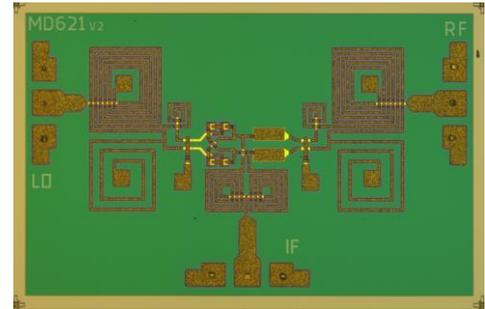


# MD621

## двойной балансный смеситель 3...26 ГГц

ЖНКЮ.758773.171-01

- диапазон рабочих частот 3...26 ГГц
- диапазон IF 0,001...1 ГГц
- потери преобразования < 13 дБ
- изоляция LO – RF 35 дБ
- номинальная мощность сигнала LO = +15 дБм
- максимальная входная мощность  $P_{ВХ} = +27$  дБм



### Применение

- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

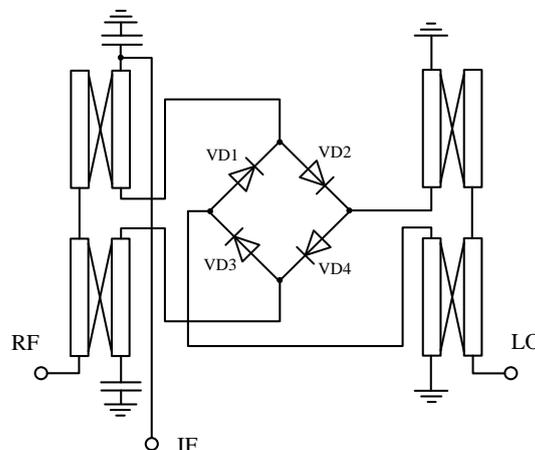
MD621 — арсенид-галлиевая монолитная интегральная схема (МИС) пассивного смесителя выполненная на основе технологии диодов Шоттки, предназначена для применения в составе гибридно-интегральных СВЧ модулей с общей герметизацией. Диапазон частот входного СВЧ (RF) и гетеродинного сигналов (LO): 3...26 ГГц, диапазон частот тракта промежуточной частоты (IF) 0,001...1 ГГц. Номинальный уровень сигнала гетеродина +15 дБм, потери преобразования в полосе частот < 14 дБ.

### Основные параметры (T = 20 °C)

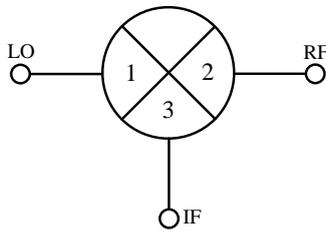
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.	
$\Delta F_{LO}, \Delta F_{RF}$	Диапазон частот сигналов LO и RF	3...10			10...20			ГГц	
$\Delta F_{IF}$	Диапазон частот сигнала IF	0,001...1							ГГц
CL	Потери преобразования	—	8	12	—	10	13	дБ	
$ISO_{LO-RF}$	Изоляция LO – RF	22	35	—	37	40	—	дБ	
$ISO_{LO-IF}$	Изоляция LO – IF	35	45	—	36	48	—	дБ	
$ISO_{RF-IF}$	Изоляция RF – IF	13	24	—	9	25	—	дБ	
IIP3	IP3 по входу	11	16	—	16	20	—	дБм	
IIP2	IP2 по входу	15	17	—	12	15	—	дБм	
P1	Сжатие на 1 дБ по входу	7	10	—	9	11	—	дБм	
$P_{MAX}$	Максимальная входная мощность	+27							дБм

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

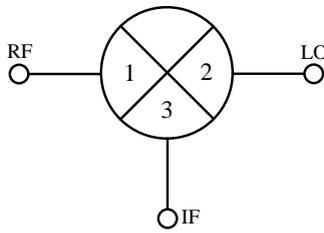
### Принципиальная электрическая схема



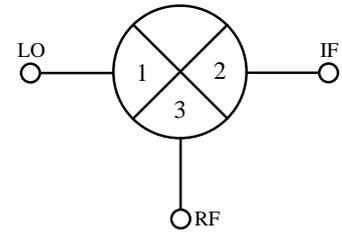
**Варианты включения MD621**



Конфигурация А



Конфигурация В

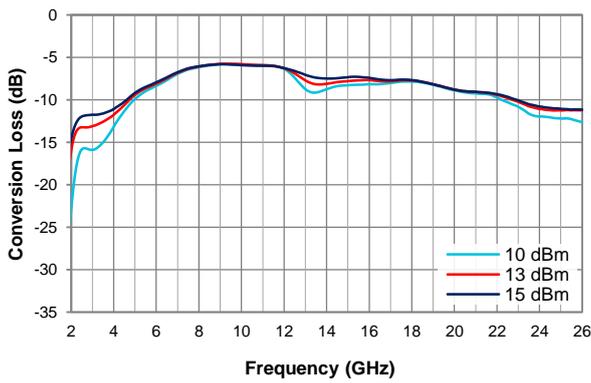


Конфигурация С

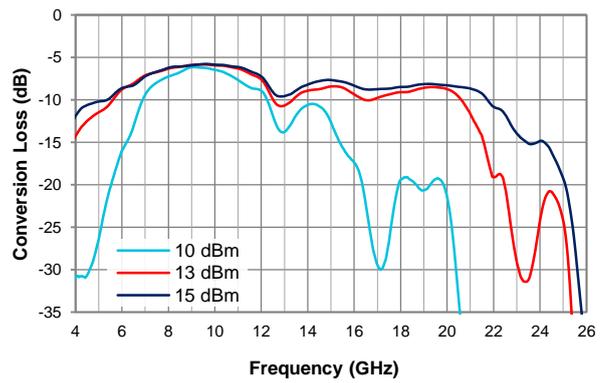
**ПРИМЕЧАНИЕ** В зависимости от конфигурации включения MD621 возможно получить оптимальные параметры для конкретного применения компонента.

**Типовые характеристики (T = 25 °C)**

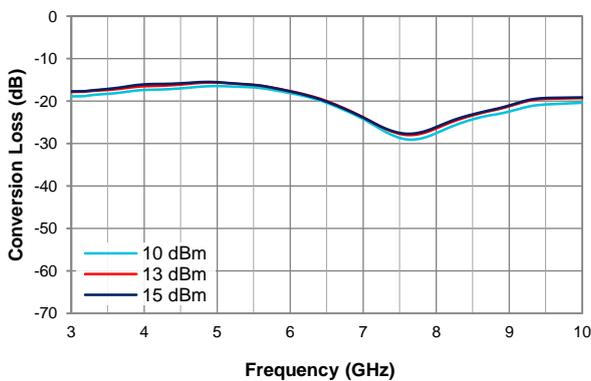
**Conversion Loss (config. A),  $f_{IF} = 90 \text{ MHz}$**



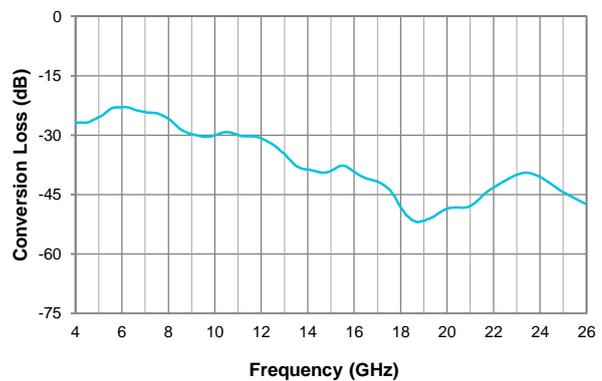
**Conversion Loss (config. B),  $f_{IF} = 90 \text{ MHz}$**



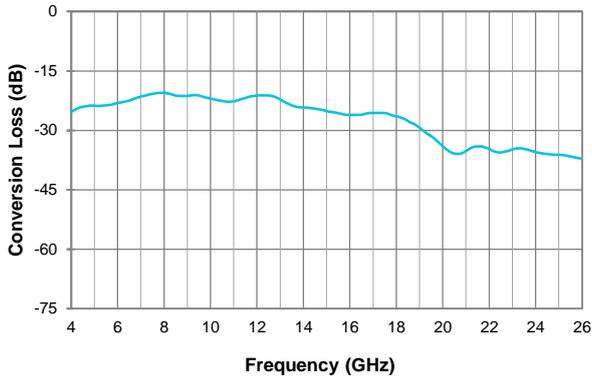
**Conversion Loss (config. C),  $f_{RF} = 5 \text{ GHz}$**



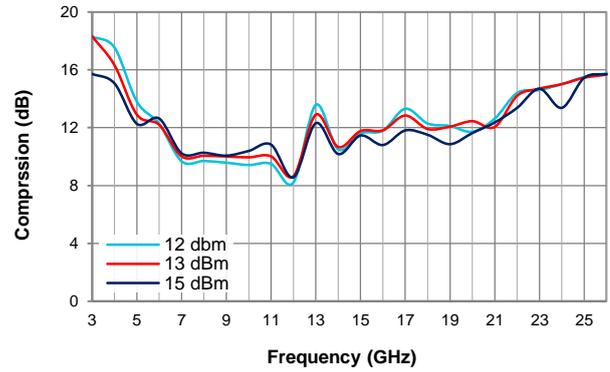
**Conversion Loss ( $2f_{LO}$ ),  $f_{IF} = 99 \text{ MHz}$**



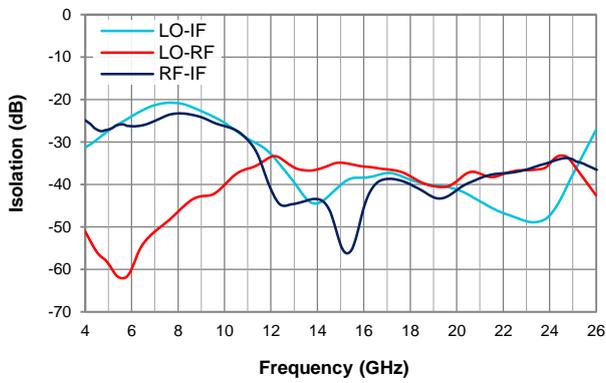
Conversion Loss (3f<sub>LO</sub>), f<sub>IF</sub> = 99 MHz



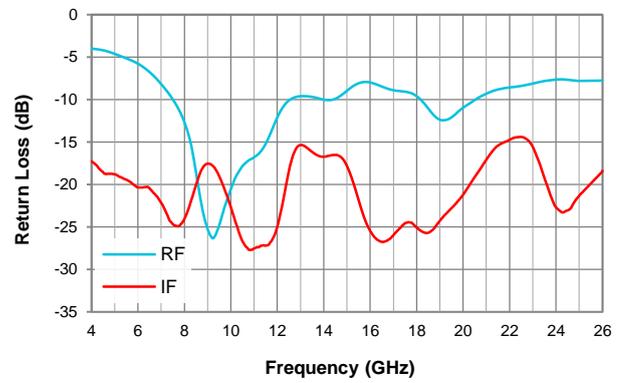
Input P<sub>1dB</sub>, f<sub>IF</sub> = 50 MHz



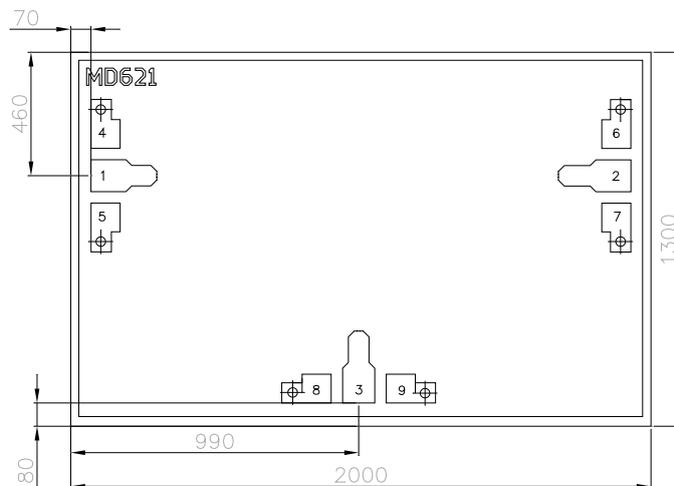
Isolation, P<sub>IF</sub> = 15dBm



Return Loss



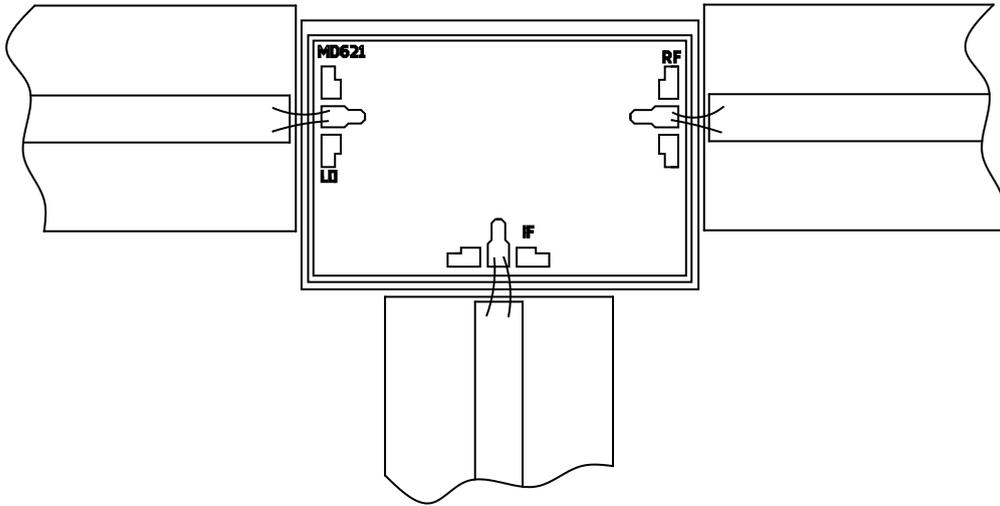
## Габаритные и присоединительные размеры



- 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**



**Пример записи при заказе**

Наименование	Децимальный номер
Плата микроэлектронная MD621	ЖНКЮ.758773.171-01

## 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.

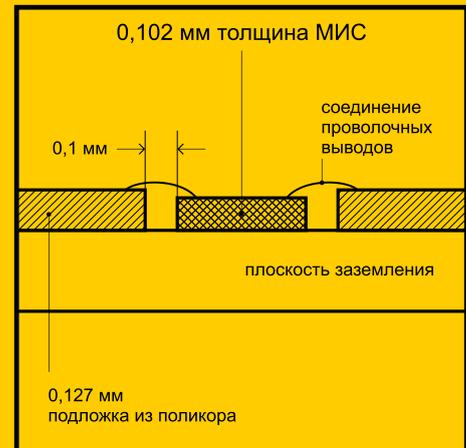


Рисунок 1.

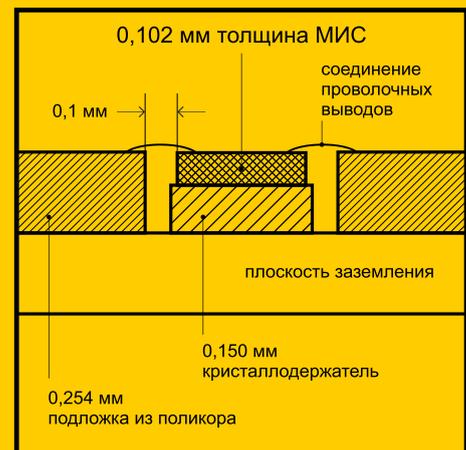


Рисунок 2.

## 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.

