

MD622

двойной балансный смеситель 10...50 ГГц



- диапазон рабочих частот 10...50 ГГц
- диапазон IF 0,01...2 ГГц
- потери преобразования < 12 дБ
- изоляция LO – RF 20 дБ
- номинальная мощность сигнала LO = +15 дБм
- максимальная входная мощность P_{ВХ} = +27 дБм

Применение

- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

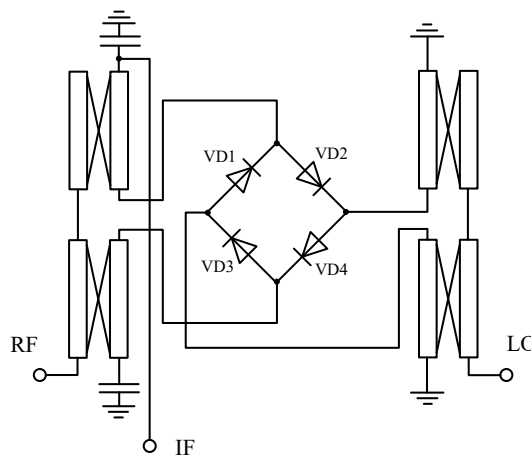
MD622 — арсенид-галлиевая монолитная интегральная схема (МИС) пассивного смесителя выполненная на основе технологии диодов Шоттки, предназначена для применения в составе гибридно-интегральных СВЧ модулей с общей герметизацией. Диапазон частот входного СВЧ (RF) и гетеродинного сигналов (LO): 3...20 ГГц, диапазон частот тракта промежуточной частоты (IF) 0,01...2 ГГц. Номинальный уровень сигнала гетеродина +15 дБм, потери преобразования в полосе частот < 12 дБ.

Основные параметры (T = 20 °C)

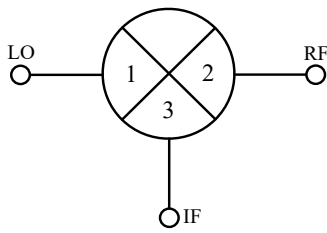
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
$\Delta F_{LO}, \Delta F_{RF}$	Диапазон частот сигналов LO и RF	10...30			30...50			ГГц
ΔF_{IF}	Диапазон частот сигнала IF	0,01...2						ГГц
CL	Потери преобразования	—	10	12	—	9	11	дБ
ISO _{LO-RF}	Изоляция LO – RF	32	17	—	28	18	—	дБ
ISO _{LO-IF}	Изоляция LO – IF	25	13	—	22	17	—	дБ
ISO _{RF-IF}	Изоляция RF – IF	32	25	—	35	33	—	дБ
P _{MAX}	Максимальная входная мощность	+27						дБм

ПРИМЕЧАНИЕ Измерения проведены для номинальной мощности сигнала гетеродина P_{LO} = +15 дБм.

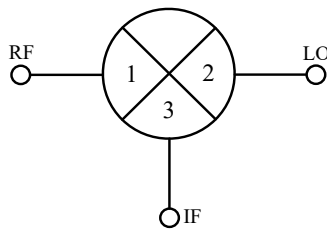
Принципиальная электрическая схема



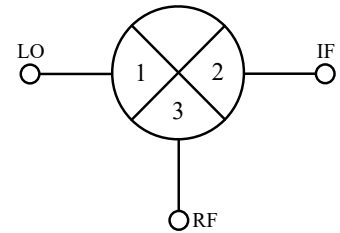
Варианты включения MD622



Конфигурация А



Конфигурация В

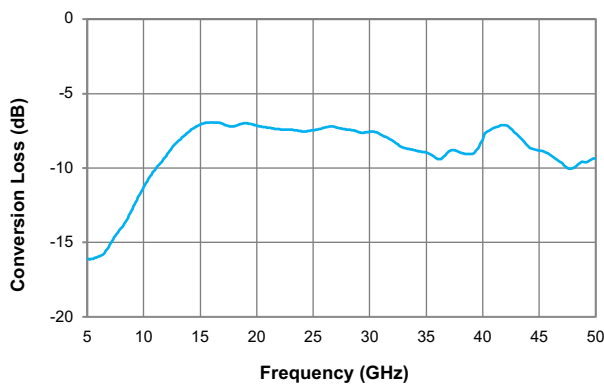


Конфигурация С

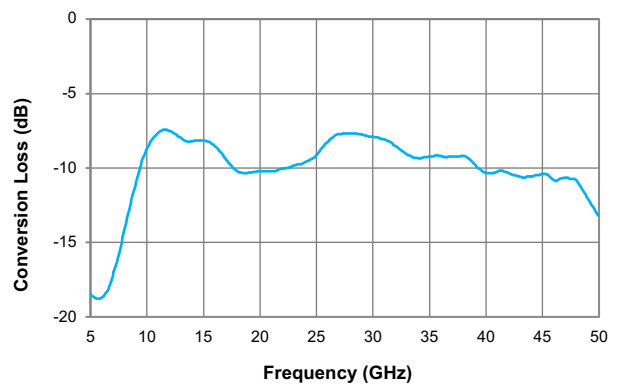
ПРИМЕЧАНИЕ В зависимости от конфигурации включения MD622 возможно получить оптимальные параметры для конкретного применения компонента.

Типовые характеристики (T = 25° C)

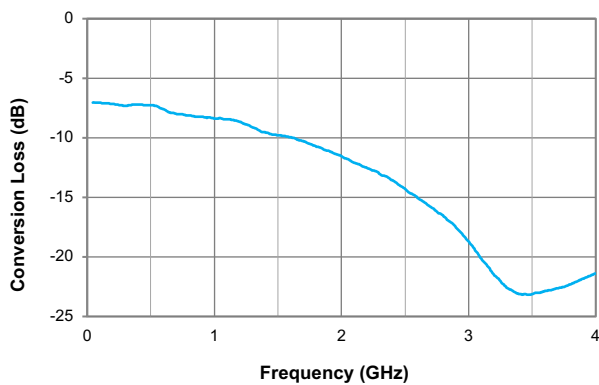
Conversion Loss (config. A), $f_{IF} = 90 \text{ MHz}$



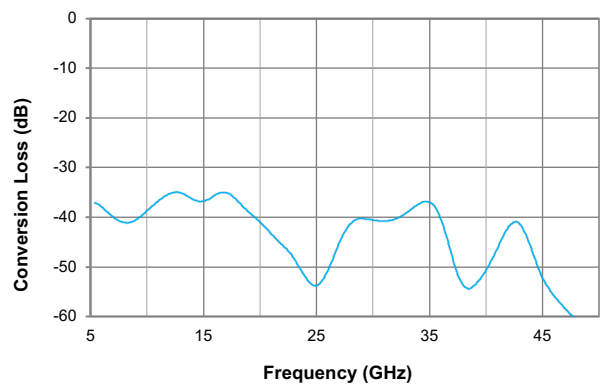
Conversion Loss (config. B), $f_{IF} = 90 \text{ MHz}$



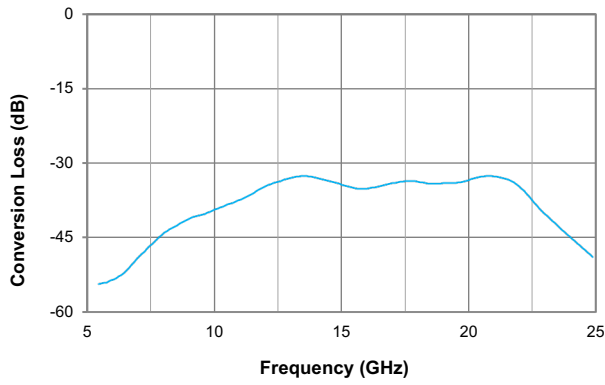
Conversion Loss (config. C), $f_{IF} = 15 \text{ GHz}$



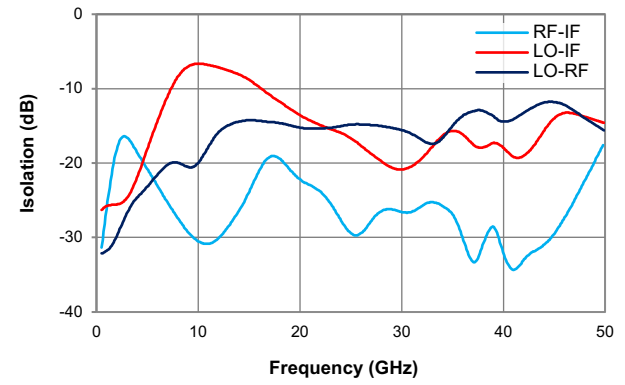
Conversion Loss (2LO)



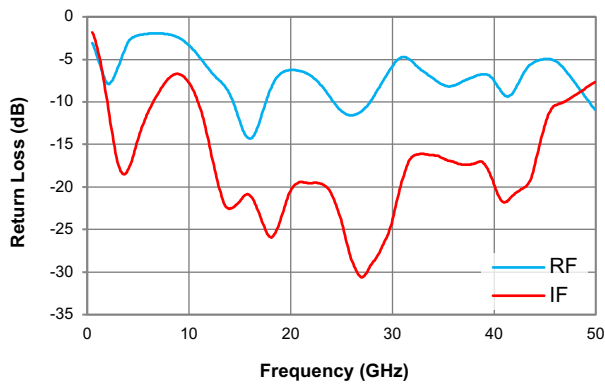
Conversion Loss (3LO)



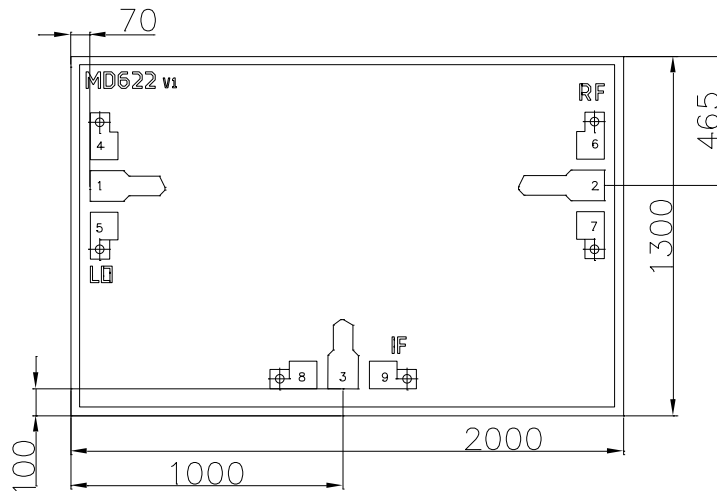
Isolation, P_{IF} = 15 dBm



Return Loss



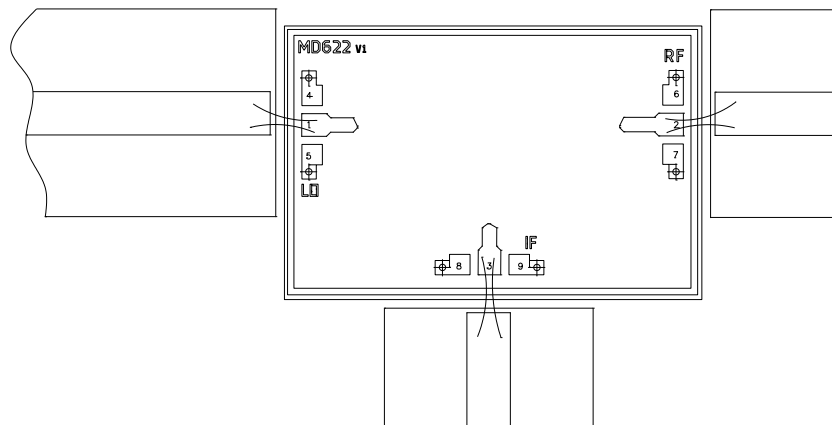
Габаритные и присоединительные размеры



- Размер 2000 × 1300 мкм (до разделения пластины на кристаллы), толщина 100 мкм;
- Координаты положения указаны для центров контактных площадок;
- Металлизация контактных площадок и обратной стороны — золото;
- Размер контактных площадок 100 × 100 мкм.

Номер контактной площадки	Обозначение	Описание
1	LO	Вход / выход сигнала гетеродина
2	RF	Вход / выход радиочастотного сигнала
3	IF	Вход / выход сигнала промежуточной частоты
4	—	Общий контакт
5	—	Общий контакт
6	—	Общий контакт
7	—	Общий контакт
8	—	Общий контакт
9	—	Общий контакт

Монтажная схема



Рекомендации по монтажу

Монтаж

Для металлизации обратной стороны кристалла используется золото. Кристалл монтируется с помощью электропроводного клея или эвтектического сплава золото-олово (Au/Sn). Монтажная поверхность должна быть чистой и плоской. Микросхема монтируется непосредственно на заземляющий слой в соответствии с рисунками 1 и 2.

Проволочные выводы

Для СВЧ контактных площадок (1, 2, 3) рекомендуется использовать проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной не более 300 мкм.

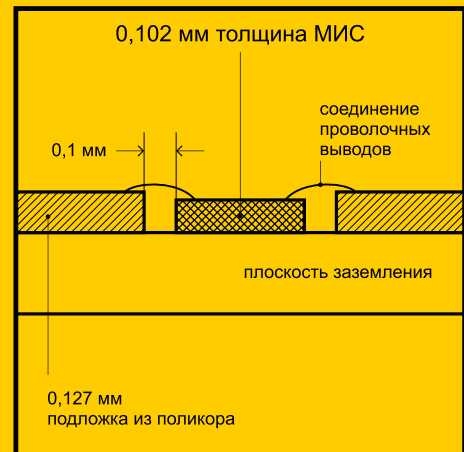


Рисунок 1.

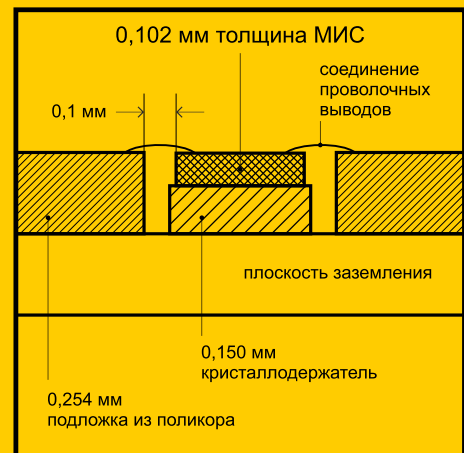


Рисунок 2.

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.

