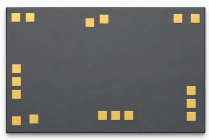
Бескорпусной усилитель мощности GaN T/R MMIC, 5000–13000 MHz

LCI-TRPA-5000-13000-PS31T — бескорпусной кристалл усилителя мощности GaN MMIC для диапазона 5000–13000 MHz. Поддерживается импульсный режим. Кристалл объединяет тракт усиления мощности передачи и коммутируемый обходной тракт приёма.



PSAT: 31 dBm (типовое); Коэффициент усиления по мощности: 18 dB (типовое); PAE: 30 % (типовое). Размеры кристалла: 2.35 × 1.5 × 0.1 mm.

RF-параметры

TA = +25 °C; Vd = +16 V; Vg = -2.8 V

Параметр	Обозначение	Минимум	Типовое	Максимум	Единица
Рабочая частота	f	5000	-	13000	MHz
Выходная мощность насыщения	Psat	-	31	-	dBm
Коэффициент усиления по мощности	Gp	-	18	-	dB
Неравномерность усиления по мощности	ΔGp	-	-	±1.5	dB
КПД с учётом добавленной мощности	PAE	-	30	-	%
Коэффициент усиления малого сигнала	S21	-	25	27	dB
Неравномерность усиления малого сигнала	ΔS21	-	-	±1	dB
Входной КСВН	VSWR(in)	-	2	2.5	-

Смещение DC и токи

TA = +25 °C

Параметр	Обозначение	Минимум	Типовое	Максимум	Единица
Рабочее напряжение стока	Vd	-	16	28	V
Рабочее напряжение затвора	Vg	-3	-2.8	-2.4	V
Ток покоя стока	Id	-	0.13	-	A
Динамический ток стока	Idd	-	0.3	0.38	A
Динамический ток затвора	Igg	-	0.5	1	mA

Предельные значения

Параметр	Обозначение	Минимум	Типовое	Максимум	Единица
Максимальное напряжение сток–исток	Vd	-	-	28	V
Минимальное смещение затвора	Vg	-5	-	-	V
Максимальная входная мощность	Pin	-	-	16	dBm
Температура хранения	TSTG	-65	-	150	°C
Максимальная температура канала	Top	-	-	225	°C

Размеры кристалла

Параметр	Значение	Единица
Размеры кристалла	2.35 × 1.5 × 0.1	mm

Текущая публикация · 1.9 · 2026-11-12. Обновлены описание изделия или редакционные материалы. Заменяет редакцию 1.8.

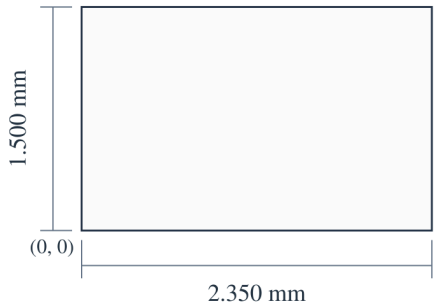
Монтаж кристалла и последовательность смещения

Встроенная развязка по постоянному току: RFin / RFout. Цепь DC на землю: RFout → GND. Отдельный режим измерения: TA = +25 °C; Vd = +16 V; Vg = -2.8 V; V1 = -28 V; V2 = 0 V; τ = 100 µs; D = 10%. Режим передачи: Tin → Tout; Vd = +16 V; Vg = -2.8 V; V1 = -28 V; V2 = 0 V. Режим приёма: Rin → Rout; Vd = +16 V; Vg = -5 V; V1 = 0 V; V2 = -28 V. Сначала подать смещение затвора, затем стока. При выключении сначала снять смещение стока.

Габаритный чертеж

Контур и координаты с нанесёнными размерами в mm. Чертёж предназначен для справки по размерам. Для изготовления и проволочной разварки нужны полные чертежи.

LCI-TRPA-5000-13000-PS31T



X, Y (mm)

1 Tin: (0.110, 0.615)
2 Vg: (0.110, 1.380)
3 Vd1: (0.990, 1.320)
4 Vd2: (1.160, 1.360)
5 V1: (2.035, 1.360)
6 V2: (2.230, 1.360)
7 Tout/Rin: (2.170, 0.360)
8 Rout: (1.290, 0.220)

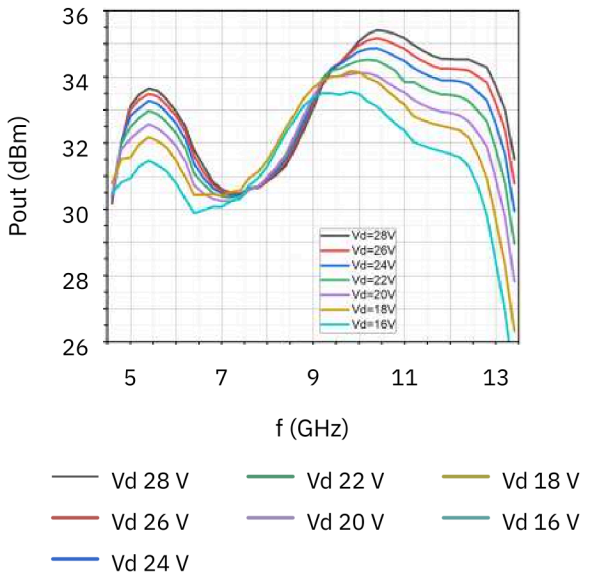
2.350 × 1.500 × 0.100 mm
X, Y: ±0.100 mm
X → · Y ↑ · X, Y: mm

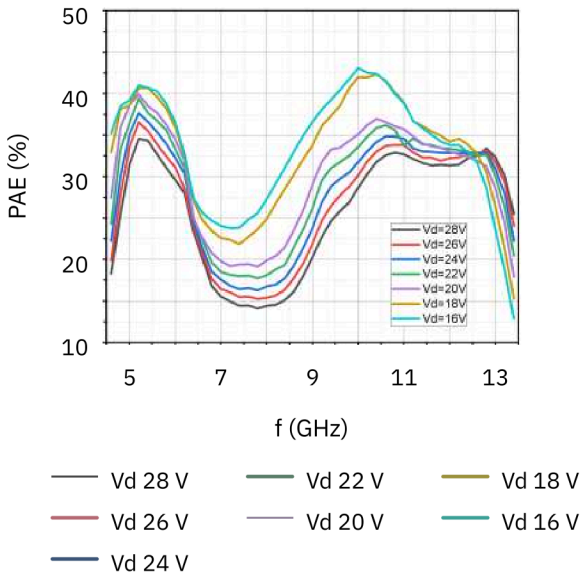
Характеристики

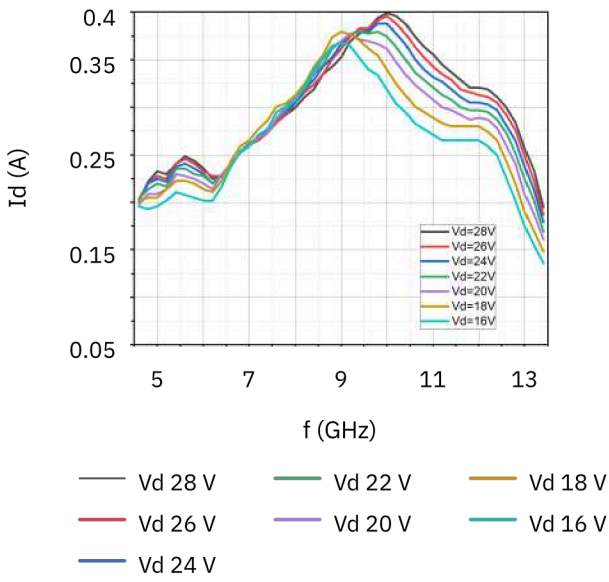
Каждый график показывает характеристики при указанных на нём рабочих условиях.

Импульсный режим — Выходная мощность насыщения; КПД с учётом добавленной мощности; Динамический ток стока.

Примечания к графику: TA=+25°C; Vg=-2.8V. τ = 100 µs; D = 10%; V1 = −28 V; V2 = 0 V; Pin = 13 dBm; Vd = 28 / 26 / 24 / 22 / 20 / 18 / 16 V. Условия относятся к указанным графикам и их собственным легендам.

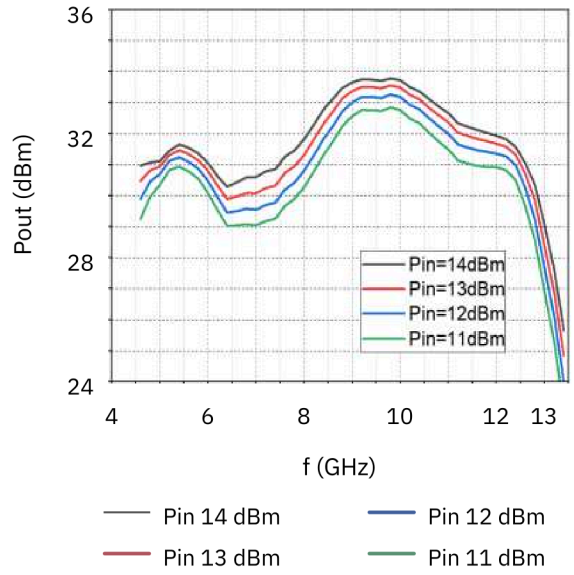


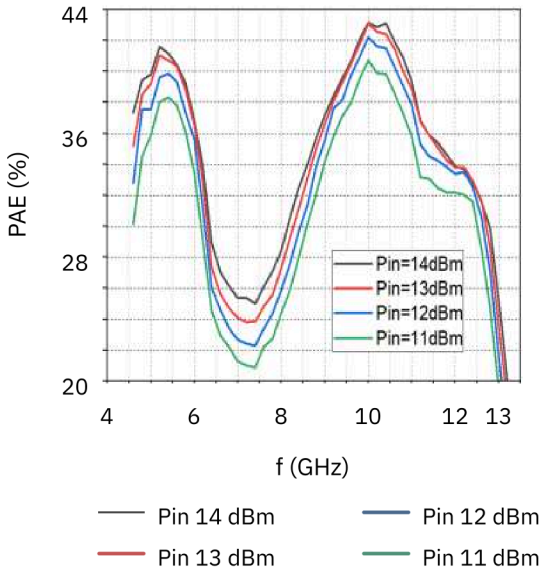


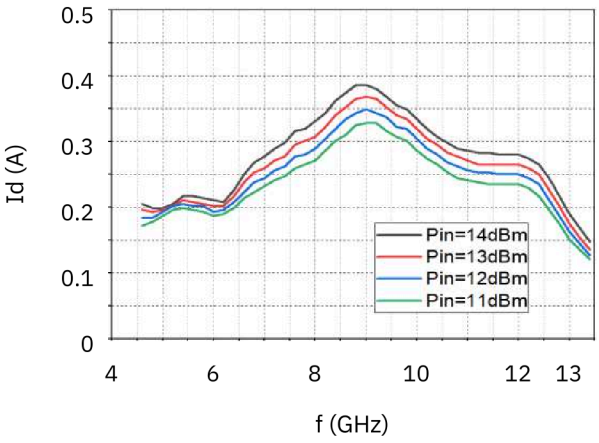


Импульсный режим — Выходная мощность насыщения; КПД с учётом добавленной мощности; Динамический ток стока.

Примечания к графику: 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. Условия относятся к указанным графикам и их собственным легендам.



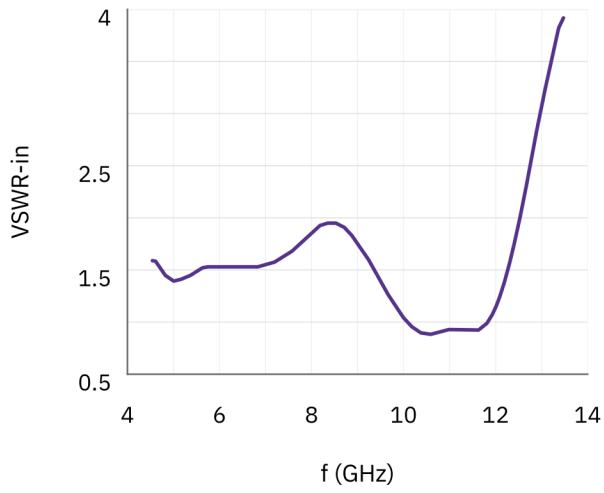


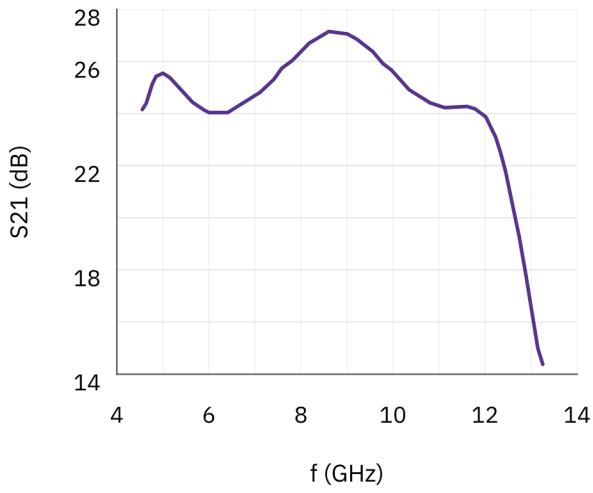


Pin 14 dBm — Pin 12 dBm
Pin 13 dBm — Pin 11 dBm

Tx — Согласование входа; Коэффициент усиления.

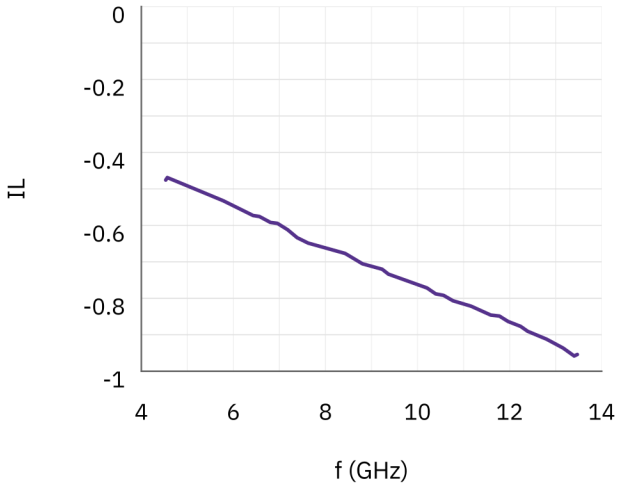
Примечания к графику: TA=+25°C; Vd=+16V; Vg=-2.8V. Считываемые значения приблизительны. Pin = −10 dBm; V1 = −28 V; V2 = 0 V.

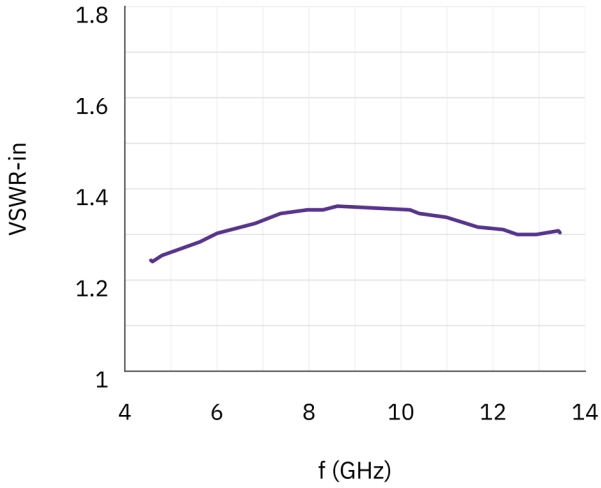


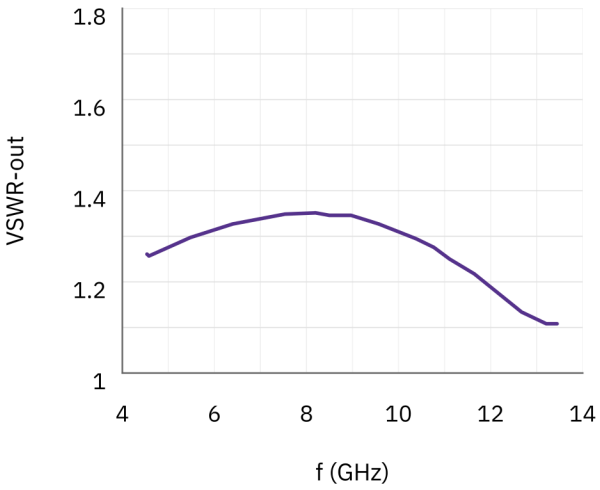


Rx — Вносимые потери; Согласование входа; Согласование выхода.

Примечания к графику: TA=+25°C; Vd=+16V; Vg=-5V. Считываемые значения приблизительны. Pin = −10 dBm; V1 = 0 V; V2 = −28 V. Единица оси IL не указана. Значения не следует трактовать как dB.







Примечание к документу

Технические характеристики могут пересматриваться. До фиксации проекта подтвердите в LCRF актуальную редакцию документа и требования к конкретному изделию. Поставляемая конфигурация определяется утвержденным предложением и документацией заказа.