

Datei:CTR Unterlagen 1 mod.jpg

- Datei
- Dateiversionen
- Dateiverwendung

TR Miniatursender KM 2/5 für das 2-m-Amateurband

Beim Entwurf dieses Senders bestand der Wunsch, ein Kleinstgerät mit etwa 20 – 30 mW Hochfrequenzleistung zu bauen. Wie jeder 2-m-Amateur weiß, kann man mit dieser Leistung noch erstaunliche Entfernungen überbrücken. So wurden z.B. mit dem Muster Funkverbindungen über 130 km abgewickelt. Es bewährte sich auch bei vielen UKW-Fuchsjagden und ließ sich an den unmöglichsten Stellen verstecken. Auch Bakeraender sind mit diesem Kleinstsender ausgerüstet. Bei der Konstruktion wurde angestrebt die Bauteile auf kleinstem Raum zusammenzudrängen, aber sie trotzdem so übersichtlich unterzubringen, daß das Bestücken der Platine mühelos erfolgen kann. Der vorgesehene Modulator läßt sich auch als Empfängerverstärker verwenden, so daß unter Hinzunahme einer zweiten Platine mit dem Hochfrequenzteil eines UKW-Empfängergerätes ein vollständiger kleiner Transceiver entsteht.

Die Schaltung

Bei einem Kleinstsender muß man die Quarzfrequenz möglichst hoch wählen, um Vervielfacherstufen einzusparen. Deshalb wurde ein Quarz für 72 MHz gewählt (Bild 1). Der Oszillator arbeitet in Basisschaltung und wird auf der dritten Harmonischen synchronisiert. Vom Zapfpunkt der Spule L 1 im Kollektorkreis gelangt die rückgekoppelnde HF-Spannung über den Quarz zum Emittor. Den günstigsten Zapfpunkt ermittelt man bei der Inbetriebnahme und zwar so, daß sich beim Durchdrehen des Trimmers C 2 das bekannte Verhalten eines Quarzoszillators erkennen läßt. Die Schwingungen müssen abreißen, wenn man den Synchronisationsbereich des Quarzes überschreitet. Schwingt der Oszillator auf dem ganzen mit dem Trimmer einstellbaren Frequenzabschnitt, so muß die Anzapfung etwas mehr an das kalte L in der Zeichnung untere) Ende der Spule verlegt werden.

Einige Bemerkungen sind der Bemessung des Basisspannungsteilers zu widmen. Es genügt nicht, die Basis über beispielsweise $2 \times 30 \text{ k}\Omega$ an die Betriebsspannung anzuschließen, denn die Lage des Arbeitspunktes wird durch das thermische Verhalten der Emittor-Basisstrecke mitbestimmt. Zum Stabilisieren des Kollektorstromes sollte die Basisvorspannung möglichst stark sein, d.h. über einen niederohmigen Spannungsteiler zugeführt werden. Durch einen in die Emittorleitung eingefügten Widerstand entsteht eine sehr wirksame Gleichstrom-Gegenkopplung, die den Kollektorstrom weitgehend unabhängig von der Transistortemperatur macht.

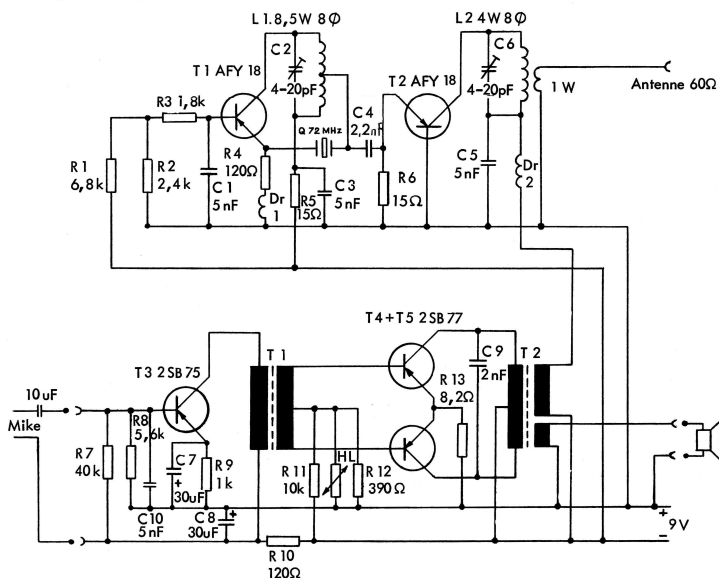


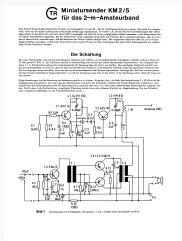
Bild 1 Schaltung des 2-m-Kleinstsenders. Die Spulen L 1 und L 2 haben einen Durchmesser von 8 mm

Größe dieser Vorschau: 438 × 599 Pixel. Weitere Auflösungen: 175 × 240 Pixel | 5.161 × 7.063 Pixel.

[Originaldatei](#) (5.161 × 7.063 Pixel, Dateigröße: 1 MB, MIME-Typ: image/jpeg)

Dateiversionen

Klicken Sie auf einen Zeitpunkt, um diese Version zu laden.

	Version vom	Vorschaubild	Maße	Benutzer	Kommentar
aktuell	13:21, 5. Aug. 2012		5.161 × 7.063 (1 MB)	OE1CWJ (Diskussion Beiträge)	

Sie können diese Datei nicht überschreiben.

Dateiverwendung

Die folgende Seite verwendet diese Datei:

- [Geschichte UKW Funk](#)