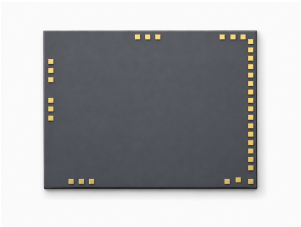
7000–13000 MHz Бескорпусной RF-фронтенд GaAs MMIC с управлением амплитудой и фазой

LCI-APC-7000-13000 — бескорпусная GaAs pHEMT для 7000–13000 MHz, объединяющая коммутацию, усиление и 6-битное управление фазой и ослаблением передающего и приёмного трактов.



Шаг фазы: 5.625 ° (типовое); Диапазон ослабления: 0.5 dB (минимальное) / 31.5 dB (максимальное); Коэффициент усиления малого сигнала: 12 dB (типовое) (RX). Размеры кристалла: 4.55 × 3.54 × 0.1 mm.

RF-параметры

TA = +25 °C

Параметр	Обозначение	Минимум	Типовое	Максимум	Значение	Единица
Рабочая частота	-	7000	-	13000	-	MHz
Коэффициент усиления малого сигнала	-	-	12	-	RX	dB
Выходная мощность при компрессии 1 dB	-	-	11	-	RX	dBm
Выходная мощность насыщения	-	-	24	-	TX	dBm
Диапазон фазового сдвига	-	5.625	-	354.375	-	°
Шаг фазы	-	-	5.625	-	-	°
СКО фазы	-	-	2	-	-	°
Диапазон ослабления	-	0.5	-	31.5	-	dB
Шаг ослабления	-	-	0.5	-	-	dB
СКО ослабления	-	-	0.5	-	-	dB
Входной/выходной КСВН	-	-	-	2	-	-

Смещение DC и токи

TA = +25 °C

Параметр	Обозначение	Минимум	Типовое	Максимум	Значение	Единица
Рабочий ток	-	-	0.1	-	-	A
Положительное напряжение питания	-	-	-	-	5 (VD1 / VD2)	V
Отрицательное напряжение питания	-	-	-	-	-5 (VS)	V

Назначение контактных площадок

Выводы	Обозначение	Функция	Примечания
VS	VS	Питание	–5 V
VD1 / VD2	VD1 / VD2	Питание	+5 V
COM	COM	Общий порт RF	-
RX	RX	Вход RF	RX
TX	TX	Выход RF	TX
A1–A6	A1–A6	Управление ослаблением	TTL
P1–P6	P1–P6	Управление фазой	TTL
S1 / S2	S1 / S2	Управление переключением	TTL
G1 / G2	G1 / G2	Управление усилением	Не подключён: без ослабления; GND: ослабление

Таблица состояний управления (φ)

Состояние	P6	P5	P4	P3	P2	P1
Опорное состояние	0	0	0	0	0	0
–5.625°	0	0	0	0	0	1
–11.25°	0	0	0	0	1	0
–22.5°	0	0	0	1	0	0
–45°	0	0	1	0	0	0
–90°	0	1	0	0	0	0
–180°	1	0	0	0	0	0
354.375°	1	1	1	1	1	1

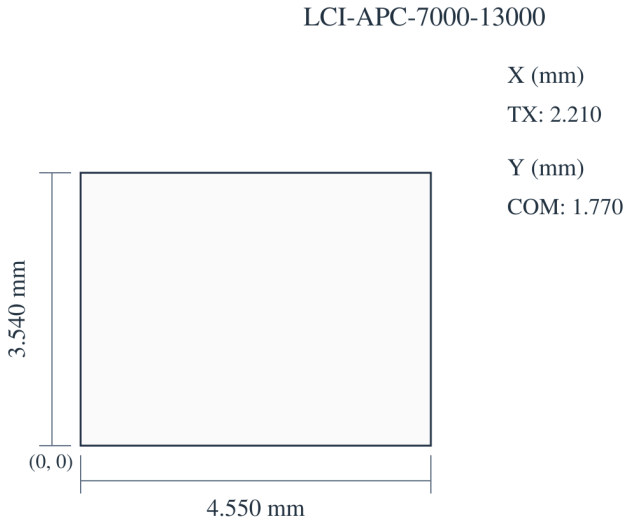
Таблица состояний управления (S1 / S2)

S1	S2	COM–TX	COM–RX	Состояние нагрузки
1	0	Включено	Выключено	Выключено
0	1	Выключено	Включено	Выключено
0	0	Выключено	Выключено	Включено
1	1	Включено	Выключено	Выключено

Размеры кристалла

Параметр	Значение	Единица
Размеры кристалла	4.55 × 3.54 × 0.1	mm

Частичная размерная схема в мм. Для изготовления и проволочной разварки нужны полные чертежи.



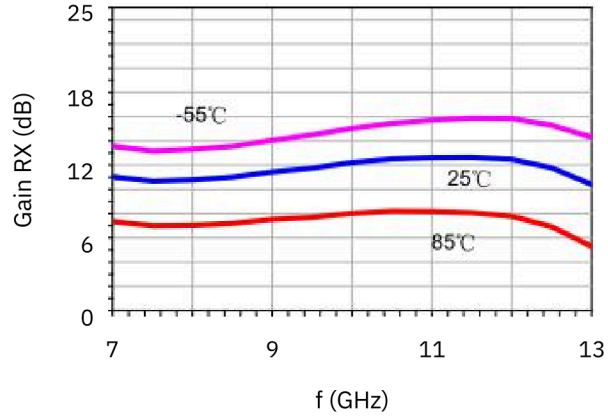
Текущая публикация · 1.6 · 2026-11-12. Обновлены описание изделия или редакционные материалы. Заменяет редакцию 1.5.

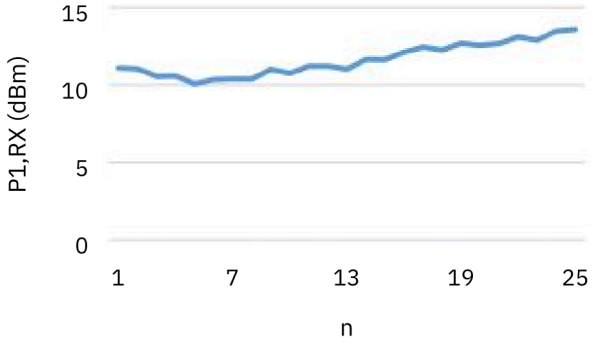
Монтаж кристалла и последовательность смещения

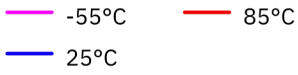
Интерфейс управления: Параллельное TTL-управление. Подать отрицательное питание перед положительным; отключить положительное питание перед отрицательным.

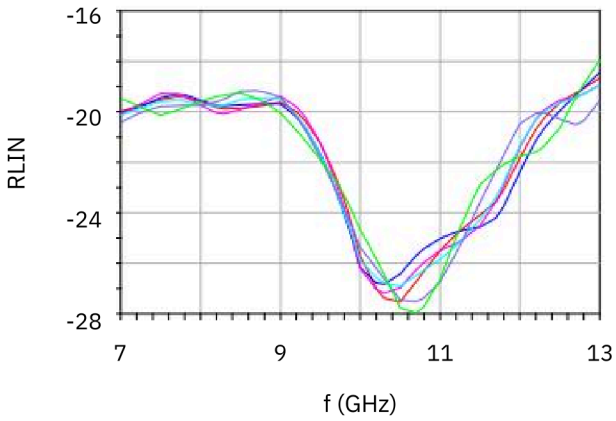
Характеристики

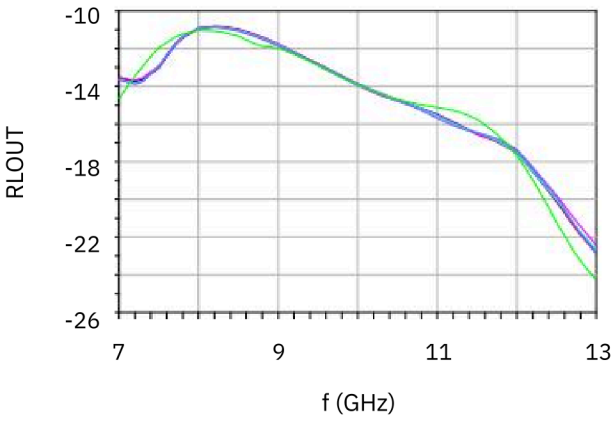
Каждый график показывает характеристики при указанных на нём рабочих условиях.



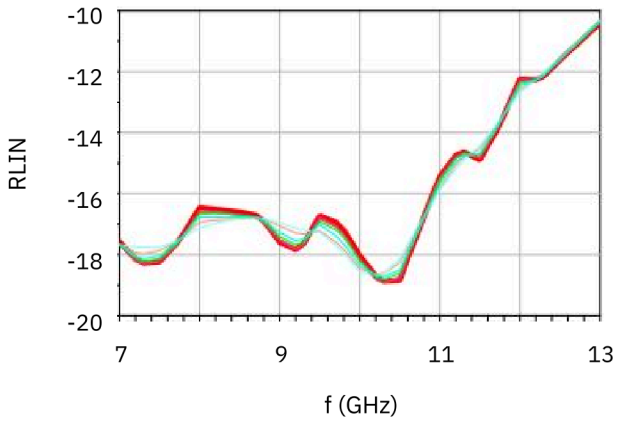


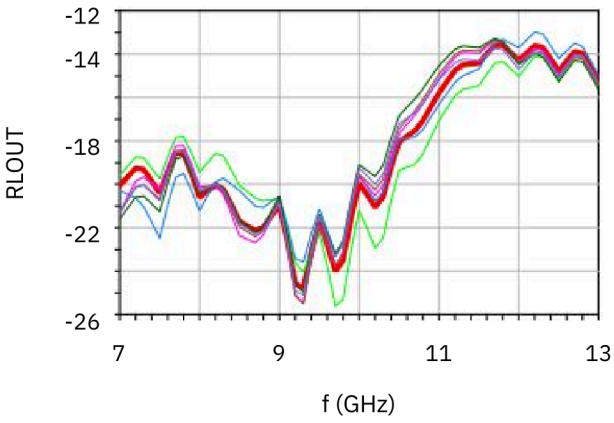


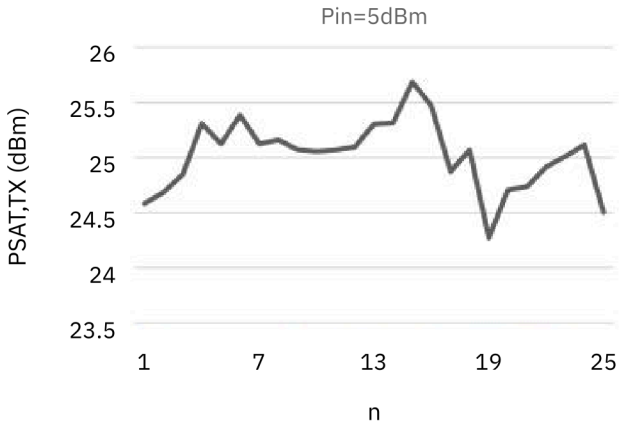




Rx — Gain_RX(dB); P1_RX(dBm); RLIN; RLOUT. По горизонтальной оси графика мощности приведены индексы 1–25. Физический шаг не задан. Единицы осей RLIN/RLOUT не заданы. Gain_RX: T = -55/25/85 °C.

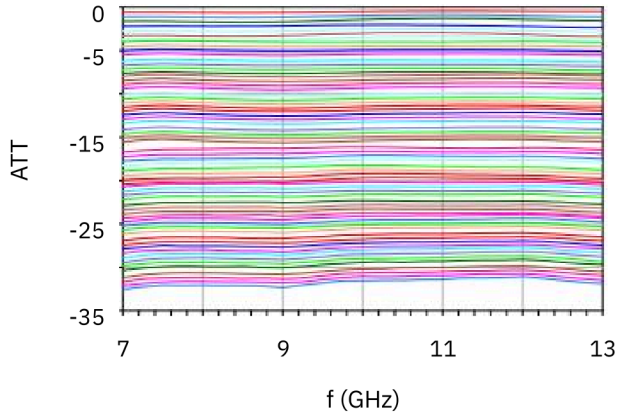


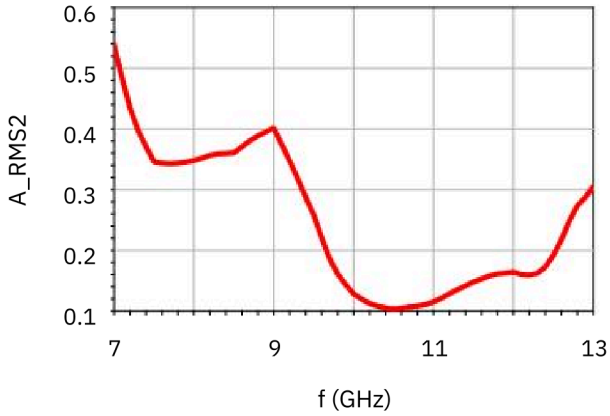


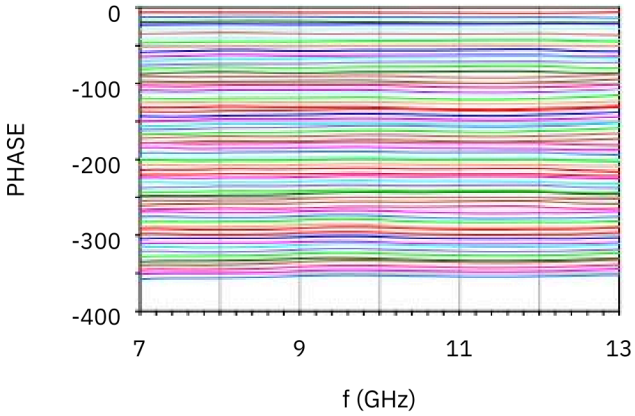


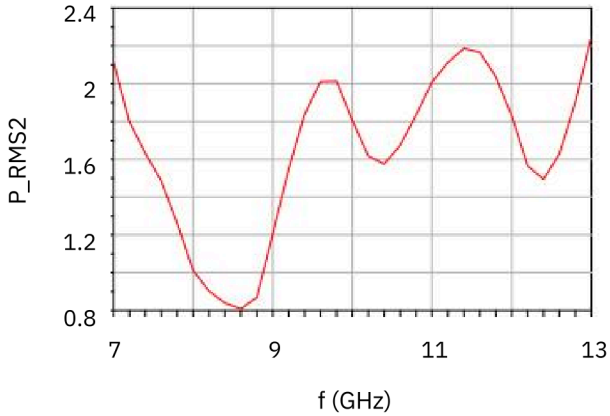
Tx — RLIN; RLOUT; PSAT_TX(dBm). По горизонтальной оси графика мощности приведены индексы 1–25. Физический шаг не задан. Единицы осей RLIN/RLOUT не заданы. PSAT_TX: Pin = 5 dBm.

ATT; A_RMS2; PHASE; P_RMS2. Единицы осей ATT/PHASE/A_RMS2/P_RMS2 не заданы.









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.