

MD618

двойной балансный смеситель 4...19 ГГц



- диапазон рабочих частот 4...19 ГГц
- диапазон IF DC...4 ГГц
- потери преобразования <14 дБ
- изоляция LO – RF 35 дБ
- номинальная мощность сигнала LO +15 дБм
- максимальная входная мощность $P_{ВХ} = +25$ дБм

Применение

- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

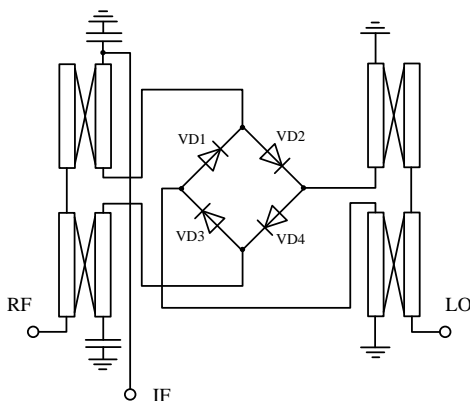
MD618 — Арсенид-галлиевая монокристаллическая интегральная схема (МИС) пассивного смесителя выполненная на основе технологии диодов Шоттки, предназначена для применения в составе гибридно-интегральных СВЧ-модулей с общей герметизацией. Диапазон частот входного СВЧ (RF) и гетеродинного сигналов (LO): 4 ...19 ГГц, диапазон частот тракта промежуточной частоты (IF) DC...4 ГГц. Номинальный уровень сигнала гетеродина +15 дБм, потери преобразования в полосе частот <14 дБ.

Основные параметры (T = 25 °C)

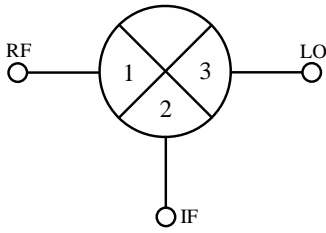
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
$\Delta F_{LO}, \Delta F_{RF}$	Диапазон частот сигналов LO и RF	4...10			10...19			Гц
ΔF_{IF}	Диапазон частот сигнала IF	DC...4						Гц
CL	Потери преобразования	—	8	10	—	9	12	дБ
ISO_{LO-RF}	Изоляция LO – RF	35	40	—	—	38	—	дБ
ISO_{LO-IF}	Изоляция LO – IF	20 (A); 35 (B)	25 (A); 40 (B)	—	25 (A); 40 (B)	28 (A); 45 (B)	—	дБ
ISO_{RF-IF}	Изоляция RF – IF	35 (A); 20 (B)	40 (A); 25 (B)	—	40 (A); 25 (B)	45 (A); 28 (B)	—	дБ
IIP3	IP3 по входу	12 (A); 3 (B)	15 (A); 12 (B)	—	18 (A); 20 (B)	22	—	дБм
P1dB	Сжатие на 1 дБ по входу	—	10	—	—	12	—	дБм
P_{MAX}	Максимальная входная мощность	+25						дБм

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

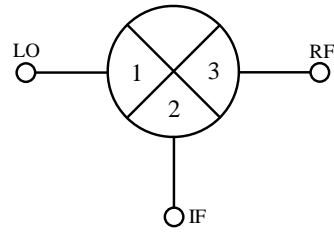
Принципиальная электрическая схема



Варианты включения MD618



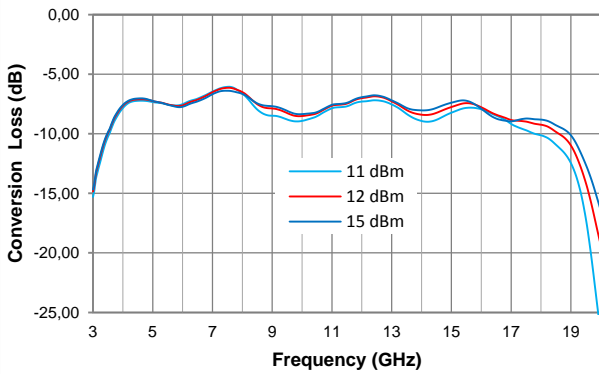
Конфигурация А



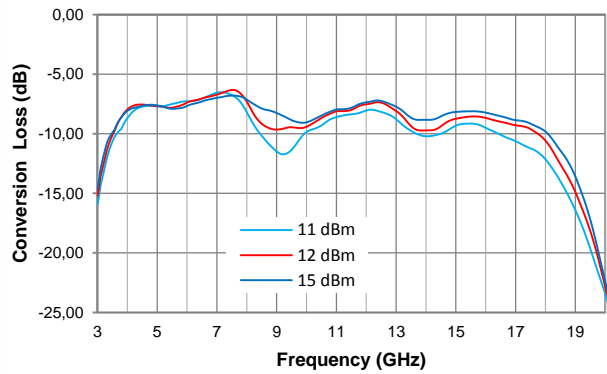
Конфигурация В

Типовые характеристики (Т = 25 °С)

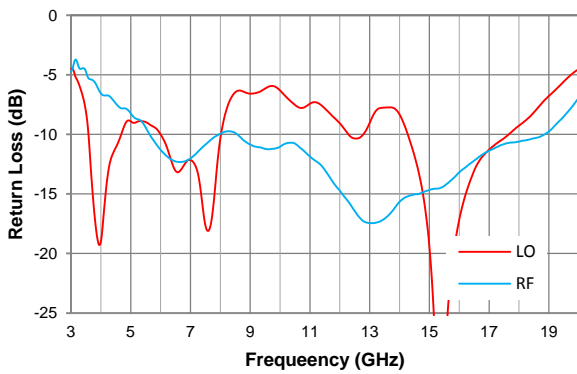
Conversion Loss (config. A)



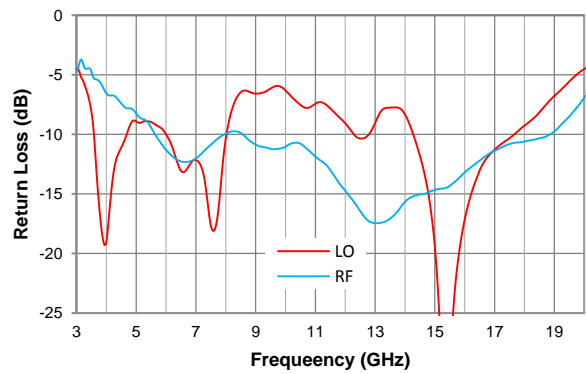
Conversion Loss (config. B)



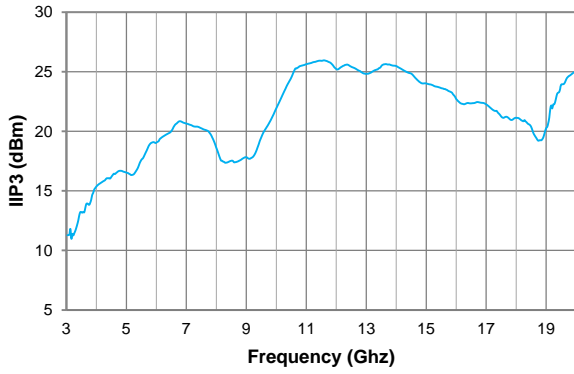
Return Loss (config. A)



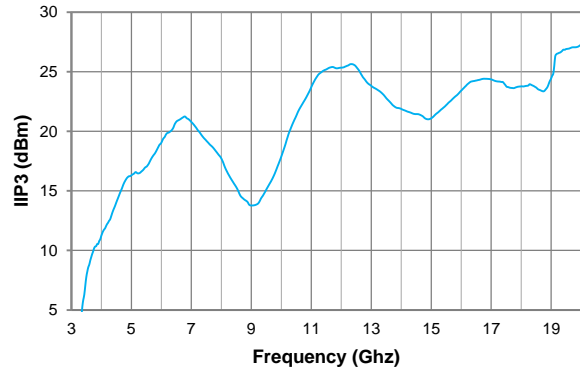
Return Loss (config. B)



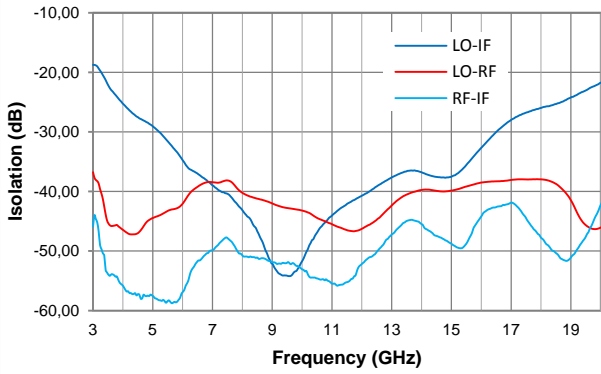
IIP3 (config. A)



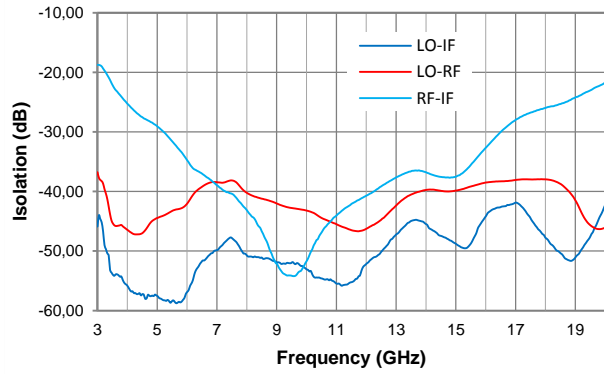
IIP3 (config. B)



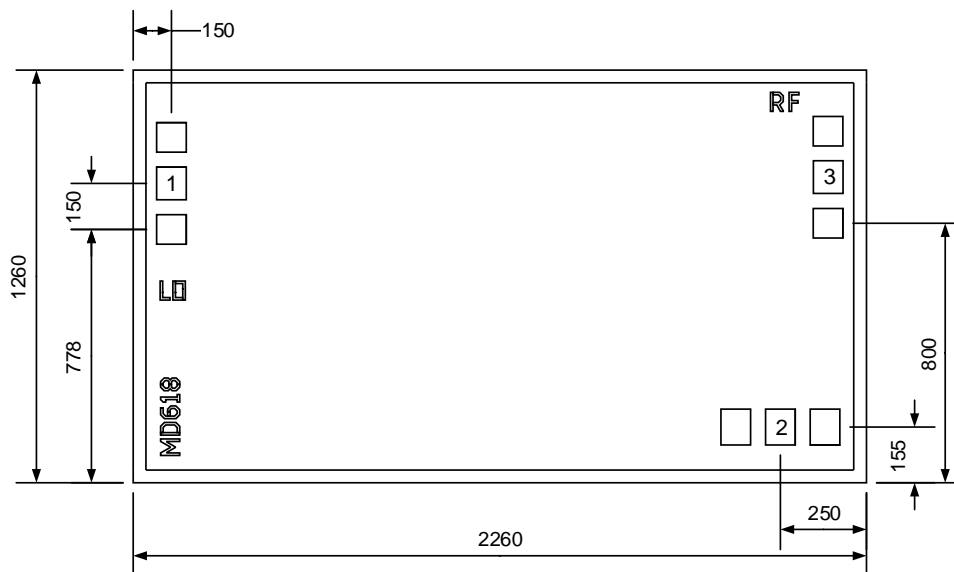
Isolation (config. A), PLO = 15 dBm,



Isolation (config. B), PLO = 15 dBm,



Габаритные и присоединительные размеры



- Размер 1260 × 2260 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 150 × 100 мкм.

Номер контактной площадки	Обозначение	Описание
1	LO	Вход/выход сигнала гетеродина
2	IF	Вход/выход сигнала промежуточной частоты
3	RF	Вход/выход радиочастотного сигнала

Рекомендации по применению

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 рекомендуется использовать проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной не более 300 мкм.

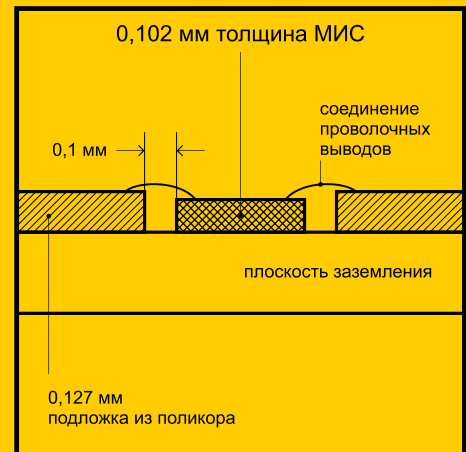


Рисунок 1.

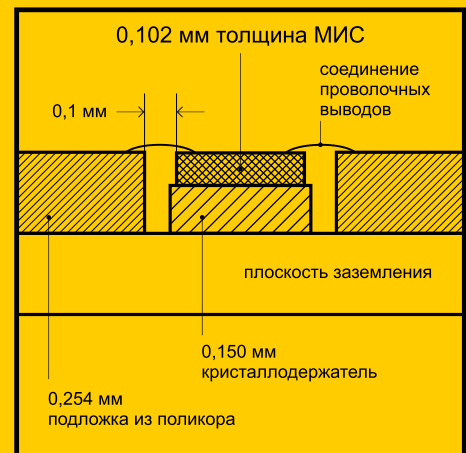


Рисунок 2.

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.

