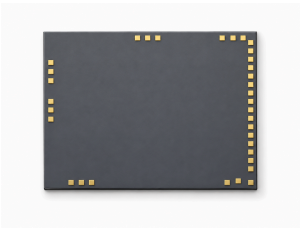
7000–13000 MHz Die front-end RF GaAs MMIC com controle de amplitude e fase

LCI-APC-7000-13000 é um die GaAs pHEMT para 7000–13000 MHz, integrando comutação, amplificação e controle de fase e atenuação de 6 bits para transmissão e recepção.



Passo de fase: 5.625 ° (típico); Faixa de atenuação: 0.5 dB (mínimo) / 31.5 dB (máximo); Ganho de pequenos sinais: 12 dB (típico) (RX). Dimensões do die: 4.55 × 3.54 × 0.1 mm.

Características RF

TA = +25 °C

Parâmetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Valor	Unidade
Frequência de operação	-	7000	-	13000	-	MHz
Ganho de pequenos sinais	-	-	12	-	RX	dB
Potência de saída na compressão de 1 dB	-	-	11	-	RX	dBm
Potência de saída saturada	-	-	24	-	TX	dBm
Faixa de defasagem	-	5.625	-	354.375	-	°
Passo de fase	-	-	5.625	-	-	°
Erro RMS de fase	-	-	2	-	-	°
Faixa de atenuação	-	0.5	-	31.5	-	dB
Passo de atenuação	-	-	0.5	-	-	dB
Erro RMS de atenuação	-	-	0.5	-	-	dB
VSWR de entrada/saída	-	-	-	2	-	-

Polarização DC e correntes

TA = +25 °C

Parâmetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Valor	Unidade
Corrente de operação	-	-	0.1	-	-	A
Tensão de alimentação positiva	-	-	-	-	5 (VD1 / VD2)	V
Tensão de alimentação negativa	-	-	-	-	-5 (VS)	V

Atribuição dos pads de ligação

Terminais	Símbolo	Função	Observações
VS	VS	Alimentação	–5 V
VD1 / VD2	VD1 / VD2	Alimentação	+5 V

Atribuição dos pads de ligação

Terminais	Símbolo	Função	Observações
COM	COM	Porta RF comum	-
RX	RX	Entrada RF	RX
TX	TX	Saída RF	TX
A1–A6	A1–A6	Controle de atenuação	TTL
P1–P6	P1–P6	Controle de fase	TTL
S1 / S2	S1 / S2	Controle de comutação	TTL
G1 / G2	G1 / G2	Controle de ganho	Flutuante: sem atenuação; GND: atenuação

Tabela de estados de controle (φ)

Estado	P6	P5	P4	P3	P2	P1
Estado de referência	0	0	0	0	0	0
−5.625°	0	0	0	0	0	1
−11.25°	0	0	0	0	1	0
−22.5°	0	0	0	1	0	0
−45°	0	0	1	0	0	0
−90°	0	1	0	0	0	0
−180°	1	0	0	0	0	0
354.375°	1	1	1	1	1	1

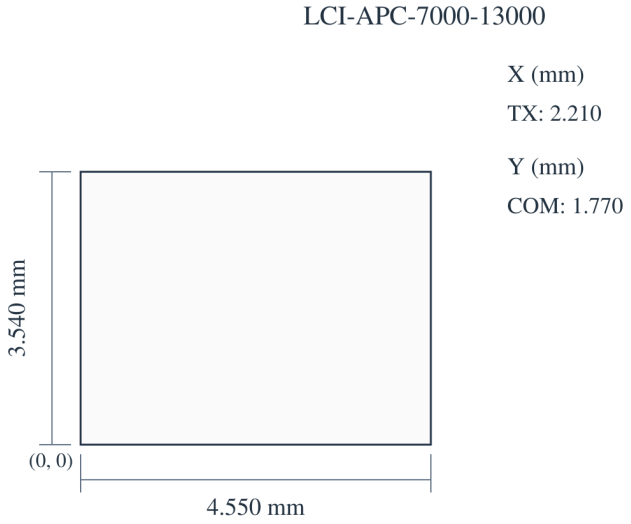
Tabela de estados de controle (S1 / S2)

S1	S2	COM–TX	COM–RX	Estado de carga
1	0	Ligado	Desligado	Desligado
0	1	Desligado	Ligado	Desligado
0	0	Desligado	Desligado	Ligado
1	1	Ligado	Desligado	Desligado

Dimensões do die

Parâmetro	Valor	Unidade
Dimensões do die	4.55 × 3.54 × 0.1	mm

Referência dimensional parcial em mm. A fabricação e a interconexão por fios exigem desenhos completos.



4.550 × 3.540 × 0.100 mm

X → · Y ↑ · X, Y: mm

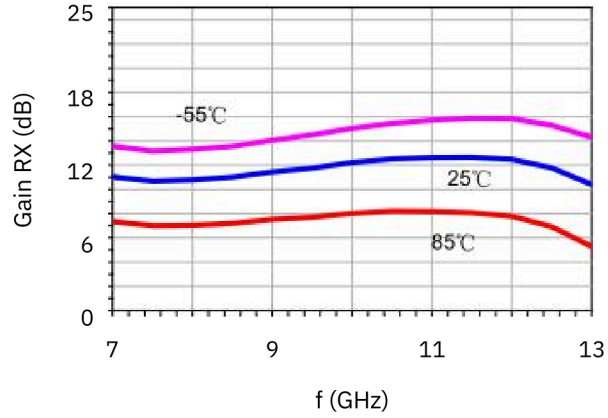
Registro da publicação atual · 1.6 · 2026-11-12. Atualização da descrição ou do conteúdo editorial. Substitui a revisão 1.5.

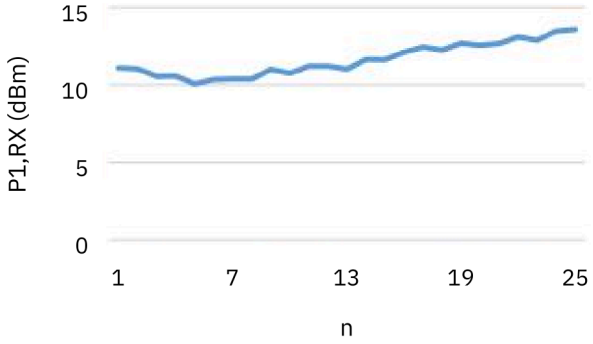
Integração do die e sequência de polarização

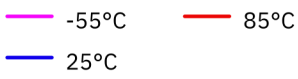
Interface de controle: Controle TTL paralelo. Aplicar a alimentação negativa antes da positiva; remover a positiva antes da negativa.

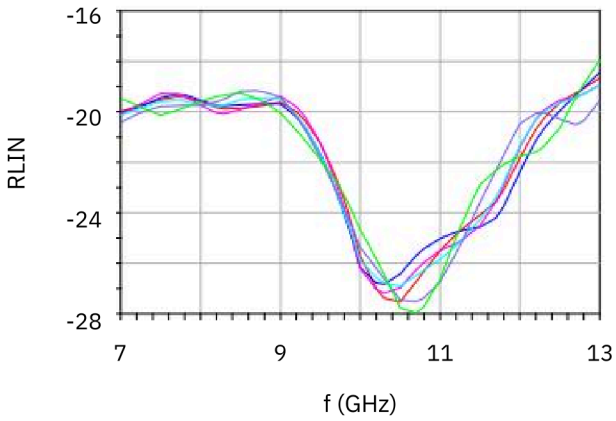
Curvas de desempenho

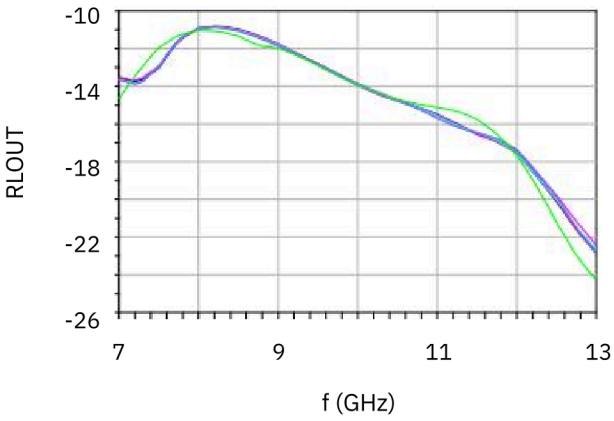
Cada gráfico de desempenho corresponde às condições de operação indicadas na figura.



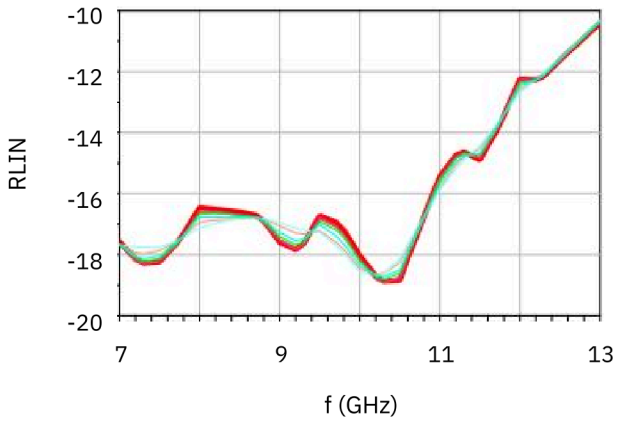


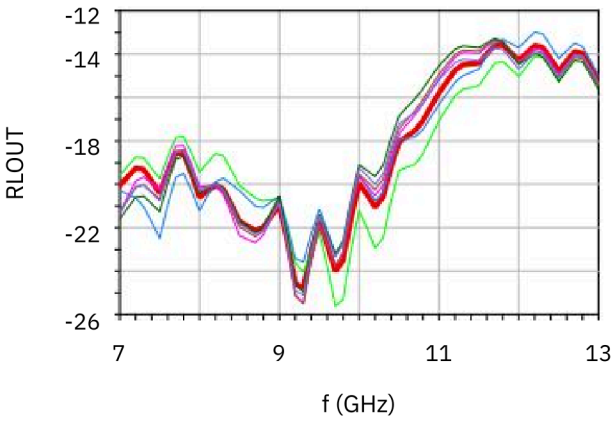


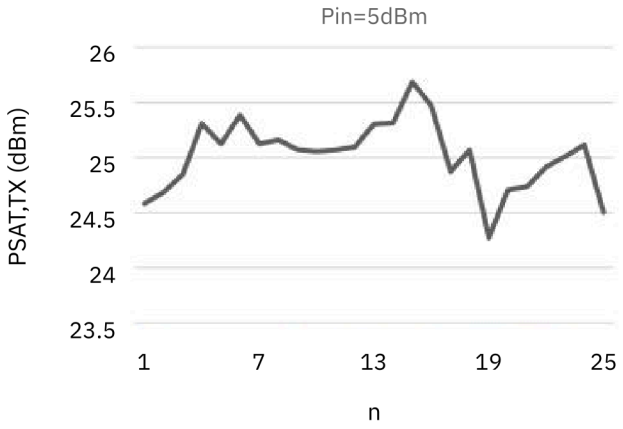




Rx — Gain_RX(dB); P1_RX(dBm); RLIN; RLOUT. O eixo horizontal de potência usa índices de 1 a 25. O passo físico não é especificado. As unidades dos eixos RLIN/RLOUT não são especificadas. Gain_RX: T = -55/25/85 °C.

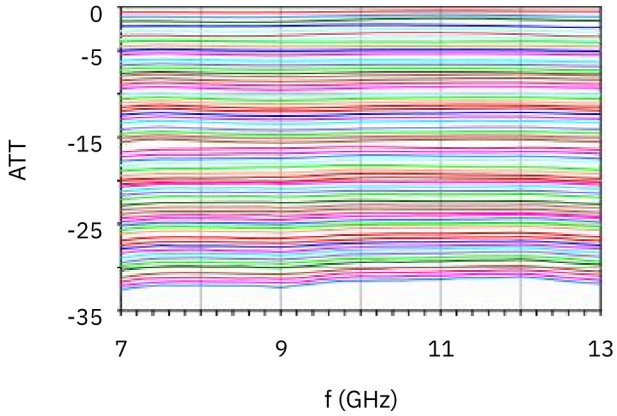


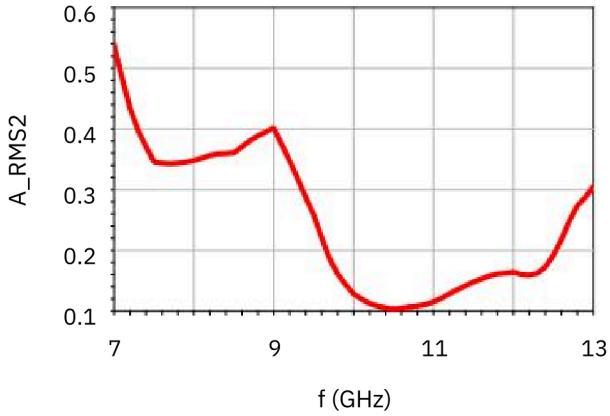


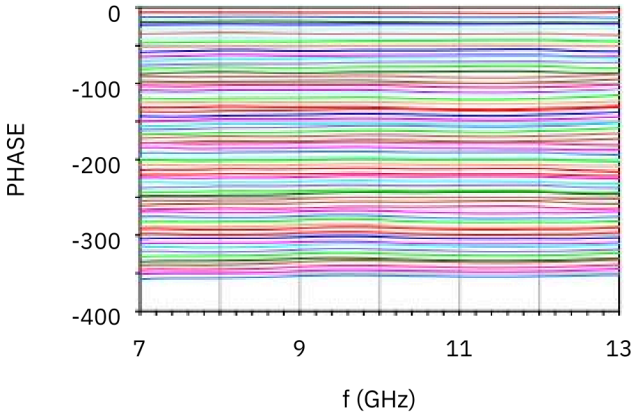


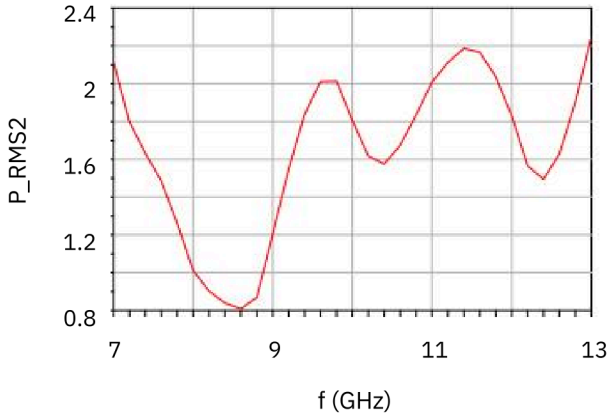
Tx — RLIN; RLOUT; PSAT_TX(dBm). O eixo horizontal de potência usa índices de 1 a 25. O passo físico não é especificado. As unidades dos eixos RLIN/RLOUT não são especificadas. PSAT_TX: Pin = 5 dBm.

ATT; A_RMS2; PHASE; P_RMS2. As unidades dos eixos ATT/PHASE/A_RMS2/P_RMS2 não são especificadas.









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.