

Abgleich und Eichung des A-Modulators

Sind die **Trimpotis P4 P5 und P6** eingebaut worden, muss die Sinuskurve in Form und Höhe optimiert werden. Dazu ist unbedingt ein Oszilloskop erforderlich. Die Sinuskurve wird ohne Modulation optimiert.

Trimpoti P7 (Modulationsfrequenz) kann je nach Geschmack zwischen einigen 100Hz bis einige kHz eingestellt werden.

Skaleneichung von P3: Bei den nun folgenden Einstellarbeiten darf der HF-Pegel P2 nicht auf 0 (Null) stehen, empfohlen ist Mittelstellung 5. Modulationsschalter S2 auf extern stellen. Die Eichung ist am einfachsten mit einem Frequenzzähler. Zählereingang mit der BNC-Buchse des A-Modulators verbinden.

Im niederen Bereich (0,1 – 0,5MHz) wird eine Frequenz von 0,3MHz = 300kHz auf der Skala P3 eingestellt. Dann mit dem Poti P8 die Anzeige am Frequenzzähler auf 300kHz justiert, fertig.

Im hohen Bereich (0,4 – 1,7MHz) wird eine Frequenz von 1MHz = 1000kHz auf der Skala P3 eingestellt. Dann mit dem Poti P9 die Anzeige auf 1MHz justiert, fertig.

Skaleneichung ohne Frequenzzähler: Dazu ist ein Radio mit den Bereichen MW und LW notwendig. Die Skaleneichung dieses Radios sollte schon ziemlich genau sein. Dies kann mit einer Sendestation deren Wellenlänge in m oder Sendefrequenz in kHz bekannt ist, kontrolliert werden. Radioskalen sind entweder in Meter (m) oder in kHz (MHz) beschriftet.

Formel zur Umrechnung von kHz in Meter: $m = 300000 : \text{kHz}$.

Beispiel: 300kHz = 1000m, 1000kHz = 1MHz = 300m

Langwellenbereich ca. 150kHz (2000m) bis 300kHz (1000m)

Mittelwellenbereich ca. 500kHz (600m) bis 1600kHz = 1,6MHz (187,5m)

Eichvorgang: HF-Pegel P2 auf Mittelstellung 5, Modulationsschalter S2 auf intern stellen. Modulationspegel P1 ebenfalls auf 5 stellen. Den HF-Ausgang (BNC) mit der Antennenbuchse des Radios verbinden.

Im niederen Bereich (0,1 – 0,5MHz) wird eine Frequenz von 0,3MHz = 300kHz auf der Skala P3 eingestellt. Das Radio im LW-Bereich auf 300kHz = 1000m einstellen, dann das SMD-Poti P8 verstellen bis der Pfeifton der internen Modulation im Radio hörbar wird, fertig.

Im hohen Bereich (0,4 – 1,7MHz) wird eine Frequenz von 1MHz = 1000kHz auf der Skala P3 eingestellt. Das Radio im MW-Bereich auf 1MHz = 300m einstellen, dann das SMD-Poti P9 verstellen bis der Pfeifton im Radio hörbar wird, fertig.

Hinweis: Der A-Modulator erzeugt neben der Grundfrequenz eine Anzahl von Oberwellen. Die Frequenz dieser Oberwellen ist ein Vielfaches der Grundfrequenz und ist bis in den Kurzwellenbereich hörbar. Die Oberwellen sind in der Intensität und Qualität schlechter als die Grundfrequenz.

Zur Vermeidung von Störungen darf das Gerät nur mit einem Koaxkabel mit dem Empfänger verbunden werden. Der Ausgangspegel (P2) sollte auf den geringstmöglichen Wert aufgedreht werden.

Die interne Modulation erfolgt durch ein Rechtecksignal und erhebt keinerlei Anspruch auf Qualität. Sie dient einzig als Hilfe zum raschen Auffinden der Prüffrequenz im Empfänger und als konstantes Tonsignal bei Abgleicharbeiten im HF- und ZF-Teil.

G. Heigl Herzogenburg, Februar 2006

