



Frank Köditz Nachrichtentechnik

0808 8-kanaliger SDR-Empfänger mit 70 MHz ZF

Kurzbeschreibung

Das Eingangssignal wird nach dem Eingangshochpaß rauscharm vorverstärkt und gelangt über den 31 dB Abschwächer auf den Nachverstärker, welcher den Hochstrommischer speist. Dieser wird von dem nachverstärktem Ausgangssignal des R&S SMA-100A versorgt. In der 1. ZF-Stufe von 3070 MHz wird mit einer Bandbreite von +/- 15 MHz gefiltert, bevor das Signal weiterverstärkt wird um dann den zweiten Hochstrommischer zu speisen. Der 2. LO wird durch Vervielfachung aus einer Quarzreferenz erzeugt und ebenfalls, wie auch der 1.LO, achtfach auf die einzelnen Ringmischer verteilt. Das 2. ZF-Signal bei 70 MHz mit einer Bandbreite von +/- 15 MHz wird verstärkt und ist über einen PIN-Diodenabschwächer stufenlos regelbar. Der großzügig dimensionierte Nachverstärker kann eine Ausgangsleistung von + 30 dBm an 50 Ohm abgeben, der ausgangsseitige Bandpaß reduziert Außerbandrauschen.

Technische Spezifikationen

Frequenzbereich	: 1700 – 2600 MHz
Max. Eingangssignal	: - 20 dBm
HF-Abschwächer	: - 31 dB in 1 dB Stufen
Durchgangsverstärkung	: + 50 dB
1. LO (SMA-100A R&S)	: 4700 – 5600 MHz
1. Zwischenfrequenz	: 3070 MHz
ZF-Bandbreite	: +/- 15 MHz
2. LO intern (Quarz)	: 3000 MHz
2. Zwischenfrequenz	: 70 MHz
ZF-Bandbreite	: +/- 15 MHz
Max. Ausgangssignal	: + 30 dBm
ZF-Abschwächer	: - 50 dB variabel

Die Baugruppen sind in fünf 19" Gehäusen mit 2 HE untergebracht und werden mit Koaxkabeln verbunden. Ein Gehäuse beherbergt die LO-Aufbereitungen für die Empfänger. Jeweils zwei Empfänger teilen sich ein gemeinsames Gehäuse. Die Stromversorgung des Gesamtsystems ist für mobile Anwendungen ausgelegt (10,5 – 16 V DC). Für den stationären Betrieb wird eine externe Stromversorgung verwendet. Alle Anschlüsse befinden sich auf der Rückseite der Gehäuse.

Option 001:

Um eine höhere Frequenzstabilität und phasenstarre Verknüpfung der LOs zu erreichen, kann man den 2.LO mit dem 10 MHz Referenzsignals des SMA-100A synchronisieren. Auch die Verwendung einer externen 10 MHz GPS-/Rubidium-Referenz ist möglich.

Technische Änderungen vorbehalten.