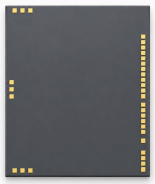
8000–12000 MHz Die front-end RF GaAs MMIC com controle de amplitude e fase

LCI-APC-8000-12000-D-G7p5MIN é um die GaAs pHEMT para 8000–12000 MHz, integrando comutação, amplificação e controle de fase e atenuação de 6 bits para transmissão e recepção.



Passo de fase: 5.625 °; Faixa de atenuação: 0–31.5 dB; Potência de saída na compressão de 1 dB: 11 dBm (mínimo) / 13 dBm (típico). Dimensões do die: 3.8 × 4.7 × 0.1 mm.

Características RF

TA = +25 °C; f(Typ) = 10000 MHz; f(Min/Max) = 8000–12000 MHz

Parâmetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Valor	Unidade
Frequência de operação	-	8000	-	12000	-	MHz
Ganho de pequenos sinais	-	7.5	-	10	TX / RX	dB
Isolamento	-	35	-	-	-	dB
Faixa de atenuação	-	-	-	-	0–31.5	dB
Erro RMS de atenuação	-	-	-	0.5	-	dB
Faixa de defasagem	-	-	-	-	0–354.375	°
Passo de fase	-	-	-	-	5.625	°
Passo de atenuação	-	-	-	-	0.5	dB
Potência de saída na compressão de 1 dB	-	11	13	-	-	dBm
Tempo de comutação	-	-	30	-	-	ns

Polarização DC e correntes

Parâmetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidade
Tensão de alimentação positiva [1]	-	2.5	3.3	-	V
Tensão de alimentação negativa [2]	-	-3.5	-3.3	-2.5	V
Tensão negativa de alimentação digital [3]	-	-	-3.3	-	V

[1] VDN; VD1 / VD2 / VD3

[2] VSN

[3] VSS

Valores limite TA = +25 °C

Parâmetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidade
Potência de entrada máxima	-	-	-	25	dBm
Temperatura de armazenamento	-	-55	-	150	°C

Atribuição dos pads de ligação

Terminais	Símbolo	Função	Observações
RX_IN	RX_IN	Entrada RF	RX
TX_OUT	TX_OUT	Saída RF	TX
COM	COM	Porta RF comum	RX / TX
STBRX / STBTX	STBRX / STBTX	Espera	RX / TX
DOUT	DOUT	Saída de dados seriais	-
DIN	DIN	Entrada de dados seriais	-
VSN / VSS	VSN / VSS	Alimentação	-
VD1 / VD2 / VD3 / VDN	VD1 / VD2 / VD3 / VDN	Alimentação	-
T/R	T/R	Controle de comutação	TX / RX
CS / CLK / LE / CLR	CS / CLK / LE / CLR	Entrada de controle	+5 V
AT1	AT1	Controle de ganho	-
GND	GND	Terra	-

Tabela de estados de controle (BIT)

Terminais	Símbolo	Função	Observações
BIT0	STBRX	Recepção	Espera
BIT1	TX	Controle de fase	5.625°
BIT2	TX	Controle de fase	11.25°
BIT3	TX	Controle de fase	22.5°
BIT4	TX	Controle de fase	45°
BIT5	TX	Controle de fase	90°
BIT6	TX	Controle de fase	180°
BIT7	RX	Controle de fase	5.625°
BIT8	RX	Controle de fase	11.25°

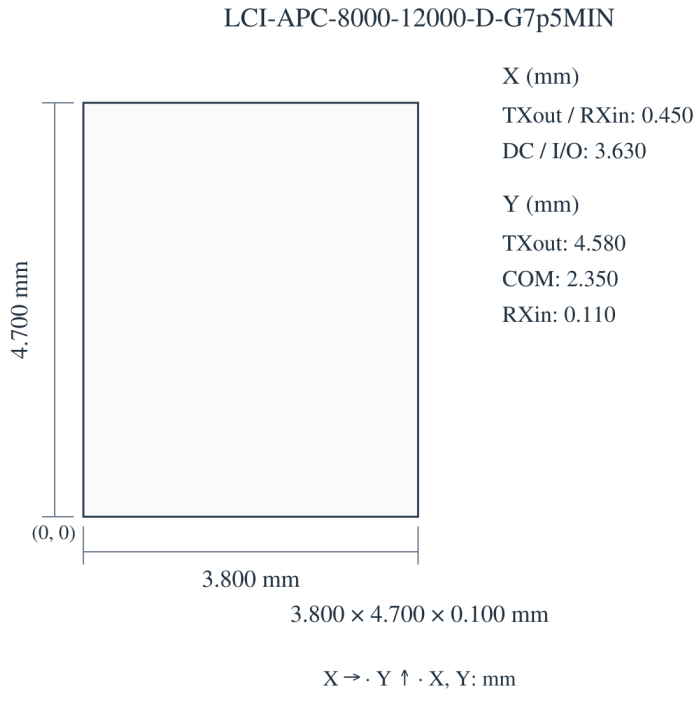
Tabela de estados de controle (BIT)

Terminais	Símbolo	Função	Observações
BIT9	RX	Controle de fase	22.5°
BIT10	RX	Controle de fase	45°
BIT11	RX	Controle de fase	90°
BIT12	RX	Controle de fase	180°
BIT19	TX	Controle de atenuação	0.5 dB
BIT20	TX	Controle de atenuação	1 dB
BIT21	TX	Controle de atenuação	2 dB
BIT22	TX	Controle de atenuação	4 dB
BIT23	TX	Controle de atenuação	8 dB
BIT24	TX	Controle de atenuação	16 dB
BIT25	STBTX	Transmissão	Espera

Dimensões do die

Parâmetro	Valor	Unidade
Dimensões do die	3.8 × 4.7 × 0.1	mm

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



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

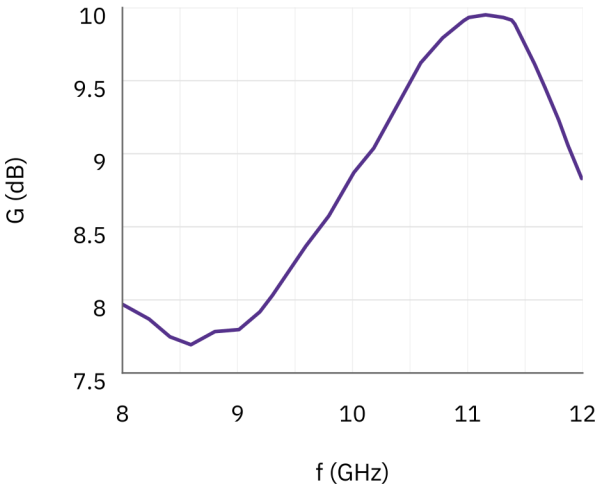
Interface de controle: Controle serial. Aplicar a alimentação negativa antes da positiva; remover a positiva antes da negativa.

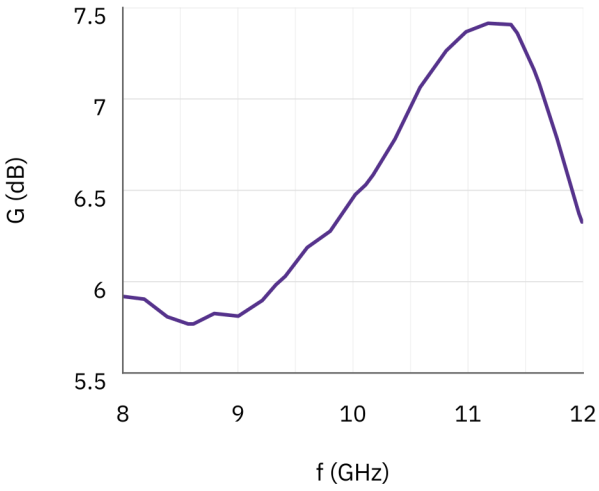
Curvas de desempenho

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

Ganho de pequenos sinais. Antes e depois do ajuste AT.

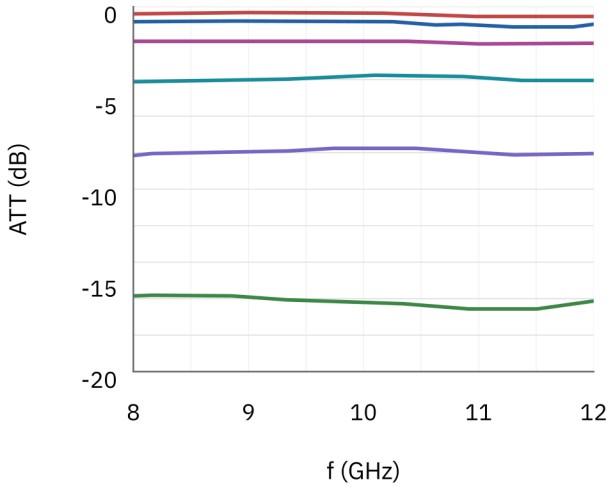
Notas da figura: TA = +25 °C; porta de entrada; tensão nominal da fonte; indutores de 0.5 nH na entrada e na saída. As leituras são aproximadas. O primeiro gráfico é anterior ao ajuste AT e o segundo é posterior; não se atribui valor AT nem estado de atenuação mínima/máxima.

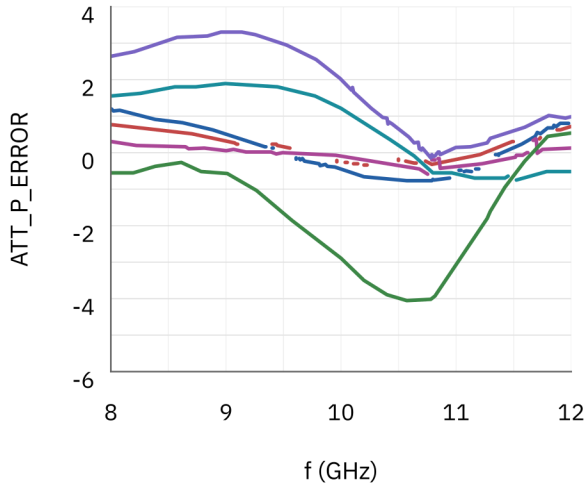


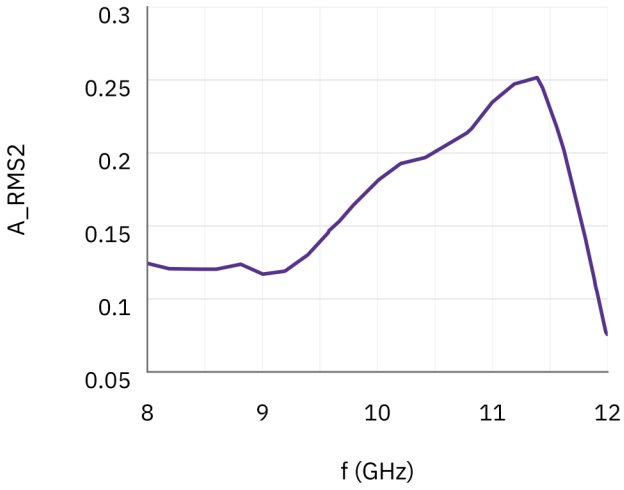


ATT (dB); ATT_P_ERROR; A_RMS2.

Notas da figura: TA = +25 °C; porta de entrada; tensão nominal da fonte; indutores de 0.5 nH na entrada e na saída. As leituras são aproximadas. As unidades dos eixos ATT_P_ERROR / A_RMS2 não são especificadas. A correspondência entre curvas coloridas e bits ou estados não é especificada.

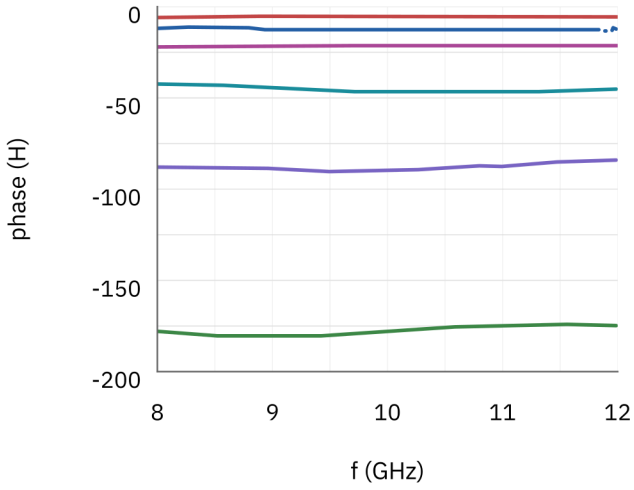


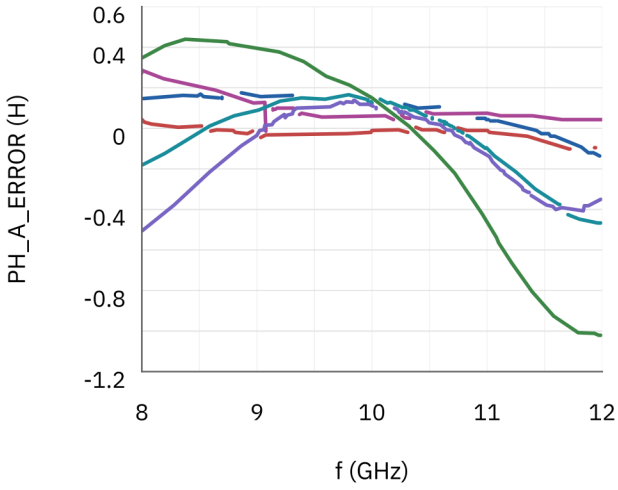


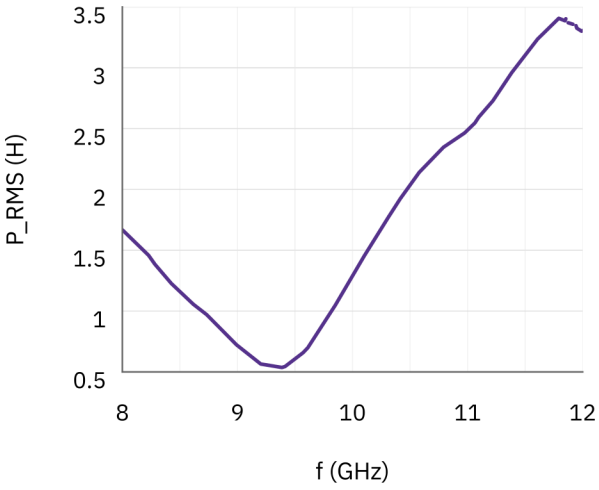


phase(H); PH_A_ERROR(H); P_RMS(H).

Notas da figura: TA = +25 °C; porta de entrada; tensão nominal da fonte; indutores de 0.5 nH na entrada e na saída. As leituras são aproximadas. H não é definido. Seus valores não são especificados em graus. A correspondência entre curvas coloridas e bits ou estados não é especificada.

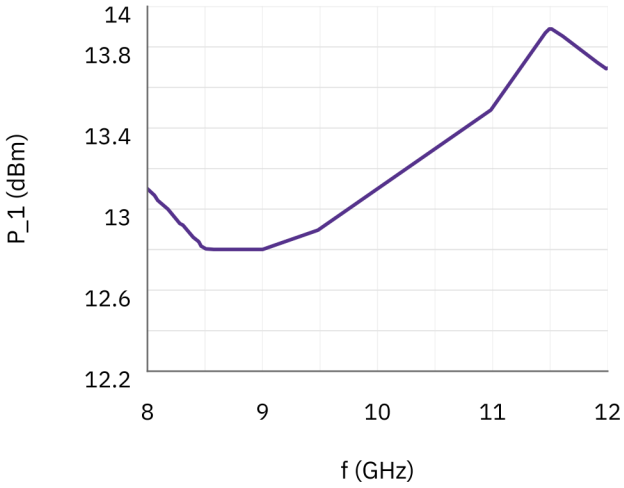


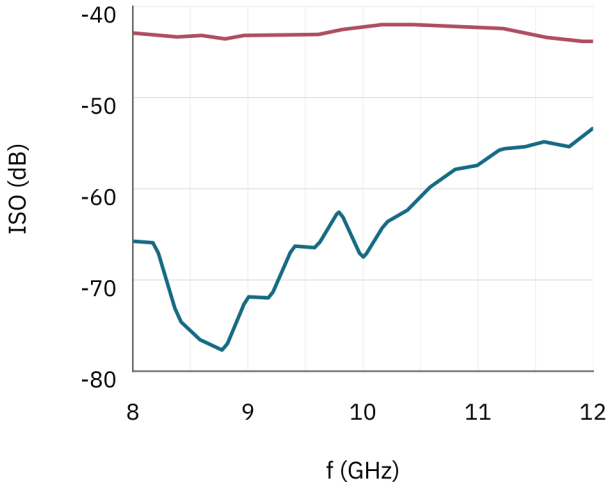




Potência de saída no ponto de compressão (Rx); Isolamento.

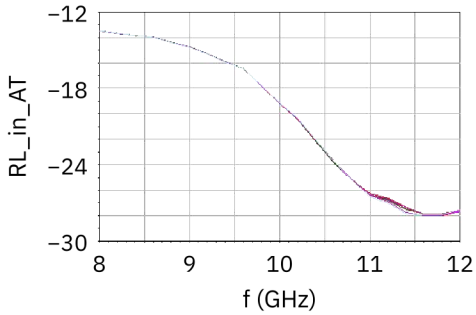
Notas da figura: TA = +25 °C; porta de entrada; tensão nominal da fonte; indutores de 0.5 nH na entrada e na saída. As leituras são aproximadas. P_1_RX (dBm); ISO (dB). A correspondência entre curvas coloridas e bits ou estados não é especificada.

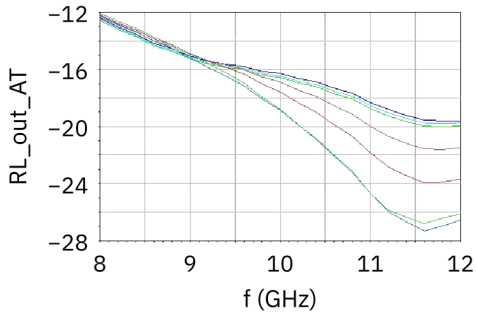


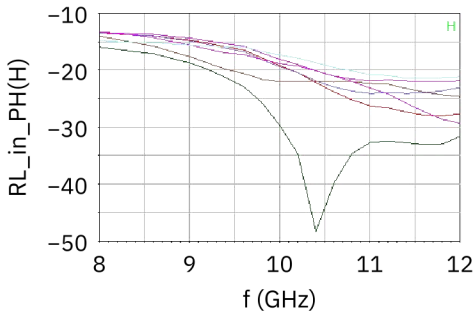


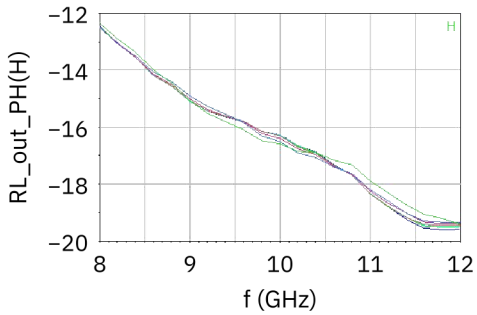
RL_in_AT; RL_out_AT; RL_in_PH(H); RL_out_PH(H); RL_TX_OFF(H).

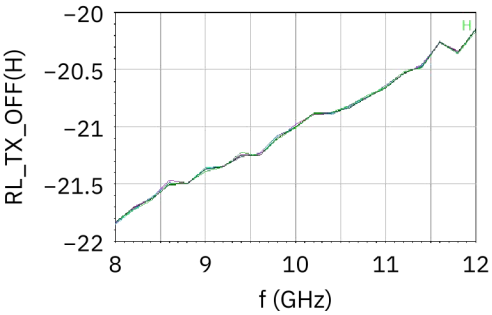
Notas da figura: TA = +25 °C; porta de entrada; tensão nominal da fonte; indutores de 0.5 nH na entrada e na saída. As unidades dos eixos RL_in_AT / RL_out_AT / RL_in_PH(H) / RL_out_PH(H) / RL_TX_OFF(H) não são especificadas. H não é definido. Seus valores não são especificados em graus.











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.