

VHF - UHF - FREQUENZMESSER

Frequenzbereich:
30 ... 3000 MHz

Fehlergrenzen:
± 0,003 %

Eigenschaften

► Bestellnummer BN 442

Frequenzbereich	30 ... 3000 MHz	direkte Messung bis 300 MHz, darüber mittels Oberwellen
Fehlergrenzen der Grobmessung	± 0,3 %	
der Feinmessung	± 0,003 %	
Normalquarzstufe	100 kHz ± 1 Hz bei 20° C	
Temperaturabhängigkeit des Feinmessers	< 5 · 10 ⁻⁶ pro ° C	durch Nachstellung gegen Quarz ausgleichbar
des Normalquarzes	< ± 1,5 · 10 ⁻⁶ pro ° C zwischen 10° und 40° C	
Eingangsempfindlichkeit (bis 1000 MHz)	besser als 2 mV für volle Leuchtwinkelauflenkung	
Eingangskapazität	8 pF	
Interferenzanzeige	mittels Anzeigeröhre und Hörer	
Netzanschluß	115 / 125 / 220 / 235 V, 47 ... 63 Hz (70 VA)	
Abmessungen	695 x 350 x 350 mm	
Gewicht	rd. 35 kg	

VHF-UHF-FREQUENZMESSER WID

Aufgaben und Anwendung

Der VHF-UHF-Frequenzmesser WID stellt mit seinem Frequenzbereich von 30...3000 MHz das Anschlußgerät an unseren Frequenzmesser WIP dar, dem er auch durch die zu erreichenden Meßgenauigkeiten und hinsichtlich seiner Anwendungsmöglichkeiten entspricht. Wenn auch dieser Frequenzbereich einen elektrisch erheblich verschiedenen Aufbau und Aufwand bedingt, so wurde doch der beim WIP gut bewährte mechanische Aufbau weitgehend übernommen.

Arbeitsweise und Aufbau

Der VHF-UHF-Frequenzmesser WID ist ein Interferenz-Frequenzmesser. Das Gerät enthält als Hauptbestandteile drei Generatoren, nämlich eine 100 kHz-Normalquarzstufe, einen mit Feinmesser bezeichneten Meßsender hoher Genauigkeit, welcher von 3...3,3 MHz einstellbar ist, und einen weiteren Meßsender, Grobmesser genannt, dessen Frequenzbereich von 30...300 MHz reicht.

Die Frequenzmessung geht so vor sich, daß die unbekannte Frequenz mit der Grobmessersfrequenz zur Interferenz gebracht wird und bei Einstellung auf Schwebungsnulldie Grobmessersfrequenz abgelesen wird. (Schwebungsnulldie kann sowohl optisch wie akustisch beobachtet werden.) Liegt die zu messende Frequenz außerhalb des Grundfrequenzbereiches des Grobmessers, so wird mit Oberwellen desselben gearbeitet.

Während man mit der Grobmessung eine Genauigkeit von $\pm 0,3\%$ erreicht, läßt sich die Genauigkeit mit der in der Regel anschließend vorzunehmenden »Feinmessung« bis auf 0,003% treiben. Hierzu wird noch der Feinmesser mit dem bereits auf die unbekannte Frequenz »eingestellten« Grobmesser zur Interferenz gebracht und auf Schwebungsnulldie eingestellt. (Benützt werden hierbei nur Oberwellen des Feinmessers.)

Aus der direkt abzulesenden Frequenzeinstellung des Feinmessers und der Ordnungszahl der zum Vergleich verwendeten Oberwelle ergibt sich dann das Meßergebnis mit hoher Genauigkeit.

Die Frequenzgenauigkeit des Feinmessers kann an Hand des Quarzgenerators überprüft werden. Eine Nachstellung des Feinmessers ist möglich.

Der VHF-UHF-Frequenzmesser WID läßt sich auch als Frequenzmeßsender verwenden, da die Frequenz des Grobmessers ausgekoppelt werden kann. Ähnlich wie bei der oben beschriebenen Frequenzmessung hat man hierbei die Möglichkeit, den Grobmesser mit Hilfe des Feinmessers und gegebenenfalls des Quarzgenerators mit höchster Genauigkeit auf eine gewünschte Frequenz einzustellen. Für weniger hohe Ansprüche an Genauigkeit genügt natürlich die Einstellung an Hand der Frequenzskala des Grobmessers.

Das Gerät besitzt ein sehr stabiles Leichtmetall-Gußgehäuse und kann unmittelbar aus dem Wechselstromnetz betrieben werden.

Röhrenbestückung: 1 x EA 50, 1 x EC 81, 6 x EF 40, 1 x EL 42, 1 x ECC 40, 1 x EM 11, 1 x AZ 41, 1 x STV 280/40

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