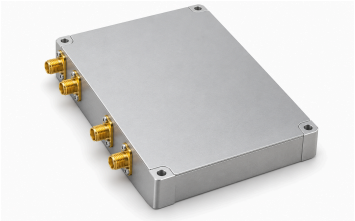
Convertitore a larga banda verso l’alto 2–18 GHz con controllo filtri SPI



LCMIXU-2000-18000 genera RF a 2–18 GHz da IF a 1,8 GHz usando LO1 esterno a 22–40 GHz e LO2 a 20,2 GHz. Entrambi gli ingressi LO specificano potenza da −3 a +3 dBm. Il guadagno per piccoli segnali è almeno 15 dB e il P1dB d’uscita almeno 5 dBm.

SPI seleziona sette stati di filtro documentati e controlla un attenuatore di calibrazione a 5 bit, da 0 a 15,5 dB in passi da 0,5 dB. La velocità SPI è 2 Mbps tipici, massimo 10 Mbps; tutti i bit devono essere zero allo spegnimento. Il corpo in alluminio nichelato misura 87 × 70 × 13,5 mm e pesa al massimo 500 g.

Specifiche elettriche

Parametro	Valore	Unità
Frequenza d’uscita RF	2–18	GHz
Frequenza d’ingresso IF	1.8	GHz
Banda passante d’ingresso IF	1.8±0.5	GHz
Guadagno per piccoli segnali	≥15	dB
P1dB d’uscita	≥5	dBm
Intervallo di attenuazione di calibrazione [1]	0–15.5	dB
Passo di attenuazione	0.5	dB
Numero di bit dell’attenuatore	5	-
Reiezione delle spurie	≥47	dBc
Reiezione delle armoniche	≥30	dBc
Tensione di alimentazione [2]	+12	VDC
Corrente di alimentazione	450 (Tipico)	mA

[1] Intervallo ricavato dai pesi binari espliciti 8, 4, 2, 1 e 0,5 dB.

[2] Tipico: 12 VDC.

Limiti ambientali

Parametro	Valore	Unità
Temperatura di funzionamento	−40–+70	°C
Temperatura di immagazzinamento	−55–+125	°C

Interfacce e contatti

Interfaccia	Specifica	Unità
Frequenza d’ingresso LO1	22–40	GHz
Frequenza d’ingresso LO2	20.2	GHz

Interfacce e contatti

Interfaccia	Specifica	Unità
Potenza d’ingresso LO1	−3–+3	dBm
Potenza d’ingresso LO2	−3–+3	dBm
Contatti di alimentazione	1, 2: +12 V	-
Contatti di massa	3, 4: GND	-
Contatto dati SPI	1: SPI_MOSI	-
Contatto clock SPI	2: SPI_SCK	-
Contatto selezione SPI	3: SPI_NSS	-
Contatto massa SPI	4: GND	-

Controllo e selezione dei filtri

Parametro	Valore	Unità
Velocità dati SPI [1]	2 / 10	Mbps
Trama SPI [2]	0xAA 0x55 | Data[15:0] | 0x44 0xBB	-
Bit SPI di selezione filtro	8:C2; 7:C1; 6:C0	-
Banda passante codice filtro 000 [3]	000 → 1.9–3.2	GHz
Banda passante codice filtro 001 [3]	001 → 2.2–3.7	GHz
Banda passante codice filtro 010 [3]	010 → 2.7–4.6	GHz
Banda passante codice filtro 011 [3]	011 → 3.6–6.1	GHz
Banda passante codice filtro 100 [3]	100 → 5.1–8.9	GHz
Banda passante codice filtro 101 [3]	101 → 7.9–13.8	GHz
Banda passante codice filtro 110 [3]	110 → 12.8–18	GHz
Bit SPI di abilitazione modulo [4]	5: EN	-
Bit SPI di attenuazione [5]	4:8; 3:4; 2:2; 1:1; 0:0.5	dB
Bit SPI non utilizzati [6]	9–15	-
Stato dati SPI allo spegnimento [7]	0	-

[1] Tipico: 2 Mbps. Massimo: 10 Mbps.

[2] Data[15:0] occupa due byte; ulteriore ordine dei byte non specificato.

[3] Banda del filtro selezionato; intervallo RF complessivo sempre 2–18 GHz.

[4] 1: modulo acceso; 0: modulo spento.

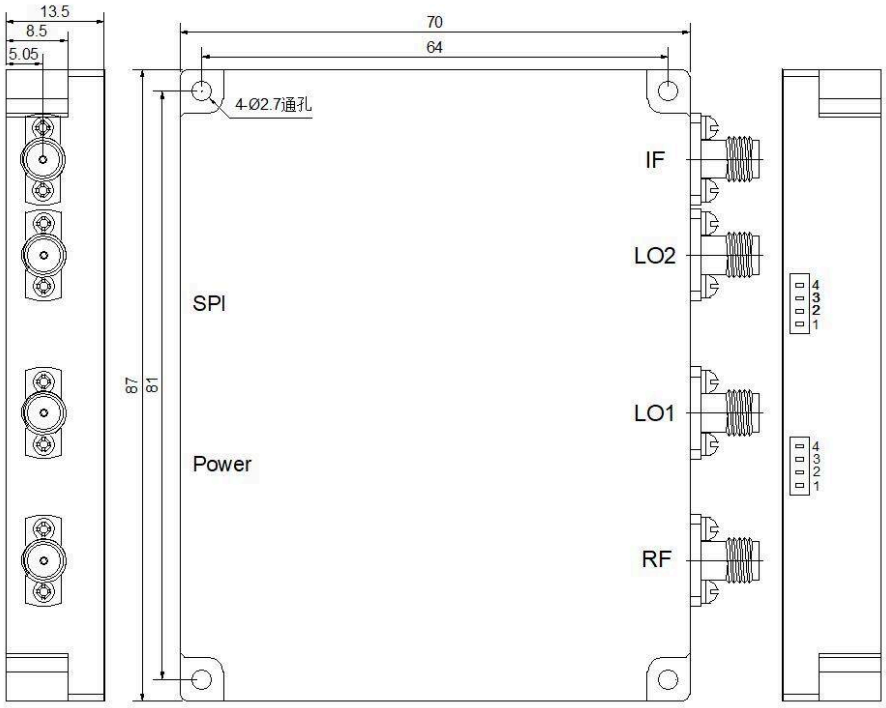
[5] Ogni bit: 1 attiva il relativo passo di attenuazione; 0 lo disattiva.

[6] La fonte indica che questi bit di dati non hanno significato.

[7] Impostare tutti i bit di dati a 0 allo spegnimento.

Specifiche meccaniche

Parametro	Valore	Unità
Dimensioni del corpo	87 × 70 × 13.5	mm
Peso	≤500	g
Materiale dell’involucro	Alluminio nichelato.	-
Interasse dei fori di montaggio	81 × 64	mm
Fori di montaggio	4 × Φ2.7 (Fori passanti.)	mm



Nota sul documento

Le specifiche possono essere revisionate. Prima di finalizzare il progetto, confermare con LCRF la revisione corrente e i requisiti specifici del prodotto. L’offerta approvata e la documentazione d’ordine definiscono la configurazione fornita.