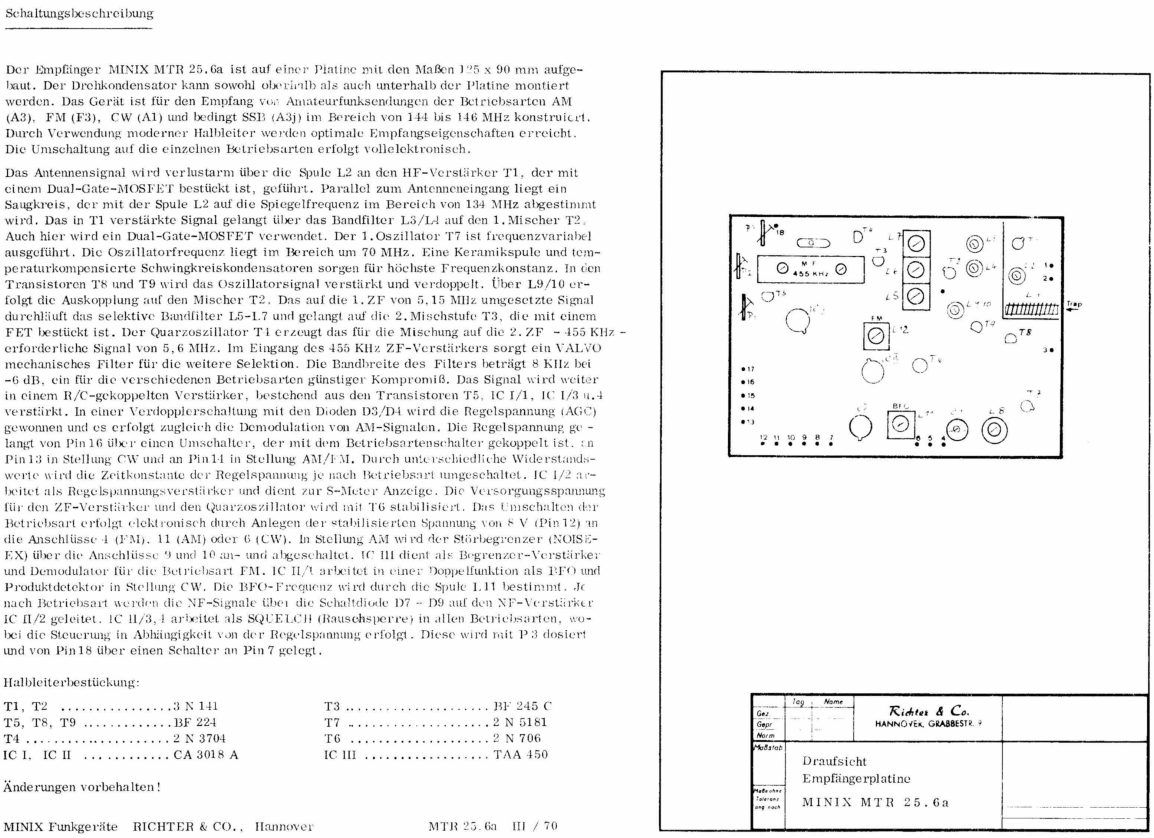
Inhaltsverzeichnis

Datei:Minix Handbuch Seite 6 MOD.jpg

- Datei
- Dateiversionen
- Dateiverwendung



Schaltungsbeschreibung

Der Empfänger MINIX MTR 25.6a ist auf einer Platine mit den Maßen 125 x 90 mm aufgebaut. Der Drehkondensator kann sowohl oberhalb als auch unterhalb der Platine montiert werden. Das Gerät ist für den Empfang von Amateurfunksendungen der Betriebsarten AM (A3), FM (F3), CW (A1) und bedingt SSB (A3j) im Bereich von 144 bis 146 MHz konstruiert. Durch Verwendung moderner Halbleiter werden optimale Empfangseigenschaften erreicht. Die Umschaltung auf die einzelnen Betriebsarten erfolgt vollelektronisch.

Das Antennensignal wird verlustarm über die Spule L2 an den HF-Verstärker T1, der mit einem Dual-Gate-MOSFET bestückt ist, geführt. Parallel zum Antenneneingang liegt ein Saugkreis, der mit der Spule L2 auf die Spiegelfrequenz im Bereich von 134 MHz abgestimmt wird. Das in T1 verstärkte Signal gelangt über das Bandfilter L3/L4 auf den 1. Mischer T2. Auch hier wird ein Dual-Gate-MOSFET verwendet. Der 1. Oszillator T7 ist frequenzvariabel ausgeführt. Die Oszillatorfrequenz liegt im Bereich um 70 MHz. Eine Keramikspule und temperaturkompensierte Schwingkreiskondensatoren sorgen für höchste Frequenzkonstanz. In den Transistoren T8 und T9 wird das Oszillatorsignal verstärkt und verdoppelt. Über L9/10 erfolgt die Auskopplung auf den Mischer T2. Das auf die 1. ZF von 5,15 MHz umgesetzte Signal durchläuft das selektive Bandfilter L5-L7 und gelangt auf die 2. Mischstufe T3, die mit einem FET bestückt ist. Der Quarzoszillator T4 erzeugt das für die Mischung auf die 2. ZF – 455 KHz – erforderliche Signal von 5,6 MHz. Im Eingang des 455 KHz ZF-Verstärkers sorgt ein VALVO mechanisches Filter für die weitere Selektion. Die Bandbreite des Filters beträgt 8 KHz bei –6 dB, ein für die verschiedenen Betriebsarten günstiger Kompromiß. Das Signal wird weiter in einem R/C-gekoppelten Verstärker, bestehend aus den Transistoren T5, IC I/1, IC I/3 u. 4 verstärkt. In einer Verdopplerschaltung mit den Dioden D3/D4 wird die Regelspannung (AGC) gewonnen und es erfolgt zugleich die Demodulation von AM-Signalen. Die Regelspannung gelangt von Pin 16 über einen Umschalter, der mit dem Betriebsartenschalter gekoppelt ist, an Pin 13 in Stellung CW und an Pin 14 in Stellung AM/FM. Durch unterschiedliche Widerstandswerte wird die Zeitkonstante der Regelspannung je nach Betriebsart umgeschaltet. IC I/2 arbeitet als Regelspannungsverstärker und dient zur S-Meter Anzeige. Die Versorgungsspannung für den ZF-Verstärker und den Quarzoszillator wird mit T6 stabilisiert. Das Umschalten der Betriebsart erfolgt elektronisch durch Anlegen der stabilisierten Spannung von 8 V (Pin 12) an die Anschlüsse 4 (FM), 11 (AM) oder 6 (CW). In Stellung AM wird der Störbegrenzer (NOISE-EX) über die Anschlüsse 9 und 10 an- und abgeschaltet. IC III dient als Begrenzer-Verstärker und Demodulator für die Betriebsart FM. IC II/1 arbeitet in einer Doppelfunktion als BFO und Produktdetektor in Stellung CW. Die BFO-Frequenz wird durch die Spule L11 bestimmt. Je nach Betriebsart werden die NF-Signale über die Schaltdiode D7 – D9 auf den NF-Verstärker IC II/2 geleitet. IC II/3, 4 arbeitet als SQUELCH (Rauschsperre) in allen Betriebsarten, wobei die Steuerung in Abhängigkeit von der Regelspannung erfolgt. Diese wird mit P3 dosiert und von Pin 18 über einen Schalter an Pin 7 gelegt.

Halbleiterbestückung:

T1, T2 ..... 3 N 141	T3 ..... BF 245 C
T5, T8, T9 ..... BF 224	T7 ..... 2 N 5181
T4 ..... 2 N 3704	T6 ..... 2 N 706
IC I, IC II ..... CA 3018 A	IC III ..... TAA 450

Änderungen vorbehalten!

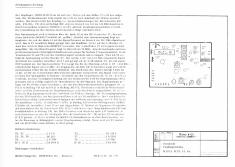
MINIX Funkgeräte RICHTER & CO., Hannover MTR 25.6a III / 70

Größe dieser Vorschau: 800 × 566 Pixel. Weitere Auflösungen: 320 × 226 Pixel | 3.508 × 2.480 Pixel.

Originaldatei (3.508 × 2.480 Pixel, Dateigröße: 390 KB, MIME-Typ: image/jpeg)

Dateiversionen

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

	Version vom	Vorschaubild	Maße	Benutzer	Kommentar
aktuell	13:32, 29. Mai 2012		3.508 × 2.480 (390 KB)	OE1CWJ (Diskussion | Beiträge)	

Sie können diese Datei nicht überschreiben.

Dateiverwendung

Die folgende Seite verwendet diese Datei:

- Geschichte UKW Funk