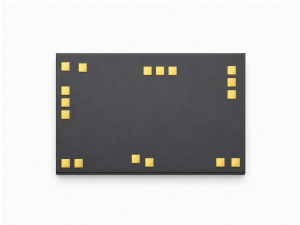
# شريحة عارية لمضخم قدرة GaN T/R MMIC بتردد 5000–13000 MHz



LCI-TRPA-5000-13000-PS31T-M شريحة عارية لمضخم قدرة GaN MMIC تغطي 5000–13000 MHz وتدعم التشغيل النبضي. تدمج الشريحة مسار تضخيم قدرة للإرسال ومسار تجاوز قابلاً للتبديل للاستقبال.

PSAT: 31 dBm (نموذجي)؛ كسب القدرة: 18 dB (نموذجي)؛ PAE: 30 % (نموذجي). أبعاد الشريحة: 0.1 × 1.5 × 2.35 mm.

## خصائص RF

TA = +25 °C; Vd = +16 V; Vg = -2.8 V

| المعامل | الرمز | الحد الأدنى | القيمة النموذجية | الحد الأقصى | الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|
| تردد التشغيل | f | 5000 | - | 13000 | MHz |
| قدرة الخرج المشبعة | Psat | - | 31 | - | dBm |
| كسب القدرة | Gp | - | 18 | - | dB |
| استواء كسب القدرة | ΔGp | - | - | ±1.5 | dB |
| كفاءة القدرة المضافة | PAE | - | 30 | - | % |
| كسب الإشارة الصغيرة | S21 | - | 25 | 27 | dB |
| استواء كسب الإشارة الصغيرة | ΔS21 | - | - | ±1 | dB |
| نسبة VSWR للدخل | VSWR(in) | - | 2 | 2.5 | - |

## انحياز DC والتيارات

TA = +25 °C

| المعامل | الرمز | الحد الأدنى | القيمة النموذجية | الحد الأقصى | الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|
| جهد تشغيل المصرف | Vd | - | 16 | 28 | V |
| جهد تشغيل البوابة | Vg | -3 | -2.8 | -2.4 | V |
| تيار سكون المصرف | Id | - | 0.13 | - | A |
| تيار المصرف الديناميكي | Idd | - | 0.3 | 0.38 | A |
| تيار البوابة الديناميكي | Igg | - | 0.5 | 1 | mA |

## القيم الحدية

| المعامل | الرمز | الحد الأدنى | القيمة النموذجية | الحد الأقصى | الوحدة |
|---|---|---|---|---|---|
| أقصى جهد بين المصرف والمصدر | Vd | - | - | 28 | V |
| أدنى انحياز للبوابة | Vg | -5 | - | - | V |
| أقصى قدرة دخل | Pin | - | - | 16 | dBm |
| درجة حرارة التخزين | TSTG | -65 | - | 150 | °C |
| أقصى درجة حرارة للقناة | Top | - | - | 225 | °C |

## أبعاد الشريحة

| المعامل | القيمة | الوحدة |
|---|---|---|
| أبعاد الشريحة | 2.35 × 1.5 × 0.1 | mm |

**سجل الإصدار الحالي** · 2026-11-12 · 1.8. تم تحديث وصف المنتج أو المحتوى التحريري. يحل محل المراجعة 1.7.

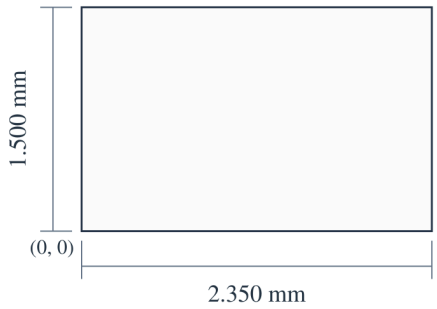
## دمج الشريحة وتسلسل الانحياز

حجب DC المدمج: RFin / RFout. مسار DC إلى الأرضي: RFout → GND. توصيف بشروط مستقلة: TA = +25 °C; Vd = +16 V; Vg = -2.8 V; V1 = -28 V; V2 = 0 V; τ = 100 µs; D = 10%. حالة الإرسال: Tin → Tout; Vd = +16 V; Vg = -2.8 V; V1 = -28 V; V2 = 0 V. حالة الاستقبال: Rin → Rout; Vd = +16 V; Vg = -5 V; V1 = 0 V; V2 = -28 V. طبّق انحياز البوابة قبل انحياز المصرف، وعند الإيقاف أزل انحياز المصرف أولاً.

## 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.

LCI-TRPA-5000-13000-PS31T-M




X, Y (mm)
1 Tin: (0.110, 0.885)
2 Vg: (0.110, 0.120)
3 Vd1: (0.990, 0.180)
4 Vd2: (1.160, 0.140)
5 V1: (2.035, 0.140)
6 V2: (2.230, 0.140)
7 Tout/Rin: (2.170, 1.140)
8 Rout: (1.290, 1.280)

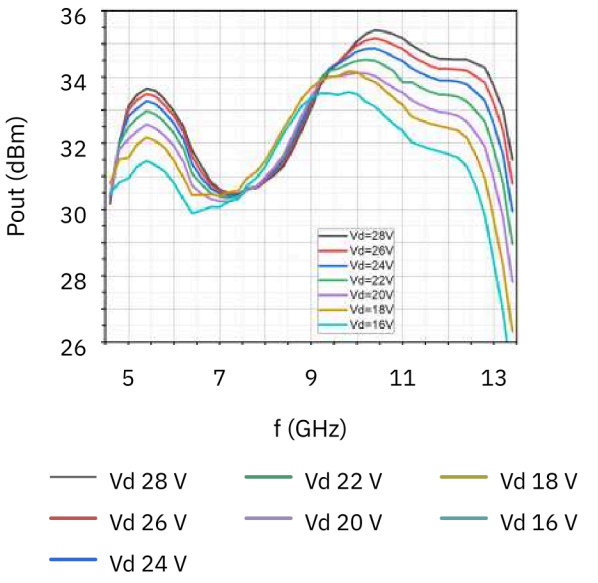
2.350 × 1.500 × 0.100 mm
X, Y: ±0.100 mm
X → · Y ↑ · X, Y: mm

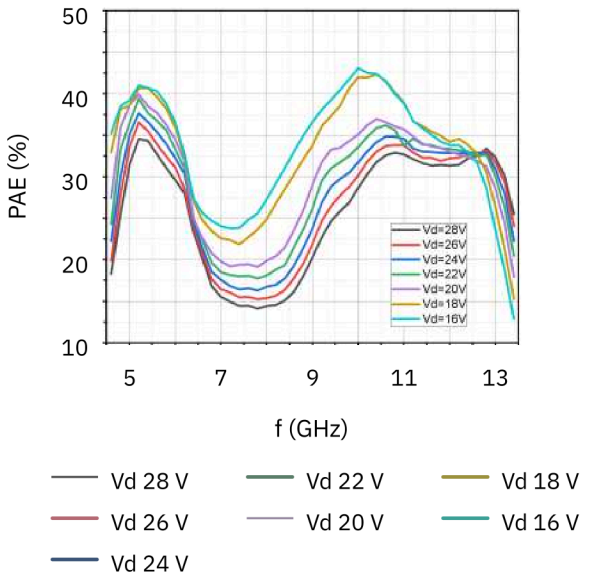
## منحنيات الأداء

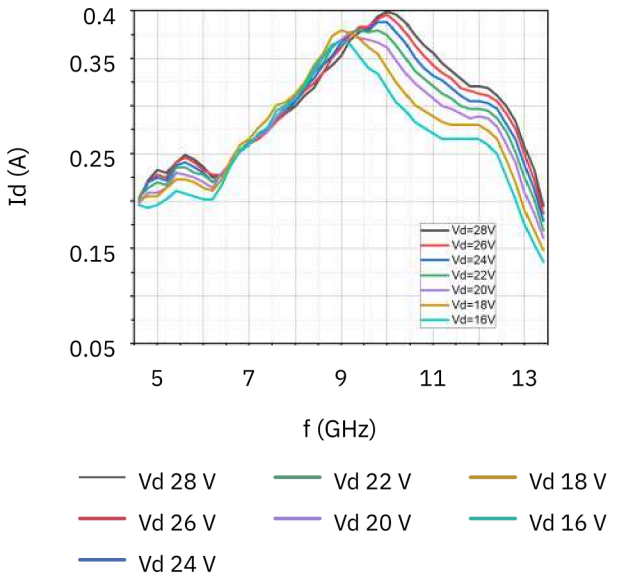
تُفسَّر كل منحنيات الأداء وفق ظروف التشغيل المبيّنة في الشكل المعني.

**نبضي — قدرة الخرج المشبعة؛ كفاءة القدرة المضافة؛ تيار المصرف الديناميكي.**

ملاحظات الشكل: Vd = 28 / 26 / 24 / 22 / 20 / 18 / 16 V; Pin = 13 dBm; V2 = 0 V; V1 = −28 V; D = 10%; τ = 100 µs; Vg=-2.8V. TA=+25°C;.
تخص الشروط الرسوم المحددة ووسيلة الإيضاح الخاصة بكل منها.

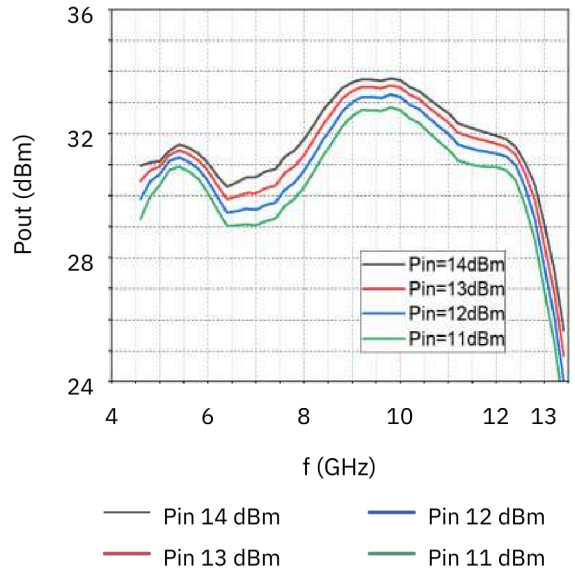


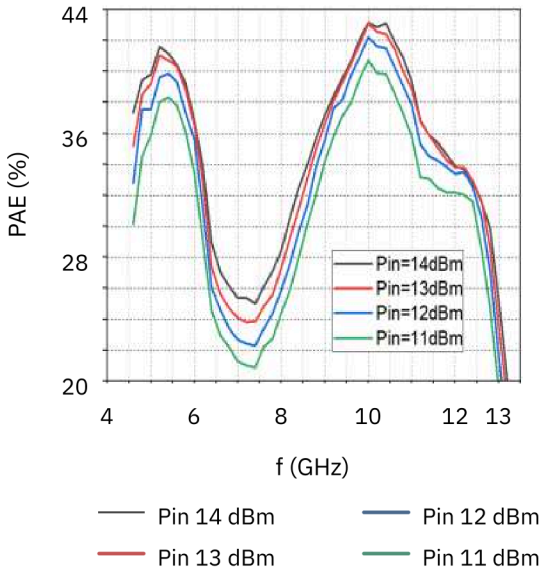



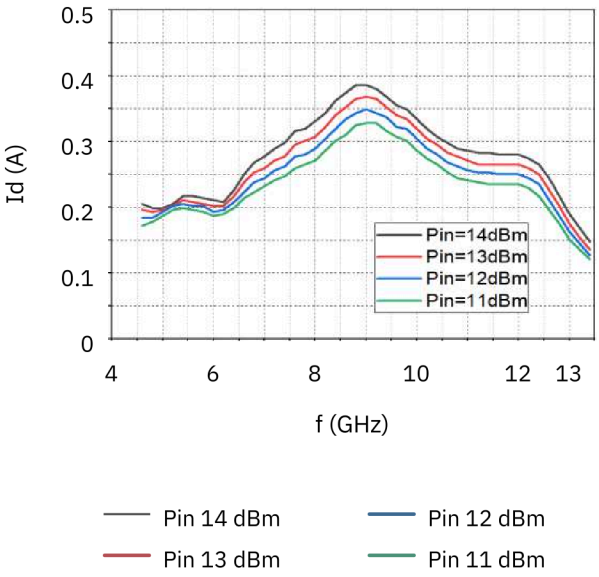



### نبضي — قدرة الخرج المشبعة؛ كفاءة القدرة المضافة؛ تيار المصرف الديناميكي.

ملاحظات الشكل: TA=+25°C; Vd=+16V; Vg=-2.8V. τ = 100 µs; D = 10%; V1 = −28 V; V2 = 0 V; Vd = 16 V; Pin = 14 / 13 / 12 / 11 dBm. تخص الشروط الرسوم المحددة ووسيلة الإيضاح الخاصة بكل منها.



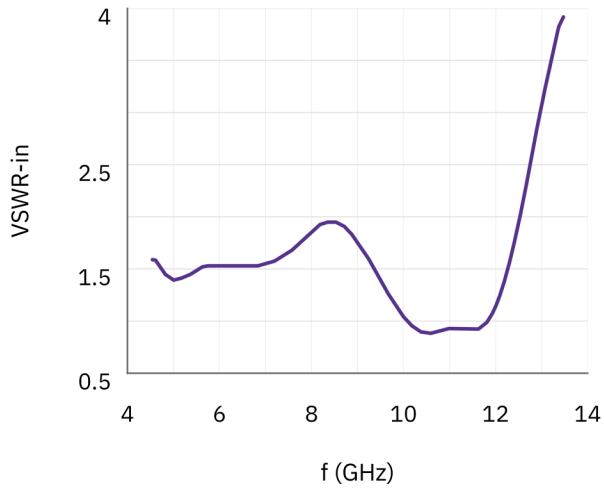



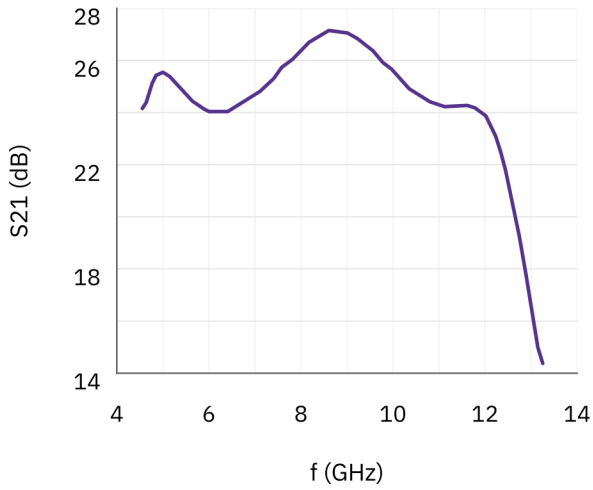

Pin 14 dBm
Pin 12 dBm
Pin 13 dBm
Pin 11 dBm

Pin 14 dBm
Pin 12 dBm
Pin 13 dBm
Pin 11 dBm

### Tx — مطابقة الدخل؛ الكسب.

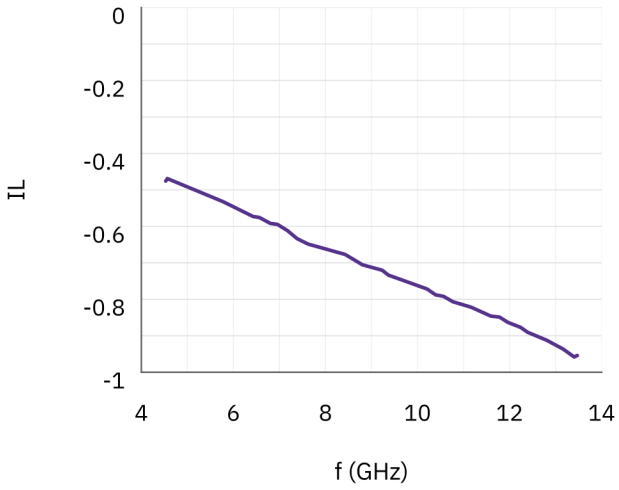
ملاحظات الشكل: Vg=-2.8V ;Vd=+16V ;TA=+25°C. القيم المقروءة تقريبية. Pin = −10 dBm; V1 = −28 V; V2 = 0 V.

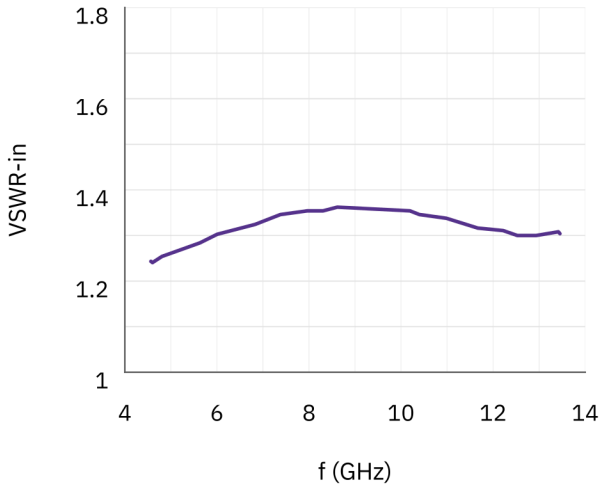


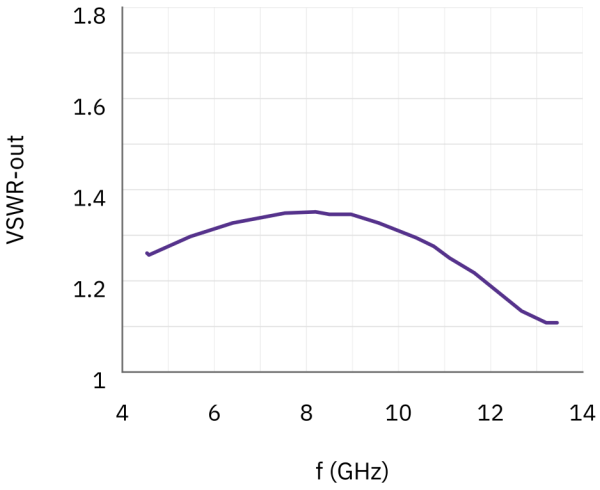



**Rx — فقد الإدخال؛ مطابقة الدخل؛ مطابقة الخرج.**

ملاحظات الشكل: Vg=-5V ;Vd=+16V ;TA=+25°C. القيم المقروءة تقريبية. Pin = −10 dBm; V1 = 0 V; V2 = −28 V. محور IL غير محدد الوحدة، ولا تُقرأ قيمه بوحدة dB.




**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.