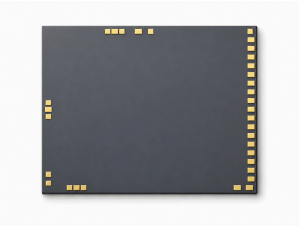
5000–6000 MHz شريحة عارية لواجهة RF مع تحكم بالسعة والطور GaAs MMIC — Rx 13 dB / Tx 27 dB (نموذجي)



5000–6000 MHz · LCI-APC-5000-6000 · شريحة عارية لواجهة RF مع تحكم بالسعة والطور GaAs MMIC.

قيم جدول الخصائص RF: Rx 13 dB / Tx 27 dB (نموذجي); Rx P1dB ≥ 10 dBm; Tx PSAT ≥ 23 dBm. شروط قياس RF: TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V.

تحكم TTL متوازٍ: P1–P6 للطور وA1–A6 للتوهين؛ S1 وS2 يحددان حالة الإرسال أو الاستقبال.

أبعاد الشريحة: 0.1 mm × 3.8 × 4.5.

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 = حالة الحمل

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

خصائص RF

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

المعامل	الرمز	الحد الأدنى	القيمة النموذجية	الحد الأقصى	الوحدة
تردد التشغيل	f	5000	-	6000	MHz
نطاق إزاحة الطور	-	5.625	-	354.375	°
نطاق التوهين	-	0.5	-	31.5	dB
كسب الإشارة الصغيرة (Rx)	-	-	13	-	dB
قدرة الخرج عند انضغاط 1 dB (Rx)	-	10	-	-	dBm
معامل الضوضاء (Rx)	-	-	-	7	dB
كسب الإشارة الصغيرة (Tx)	-	-	27	-	dB
قدرة الخرج المشبعة (Tx)	-	23	-	-	dBm
خطأ RMS للتوهين عبر 64 حالة (Rx)	-	-	0.2	-	dB
تغير الطور الناتج عن التوهين (Rx)	-	-	±2	-	°
خطأ RMS للطور عبر 64 حالة (Rx)	-	-	1.5	-	°
تغير السعة الناتج عن إزاحة الطور (Rx)	-	-	±0.5	-	dB
نسبة VSWR للدخل (Rx)	-	-	1.1	-	-
نسبة VSWR للخرج (Rx)	-	-	1.1	-	-
خطأ RMS للتوهين عبر 64 حالة (Tx)	-	-	0.2	-	dB
تغير الطور الناتج عن التوهين (Tx)	-	-	±3	-	°
خطأ RMS للطور عبر 64 حالة (Tx)	-	-	1.5	-	°

خصائص RF

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

المعامل	الرمز	الحد الأدنى	القيمة النموذجية	الحد الأقصى	الوحدة
تغير السعة الناتج عن إزاحة الطور (Tx)	-	-	±0.5	-	dB
نسبة VSWR للدخل (Tx)	-	-	1.2	-	-
نسبة VSWR للخرج (Tx)	-	-	1.4	-	-

انحياز DC والتيارات

TA = +25 °C

المعامل	الرمز	الحد الأدنى	القيمة النموذجية	الحد الأقصى	الوحدة
جهد التغذية السالبة	-	-5.3	-5	-4.7	V
جهد التغذية الموجبة	-	-	5	-	V
تيار سكون التغذية السالبة	-	-	0.005	-	A
تيار سكون التغذية الموجبة (Rx)	-	-	0.075	-	A
تيار سكون التغذية الموجبة (Tx)	-	-	0.11	-	A
تيار قيادة الدخل [1]	-	-	0.0002	-	A
جهد المستوى العالي للدخل	-	4	-	5	V
جهد المستوى المنخفض للدخل	-	0	-	0.4	V

[1] TTL = +5 V

القيم الحدية

قيم حدية وليست نقاط ضبط للتشغيل العادي.

المعامل	الرمز	الحد الأدنى	القيمة النموذجية	الحد الأقصى	الوحدة
أقصى قدرة دخل	-	-	-	20	dBm
درجة حرارة التخزين	-	-65	-	150	°C
درجة حرارة التشغيل	-	-55	-	85	°C
أدنى جهد للتغذية السالبة	-	-6	-	-	V
أقصى جهد تشغيل	-	-	-	6	V
أقصى تيار لقيادة الدخل	-	-	-	0.0003	A

أبعاد الشريحة

المعامل	القيمة	الوحدة
أبعاد الشريحة	4.5 × 3.8 × 0.1	mm
سماحية المحيط في المسقط العلوي	±50	µm

تعيين نقاط الربط

الأطراف	الرمز	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
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

تعيين نقاط الربط

الأطراف	الرمز	mm
32	G2	0.100 × 0.100
33	G1	0.100 × 0.100

سجل الإصدار الحالي · 2026-11-12 · 1.7. تم تحديث وصف المنتج أو المحتوى التحريري. يحل محل المراجعة 1.6.

ملاحظات الدمج

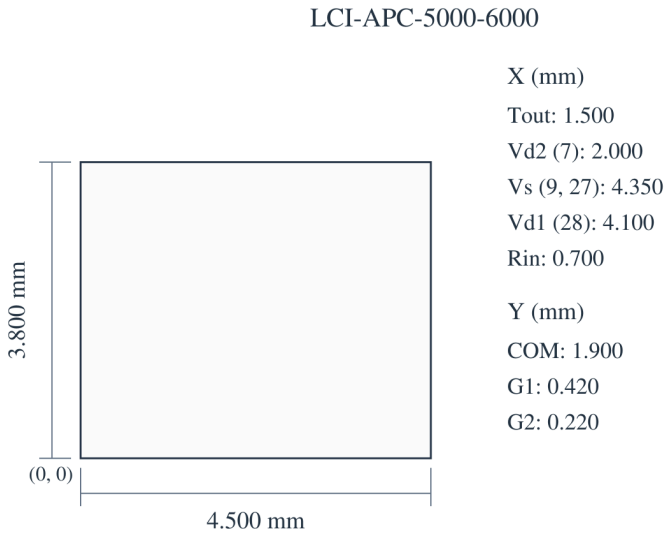
تحكم TTL متوازٍ: P1–P6 للطور وA1–A6 للتوهين؛ S1 وS2 يحددان حالة الإرسال أو الاستقبال. S1 (V) = 5; S2 (V) = 0; T / R = Tx S1 (V) = 0; S2 (V) = 0; T / R = Rx S1 (V) = 5; S2 (V) = 5; حالة الحمل P5 = 45°; P4 = 22.5°; P3 = 11.25°; P2 = 5.625°; P1 = = 90°; P6 = 180° A1 = 0.5 dB; A2 = 1 dB; A3 = 2 dB; A4 = 4 dB; A5 = 8 dB; A6 = 16 dB

توصيل نقاط الربط

COM: خرج الاستقبال ومدخل الإرسال. يحتوي Tout على مكثف حجب DC؛ لا يحتوي Rin عليه. عند ترك G1 وG2 عائمين لا ينخفض الكسب. تأريض G1 يخفض كسب الاستقبال بمقدار 1 dB، وتأريض G2 يخفضه بمقدار 2 dB. باستثناء GND، تكون نقاط الربط ذات الرمز نفسه متصلة داخلياً. لا تحتاج نقاط GND إلى ربط سلكي. في الحالة المرجعية تكون جميع إشارات P1–P6 وA1–A6 عند L. لكل قيمة طور أو توهين مفردة مدرجة، تكون البت المقابلة فقط عند H وبقية البتات عند L = 0 V; H = +5 V.

مخطط الأبعاد الميكانيكية

رسم مرجعي للمحيط الخارجي والإحداثيات المبيّنة، بالأبعاد بوحدة mm. يقتصر استخدامه على الرجوع إلى الأبعاد ولا يحل محل رسم التصنيع أو الربط السلكي الكامل.



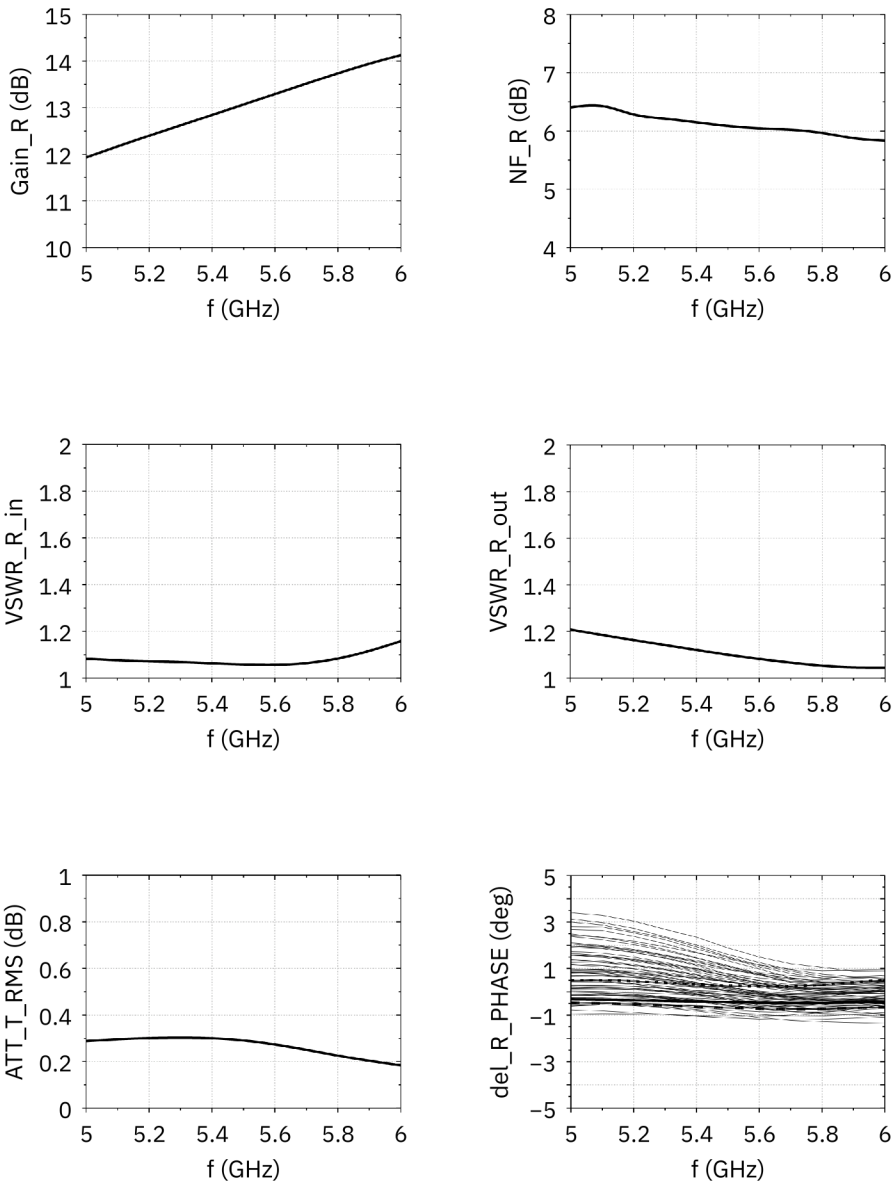
4.500 × 3.800 × 0.100 mm
X, Y: ±0.050 mm
X → · Y ↑ · X, Y: mm

منحنيات الأداء

تُفسَّر كل منحنيات الأداء وفق ظروف التشغيل المبيّنة في الشكل المعني.

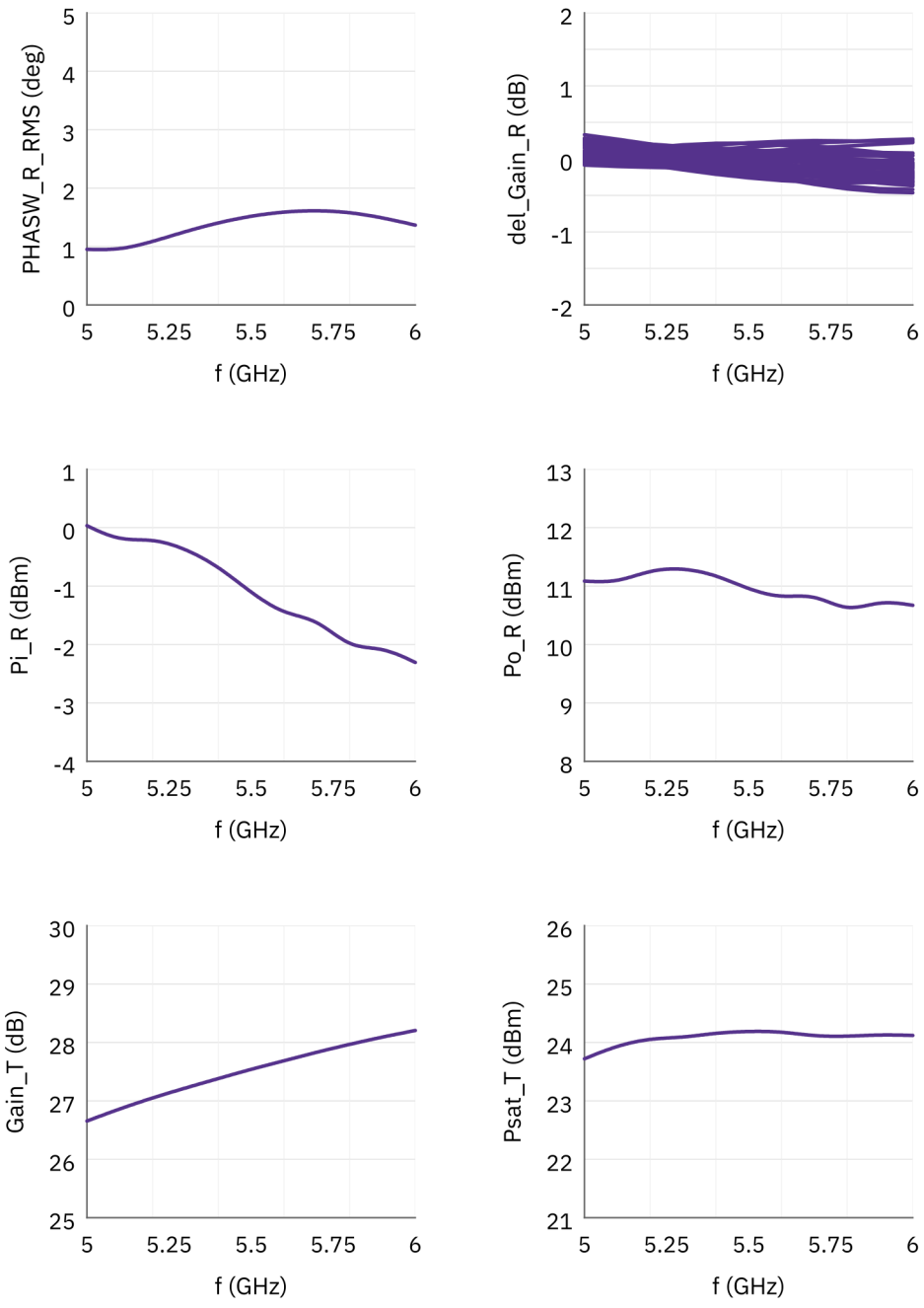
— Rx الكسب؛ مطابقة الدخل؛ مطابقة الخرج؛ خطأ RMS للتوهين عبر 64 حالة؛ تغير الطور الناتج عن التوهين؛ معامل الضوضاء.

ملاحظات الشكل:



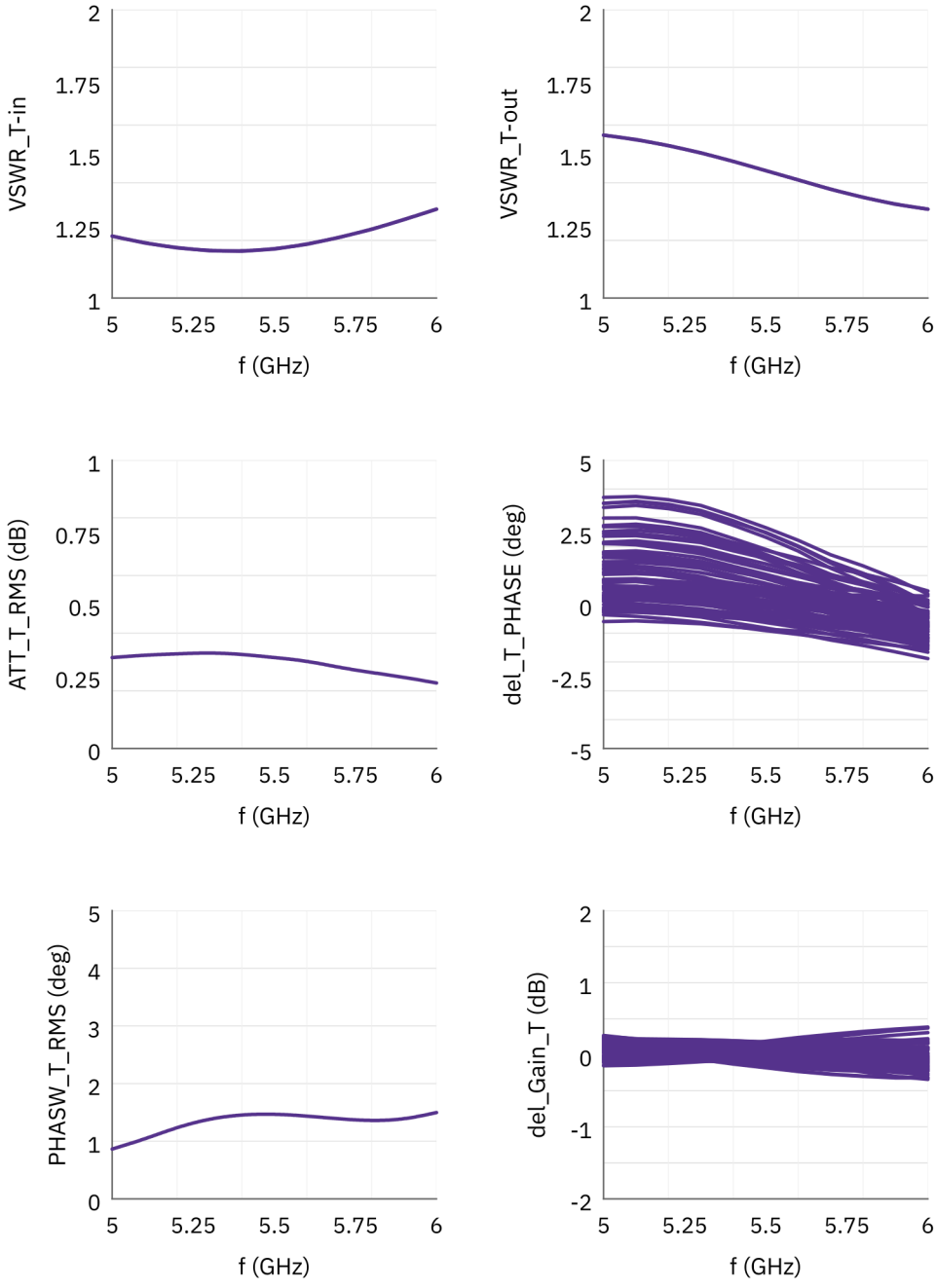
.Rx — PHASW_R_RMS; ΔGain_R; Pi_R; Po_R. Tx — Gain_T; Psat_T

القيم المقروءة تقريبية.



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

القيم المقروءة تقريبية.



ملاحظة حول المستند

قد تخضع المواصفات للمراجعة. قبل اعتماد التصميم، تأكد من LCRF من مراجعة المستند الحالية والمتطلبات الخاصة بالمنتج. يحدد عرض السعر المعتمد ووثائق الطلب التكوين المورّد.