RF-Abwärtskonvertermodul für 20–3600 MHz mit doppelter Frequenzumsetzung

Das Modul setzt 20–3600 MHz auf eine breitbandige IF mit 153,6 MHz Mittenfrequenz oder eine schmalbandige IF mit 140 MHz um. Über SPI lässt sich eine Umsetzungsverstärkung von 45, 30 oder 10 dB wählen, jeweils mit ±2 dB Toleranz.



RF-Eigenschaften

Parameter	Spezifikation
RF-Eingangsfrequenz	20–3600 MHz
Abstimmauflösung	10 kHz
Frequenzumschaltzeit	≤100 µs
Frequenzgenauigkeit	≤0.1 ppm · über den gesamten Betriebstemperaturbereich
Phasenrauschen	≤−120 dBc/Hz · fRF = 1000 MHz; Δf = 10 kHz
Rauschzahl	≤8 dB · Rauscharmer Modus
RF-Dämpfung	0–30 dB · Δ = 1 dB
IF-Dämpfung	0–30 dB · Δ = 1 dB
IF-Unterdrückung	≥90 dB
Spiegelfrequenzunterdrückung	≥90 dB
IIP2	≥+65 dBm · typisch · Verzerrungsarmer Modus
IIP3	≥+25 dBm · typisch · Verzerrungsarmer Modus
OP1dB	≥+15 dBm
Z_0	50 Ω
Interner Störpegel	≤−115 dBm · typisch · auf den Eingang bezogen

Betriebsarten und Umsetzungsverstärkung

Parameter	Spezifikation
Rauscharmer Modus	45 ±2 dB
Normalbetrieb	30 ±2 dB · Einschaltmodus
Verzerrungsarmer Modus	10 ±2 dB

IF-Ausgang

Parameter	Spezifikation
Breitband-IF	153.6 MHz · BW = 80 MHz / 40 MHz
Schmalband-IF	140 MHz · BW = 0.5 MHz
Filterformfaktor	≤1.5
Amplitudenabweichung im Durchlassband	≤3 dB

Referenz und Takt

Parameter	Spezifikation
Interne Referenz	100 MHz
Externer Referenzeingang	10 / 100 MHz
Referenzauswahl	Automatisch
CLK_OUT	204.8 MHz · +4 ±2 dBm
REF_OUT	Referenzausgang

Versorgung

Parameter	Spezifikation
Gleichversorgungsspannung	+12 VDC (±5%)
Maximaler Versorgungsstrom	≤1.2 A
DC / SPI	J30J-9ZKP
Abstimmfrequenz nach dem Einschalten	500 MHz · RF ATT = 10 dB · IF ATT = 20 dB · BW = 80 MHz

SPI-Steuerung und Pinbelegung

Parameter	Spezifikation
1	SCK
2	SDI
3	/SS
4	SDO
5	NC
6, 7	+12 V
8, 9	GND

Umgebungsgrenzen

Parameter	Spezifikation
Betriebstemperatur	−40 … +60 °C
Lagertemperatur	−58 … +85 °C

Mechanische Abmessungen

Parameter	Spezifikation
Gehäuse ohne Anschlüsse	100 × 100 × 18 mm
Allgemeine Maßtoleranz	±0.2 mm · für Maße ohne Einzeltoleranz
Einzeltoleranzen laut Zeichnung	100 ±0.05 / 18 ±0.05 mm
Maximale Masse	≤0.6 kg
RF	SMA-K
Befestigungsbohrungen	4 × Ø2.7 mm
Gezeichneter Mittenabstand der Bohrungen	95.1 mm

Mechanische Maßzeichnung



Dokumenthinweis

Spezifikationen können revidiert werden. Prüfen Sie vor der Designfreigabe mit LCRF den aktuellen Dokumentstand und die produktspezifischen Anforderungen. Das freigegebene Angebot und die Auftragsunterlagen definieren die gelieferte Konfiguration.