

**VEB WERK FÜR FERNMELDEWESEN**

BERLIN - OBERSCHÖNEWEIDE · OSTENDSTRASSE 1-5



# Beschreibung

mit Technischen Daten

und

Bedienungsanweisung

Spektrometer

3 bis 12 cm

Type: SPM 1

19. Juni 1957





## 1. Verwendungszweck

Das Spektrometer ist ein Überlagerungswellenmesser und dient zur Absolutmessung von Frequenzen im Bereich 2500 bis 10 000 MHz (12 bis 3 cm) mit einer Genauigkeit von besser als  $10^{-4}$ .

Der zu untersuchende Sender kann im Dauerstrich- oder Tastbetrieb arbeiten. Da die meisten Sender in diesem Gebiet ein Frequenzspektrum abstrahlen, also nicht monochromatisch schwingen, wird auf dem Schirm einer Bildröhre das abgestrahlte Spektrum abgebildet. Neben der Frequenzmessung ist daher eine Beurteilung der Frequenzkonstanz und des Schwingungszustandes des Senders möglich.

## 2. Das Prinzip

Das Gerät arbeitet nach dem Überlagerungsprinzip, d. h. die zu messende Schwingung wird mit einer bekannten Frequenz überlagert und die Differenzfrequenz einem Verstärker zugeführt.

Als Indikator dient ein Braunschkes Rohr, auf dem zwei Zeilen geschrieben werden (s.h. 61-06.84002.1 Blatt 9). Auf der einen Zeile wird ein dem Empfangssignal ähnliches Spektrum, auf der anderen werden Frequenzmarken hoher Genauigkeit abgebildet.

Die Überlagerung erfolgt mit einem geeichten Oszillator, der durchstimmbare den Bereich von 390 bis 460 MHz überstreicht. Da das Eingangssignal zwischen 2500 und 10000 MHz liegt, müssen die Harmonischen des Oszillators zur Überlagerung herangezogen werden. Diese Harmonischen entstehen mit der Mischung an der nichtlinearen Kennlinie der Kristalldiode im Signalmischkopf. Das Gerät ist so geeicht, daß der Oszillator immer um die ZF über der Signalfrequenz schwingt. Als Signal-ZF wurde die Frequenz

				Nichttol. Maße		Halbzeug/Werkstoff	
				19 <sup>24</sup> Tag	Name	Benennung Spektrometer 3 bis 12 cm	Maßstab
			Bearb. 20.7.	HÖFV			
			Gepr. 23.7.	Hölm			
			Norm. 21.8.	h.			
					BTS	Zeichnungs-Nr.	
						93-06.84002.1	
Änd.-M. Nr.	Tag	Bearb.	Gepr.	VEB Werk für Fernmeldewesen		Ausg. 1	21 Blatt Bl.-Nr. 2
						Ersatz für	