (IV) im Mischteil (III b) überlagert. Ein Leuchtquarzresonator als Frequenznormal dient zur genauen Festlegung der Grundschwingung des Röhrengenerators (I).

## Bedienung:

Einstellung der zu messenden Frequenz am Meßempfänger (V). Zugehörige Einstellung des Verstärkers (III) und des Überlagerers (IV). Richtige Wahl der Harmonischen wird durch entsprechenden Zahlenindex der Empfänger-Skala gewährleistet. Ablesung der eingestellten Frequenz am Überlagerer (IV) mittels Lupe und Entnahme der gemessenen Frequenz aus Kurvenblatt.

**Antenne:** Zum Empfang der zu messenden Frequenz ist eine gewöhnliche Linearantenne für Kurzwellenbetrieb völlig hinreichend.

**Konstruktive Ausführung:** Durch die Verwendung von Leichtmetallguß für alle tragenden Teile und durch den Aufbau in fünf getrennten Einheiten wird eine sehr hohe Stabilität und leichte Zugänglichkeit der ganzen Anlage gewährleistet. Hochwertige keramische Isolierstoffe sichern in elektrischer Hinsicht große Konstanz gegenüber Temperatur- und Feuchtigkeitseinflüssen. Das Gerät ist tropensicher.

