

Datei:DL6SW 02.jpg

- [Datei](#)
- [Dateiversionen](#)
- [Dateiverwendung](#)



7. Jahrgang August 1967 Heft 2
Schriftleitung: Hans J. Dohlus, DJ 3 QC
852 Erlangen, Gleiwitzer Str. 45
Telefon (09131) 33323

Ein 2-m-Konverter mit Feldeffekt-Transistoren

von W. von Schimmelmann, DL 6 SW

1. Einleitung

In verschiedenen Veröffentlichungen [1], [2] wurde in letzter Zeit das gute Großsignalverhalten der Feldeffekt-Transistoren, d.h. ihre hohe Kreuzmodulations- und Intermodulationsfestigkeit, hervorgehoben. Da zur Zeit Feldeffekt-Transistoren erhältlich sind, die nicht mehr kosten als eine gute Röhre, sollten in eigenen Versuchen ihre Hochfrequenzeigenschaften in einem 2-m-Konverter überprüft werden. Ein mit Röhren bestückter Konverter sollte ersetzt werden, falls Kreuzmodulationsfestigkeit, Grenzempfindlichkeit und Verstärkung des Versuchsgerätes in die Größenordnung der mit Röhren erzielbaren Werte kommen.

Dieses Ziel wurde mit dem hier beschriebenen Konverter erreicht, wie die am Schluß des Berichtes in Abs. 5 wiedergegebenen Meßwerte zeigen. Zum Vergleich wurden unter gleichen Bedingungen verschiedene Röhren- und Transistorkonverter gemessen.

Es wurden die Sperrschicht-Feldeffekt-Transistoren vom Typ TIS 34 von Fa. Texas Instruments verwandt. Diese erwiesen sich als recht gut und als unempfindlich gegen Überlastungen.

Im ersten Versuch wurde ein Konverter mit nur einer HF-Verstärkerstufe aufgebaut. Die folgende Mischstufe war über ein Bandfilter angekoppelt. Vor- und Mischstufe waren mit je einem Transistor TIS 34, der Oszillatorteil mit Transistoren BF 224 bestückt. Aufgrund der zur Zeit noch bei recht niedrigen Werten liegenden Steilheit der Feldeffekt-Transistoren war jedoch die Verstärkung der Vorstufe so klein, daß die Rauschzahl der Mischstufe noch merklich in die Gesamttrauschzahl einging. Es wurde versucht, durch ein hohes L/C-Verhältnis der HF-Bandfilterkreise große Verstärkung und durch Weglassen von Abstimmkernen geringe Verluste zu erzielen. Jedoch wurde auch mit diesen Maßnahmen nur eine Grenzempfindlichkeit von $F_{ges} \approx 3,5$ erreicht. Dabei zeigte sich, daß die Einstellung der Neutralisation so kritisch war, daß sie nur mit Hilfe eines Wobbelsichtgerätes exakt vorgenommen werden konnte.

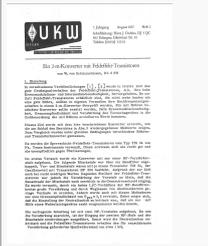
Die vorliegende Schaltung ist mit zwei HF-Vorstufen aufgebaut. Da nun die Verstärkung ausreicht, ist der Eingang der zweiten HF-Stufe und der Mischstufe niederohmiger ausgeführt. Somit wird die Neutralisation unkritisch und die Feldeffekt-Transistoren erhalten den für rauschärmste Verstärkung geforderten Quellwiderstand von etwa 1 k Ω .

Größe dieser Vorschau: [412 × 599 Pixel](#). Weitere Auflösungen: [165 × 240 Pixel](#) | [843 × 1.225 Pixel](#).

[Originaldatei](#) (843 × 1.225 Pixel, Dateigröße: 154 KB, MIME-Typ: image/jpeg)

Dateiversionen

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

	Version vom	Vorschaubild	Maße	Benutzer	Kommentar
aktuell	09:24, 14. Mai 2012		843 × 1.225 (154 KB)	WJ (Diskussion Beiträge)	

Sie können diese Datei nicht überschreiben.

Dateiverwendung

Die folgende Seite verwendet diese Datei:

- [Geschichte UKW Funk](#)