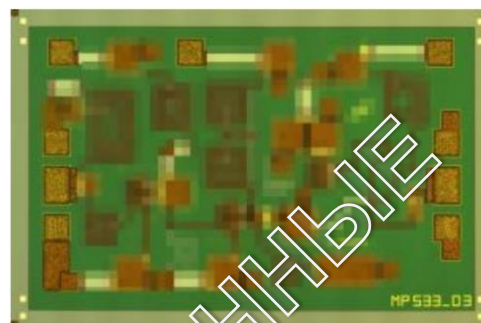


MP533

Малосигнальный усилитель, 8...13,3 ГГц



- диапазон рабочих частот 8...13,3 ГГц
- малосигнальное усиление 25 дБ
- коэффициент шума 2,3 дБ на 13,3 ГГц
- возвратные потери по входу/выходу не более -14 дБ
- размеры кристалла 1,7 × 1,1 × 0,1 мм



Применение

- Радарная техника
- Телекоммуникации и связь

MP533 — монолитно-интегральная схема малосигнального усилителя X-диапазона, предназначенная для работы в составе гибридно-интегральных СВЧ модулей с общей герметизацией. Усилитель изготовлен на основе технологического процесса GaAs pHEMT с топологической нормой 0,15 мкм.

Основные параметры (Vdd1 = Vdd2 = Vdd3 = +5 В, T = 25 °С, Idd = 45 мА)

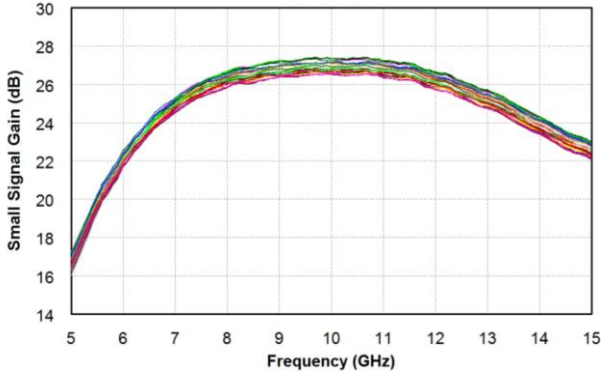
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
ΔF	Диапазон рабочих частот	8	—	13,3	ГГц
S21	Коэффициент усиления	25	—	27	дБ
S11	Возвратные потери по входу	—	-14	—	дБ
S22	Возвратные потери по выходу	—	-16	—	дБ
NF	Коэффициент шума	—	—	2,3	дБ
VD	Напряжение источника питания	—	+5	—	В
ID	Ток потребления по цепи VD = +5 В	—	45	—	мА

Предельно допустимые режимы эксплуатации

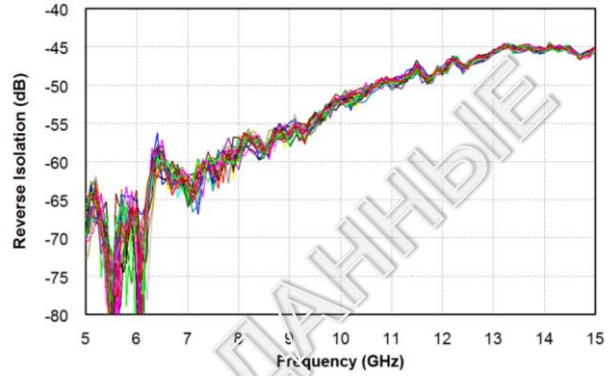
Параметр	Значение	Ед. изм.
Напряжение питания	+5,5	В
Входная СВЧ мощность	TBD	дБм
Рабочая температура	-40...+85	°С
Температура хранения	-55...+125	°С

Типовые характеристики (Vdd1 = Vdd2 = Vdd3 = +5 В, T = 25 °С, Idd = 45 мА)

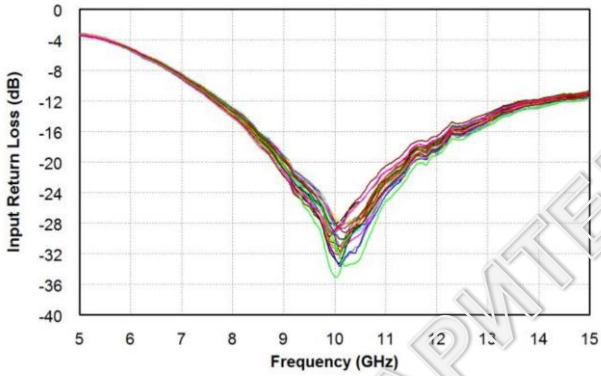
Малосигнальное усиление



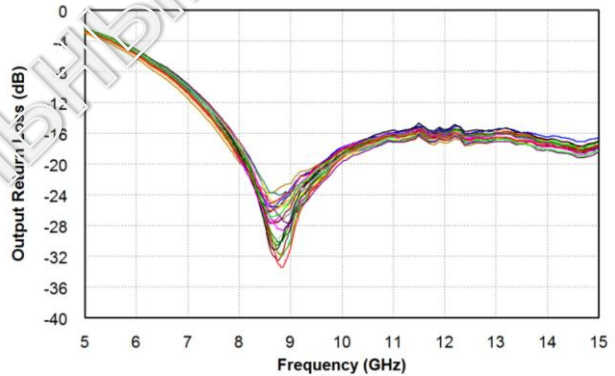
Изоляция



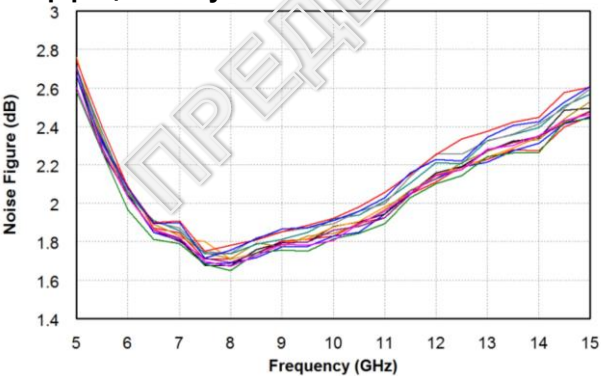
Возвратные потери по входу



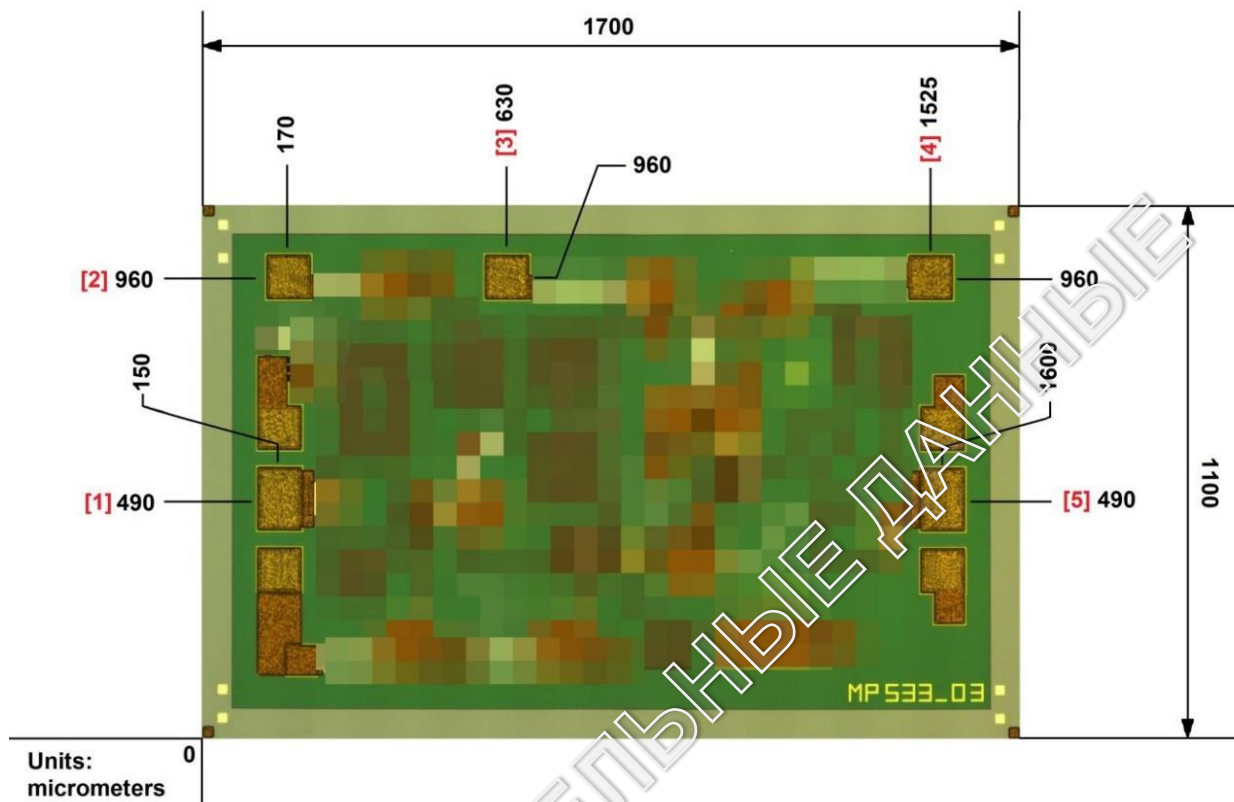
Возвратные потери по выходу



Коэффициент шума



Габаритные и присоединительные размеры



- Габаритные размеры кристалла 1700 × 1100 мкм (до резки), толщина кристалла 100 мкм.
- Расстояния указаны в мкм до центра контактной площадки относительно точки «0».
- Металлизация контактных площадок и обратной стороны – золото.
- Размеры контактных площадок СВЧ входа/выхода 100 × 140 мкм, размеры DC площадок 100 × 100 мкм.

Номер контактной площадки	Обозначение	Напряжение, В	Описание
1	RF IN	—	СВЧ вход
2	Vd1	+5	Напряжение питания первого каскада усилителя
3	Vd2	+5	Напряжение питания второго каскада усилителя
4	Vd2	+5	Напряжение питания третьего каскада усилителя
5	RF OUT	—	СВЧ выход

Рекомендации по применению

Проволочные выводы

Для СВЧ контактных площадок (1, 5) рекомендуется использовать два проволочных вывода диаметром 25 мкм и длиной 450 мкм. Для контактных площадок питания (2, 3 и 4) рекомендуется использовать один проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной 700...1000 мкм.

Подача напряжения питания

Для выводов с контактных площадок 2,3 и 4 необходимо разместить шунтирующие конденсаторы номиналом 100 пФ и 0,1 мкФ максимально близко к кристаллу.

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.

