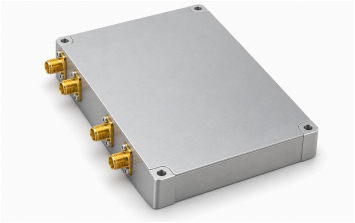
Conversor ascendente de banda larga 2–18 GHz com controle SPI dos filtros



O LCMIXU-2000-18000 gera RF de 2–18 GHz a partir de IF de 1,8 GHz, com LO1 externo de 22–40 GHz e LO2 de 20,2 GHz. Ambos os LO especificam acionamento de −3 a +3 dBm. O ganho de pequenos sinais é de pelo menos 15 dB e o P1dB de saída de pelo menos 5 dBm.

SPI seleciona sete estados de filtro documentados e controla um atenuador de calibração de 5 bits, de 0 a 15,5 dB em passos de 0,5 dB. A taxa SPI é 2 Mbps típicos, máximo 10 Mbps; todos os bits devem ser zero ao desligar. O corpo de alumínio niquelado mede 87 × 70 × 13,5 mm e pesa no máximo 500 g.

Especificações elétricas

Parâmetro	Valor	Unidade
Frequência de saída RF	2–18	GHz
Frequência de entrada IF	1.8	GHz
Banda passante de entrada IF	1.8±0.5	GHz
Ganho de pequenos sinais	≥15	dB
P1dB de saída	≥5	dBm
Faixa de atenuação de calibração [1]	0–15.5	dB
Passo de atenuação	0.5	dB
Número de bits do atenuador	5	-
Rejeição de espúrios	≥47	dBc
Rejeição de harmônicos	≥30	dBc
Tensão de alimentação [2]	+12	VDC
Corrente de alimentação	450 (Típico)	mA

[1] Faixa derivada dos pesos binários explícitos 8, 4, 2, 1 e 0,5 dB.

[2] Típico: 12 VDC.

Limites ambientais

Parâmetro	Valor	Unidade
Temperatura de operação	−40–+70	°C
Temperatura de armazenamento	−55–+125	°C

Interfaces e contatos

Interface	Especificação	Unidade
Frequência de entrada LO1	22–40	GHz
Frequência de entrada LO2	20.2	GHz

Interfaces e contatos

Interface	Especificação	Unidade
Potência de entrada LO1	−3–+3	dBm
Potência de entrada LO2	−3–+3	dBm
Contatos de alimentação	1, 2: +12 V	-
Contatos de terra	3, 4: GND	-
Contato de dados SPI	1: SPI_MOSI	-
Contato de clock SPI	2: SPI_SCK	-
Contato de seleção SPI	3: SPI_NSS	-
Contato de terra SPI	4: GND	-

Controle e seleção de filtros

Parâmetro	Valor	Unidade
Taxa de dados SPI [1]	2 / 10	Mbps
Quadro SPI [2]	0xAA 0x55 | Data[15:0] | 0x44 0xBB	-
Bits SPI de seleção de filtro	8:C2; 7:C1; 6:C0	-
Banda passante do código de filtro 000 [3]	000 → 1.9–3.2	GHz
Banda passante do código de filtro 001 [3]	001 → 2.2–3.7	GHz
Banda passante do código de filtro 010 [3]	010 → 2.7–4.6	GHz
Banda passante do código de filtro 011 [3]	011 → 3.6–6.1	GHz
Banda passante do código de filtro 100 [3]	100 → 5.1–8.9	GHz
Banda passante do código de filtro 101 [3]	101 → 7.9–13.8	GHz
Banda passante do código de filtro 110 [3]	110 → 12.8–18	GHz
Bit SPI de habilitação do módulo [4]	5: EN	-
Bits SPI de atenuação [5]	4:8; 3:4; 2:2; 1:1; 0:0.5	dB
Bits SPI não usados [6]	9–15	-
Estado dos dados SPI ao desligar [7]	0	-

[1] Típico: 2 Mbps. Máximo: 10 Mbps.

[2] Data[15:0] ocupa dois bytes; a ordem adicional não é especificada.

[3] Banda do filtro selecionado; a faixa RF global permanece 2–18 GHz.

[4] 1: módulo ligado; 0: módulo desligado.

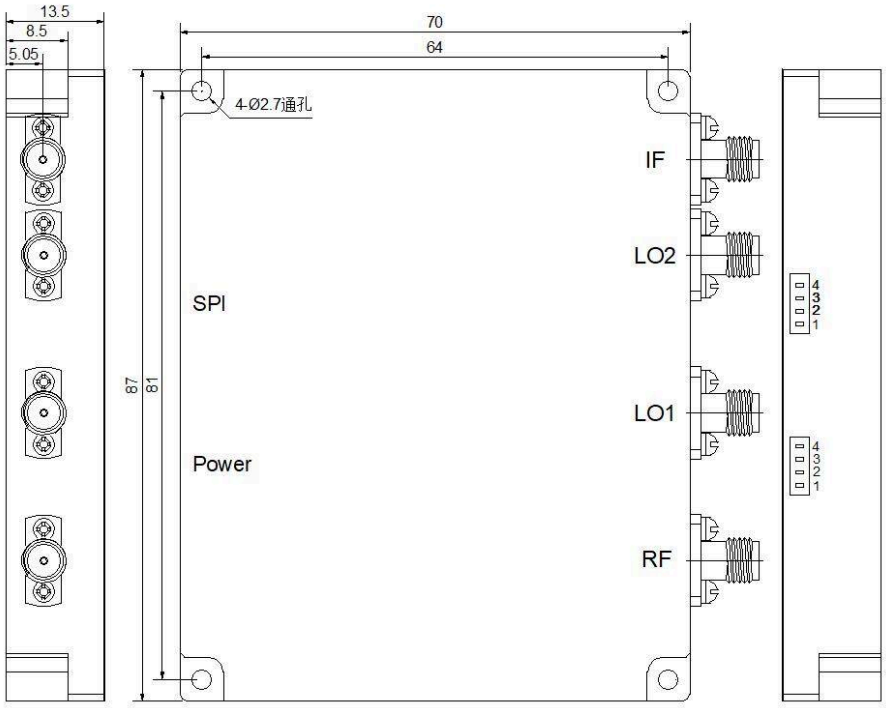
[5] Cada bit: 1 habilita seu passo de atenuação; 0 o desabilita.

[6] A fonte marca estes bits de dados como sem significado.

[7] Definir todos os bits de dados em 0 ao desligar.

Especificações mecânicas

Parâmetro	Valor	Unidade
Dimensões do corpo	87 × 70 × 13.5	mm
Peso	≤500	g
Material da carcaça	Alumínio niquelado.	-
Distância entre centros de montagem	81 × 64	mm
Furos de montagem	4 × Φ2.7 (Furos passantes.)	mm



Aviso do documento

As especificações podem ser revisadas. Antes de concluir o projeto, confirme com a LCRF a revisão vigente e os requisitos específicos do produto. A proposta aprovada e a documentação do pedido definem a configuração fornecida.