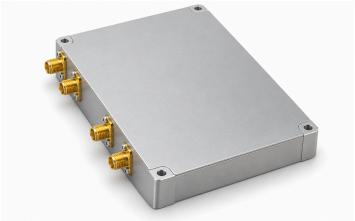
# Breitband-Aufwärtskonverter 2–18 GHz mit SPI-Filtersteuerung



LCMIXU-2000-18000 erzeugt 2–18 GHz RF aus 1,8 GHz IF mit externem LO1 bei 22–40 GHz und LO2 bei 20,2 GHz. Beide LO-Eingänge benötigen −3 bis +3 dBm Ansteuerleistung. Die Kleinsignalverstärkung beträgt mindestens 15 dB, der Ausgangs-P1dB mindestens 5 dBm.

SPI wählt sieben dokumentierte Filterzustände und steuert einen 5-Bit-Kalibrierabschwächer von 0 bis 15,5 dB in 0,5-dB-Schritten. Die SPI-Rate beträgt typisch 2 Mbps, maximal 10 Mbps; beim Abschalten müssen alle Datenbits null sein. Das vernickelte Aluminiumgehäuse misst 87 × 70 × 13,5 mm und wiegt höchstens 500 g.

## Elektrische Daten

| Parameter | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| RF-Ausgangsfrequenz | 2–18 | GHz |
| IF-Eingangsfrequenz | 1.8 | GHz |
| IF-Eingangsdurchlassband | 1.8±0.5 | GHz |
| Kleinsignalverstärkung | ≥15 | dB |
| Ausgangs-P1dB | ≥5 | dBm |
| Kalibrierabschwächungsbereich [1] | 0–15.5 | dB |
| Abschwächungsschritt | 0.5 | dB |
| Bitzahl des Abschwächers | 5 | - |
| Störproduktunterdrückung | ≥47 | dBc |
| Oberwellenunterdrückung | ≥30 | dBc |
| Versorgungsspannung [2] | +12 | VDC |
| Versorgungsstrom | 450 (Typisch) | mA |

[1] Bereich aus den expliziten Binärgewichten 8, 4, 2, 1 und 0,5 dB abgeleitet.

[2] Typisch: 12 VDC.

## Umgebungsgrenzen

| Parameter | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Betriebstemperatur | −40–+70 | °C |
| Lagertemperatur | −55–+125 | °C |

## Schnittstellen und Kontakte

| Schnittstelle | Spezifikation | Einheit |
|---|---|---|
| LO1-Eingangsfrequenz | 22–40 | GHz |
| LO2-Eingangsfrequenz | 20.2 | GHz |
| LO1-Eingangsleistung | −3–+3 | dBm |
| LO2-Eingangsleistung | −3–+3 | dBm |
| Versorgungskontakte | 1, 2: +12 V | - |
| Massekontakte | 3, 4: GND | - |
| SPI-Datenkontakt | 1: SPI_MOSI | - |
| SPI-Taktkontakt | 2: SPI_SCK | - |
| SPI-Auswahlkontakt | 3: SPI_NSS | - |
| SPI-Massekontakt | 4: GND | - |

## Steuerung und Filterwahl

| Parameter | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| SPI-Datenrate [1] | 2 / 10 | Mbps |
| SPI-Rahmen [2] | 0xAA 0x55 \| Data[15:0] \| 0x44 0xBB | - |
| SPI-Filterwahlbits | 8:C2; 7:C1; 6:C0 | - |
| Durchlassband Filtercode 000 [3] | 000 → 1.9–3.2 | GHz |
| Durchlassband Filtercode 001 [3] | 001 → 2.2–3.7 | GHz |
| Durchlassband Filtercode 010 [3] | 010 → 2.7–4.6 | GHz |
| Durchlassband Filtercode 011 [3] | 011 → 3.6–6.1 | GHz |
| Durchlassband Filtercode 100 [3] | 100 → 5.1–8.9 | GHz |
| Durchlassband Filtercode 101 [3] | 101 → 7.9–13.8 | GHz |
| Durchlassband Filtercode 110 [3] | 110 → 12.8–18 | GHz |
| SPI-Freigabebit [4] | 5: EN | - |
| SPI-Abschwächungsbits [5] | 4:8; 3:4; 2:2; 1:1; 0:0.5 | dB |
| Unbenutzte SPI-Bits [6] | 9–15 | - |
| SPI-Datenzustand beim Abschalten [7] | 0 | - |

[1] Typisch: 2 Mbps. Maximum: 10 Mbps.

[2] Data[15:0] belegt zwei Bytes; weitere Byte-Reihenfolge nicht angegeben.

[3] Durchlassband des gewählten Filters; RF-Betriebsbereich bleibt 2–18 GHz.

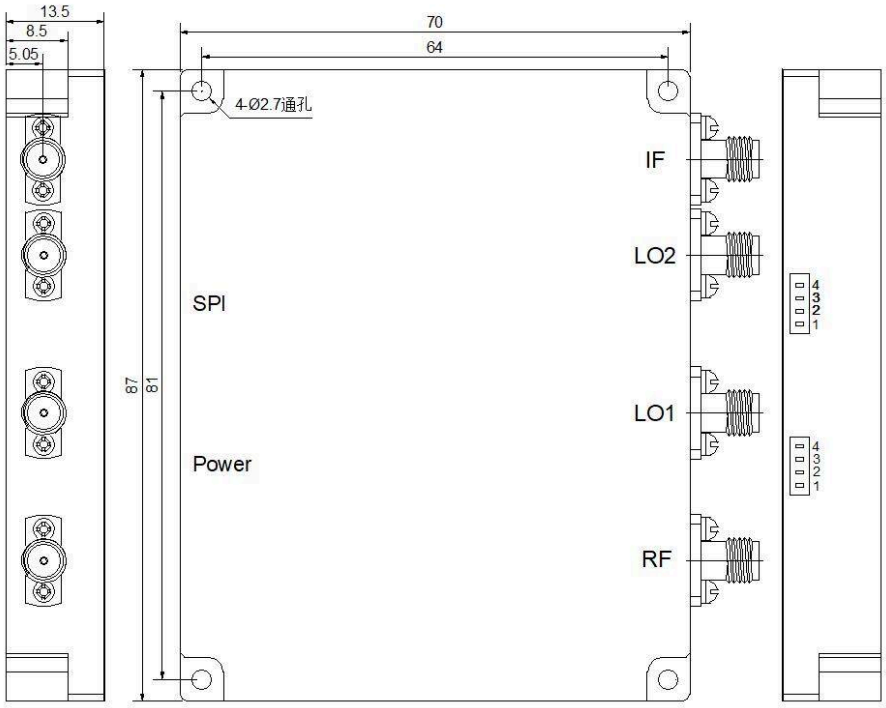
[4] 1: Modul ein; 0: Modul aus.

[5] Je Bit: 1 aktiviert den Abschwächungsschritt; 0 deaktiviert ihn.

[6] Diese Datenbits haben laut Quelle keine Bedeutung.
[7] Beim Abschalten alle Datenbits auf 0 setzen.

## Mechanische Daten

| Parameter | Wert | Einheit |
|---|---|---|
| Gehäuseabmessungen | 87 × 70 × 13.5 | mm |
| Gewicht | ≤500 | g |
| Gehäusematerial | Vernickeltes Aluminium. | - |
| Abstand der Befestigungslochmitten | 81 × 64 | mm |
| Befestigungslöcher | 4 × Φ2.7 (Durchgangslöcher.) | mm |




**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.