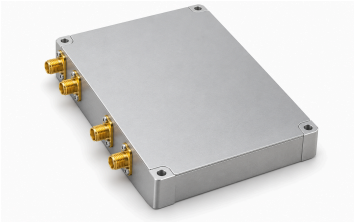
Convertidor elevador de banda ancha 2–18 GHz con control SPI de filtros



LCMIXU-2000-18000 genera RF de 2–18 GHz a partir de IF de 1,8 GHz, usando LO1 externo de 22–40 GHz y LO2 de 20,2 GHz. Ambos LO especifican excitación de −3 a +3 dBm. La ganancia de pequeña señal es de al menos 15 dB y el P1dB de salida de al menos 5 dBm.

SPI selecciona siete estados de filtro documentados y controla un atenuador de calibración de 5 bits, de 0 a 15,5 dB en pasos de 0,5 dB. La velocidad SPI es de 2 Mbps típicos, máximo 10 Mbps; todos los bits deben estar a cero al apagar. El cuerpo de aluminio niquelado mide 87 × 70 × 13,5 mm y pesa como máximo 500 g.

Especificaciones eléctricas

Parámetro	Valor	Unidad
Frecuencia de salida RF	2–18	GHz
Frecuencia de entrada IF	1.8	GHz
Banda pasante de entrada IF	1.8±0.5	GHz
Ganancia de pequeña señal	≥15	dB
P1dB de salida	≥5	dBm
Rango de atenuación de calibración [1]	0–15.5	dB
Paso de atenuación	0.5	dB
Número de bits del atenuador	5	-
Rechazo de espurios	≥47	dBc
Rechazo de armónicos	≥30	dBc
Tensión de alimentación [2]	+12	VDC
Corriente de alimentación	450 (Típico)	mA

[1] Rango derivado de los pesos binarios explícitos 8, 4, 2, 1 y 0,5 dB.

[2] Típico: 12 VDC.

Límites ambientales

Parámetro	Valor	Unidad
Temperatura de funcionamiento	−40–+70	°C
Temperatura de almacenamiento	−55–+125	°C

Interfaces y contactos

Interfaz	Especificación	Unidad
Frecuencia de entrada LO1	22–40	GHz
Frecuencia de entrada LO2	20.2	GHz
Potencia de entrada LO1	−3–+3	dBm
Potencia de entrada LO2	−3–+3	dBm
Contactos de alimentación	1, 2: +12 V	-
Contactos de masa	3, 4: GND	-
Contacto SPI de datos	1: SPI_MOSI	-
Contacto SPI de reloj	2: SPI_SCK	-
Contacto SPI de selección	3: SPI_NSS	-
Contacto SPI de masa	4: GND	-

Control y selección de filtros

Parámetro	Valor	Unidad
Velocidad de datos SPI [1]	2 / 10	Mbps
Trama SPI [2]	0xAA 0x55 | Data[15:0] | 0x44 0xBB	-
Bits SPI de selección de filtro	8:C2; 7:C1; 6:C0	-
Banda pasante del código de filtro 000 [3]	000 → 1.9–3.2	GHz
Banda pasante del código de filtro 001 [3]	001 → 2.2–3.7	GHz
Banda pasante del código de filtro 010 [3]	010 → 2.7–4.6	GHz
Banda pasante del código de filtro 011 [3]	011 → 3.6–6.1	GHz
Banda pasante del código de filtro 100 [3]	100 → 5.1–8.9	GHz
Banda pasante del código de filtro 101 [3]	101 → 7.9–13.8	GHz
Banda pasante del código de filtro 110 [3]	110 → 12.8–18	GHz
Bit SPI de habilitación del módulo [4]	5: EN	-
Bits SPI de atenuación [5]	4:8; 3:4; 2:2; 1:1; 0:0.5	dB
Bits SPI no utilizados [6]	9–15	-
Estado de datos SPI al apagar [7]	0	-

[1] Típico: 2 Mbps. Máximo: 10 Mbps.

[2] Data[15:0] ocupa dos bytes; no se especifica más orden de bytes.

[3] Banda del filtro seleccionado; el rango RF global sigue siendo 2–18 GHz.

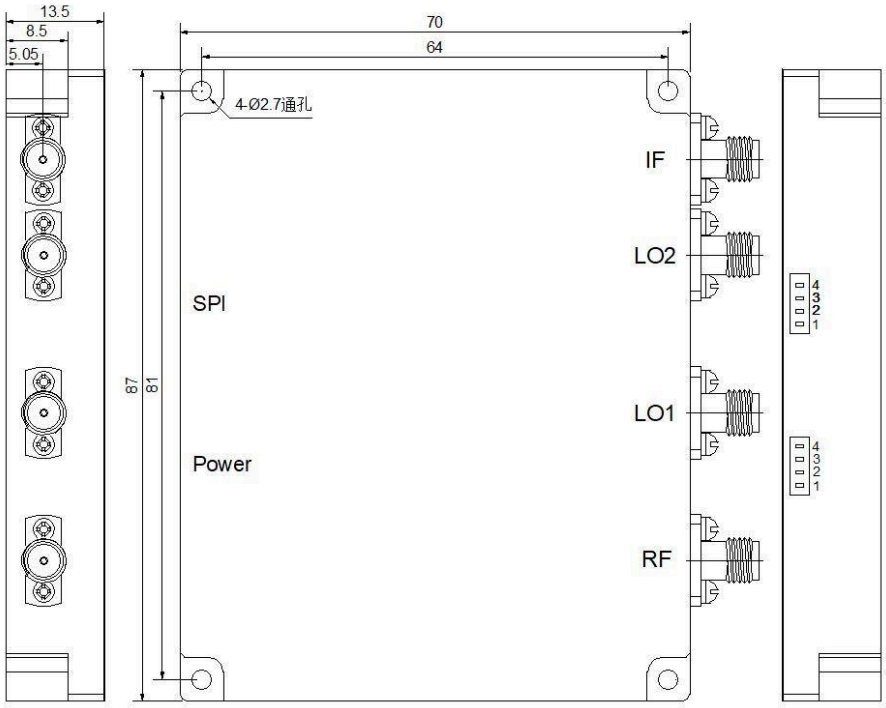
[4] 1: módulo encendido; 0: módulo apagado.

[5] Cada bit: 1 activa su paso de atenuación; 0 lo desactiva.

[6] La fuente indica que estos bits de datos carecen de significado.
[7] Poner todos los bits de datos a 0 al apagar.

Especificaciones mecánicas

Parámetro	Valor	Unidad
Dimensiones del cuerpo	87 × 70 × 13.5	mm
Peso	≤500	g
Material de la carcasa	Aluminio niquelado.	-
Distancia entre centros de montaje	81 × 64	mm
Orificios de montaje	4 × Φ2.7 (Orificios pasantes.)	mm



Aviso del documento

Las especificaciones pueden revisarse. Antes de cerrar el diseño, confirme con LCRF la revisión vigente y los requisitos específicos del producto. La oferta aprobada y la documentación del pedido definen la configuración suministrada.