Conversor descendente 2–18 GHz com banda IF de 2 GHz

LCMIXUD-2000-18000-2G documenta conversão descendente de RF 2–18 GHz para IF 3,75±1 GHz. O caminho LNA tem ganho típico 60 dB e ruído típico 4 dB; o caminho direto indica ganho ≥25 dB e ruído típico 10 dB. P1dB de saída ≥12 dBm, OIP3 ≥25 dBm. A conversão ascendente citada na introdução não é sustentada pelas portas e diagrama.



LO1 cobre 24–40 GHz em passos de 10 MHz; LO2 usa 18,25 ou 25,75 GHz, com a qualificação de garantia por projeto da fonte. O ruído de fase é meta de projeto. J30J-9ZKP define entrada +12 V, terra e contatos SPI, sem protocolo de comandos.

O desenho preliminar indica corpo de 145 × 130 × 40 mm e envelope de 145 × 142 × 40 mm com abas de montagem, ambos sem as saliências dos conectores; temperatura e corrente não especificadas.

Especificações elétricas

Parâmetro	Valor	Unidade
Frequência de entrada RF	2–18	GHz
Frequência de saída IF	3.75±1	GHz
Largura de banda de saída IF	2	GHz
Ganho do caminho LNA	60 (Típico)	dB
Ganho do caminho direto	≥25	dB
Figura de ruído do caminho LNA	4 (Típico)	dB
Figura de ruído do caminho direto	10 (Típico)	dB
P1dB de saída	≥12	dBm
OIP3 de saída	≥25	dBm
Faixa de atenuação RF [1]	31.5	dB
Passo de atenuação RF	0.5	dB
Bits do atenuador RF	6	-
Extensão de atenuação IF [1]	31.5	dB
Passo de atenuação IF	0.5	dB
Bits do atenuador IF	6	-
Faixa de atenuação de calibração [1]	15.5	dB
Passo de atenuação de calibração	0.5	dB
Bits do atenuador de calibração	5	-
Nível espúrio equivalente na entrada RF [2]	≤−87	dBm
SFDR de tom único [3]	≥55	dB
Rejeição de harmônicos [4]	≥45	dB

Especificações elétricas

Parâmetro	Valor	Unidade
Rejeição de imagem	≥70	dB
Planicidade do ganho [5]	≤5	dB
Rejeição do filtro IF [6]	≥50	dBc

[1] Extensão de atenuação informada; não se infere estado zero não descrito.
[2] Equivalente de entrada RF, largura de banda: 2000 MHz.
[3] Potência de entrada RF: −25 dBm. Teste do caminho de baixo ganho.
[4] Potência de entrada RF: −29 dBm. Teste do caminho de baixo ganho.
[5] Faixa operacional especificada.
[6] Frequência IF: 3.75 GHz; Desvio: ±1500 MHz.

Interfaces e contatos

Interface	Especificação	Unidade
Portas de entrada RF	RF: SMA	-
Portas de saída IF	IF: SMA	-
Entrada de calibração BITE	BITE: SMA	-
Saída de referência	REF: 100	MHz
Conector de alimentação e controle	J30J-9ZKP	-
Contatos de alimentação	1, 2 → +12 V	-
Contatos de terra	3, 4 → GND	-
Contato de clock SPI	5 → SCK	-
Contato de seleção SPI	6 → CSB	-
Contato de dados SPI	7 → MOSI	-
Contato de saída de dados SPI	8 → MISO	-
Contato NC SPI	9 → NC (Contato reservado.)	-

Especificações de osciladores

Parâmetro	Valor	Unidade
Frequência LO1 [1]	24–40	GHz
Passo de frequência LO1	10	MHz
Resposta de comutação LO1 [1]	≤100	µs
Frequência LO2 [1]	18.25 / 25.75	GHz

[1] Especificação de projeto.

Metas de projeto de ruído de fase

Meta de projeto.

Parâmetro	Valor	Unidade
Ruído de fase LO1 a 100 Hz	≤-65	dBc/Hz
Ruído de fase LO1 a 1 kHz	≤-80	dBc/Hz
Ruído de fase LO1 a 10 kHz	≤-88	dBc/Hz
Ruído de fase LO1 a 100 kHz	≤-90	dBc/Hz
Ruído de fase LO1 a 1 MHz	≤-100	dBc/Hz
Ruído de fase LO2 a 100 Hz	≤-75	dBc/Hz
Ruído de fase LO2 a 1 kHz	≤-85	dBc/Hz
Ruído de fase LO2 a 10 kHz	≤-90	dBc/Hz
Ruído de fase LO2 a 100 kHz	≤-93	dBc/Hz
Ruído de fase LO2 a 1 MHz	≤-103	dBc/Hz

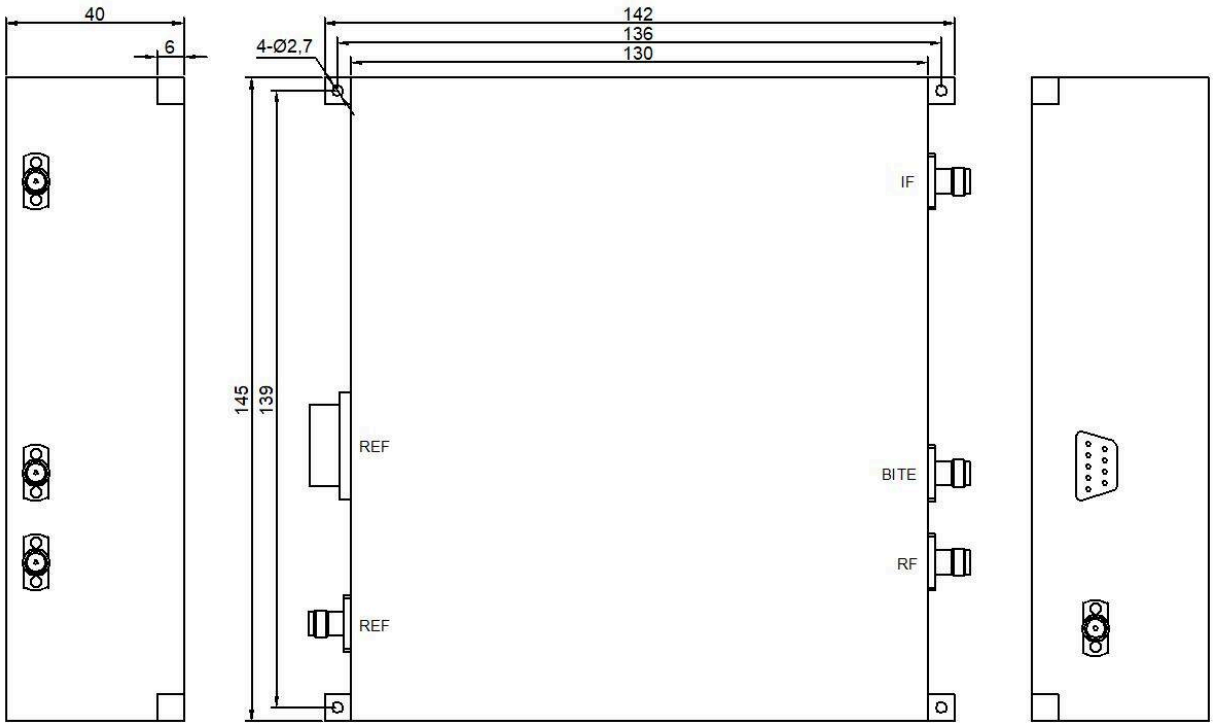
Especificações mecânicas

Parâmetro	Valor	Unidade
Dimensões do corpo [1]	145 × 130 × 40	mm
Distância entre centros de montagem [2]	136 × 139	mm
Furos de montagem [2]	4 × Φ2.7	mm
Envelope com abas de montagem [3]	145 × 142 × 40	mm

[1] Dimensões de referência apenas do corpo, sem as abas de montagem e as saliências dos conectores.

[2] Cotas de montagem de referência. Consulte o desenho dimensional.

[3] O contorno de referência inclui as abas de montagem e exclui as saliências dos conectores.



Registro da publicação atual · 1.5 · 2026-11-12. Atualização das tabelas de especificações. Substitui a revisão 1.4.

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.