

# MP541

## буферный усилитель, 7,5...12,5 ГГц



- диапазон рабочих частот 7,5...12,5 ГГц
- малосигнальное усиление 20 дБ
- выходная линейная СВЧ-мощность +21 дБм
- возвратные потери по входу/выходу < -10 дБ

### Применение

- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

MP541 — монолитно-интегральная схема буферного усилителя, предназначенная для работы в составе гибридно-интегральных СВЧ-модулей с общей герметизацией. Усилитель изготовлен на основе GaAs рНЕМТ с длиной затвора 0,25 мкм.

### Основные параметры ( $V_{dd1} = V_{dd2} = +5$ В, $V_{g1} = V_{g2}$ – не подкл., $T = 25$ °С, $I_{dd} = 85$ мА)

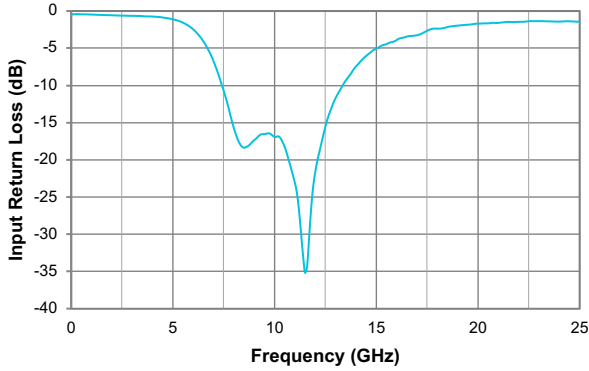
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
ΔF	Диапазон рабочих частот	7,5	—	12,5	ГГц
G	Коэффициент усиления	18	—	21	дБ
RL	Возвратные потери	10	—	—	дБ
NF	Коэффициент шума при 10 ГГц	—	—	4,5	дБ
P1dB	Выходная линейная мощность	20,5	—	22	дБм
I	Ток потребления	—	—	120	мА
VD	Напряжение питания	—	—	8	В

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

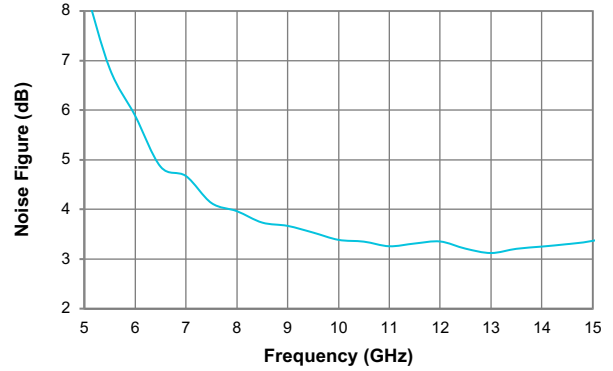
Параметр	Значение	Ед. изм.
Напряжение питания	8	В
Рабочая температура	-60...+85	°С
Температура хранения	-60...+125	°С

Типовые характеристики (Vdd1 = Vdd2 = +5 В, Vg1 = Vg2 – не подкл., T = 25 °C, Idd = 85 мА)

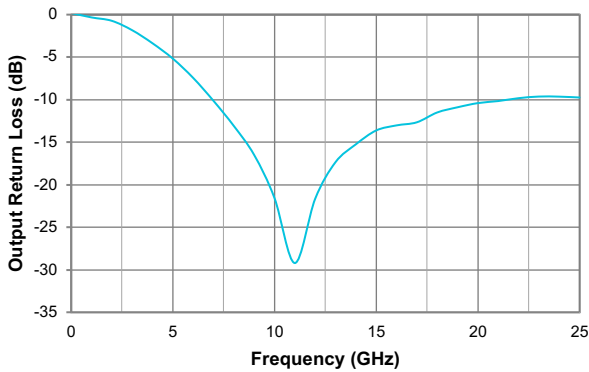
Input Return Loss



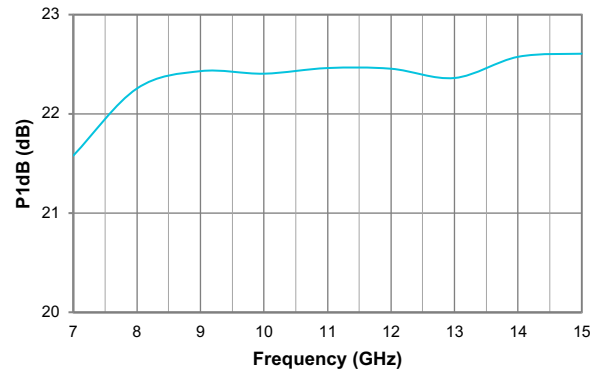
Noise Figure



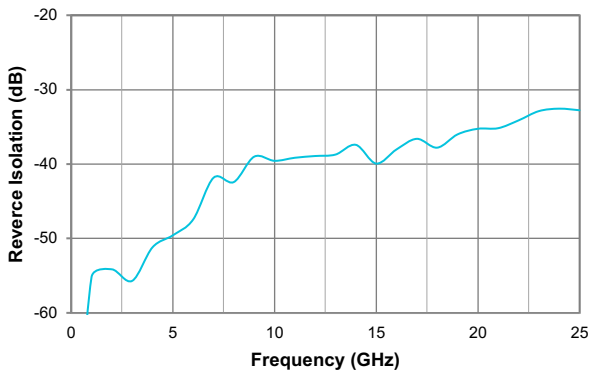
Output Return Loss



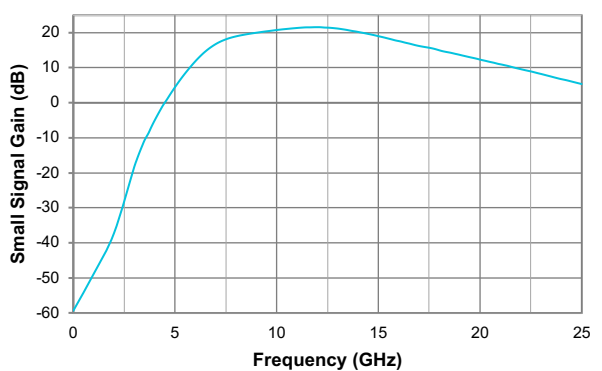
P1dB



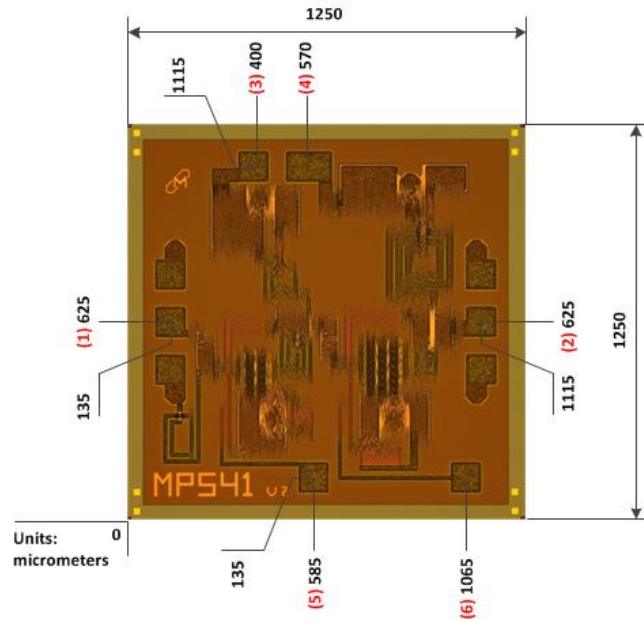
Reverse Isolation



Small Signal Gain



### Габаритные и присоединительные размеры



- Габаритные размеры кристалла 1250 × 1250 мкм (до резки), толщина кристалла 100 мкм;
- Расстояния указаны в мкм до центра контактной площадки относительно точки «0»;
- Размер контактных площадок 1-3, 5 и 6 — 100 × 100 мкм, площадки 4 — 150 × 100 мкм.

Номер контактной площадки	Обозначение	Напряжение, В	Описание
1	RF IN	—	Вход усилителя. Вход согласован с радиочастотным трактом 50 Ом в полосе 6...12 ГГц.
2	RF OUT	—	Выход усилителя. Выход согласован с радиочастотным трактом 50 Ом в полосе 4...16 ГГц.
3,4	Vdd1,Vdd2	+5	Подача напряжения питания на первый и второй каскад усилителя.
5,6	—	—	Контактная площадка не используется

## Рекомендации по применению

### Проволочные выводы

Для контактных площадок СВЧ (1 и 2) рекомендуется использовать проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной 450 мкм. Для контактных площадок питания (3 и 4) рекомендуется использовать проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной 700...1000 мкм.

### Подача напряжения питания

Включение устройства осуществляется подачей напряжения питания +5 В на контактные площадки 3 и 4. Для выводов с контактных площадок 3 и 4 необходимо разместить шунтирующие конденсаторы номиналом 100 пФ и 0,1 мкФ максимально близко к кристаллу.

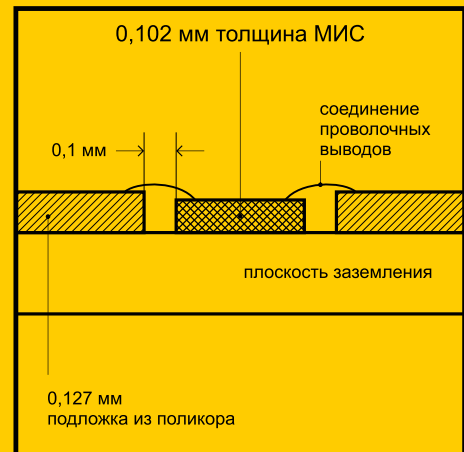


Рисунок 1.

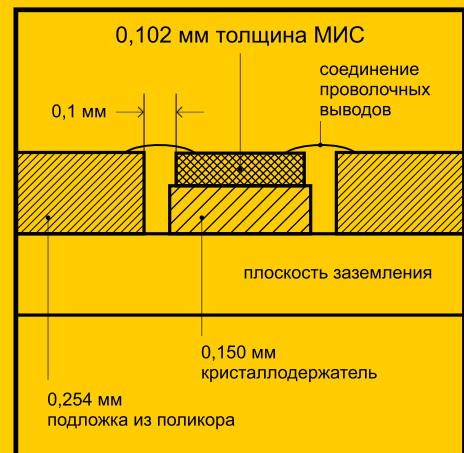


Рисунок 2.

## Рекомендации по защите от электростатического воздействия

Существует опасность повреждения микросхемы путем электростатического и/или механического воздействия. Кристаллы поставляются в антистатической таре, которая должна вскрываться только в чистой комнате в условиях защиты от электростатического воздействия. При обращении с кристаллами допускается использование только правильно подобранной оснастки, вакуумного инструмента или, с большой осторожностью, остроконечного пинцета.

