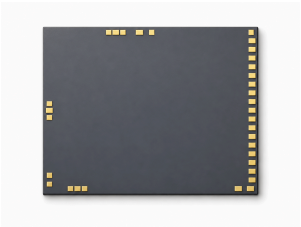
5000–6000 MHz Die de frontal RF GaAs MMIC con control de amplitud y fase — Rx 13 dB / Tx 27 dB (típico)



LCI-APC-5000-6000 · 5000–6000 MHz · Die de frontal RF GaAs MMIC con control de amplitud y fase.

Valores de la tabla RF: Rx 13 dB / Tx 27 dB (típico); Rx P1dB ≥ 10 dBm; Tx PSAT ≥ 23 dBm. Condiciones de ensayo RF: TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V.

El control TTL paralelo usa P1–P6 para fase y A1–A6 para atenuación; S1 y S2 seleccionan transmisión o recepción.

Dimensiones del die: 4.5 × 3.8 × 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 = estado de carga

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

Características RF

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

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
Frecuencia de funcionamiento	f	5000	-	6000	MHz
Rango de desplazamiento de fase	-	5.625	-	354.375	°
Rango de atenuación	-	0.5	-	31.5	dB
Ganancia de pequeña señal (Rx)	-	-	13	-	dB
Potencia de salida en compresión de 1 dB (Rx)	-	10	-	-	dBm
Figura de ruido (Rx)	-	-	-	7	dB
Ganancia de pequeña señal (Tx)	-	-	27	-	dB
Potencia de salida saturada (Tx)	-	23	-	-	dBm
Error RMS de atenuación en 64 estados (Rx)	-	-	0.2	-	dB
Variación de fase inducida por la atenuación (Rx)	-	-	±2	-	°
Error RMS de fase en 64 estados (Rx)	-	-	1.5	-	°
Variación de amplitud inducida por el desplazamiento de fase (Rx)	-	-	±0.5	-	dB
VSWR de entrada (Rx)	-	-	1.1	-	-

Características RF

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

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
VSWR de salida (Rx)	-	-	1.1	-	-
Error RMS de atenuación en 64 estados (Tx)	-	-	0.2	-	dB
Variación de fase inducida por la atenuación (Tx)	-	-	±3	-	°
Error RMS de fase en 64 estados (Tx)	-	-	1.5	-	°
Variación de amplitud inducida por el desplazamiento de fase (Tx)	-	-	±0.5	-	dB
VSWR de entrada (Tx)	-	-	1.2	-	-
VSWR de salida (Tx)	-	-	1.4	-	-

Polarización DC y corrientes

TA = +25 °C

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
Tensión de alimentación negativa	-	-5.3	-5	-4.7	V
Tensión de alimentación positiva	-	-	5	-	V
Corriente de reposo de alimentación negativa	-	-	0.005	-	A
Corriente de reposo de alimentación positiva (Rx)	-	-	0.075	-	A
Corriente de reposo de alimentación positiva (Tx)	-	-	0.11	-	A
Corriente de control de entrada [1]	-	-	0.0002	-	A
Tensión de entrada de nivel alto	-	4	-	5	V
Tensión de entrada de nivel bajo	-	0	-	0.4	V

[1] TTL = +5 V

Valores límite

Valores límite; no son consignas de funcionamiento normal.

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
Potencia de entrada máxima	-	-	-	20	dBm
Temperatura de almacenamiento	-	-65	-	150	°C

Valores límite

Valores límite; no son consignas de funcionamiento normal.

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
Temperatura de funcionamiento	-	-55	-	85	°C
Tensión mínima de alimentación negativa	-	-6	-	-	V
Tensión máxima de funcionamiento	-	-	-	6	V
Corriente máxima de control de entrada	-	-	-	0.0003	A

Dimensiones del chip

Parámetro	Valor	Unidad
Dimensiones del chip	4.5 × 3.8 × 0.1	mm
Tolerancia del contorno en planta	±50	µm

Asignación de pads de unión

Terminales	Símbolo	mm
1	GND	0.100 × 0.100
2	COM	0.150 × 0.100
3	GND	0.100 × 0.100
4	GND	0.100 × 0.100
5	Tout	0.150 × 0.100
6	GND	0.100 × 0.100
7	Vd2	0.150 × 0.100
8	GND	0.100 × 0.100
9	VS	0.100 × 0.100
10	Vd2	0.150 × 0.100
11	Vd1	0.150 × 0.100
12	A1	0.150 × 0.100
13	A2	0.150 × 0.100
14	A3	0.150 × 0.100
15	A4	0.150 × 0.100
16	A5	0.150 × 0.100
17	A6	0.150 × 0.100

Asignación de pads de unión

Terminales	Símbolo	mm
18	P1	0.150 × 0.100
19	P2	0.150 × 0.100
20	P3	0.150 × 0.100
21	P4	0.150 × 0.100
22	P5	0.150 × 0.100
23	P6	0.150 × 0.100
24	S1	0.150 × 0.100
25	S2	0.150 × 0.100
26	VS	0.150 × 0.100
27	VS	0.150 × 0.100
28	Vd1	0.150 × 0.100
29	GND	0.100 × 0.100
30	Rin	0.150 × 0.100
31	GND	0.100 × 0.100
32	G2	0.100 × 0.100
33	G1	0.100 × 0.100

Registro de la publicación actual · 1.7 · 2026-11-12. Actualización de la descripción o del contenido editorial. Sustituye a la revisión 1.6.

Notas de integración

El control TTL paralelo usa P1–P6 para fase y A1–A6 para atenuación; S1 y S2 seleccionan transmisión o recepción. 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 = estado de carga 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

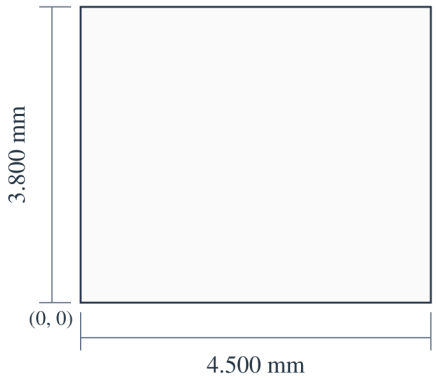
Conexión de los pads

COM: salida de recepción y entrada de transmisión. Tout incorpora un condensador de bloqueo DC; Rin no lo incorpora. Los pads G1/G2 flotantes no reducen la ganancia. Conectar G1 a masa reduce la ganancia de recepción en 1 dB; G2 a masa la reduce en 2 dB. Salvo GND, los pads con el mismo símbolo están conectados internamente. Los pads GND no requieren conexión por hilo. En el estado de referencia, todas las señales P1–P6 y A1–A6 están en L. Para cada valor de fase o atenuación de un solo bit indicado, solo el bit correspondiente está en H y los demás en L. H = +5 V; L = 0 V.

Plano dimensional mecánico

Contorno y coordenadas acotadas en mm. Este plano sirve como referencia dimensional. Para la fabricación y el conexionado por hilo se requieren planos completos.

LCI-APC-5000-6000



X (mm)
Tout: 1.500
Vd2 (7): 2.000
Vs (9, 27): 4.350
Vd1 (28): 4.100
Rin: 0.700

Y (mm)
COM: 1.900
G1: 0.420
G2: 0.220

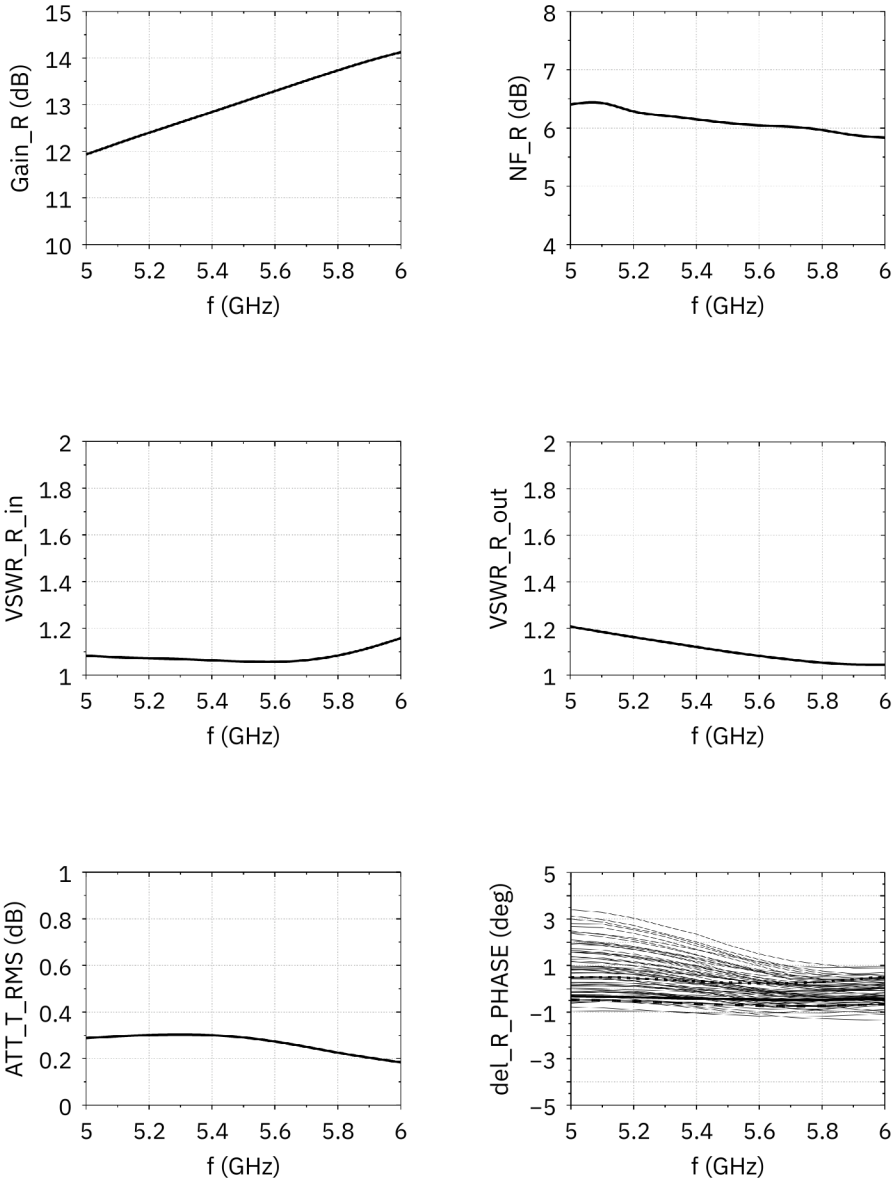
4.500 × 3.800 × 0.100 mm
X, Y: ±0.050 mm
X → · Y ↑ · X, Y: mm

Curvas de rendimiento

Cada gráfica de rendimiento corresponde a las condiciones de funcionamiento que indica.

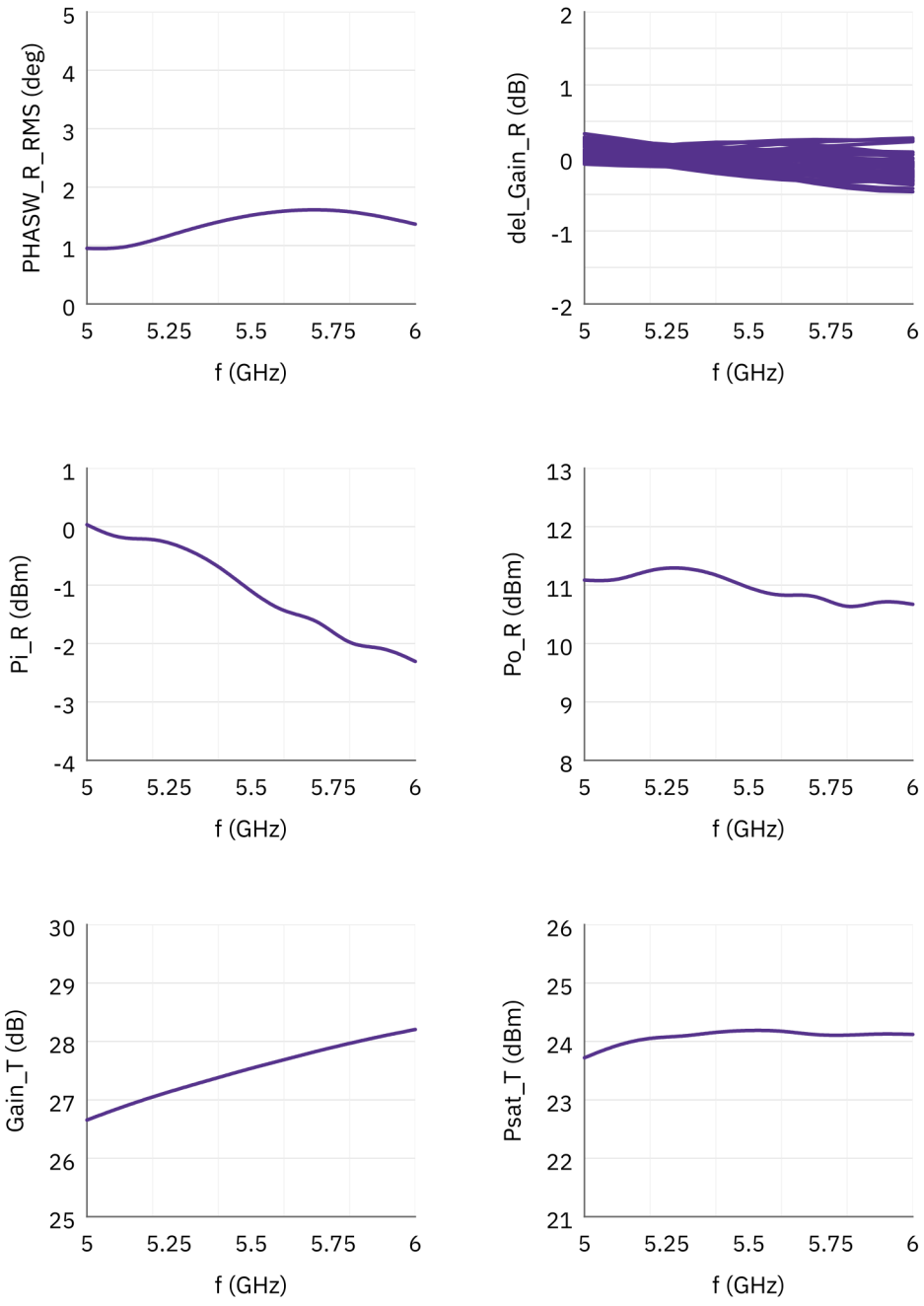
Rx — Ganancia; Adaptación de entrada; Adaptación de salida; Error RMS de atenuación en 64 estados; Variación de fase inducida por la atenuación; Figura de ruido.

Notas de la figura:



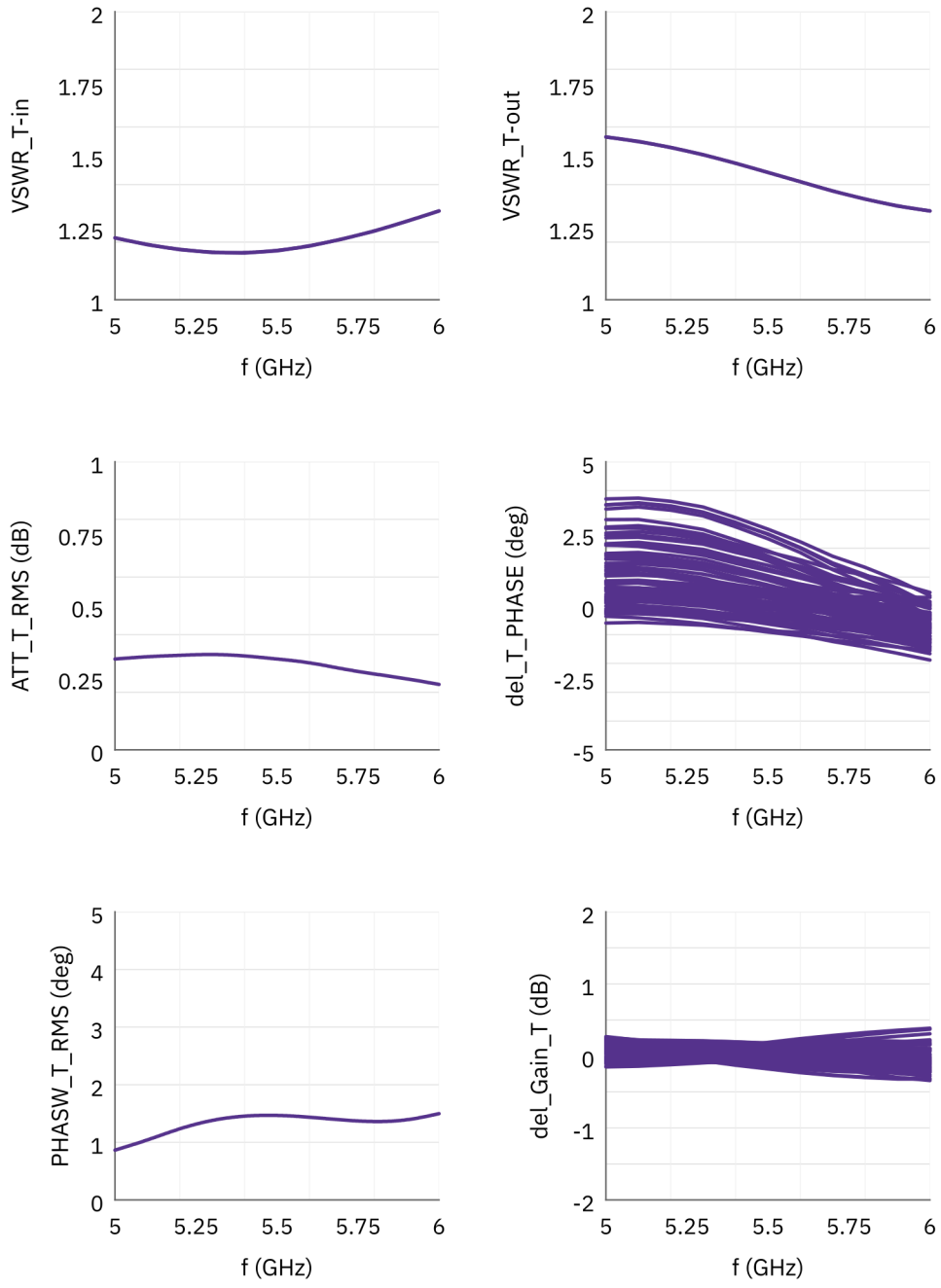
Rx — PHASW_R_RMS; ΔGain_R; Pi_R; Po_R. Tx — Gain_T; Psat_T.

Las lecturas son aproximadas.



Tx — VSWR-in; VSWR-out; ATT_T_RMS; ΔT_PHASE; PHASW_T_RMS; ΔGain_T.

Las lecturas son aproximadas.



Aviso del documento

Las especificaciones pueden revisarse. Antes de cerrar el diseño, confirme con LCRF la revisión vigente y los requisitos específicos del producto. La oferta aprobada y la documentación del pedido definen la configuración suministrada.