

1.4 Breitband-Kettenverstärker mit 8mal CFY 11

Der GaAs-Schottky-Barrier Feldeffekttransistor CFY 11 ist für Anwendungen bis 14 GHz geeignet. Er besitzt ein extrem niedriges Eigenrauschen. Wegen seiner hohen Verstärkung und guten Linearität läßt er sich sowohl in Schaltungen der Nachrichtentechnik als auch in Digital-Systemen mit kleinen Schaltzeiten einsetzen. Die relativ konstante Eingangs- und Ausgangsimpedanz unterhalb von 1 GHz erlaubt die Entwicklung von einfachen Breitbandverstärkersystemen mit hoher Verstärkung und kleinem Rauschmaß. **Bild 1.4** zeigt die Schaltung eines Kettenverstärkers. Die Spulen bestehen aus Leitungskreisen, wobei jeweils zwei Halbglieder zwischen den Gate-Anschlüssen und zwei Halbglieder zwischen den Drain-Anschlüssen geschaltet sind. Die Gate- und Drainblindanteile bilden dabei die Querkapazitäten der Tiefpaßgrundglieder. Ein- und Ausgänge sowie die Abschlüsse enden nur mit jeweils einem Halbglied.

Eine Skizze über die praktische Realisierung auf einem Teflon-Substrat kann auf Wunsch beigelegt werden.

Technische Daten:

Frequenzbereich	1 MHz bis 2,5 GHz
Eingangsreflexionsfaktor	< 0,2
Ausgangsreflexionsfaktor	< 0,3
Verstärkung	> 14 dB
Rückwärtsverstärkung	< 0,04
Rauschmaß	< 3,8 dB
lineare Ausgangsspannung	550 mV ($R_G = R_L = 50 \Omega$, $d_{1M} = 60$ dB, $f = 800$ MHz)

Bauteile-Liste zu Schaltung 1.4

Bauteil		Bestellnummer
8 GaAs-Feldeffekttransistoren	CFY 11	Q62703-F1
3 Keramikchipkondensatoren	47 nF/50 V	B37947-B5473-K9
2 HF-Drosseln	100 μ H	B78108-S1104-J