

2.4 Einstellungen am Wobblerteil

2.4.1 Frequenzbereiche, Wobblenfrequenz

Der gewünschte Frequenzbereich ist mit Bereichschalter ⑩ zu wählen. Mit Drehknopf ⑤ wird die Wobblenfrequenz eingestellt.

2.4.2 Frequenzhub

In den beiden Bereichen ± 200 kHz bis ± 1 MHz und ± 1 MHz bis ± 15 MHz ist der Hub mit Regler ③ kontinuierlich regelbar. Der jeweilige Bereich kann durch ziehen (kleiner Hub) oder drücken (großer Hub) des mit Regler ③ gekoppelten Schalters gewählt werden. Der Hub ist möglichst so einzustellen, daß die Durchlaßkurve auf dem Oszillographen etwa zwei Drittel der Bildbreite einnimmt.

2.4.3 Ausgangsspannung, Vorspannung

An der Buchse ⑨ steht eine Wobbelspannung von ca. $30 \text{ mV}_{\text{eff}}$ (bzw. ca. $500 \text{ mV}_{\text{eff}}$ an 60Ω im ZF-Bereich 3 - 50 MHz) zur Verfügung. Mit Regler ⑧ kann die Ausgangsspannung um ca. -75 dB (UHF-Bereiche ca. -60 dB) abgeschwächt werden. Durch entsprechende Einstellung dieses Reglers wird eine Übersteuerung des Meßobjektes vermieden.

Zum Überprüfen geregelter Verstärker muß die Regelleitung aufgetrennt und eine feste Vorspannung angelegt werden. Die Höhe und Polarität der Vorspannung ist in den Abgleichanweisungen der jeweiligen Geräte angegeben.

Diese Vorspannung steht hochohmig und erdfrei an der Buchse ⑫ zur Verfügung und ist mit Regler ⑩ im Bereich von 0 - 30 V einstellbar.

2.4.4 Phasenkontrolle, Austastung

Die Phasenlage wird vor Beginn der Abgleicharbeiten bei angeschlossenem Prüfling kontrolliert. Auf dem Sichtgerät wird eine Durchlaßkurve dargestellt, mit Schalter „Austastung“ ⑰ die Austastung abgeschaltet. Auf dem Schirmbild erscheint jetzt statt der Null-Linie ein zweites, meistens seitlich etwas verschobenes Kurvenbild. Die beiden Kurven werden durch entsprechendes Einstellen von Regler „X Phase“ ⑦ zur Deckung gebracht. Eingblendete Marken erleichtern diesen Abgleich.

Nach Einregeln der optimalen Phasenlage wird Schalter „Austastung“ ⑰ wieder eingeschaltet.

2.5 Einstellungen am Markengeberteil

2.5.1 Einblenden von Frequenzmarkierungen

Über den gesamten Frequenzbereich des VHF- und UHF-Wobblers können vom Markengeber Frequenzmarken eingblendet werden.

Der Markengeber ist in 9 Bereiche aufgeteilt, diese sind mit Schalter ⑬ wählbar. Die Markenfrequenzen 4,43 / 10,7 / 31,9 / 33,4 / 34,5 / 36,4 / 38,9 / 40,4 MHz sind auf der Skala besonders gekennzeichnet.

Die Frequenzeinstellung erfolgt mit dem Drehknopf ⑳. Der Regler „Ampl.“ ⑭ beeinflußt die Markenhöhe. Steht der Schalter ⑯ auf der Stellung „4 KHz mod“, so werden die Markenfrequenzen von 3 - 80 MHz mit 4 KHz amplitudenmoduliert (Modulationsgrad ca. 60%).

2.5.2 Einblenden der Festmarken

Zusätzlich zur variablen Marke können mit Schalter ⑮ noch Festmarken von 1,5 MHz, 5 MHz und mit eingestecktem Quarz im Bereich von 2 - 12 MHz (je nach Wahl) eingblendet werden. Diese Marken erscheinen auf dem Sichtgerät links und rechts neben der veränderlichen Marke jeweils im Abstand der Festmarkenfrequenz. Mit diesen eingblendeten Marken können Durchlaßkurven u. ä. exakt ausgemessen werden.

2.5.3 Kontrolle der Skala des Markengebers

Die Skalen des variablen Markengebers können mit Hilfe der Festfrequenzen überprüft werden.

Stimmt die eingestellte Markenfrequenz mit der Festfrequenz oder einer Harmonischen derselben überein, so zeigt sich am Bildschirm des Oszillographen eine Schwebung. Diese Eichkontrolle ist etwa bis zur 10. Oberwelle jeder Frequenz möglich.

2.5.4 Markengeber-Ausgang

Der Markengeberteil kann auch als Meßgenerator verwendet werden. Hierzu ist der mit dem Regler ⑭ gekuppelte Umschalter zu ziehen. An der Buchse ⑫ steht nun im Frequenzbereich von 3 - 230 MHz ein Signal von ca. $30 \text{ mV}_{\text{eff}}$ an 60Ω zur Verfügung. Die Ausgangsspannung ist mit dem Regler ⑪ um ca. 70 dB abschwächbar. Im Bereich von 3 - 80 MHz kann das Ausgangssignal mit 4 KHz/60% AM moduliert werden (Stellung „4 KHz mod“ des Schalters ⑮).

3. Anwendungsbeispiele

3.1 ZF-Abgleich eines Fernsehempfängers

3.1.1 Allgemeine Hinweise

Die Service-Abgleichvorschriften der Gerätehersteller sind unbedingt zu beachten. Die folgenden Ausführungen sollen lediglich die Bedienung des WS 4 bei Abgleicharbeiten näher erläutern.

Es ist darauf zu achten, daß der Empfänger durch die HF nicht übersteuert wird. Die Abstimmung des Fernsehgerätes so verdrehen, daß kein einfallender Sender stören kann. Regelspannungsquelle (ca. 10 V) anschließen.

Sollten, durch ungünstige Verhältnisse bedingt, Störungen der Wobbelkurve auftreten, so ist bei einer höheren Regelspannung (z. B. ca. 20 V bei Transistorstufen) zu arbeiten.

Zeilenendstufe durch Ziehen des Jochsteckers außer Betrieb setzen.

Für den Abgleich sind die in Abb. 2 dargestellten Kabelverbindungen vorzunehmen.