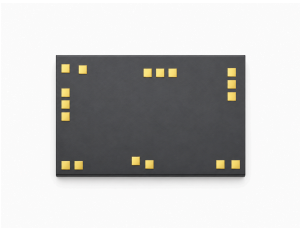
Бескорпусной усилитель мощности GaN T/R MMIC, 5000–13000 MHz

LCI-TRPA-5000-13000-PS31T-M — 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.

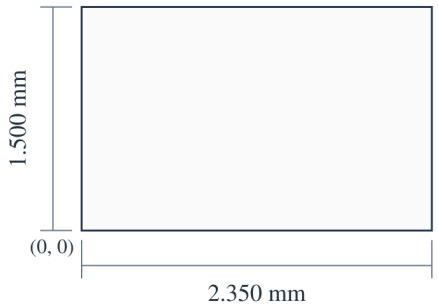
Монтаж кристалла и последовательность смещения

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-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)

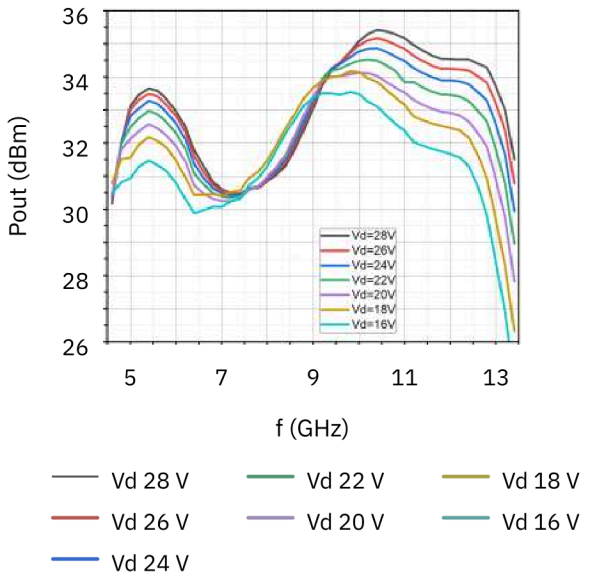
2.350 × 1.500 × 0.100 mm
X, Y: ±0.100 mm
X → · Y ↑ · X, Y: mm

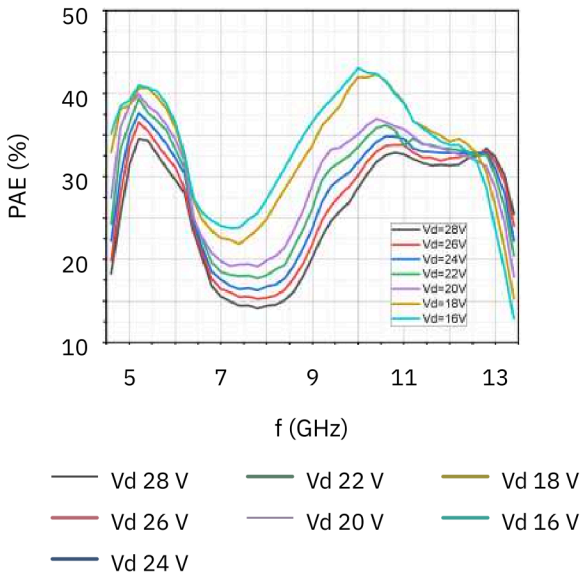
Характеристики

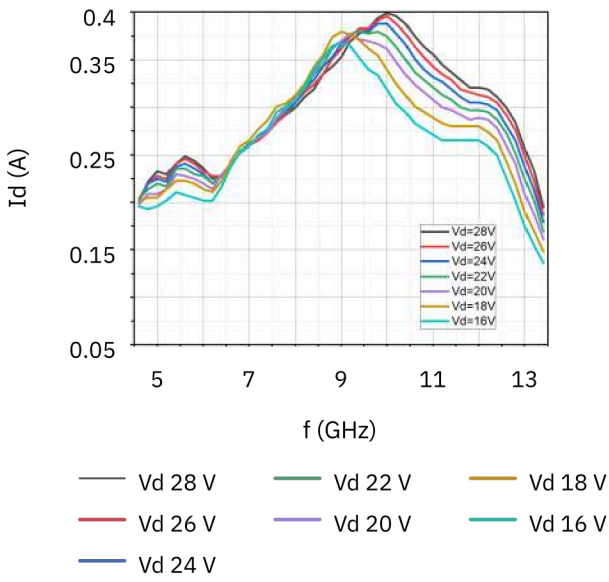
Каждый график показывает характеристики при указанных на нём рабочих условиях.

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.

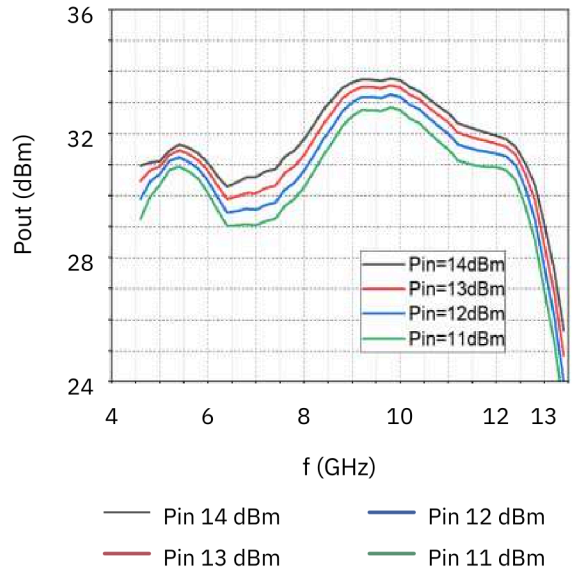


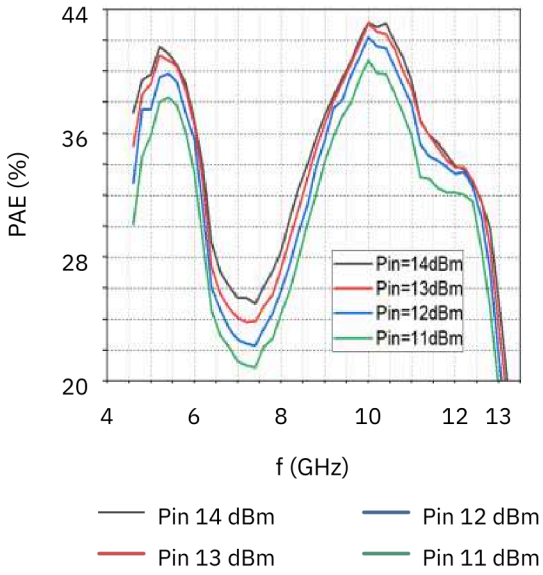


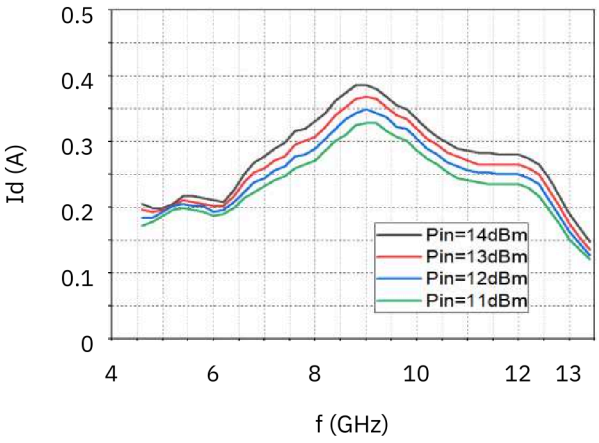


Импульсный режим — Выходная мощность насыщения; КПД с учётом добавленной мощности; Динамический ток стока.

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.







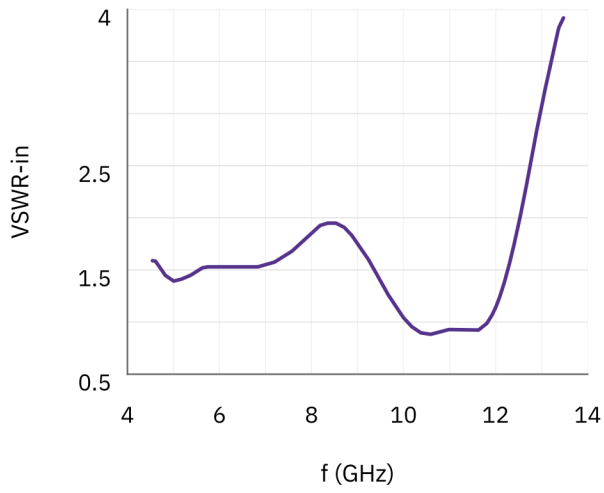
Pin 14 dBm Pin 12 dBm
Pin 13 dBm Pin 11 dBm

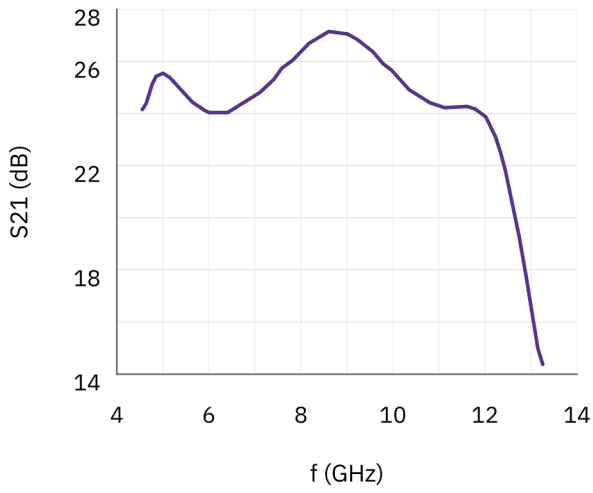
Pin 14 dBm Pin 12 dBm
Pin 13 dBm Pin 11 dBm

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

Tx — Согласование входа; Коэффициент усиления.

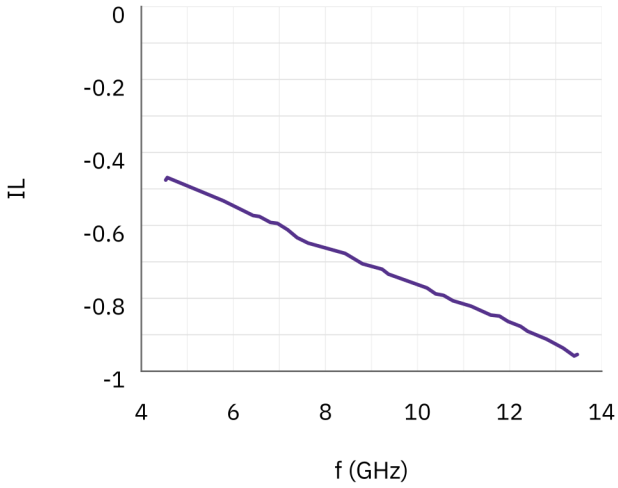
Примечания к графику: TA=+25°C; Vd=+16V; Vg=-2.8V. Считываемые значения приблизительны. Pin = −10 dBm; V1 = −28 V; V2 = 0 V.

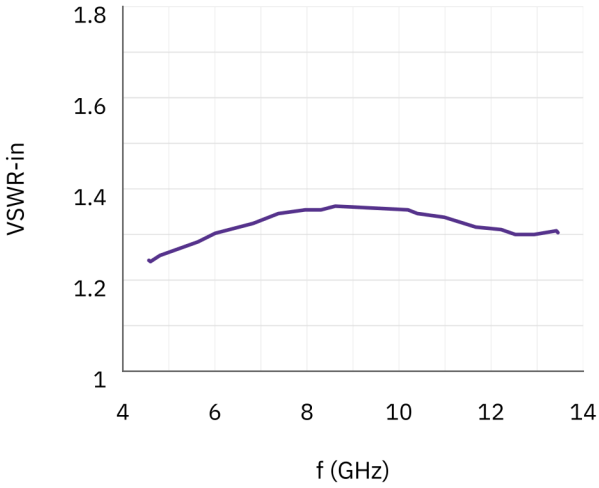


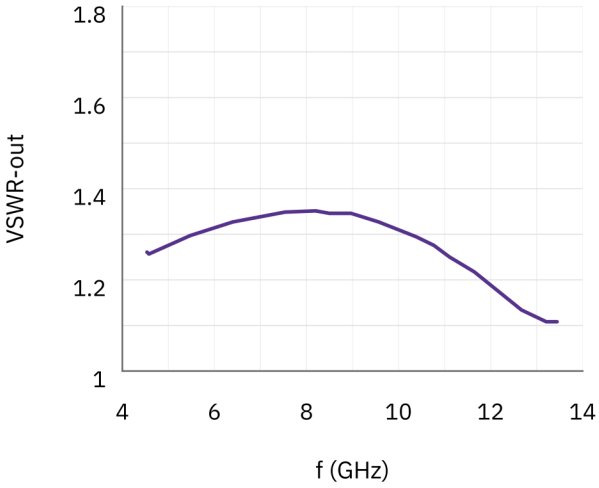


Rx — Вносимые потери; Согласование входа; Согласование выхода.

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.