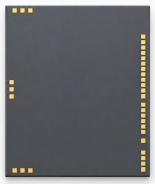
8000–12000 MHz GaAs MMIC 振幅・位相制御 RF フロントエンド・ベアダイ

LCI-APC-8000-12000-D-G7p5MIN は 8000–12000 MHz に対応する GaAs pHEMT ベアダイです。送受信経路のスイッチ、増幅器、6ビットの位相・減衰制御を集積しています。

移相ステップ: 5.625 °; 減衰範囲: 0–31.5 dB; 出力1 dB圧縮点電力: 11 dBm (最小値) / 13 dBm (標準値). ダイ寸法: 3.8 × 4.7 × 0.1 mm.



RF 特性

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

項目	記号	最小値	代表値	最大値	値	単位
動作周波数	-	8000	-	12000	-	MHz
小信号利得	-	7.5	-	10	TX / RX	dB
アイソレーション	-	35	-	-	-	dB
減衰範囲	-	-	-	-	0–31.5	dB
減衰 RMS 誤差	-	-	-	0.5	-	dB
移相範囲	-	-	-	-	0–354.375	°
移相ステップ	-	-	-	-	5.625	°
減衰ステップ	-	-	-	-	0.5	dB
出力1 dB圧縮点電力	-	11	13	-	-	dBm
スイッチング時間	-	-	30	-	-	ns

DC バイアスと電流

項目	記号	最小値	代表値	最大値	単位
正電源電圧 [1]	-	2.5	3.3	-	V
負電源電圧 [2]	-	-3.5	-3.3	-2.5	V
デジタル負電源電圧 [3]	-	-	-3.3	-	V

[1] VDN; VD1 / VD2 / VD3
[2] VSN
[3] VSS

絶対限界値

TA = +25 °C

項目	記号	最小値	代表値	最大値	単位
最大入力電力	-	-	-	25	dBm
保存温度	-	-55	-	150	°C

ボンディングパッド配置

ピン番号	記号	機能	備考
RX_IN	RX_IN	RF 入力	RX
TX_OUT	TX_OUT	RF 出力	TX
COM	COM	RF 共通ポート	RX / TX
STBRX / STBTX	STBRX / STBTX	待機	RX / TX
DOUT	DOUT	シリアルデータ出力	-
DIN	DIN	シリアルデータ入力	-
VSN / VSS	VSN / VSS	電源	-
VD1 / VD2 / VD3 / VDN	VD1 / VD2 / VD3 / VDN	電源	-
T/R	T/R	スイッチ制御	TX / RX
CS / CLK / LE / CLR	CS / CLK / LE / CLR	制御入力	+5 V
AT1	AT1	利得制御	-
GND	GND	接地	-

制御真理値表 (BIT)

ピン番号	記号	機能	備考
BIT0	STBRX	受信	待機
BIT1	TX	位相制御	5.625°
BIT2	TX	位相制御	11.25°
BIT3	TX	位相制御	22.5°
BIT4	TX	位相制御	45°
BIT5	TX	位相制御	90°
BIT6	TX	位相制御	180°
BIT7	RX	位相制御	5.625°
BIT8	RX	位相制御	11.25°
BIT9	RX	位相制御	22.5°
BIT10	RX	位相制御	45°
BIT11	RX	位相制御	90°
BIT12	RX	位相制御	180°
BIT19	TX	減衰制御	0.5 dB

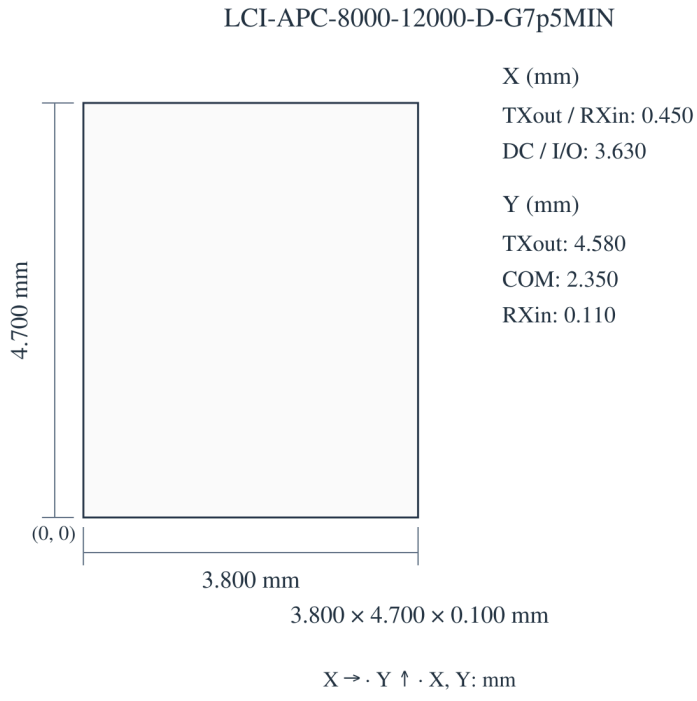
制御真理値表 (BIT)

ピン番号	記号	機能	備考
BIT20	TX	減衰制御	1 dB
BIT21	TX	減衰制御	2 dB
BIT22	TX	減衰制御	4 dB
BIT23	TX	減衰制御	8 dB
BIT24	TX	減衰制御	16 dB
BIT25	STBTX	送信	待機

ダイ寸法

項目	値	単位
ダイ寸法	3.8 × 4.7 × 0.1	mm

確認済みの一部の寸法を mm で示した参照図です。製造およびワイヤボンディングには、それぞれの詳細図面が必要です。



現在の発行記録 · 1.6 · 2026-11-12. 製品説明または編集内容を更新しました。 置き換え対象の改訂版 1.5.

ダイ実装とバイアスの印加順序

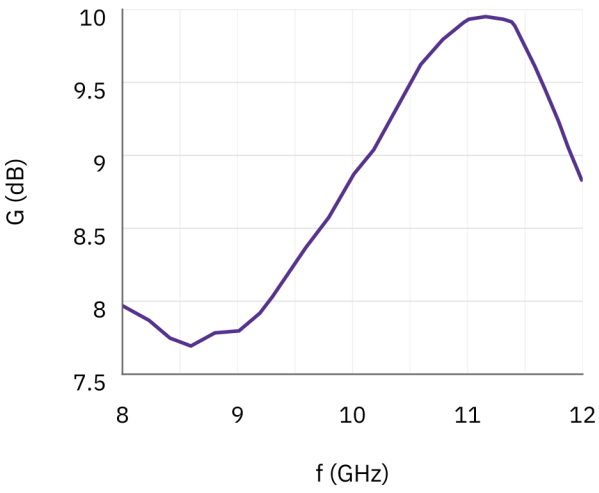
制御インターフェース: シリアル制御. 負電源を正電源より先に投入し、電源を切る際は正電源を負電源より先に切ってください。

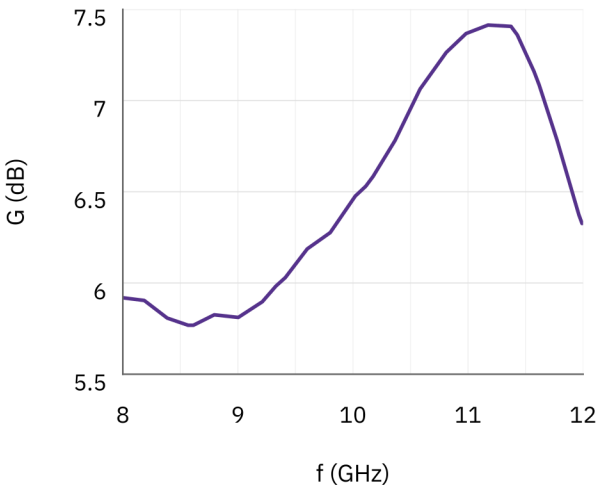
性能特性曲線

各性能グラフは、図中に示す動作条件における特性を表しています。

小信号利得。AT調整前後。

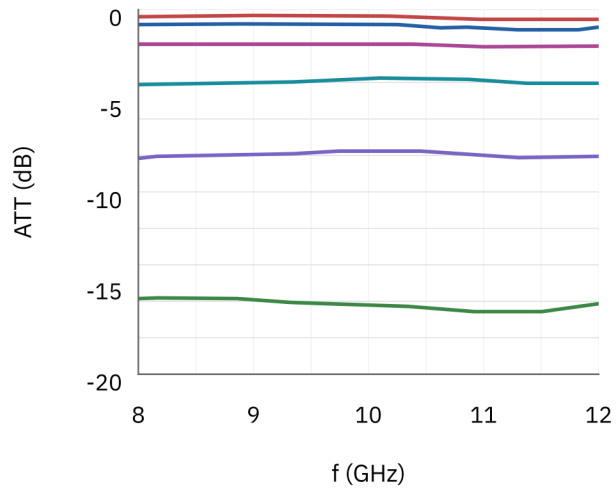
図の注記：TA = +25 °C、入力ポート、定格ソース電圧、入出力に0.5 nHのインダクタ。 読み取り値は近似値です。 1図目は AT 調整前、2図目は調整後です。AT の数値や最小・最大減衰状態は割り当てていません。

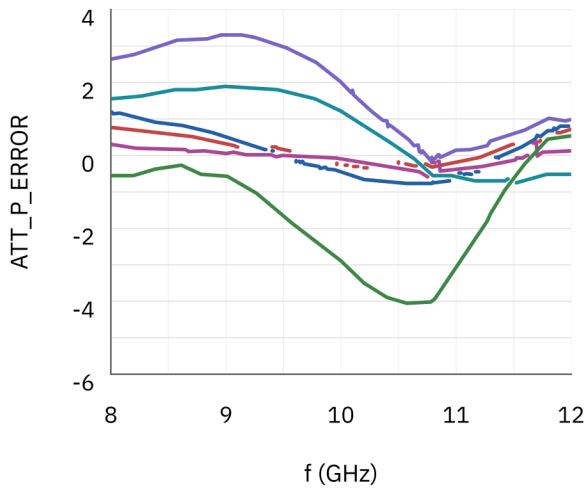


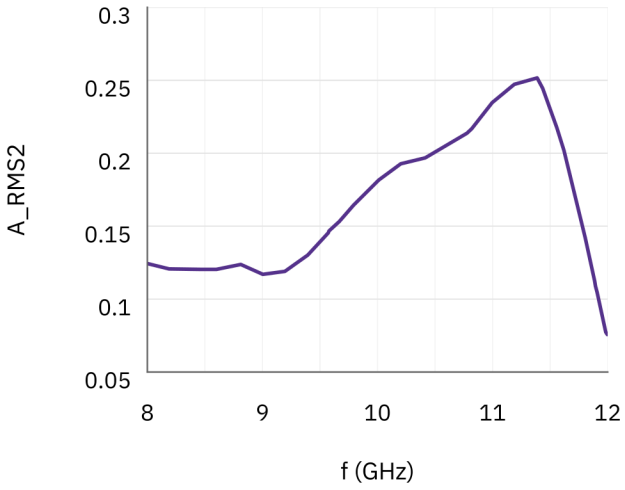


ATT (dB); ATT_P_ERROR; A_RMS2.

図の注記：TA = +25 °C、入力ポート、定格ソース電圧、入出力に0.5 nHのインダクタ。 読み取り値は近似値です。 ATT_P_ERROR / A_RMS2 の軸の単位は規定していません。 色付きトレースに対応するビット値や状態は規定していません。

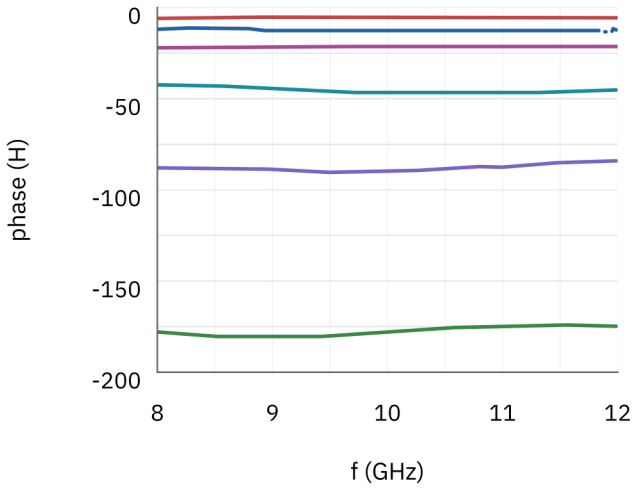


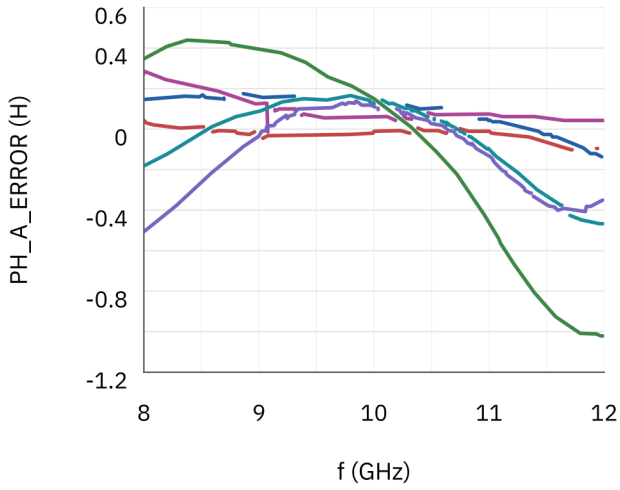


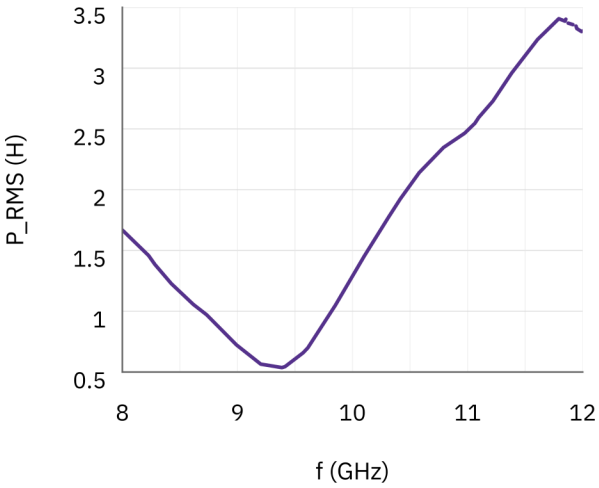


phase(H); PH_A_ERROR(H); P_RMS(H).

図の注記：TA = +25 °C、入力ポート、定格ソース電圧、入出力に0.5 nHのインダクタ。 読み取り値は近似値です。 H の意味は規定していません。値は度として規定していません。 色付きトレースに対応するビット値や状態は規定していません。

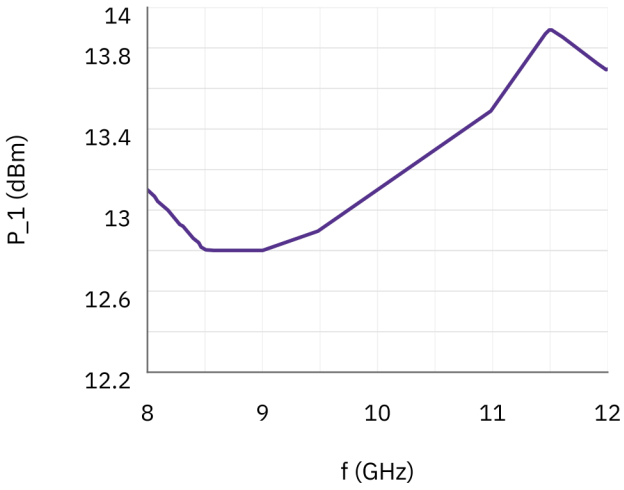


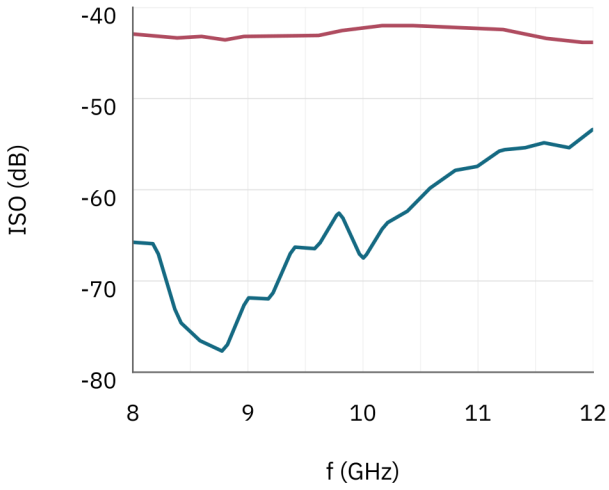




圧縮点出力電力 (Rx)、アイソレーション。

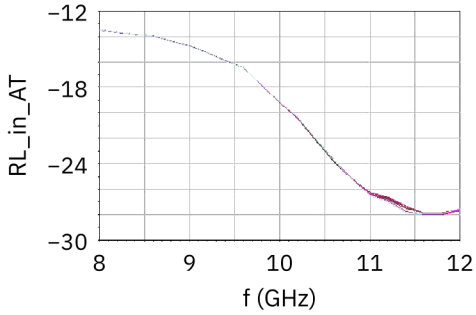
図の注記：TA = +25 °C、入力ポート、定格ソース電圧、入出力に0.5 nHのインダクタ。 読み取り値は近似値です。 P_1_RX (dBm); ISO (dB). 色付きトレースに対応するビット値や状態は規定していません。

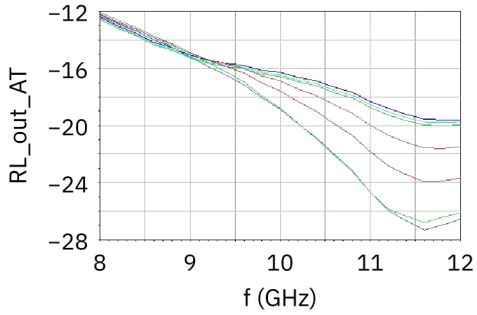


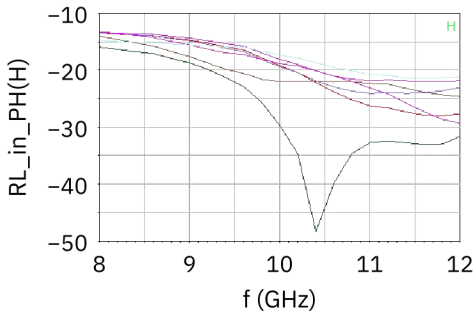


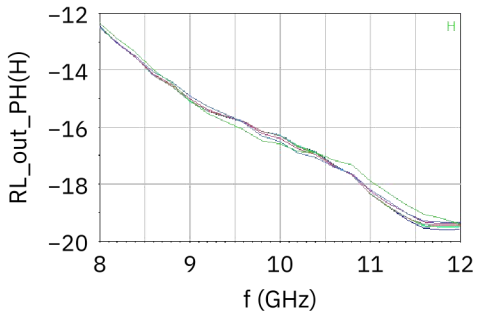
RL_in_AT; RL_out_AT; RL_in_PH(H); RL_out_PH(H); RL_TX_OFF(H).

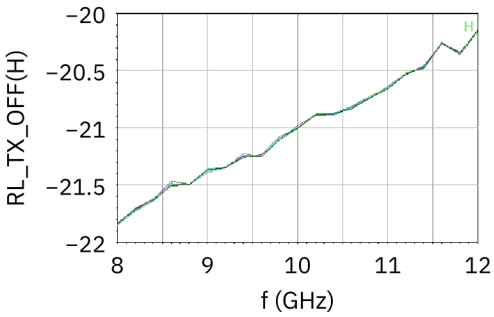
図の注記：TA = +25 °C、入力ポート、定格ソース電圧、入出力に0.5 nHのインダクタ。 RL_in_AT / RL_out_AT / RL_in_PH(H) / RL_out_PH(H) / RL_TX_OFF(H) の軸の単位は規定していません。 H の意味は規定していません。値は度として規定していません。











文書に関する注意

仕様は製品の更新に伴い改訂される場合があります。設計を確定する前に、現行の文書改訂版と製品固有の要件を LCRF に確認してください。供給構成は承認済みの見積書および注文書類で定義されます。