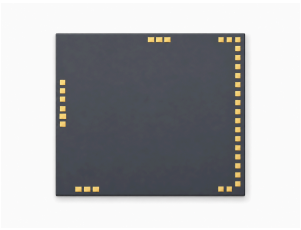
8000–12000 MHz GaAs MMIC 진폭 및 위상 제어 RF 프런트엔드 베어 다이 — Rx 10 dB / Tx 26 dB (대표값)



LCI-APC-8000-12000-D-RXG10T · 8000–12000 MHz · GaAs MMIC 진폭 및 위상 제어 RF 프런트엔드 베어 다이.

RF 전기 특성표의 규격값: Rx 10 dB / Tx 26 dB (대표값); Rx P1dB ≥ 13.5 dBm; Tx PSAT ≥ 25 dBm. RF 측정 조건: TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V.

병렬 TTL 제어에서 P1–P6은 위상, A1–A6은 감쇠를 설정하며 S1과 S2는 송수신 상태를 선택합니다.

음전원을 양전원보다 먼저 인가하고 전원을 끌 때는 양전원을 음전원보다 먼저 제거해야 합니다.

다이 치수: 4 × 3.5 × 0.1 mm.

S1 (V) = 5; S2 (V) = 0; T / R = Tx

S1 (V) = 0; S2 (V) = 5; T / R = Rx

S1 (V) = 0; S2 (V) = 0; T / R = 부하 상태

P1 = 5.625°; P2 = 11.25°; P3 = 22.5°; P4 = 45°; P5 = 90°; P6 = 180°

A1 = 0.5 dB; A2 = 1 dB; A3 = 2 dB; A4 = 4 dB; A5 = 8 dB; A6 = 16 dB

RF 특성

TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V

항목	기호	최솟값	일반값	최댓값	단위
동작 주파수	f	8000	-	12000	MHz
위상 천이 범위	-	5.625	-	354.375	°
감쇠 범위	-	0.5	-	31.5	dB
소신호 이득 (Rx)	-	-	10	-	dB
출력 1 dB 압축점 전력 (Rx)	-	13.5	-	-	dBm
잡음 지수 (Rx)	-	-	-	7	dB
소신호 이득 (Tx)	-	-	26	-	dB
포화 출력 전력 (Tx)	-	25	-	-	dBm
64상태 감쇠 RMS 오차 (Rx)	-	-	0.4	-	dB
감쇠에 따른 위상 변동 (Rx)	-	-	±10	-	°
64상태 위상 RMS 오차 (Rx)	-	-	2.5	-	°
위상 천이에 따른 진폭 변동 (Rx)	-	-	±0.5	-	dB
입력 VSWR (Rx)	-	-	1.4	-	-
출력 VSWR (Rx)	-	-	1.8	-	-
64상태 감쇠 RMS 오차 (Tx)	-	-	0.7	-	dB
감쇠에 따른 위상 변동 (Tx)	-	-	±10	-	°

RF 특성

TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V

항목	기호	최솟값	일반값	최댓값	단위
64상태 위상 RMS 오차 (Tx)	-	-	3	-	°
위상 천이에 따른 진폭 변동 (Tx)	-	-	±0.5	-	dB
입력 VSWR (Tx)	-	-	1.8	-	-
출력 VSWR (Tx)	-	-	1.8	-	-

DC 바이어스 및 전류

TA = +25 °C

항목	기호	최솟값	일반값	최댓값	단위
음전원 전압	-	-5.3	-5	-4.7	V
양전원 전압	-	-	5	-	V
음전원 정지 전류	-	-	0.008	-	A
양전원 정지 전류 (Rx)	-	-	-	0.105	A
양전원 정지 전류 (Tx)	-	-	-	0.11	A
입력 구동 전류 [1]	-	-	0.0002	-	A
입력 High 레벨 전압	-	4	-	5	V
입력 Low 레벨 전압	-	0	-	0.4	V

[1] TTL = +5 V

한계값

한계값이며 정상 동작 설정값이 아닙니다.

항목	기호	최솟값	일반값	최댓값	단위
최대 입력 전력	-	-	-	20	dBm
보관 온도	-	-65	-	150	°C
동작 온도	-	-55	-	85	°C
최소 음전원 전압	-	-6	-	-	V
최대 동작 전압	-	-	-	6	V
최대 입력 구동 전류	-	-	-	0.0003	A

다이 치수

항목	값	단위
다이 치수	4 × 3.5 × 0.1	mm
평면 외형 공차	±50	µm

본딩 패드 배치

핀 번호	기호	mm
1	GND	0.100 × 0.100
2	RF1	0.150 × 0.100
3	GND	0.100 × 0.100
4	G2	0.100 × 0.100
5	GND	0.100 × 0.100
6	G1	0.100 × 0.100
7	GND	0.100 × 0.100
8	RF2	0.150 × 0.100
9	GND	0.100 × 0.100
10	VD2	0.100 × 0.100
11	VS	0.100 × 0.100
12	VD2	0.100 × 0.100
13	A1	0.100 × 0.100
14	A2	0.100 × 0.100
15	A3	0.100 × 0.100
16	A4	0.100 × 0.100
17	A5	0.100 × 0.100
18	A6	0.100 × 0.100
19	P1	0.100 × 0.100
20	P2	0.100 × 0.100
21	P3	0.100 × 0.100
22	P4	0.100 × 0.100
23	P5	0.100 × 0.100
24	P6	0.100 × 0.100
25	S1	0.100 × 0.100
26	S2	0.100 × 0.100
27	VS	0.100 × 0.100
28	VD1	0.100 × 0.100
29	VS	0.100 × 0.100
30	VD1	0.100 × 0.100
31	GND	0.100 × 0.100

본딩 패드 배치

핀 번호	기호	mm
32	RF3	0.150 × 0.100
33	GND	0.100 × 0.100

현재 발행 기록 · 1.6 · 2026-11-12. 제품 설명 또는 편집 내용을 업데이트했습니다. 대체하는 개정판 1.5.

통합 설계 안내

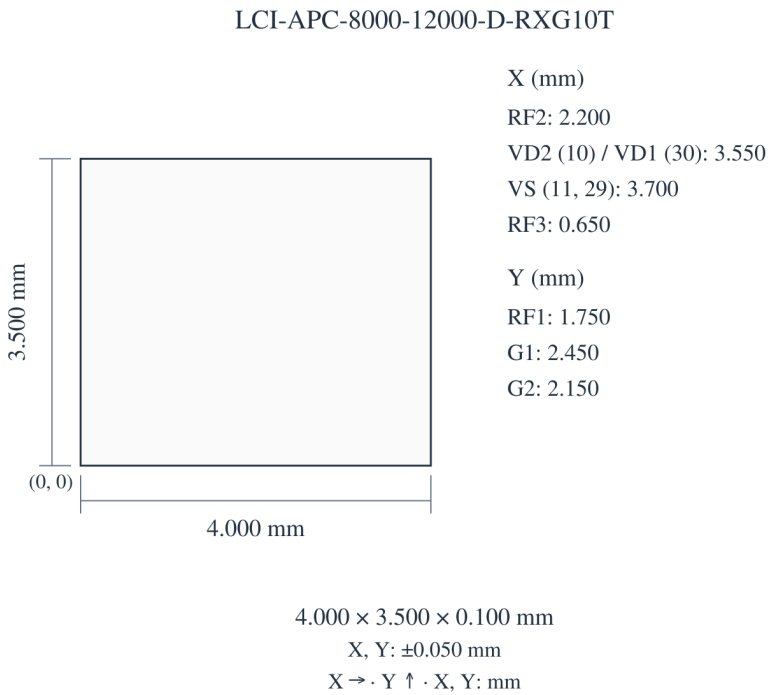
병렬 TTL 제어에서 P1–P6은 위상, A1–A6은 감쇠를 설정하며 S1과 S2는 송수신 상태를 선택합니다. 음전원을 양전원보다 먼저 인가하고 전원을 끌 때는 양전원을 음전원보다 먼저 제거해야 합니다. S1 (V) = 5; S2 (V) = 0; T / R = Tx S1 (V) = 0; S2 (V) = 5; T / R = Rx S1 (V) = 0; S2 (V) = 0; T / R = 부하 상태 P1 = 5.625°; P2 = 11.25°; P3 = 22.5°; P4 = 45°; P5 = 90°; P6 = 180° A1 = 0.5 dB; A2 = 1 dB; A3 = 2 dB; A4 = 4 dB; A5 = 8 dB; A6 = 16 dB

패드 연결 안내

RF1은 수신 출력과 송신 입력을 겸합니다. RF2에는 DC 차단 커패시터가 내장되어 있으며 RF3에는 없습니다. G1/G2를 개방하면 이득은 감소하지 않습니다. G1을 접지하면 수신 이득이 1 dB, G2를 접지하면 2 dB 감소합니다. GND를 제외하고 동일한 기호의 패드는 내부에서 연결되어 있습니다. GND 패드는 와이어 본딩이 필요하지 않습니다. 기준 상태에서는 P1–P6 및 A1–A6을 모두 L로 설정합니다. 표시된 각 단일 비트 위상 또는 감쇠값은 해당 비트만 H이고 나머지는 모두 L인 상태입니다. H = +5 V; L = 0 V.

기구 외형도

외형과 치수가 표시된 좌표를 확인하기 위한 도면입니다. 치수 단위는 mm입니다. 제작과 와이어 본딩에는 각각의 상세 도면이 필요합니다.

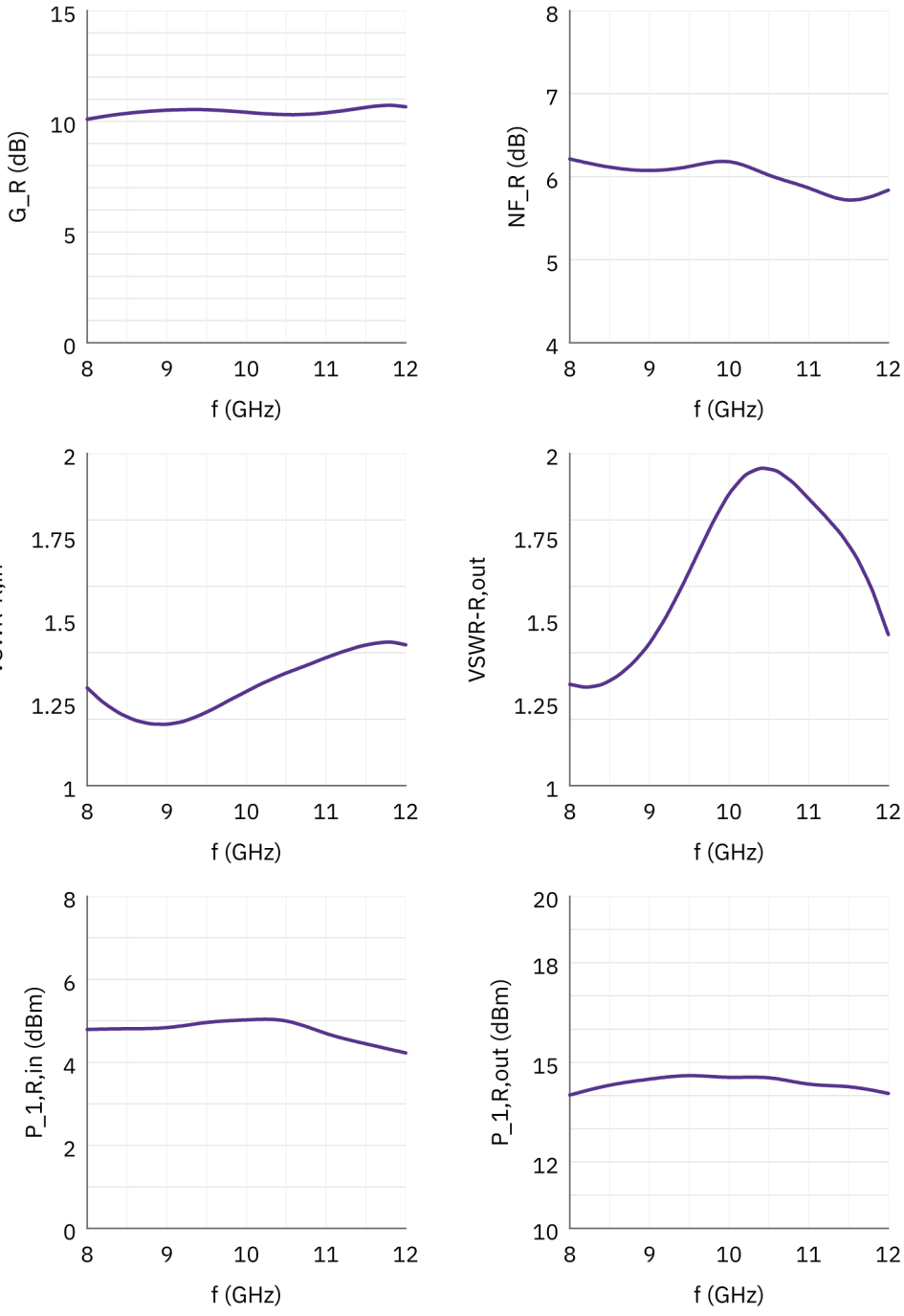


성능 특성 곡선

각 성능 그래프는 해당 그림에 표시된 동작 조건에서의 특성을 보여 줍니다.

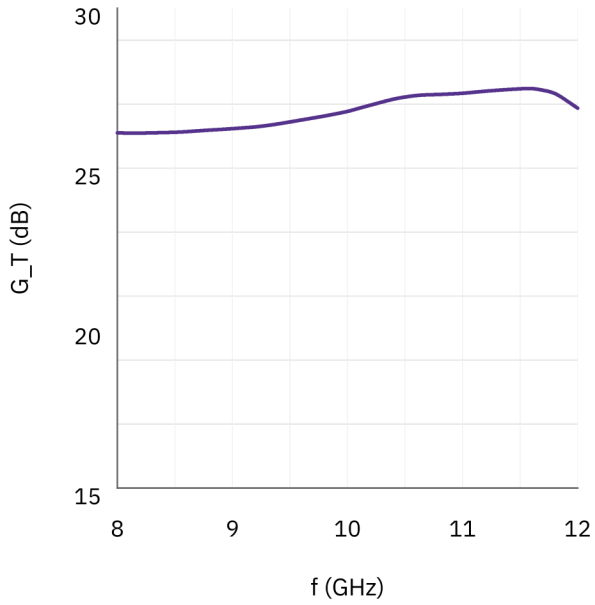
Rx — 이득; 입력 정합; 출력 정합; 잡음 지수; 입력 1 dB 압축점 전력; 출력 1 dB 압축점 전력.

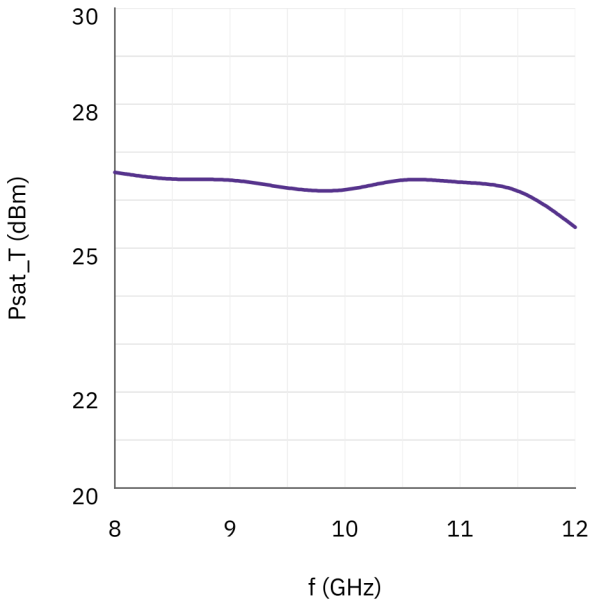
판독값은 근삿값입니다.

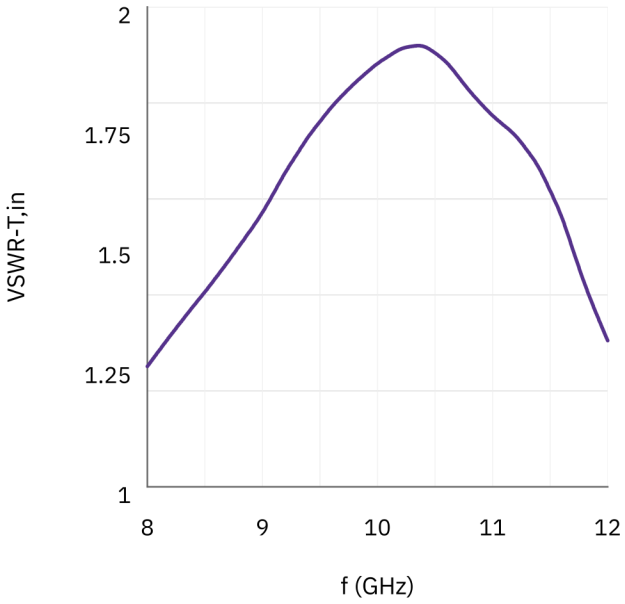


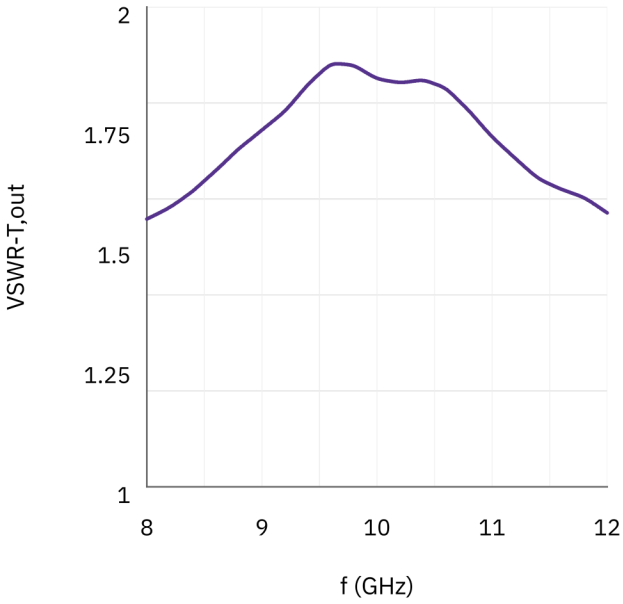
Tx — 이득; 포화 출력 전력; 입력 정합; 출력 정합.

판독값은 근삿값입니다.



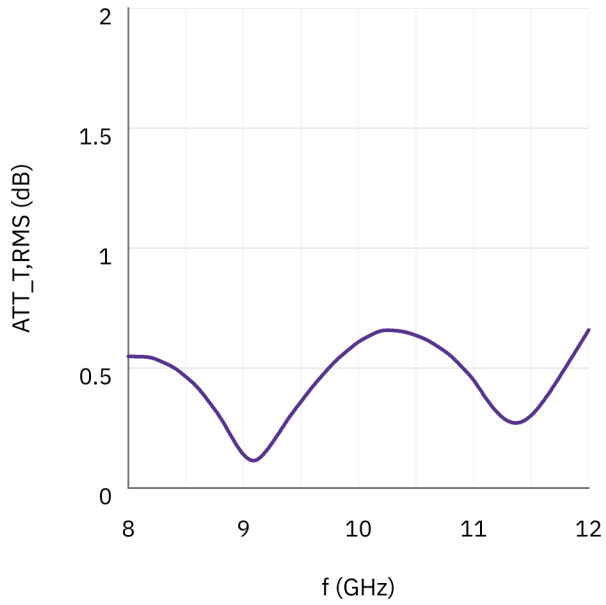


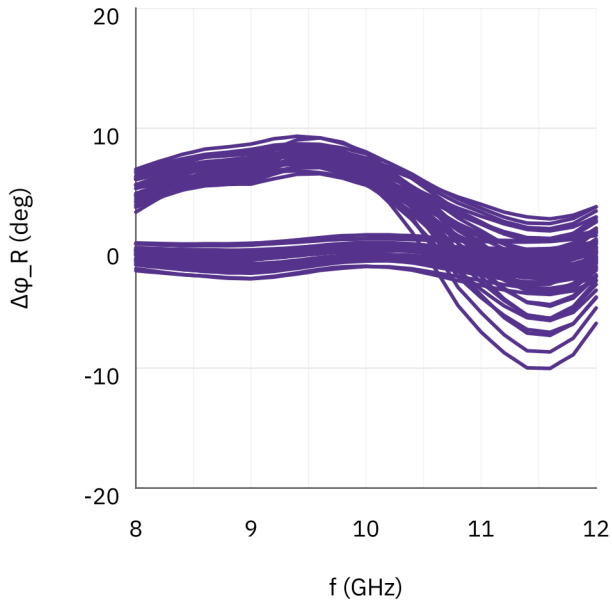


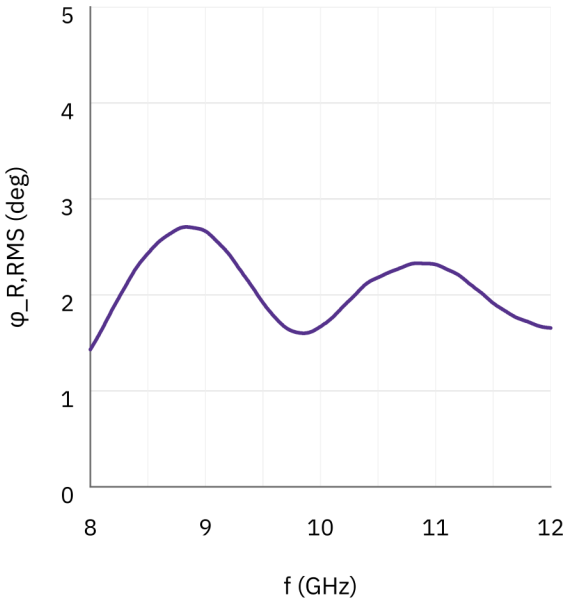


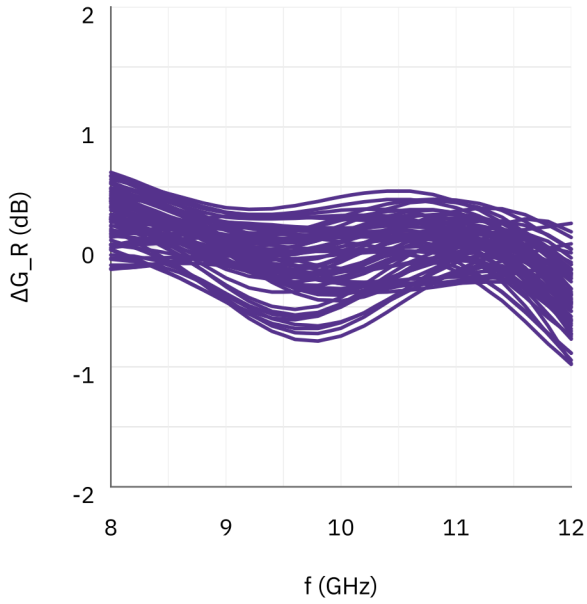
이득 변동 (Rx); 위상 RMS 오차; 위상 천이에 따른 진폭 변동; 감쇠 RMS 오차; 감쇠에 따른 위상 변동.

판독값은 근삿값입니다.









문서 안내

제품 업데이트에 따라 사양이 개정될 수 있습니다. 설계를 확정하기 전에 현재 문서 개정판과 제품별 요구 사항을 LCRF에 확인하십시오. 공급 구성은 승인된 견적서와 주문 문서에 따라 정의됩니다.