

# MP502

## буферный усилитель, 1...4 ГГц



- диапазон рабочих частот 1...4 ГГц
- малосигнальное усиление 18...20 дБ
- выходная линейная СВЧ-мощность 13 дБм
- низкий коэффициент шума
- возвратные потери по входу / выходу < -12 дБ

### Применение

- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

MP502 — монолитная интегральная схема СВЧ буферного усилителя. Микросхема выполнена на основе технологического процесса GaAs pHEMT с топологической нормой 0,25 мкм.

### Основные параметры (T = 25 °C, I<sub>dd</sub> = 80 мА)

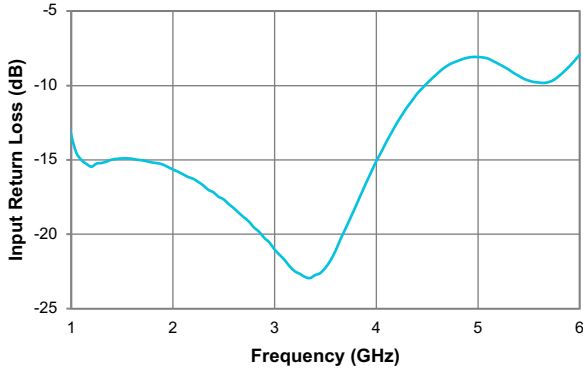
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
ΔF	Диапазон рабочих частот	1	—	4	ГГц
G	Коэффициент усиления	18	—	20	дБ
RL	Возвратные потери	12	—	—	дБ
NF	Коэффициент шума	—	—	4,5	дБ
P <sub>1dB</sub>	Выходная линейная мощность	13	—	—	дБм
I	Ток потребления	—	—	90	мА
VD	Напряжение питания	—	5	—	В

### Предельно допустимые режимы эксплуатации

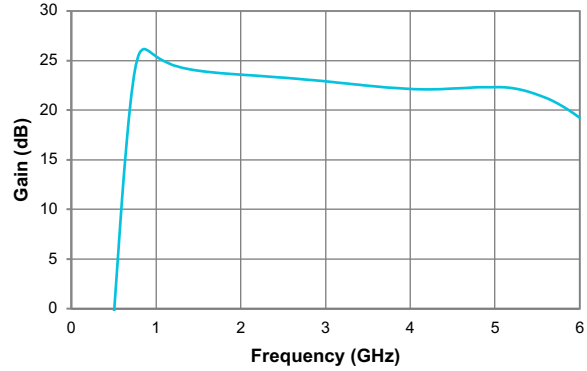
Параметр	Значение	Ед. изм.
Напряжение питания	6	В
Рабочая температура	-40...+85	°C
Температура хранения	-55...+125	°C

Типовые характеристики (Vdd1 = Vdd2 = +5 В, T = 25 °С, Idd = 80 мА)

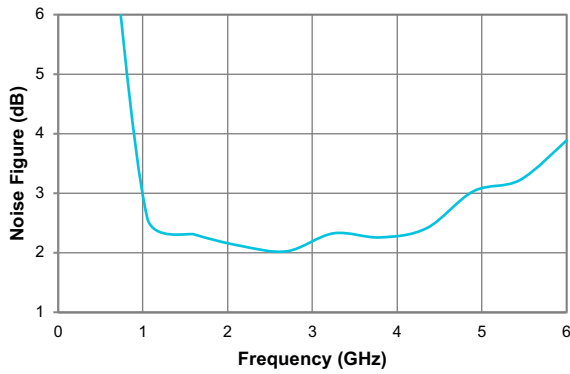
Input Return Loss



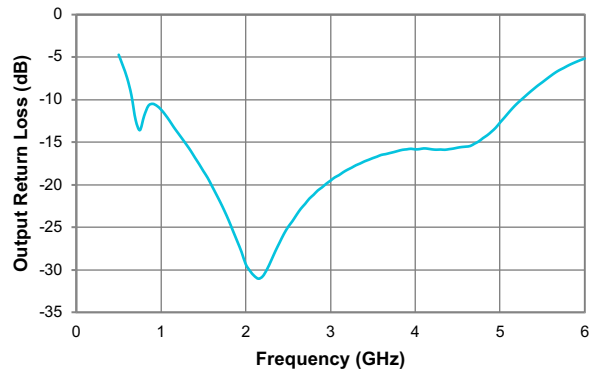
Insertion Gain



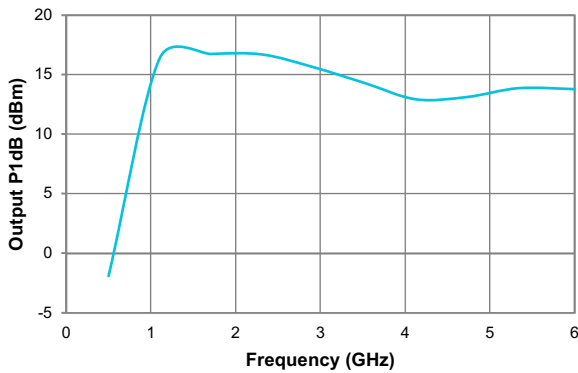
Noise Figure



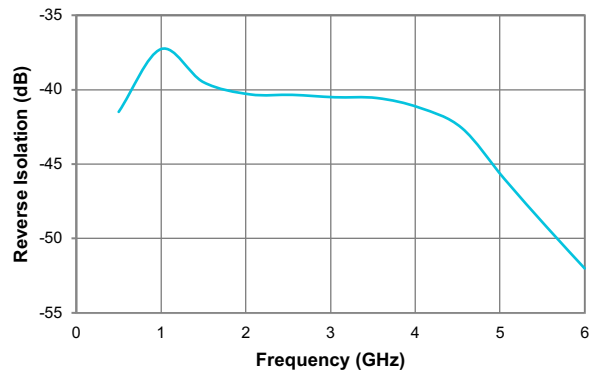
Output Return Loss



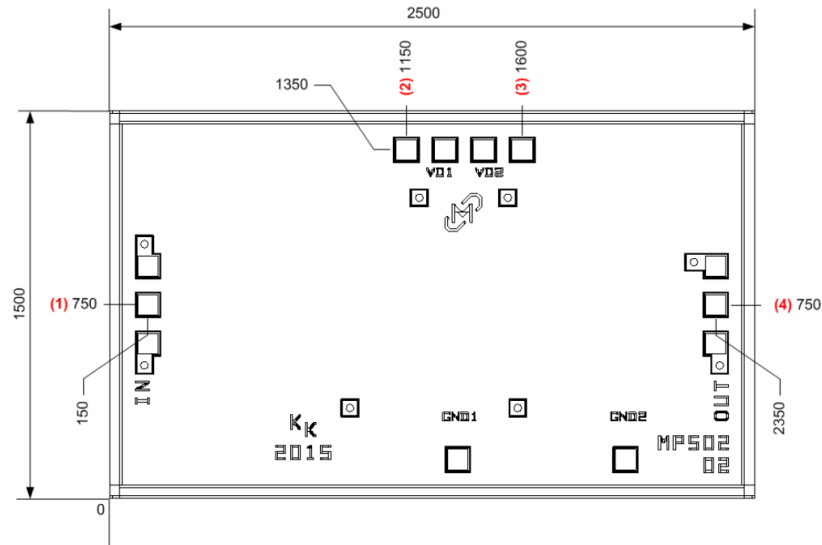
Output P1dB



Reverse Isolation



### Габаритные и присоединительные размеры



- Габаритные размеры кристалла 1500 × 2500 мкм (до резки), толщина кристалла 100 мкм;
- Расстояния указаны в мкм до центра контактной площадки относительно точки «0»;
- Размер контактных площадок 100 × 100 мкм.

Номер контактной площадки	Обозначение	Напряжение, В	Описание
1	RF IN	—	Вход усилителя. Вход согласован с радиочастотным трактом 50 Ом в полосе 1...4 ГГц
2,3	VD1,VD2	+5	Подача напряжения питания на первый и второй каскад усилителя. Требуются внешние блокирующие конденсаторы номиналом 100 пФ и 0,1 мкф.
4	RF OUT	—	Выход усилителя. Выход согласован с радиочастотным трактом 50 Ом в полосе 1...4 ГГц

## Рекомендации по применению

### Проволочные выводы

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

### Подача напряжения питания

Для вывода с контактной площадки VD1 и VD2 необходимо разместить шунтирующий конденсатор номиналом 100 пФ максимально близко к кристаллу.

### Развязка СВЧ-портов по постоянному току.

Вход и выход СВЧ развязаны по постоянному току и согласованы на 50 Ом.

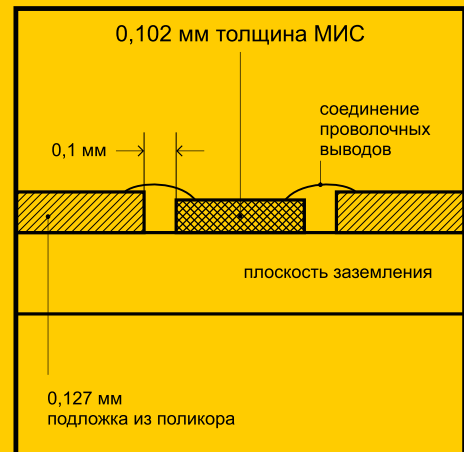


Рисунок 1.

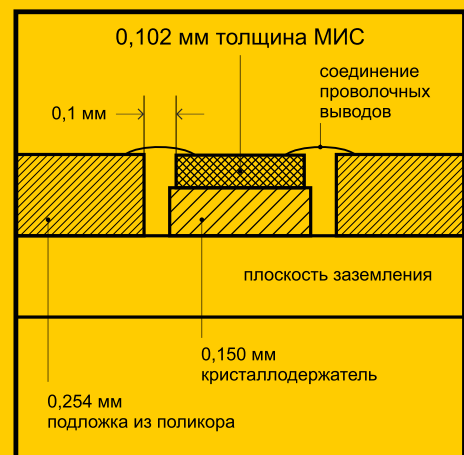


Рисунок 2.

## 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.

