5000–6000 MHz Puce nue de frontal RF GaAs MMIC avec commande d’amplitude et de phase — Rx 13 dB / Tx 27 dB (typique)



LCI-APC-5000-6000 · 5000–6000 MHz · Puce nue de frontal RF GaAs MMIC avec commande d’amplitude et de phase.

Valeurs du tableau RF: Rx 13 dB / Tx 27 dB (typique); Rx P1dB ≥ 10 dBm; Tx PSAT ≥ 23 dBm. Conditions de mesure RF: TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V.

La commande TTL parallèle utilise P1–P6 pour la phase et A1–A6 pour l’atténuation ; S1 et S2 sélectionnent l’émission ou la réception.

Dimensions de la puce: 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 = état de charge

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

Caractéristiques RF

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

Paramètre	Symbole	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Fréquence de fonctionnement	f	5000	-	6000	MHz
Plage de déphasage	-	5.625	-	354.375	°
Plage d’atténuation	-	0.5	-	31.5	dB
Gain petit signal (Rx)	-	-	13	-	dB
Puissance de sortie à la compression de 1 dB (Rx)	-	10	-	-	dBm
Facteur de bruit (Rx)	-	-	-	7	dB
Gain petit signal (Tx)	-	-	27	-	dB
Puissance de sortie saturée (Tx)	-	23	-	-	dBm
Erreur RMS d’atténuation sur 64 états (Rx)	-	-	0.2	-	dB
Variation de phase due à l’atténuation (Rx)	-	-	±2	-	°
Erreur RMS de phase sur 64 états (Rx)	-	-	1.5	-	°
Variation d’amplitude due au déphasage (Rx)	-	-	±0.5	-	dB
VSWR d’entrée (Rx)	-	-	1.1	-	-
VSWR de sortie (Rx)	-	-	1.1	-	-

Caractéristiques RF

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

Paramètre	Symbole	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Erreur RMS d'atténuation sur 64 états (Tx)	-	-	0.2	-	dB
Variation de phase due à l'atténuation (Tx)	-	-	±3	-	°
Erreur RMS de phase sur 64 états (Tx)	-	-	1.5	-	°
Variation d'amplitude due au déphasage (Tx)	-	-	±0.5	-	dB
VSWR d'entrée (Tx)	-	-	1.2	-	-
VSWR de sortie (Tx)	-	-	1.4	-	-

Polarisation DC et courants

TA = +25 °C

Paramètre	Symbole	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Tension d'alimentation négative	-	-5.3	-5	-4.7	V
Tension d'alimentation positive	-	-	5	-	V
Courant de repos de l'alimentation négative	-	-	0.005	-	A
Courant de repos de l'alimentation positive (Rx)	-	-	0.075	-	A
Courant de repos de l'alimentation positive (Tx)	-	-	0.11	-	A
Courant de commande en entrée [1]	-	-	0.0002	-	A
Tension d'entrée au niveau haut	-	4	-	5	V
Tension d'entrée au niveau bas	-	0	-	0.4	V

[1] TTL = +5 V

Valeurs limites

Valeurs limites ; ne constituent pas des consignes de fonctionnement normal.

Paramètre	Symbole	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Puissance d'entrée maximale	-	-	-	20	dBm
Température de stockage	-	-65	-	150	°C
Température de fonctionnement	-	-55	-	85	°C
Tension d'alimentation négative minimale	-	-6	-	-	V

Valeurs limites

Valeurs limites ; ne constituent pas des consignes de fonctionnement normal.

Paramètre	Symbole	Minimum	Typique	Maximum	Unité
Tension de fonctionnement maximale	-	-	-	6	V
Courant de commande maximal en entrée	-	-	-	0.0003	A

Dimensions de la puce

Paramètre	Valeur	Unité
Dimensions de la puce	4.5 × 3.8 × 0.1	mm
Tolérance du contour en vue de dessus	±50	µm

Affectation des plots de connexion

Broches	Symbole	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
18	P1	0.150 × 0.100
19	P2	0.150 × 0.100
20	P3	0.150 × 0.100

Affectation des plots de connexion

Broches	Symbole	mm
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

Publication actuelle · 1.7 · 2026-11-12. Mise à jour de la description ou du contenu rédactionnel. Remplace la révision 1.6.

Notes d’intégration

La commande TTL parallèle utilise P1–P6 pour la phase et A1–A6 pour l’atténuation ; S1 et S2 sélectionnent l’émission ou la réception. 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 = état de charge 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

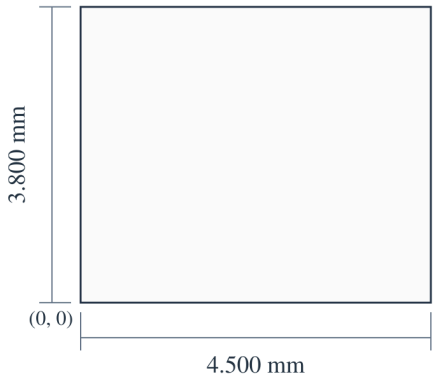
Raccordement des plots

COM : sortie de réception et entrée d’émission. Tout intègre un condensateur de blocage DC ; Rin n’en intègre pas. Les plots G1/G2 laissés flottants ne réduisent pas le gain. Mettre G1 à la masse réduit le gain de réception de 1 dB ; G2 à la masse le réduit de 2 dB. À l’exception de GND, les plots portant le même symbole sont reliés en interne. Les plots GND ne nécessitent pas de liaison par fil. À l’état de référence, P1–P6 et A1–A6 sont tous à L. Pour chaque valeur de phase ou d’atténuation à un seul bit indiquée, seul le bit correspondant est à H, les autres étant à L. H = +5 V; L = 0 V.

Plan d’encombrement mécanique

Contour et coordonnées cotées en mm. Ce plan sert de référence dimensionnelle. La fabrication et le câblage par fils nécessitent des plans complets.

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

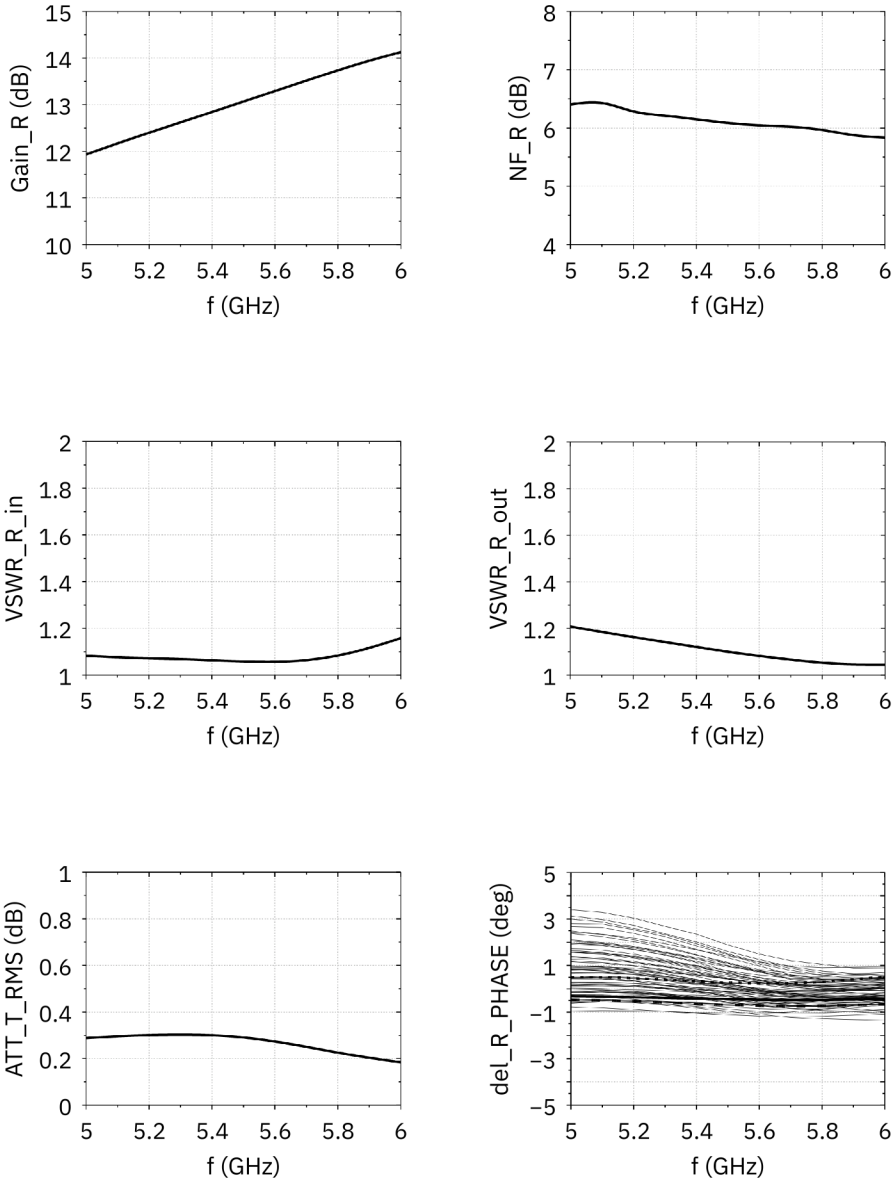
4.500 × 3.800 × 0.100 mm
X, Y: ±0.050 mm
X → · Y ↑ · X, Y: mm

Courbes de performance

Chaque courbe de performances correspond aux conditions de fonctionnement indiquées sur la figure.

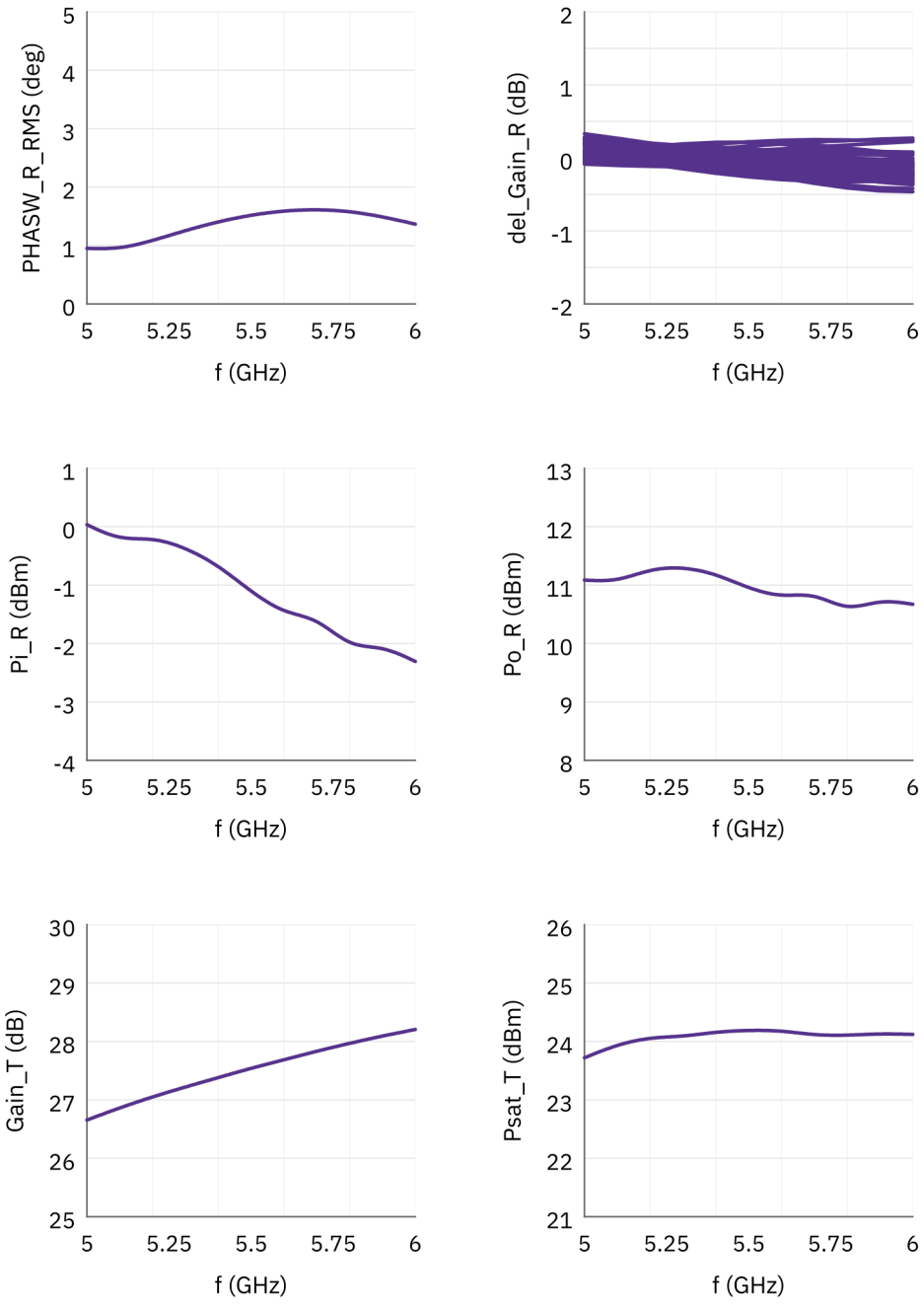
Rx — Gain; Adaptation d'entrée; Adaptation de sortie; Erreur RMS d'atténuation sur 64 états; Variation de phase due à l'atténuation; Facteur de bruit.

Notes de la figure :



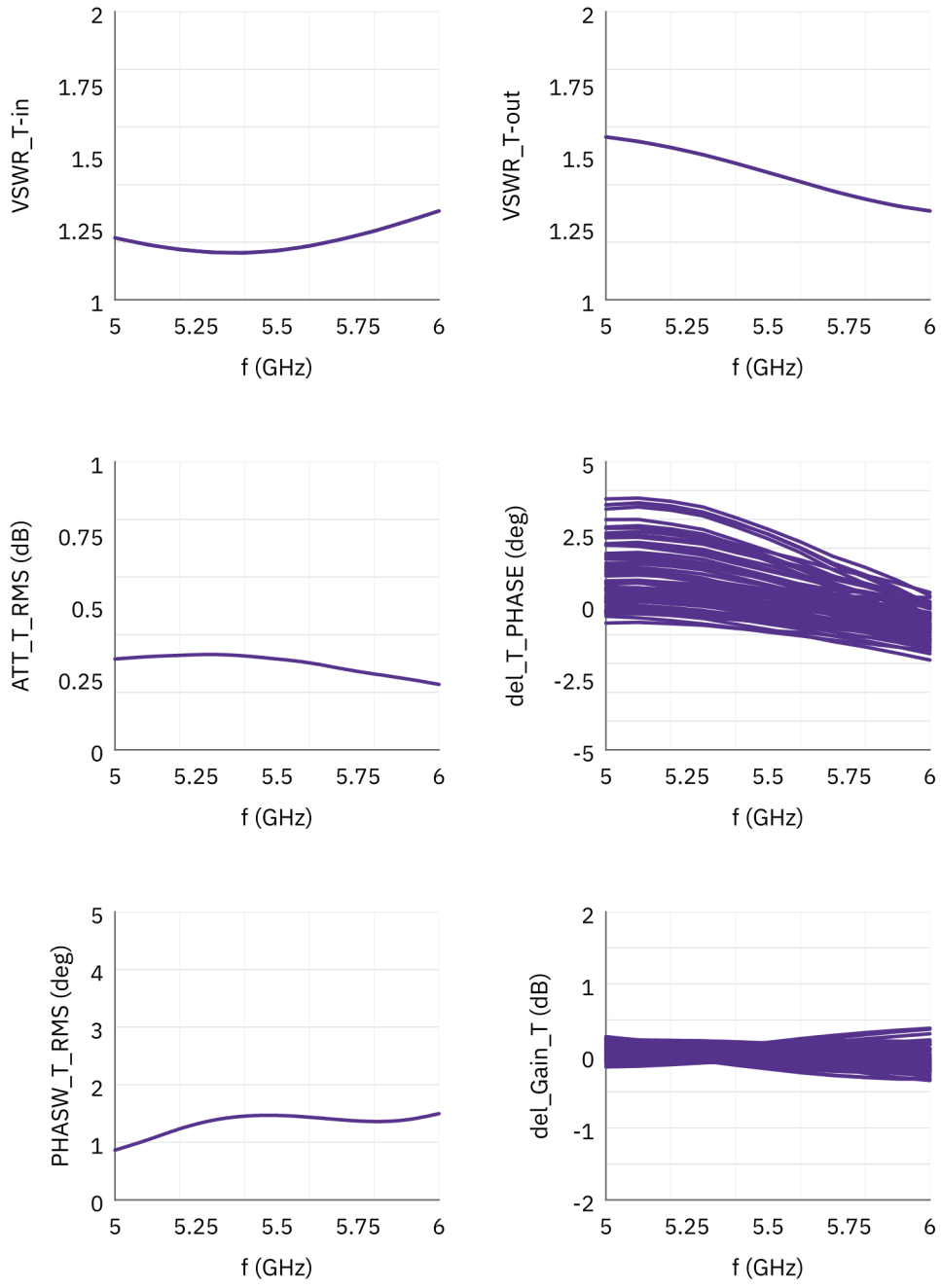
Rx — PHASW_R_RMS; ΔGain_R; Pi_R; Po_R. Tx — Gain_T; Psat_T.

Les valeurs lues sont approximatives.



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

Les valeurs lues sont approximatives.



Avis relatif au document

Les spécifications peuvent être révisées. Avant de figer la conception, confirmez auprès de LCRF la révision en vigueur et les exigences propres au produit. L'offre approuvée et les documents de commande définissent la configuration fournie.