

# MD701

## умножитель (удвоитель) частоты 5...13 ГГц



- диапазон входных частот 5...13 ГГц
- диапазон выходных частот 10...26 ГГц
- потери преобразования < 14 дБ
- подавление гармоник > 35 дБ
- макс. входная мощность  $P_{MAX} = +27$  дБм
- номинальная мощность сигнала  $P_{НОМ} = +15$  дБм
- размеры кристалла 2100 × 1300 мкм

### Применение

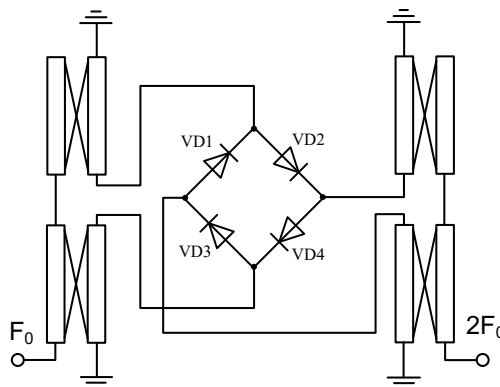
- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

MD701 — арсенид-галлиевая монолитная интегральная схема (МИС) пассивного умножителя частоты выполненная на основе технологии диодов Шоттки, предназначена для применения в составе гибридно-интегральных СВЧ-модулей с общей герметизацией. Подача напряжений смещения и питания не требуется. Входной диапазон частот 5...13 ГГц, выходной диапазон частот 10...26 ГГц, потери преобразования 14 дБ, подавления фундаментальной гармоники и гармоник высших порядков — > 35 дБ (по отношению к уровню основной входной гармоники).

### Основные параметры (T = 20 °C)

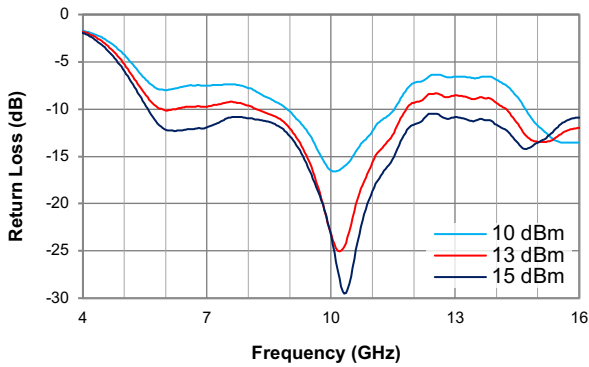
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Мин.	Тип.	Макс.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.
$P_{ВХ}$	Входная мощность		+10		+12		+15				дБм
$\Delta F_{ВХ}$	Диапазон вх. частот		5...13		5...13		5...13				ГГц
$\Delta F_{ВЫХ}$	Диапазон вых. частот		10...26		10...26		10...26				ГГц
CL	Потери	—	16	19	—	14	17	—	12	14	дБ
$ISO_{F_0}$	Подавление $F_0$	—	—	—	—	35	—	38	40	45	дБ
$ISO_{3F_0}$	Подавление $3F_0$	—	—	—	—	40	—	43	45	50	дБ
$ISO_{4F_0}$	Подавление $4F_0$	—	—	—	—	30	—	27	30	33	дБ
$P_{MAX}$	Макс. вх. мощность					+27					дБм

### Принципиальная электрическая схема

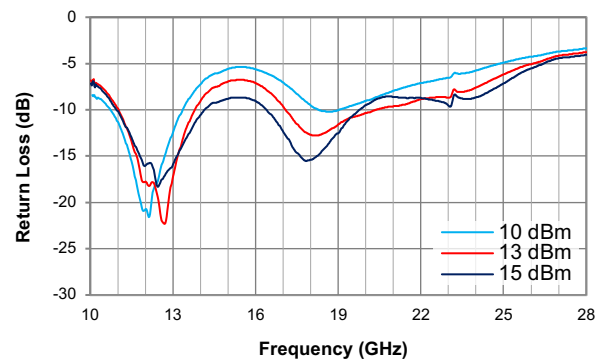


Типовые характеристики (T = 25 °C)

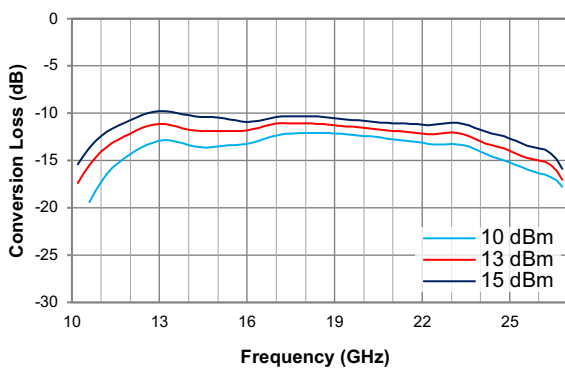
Return Loss, S11



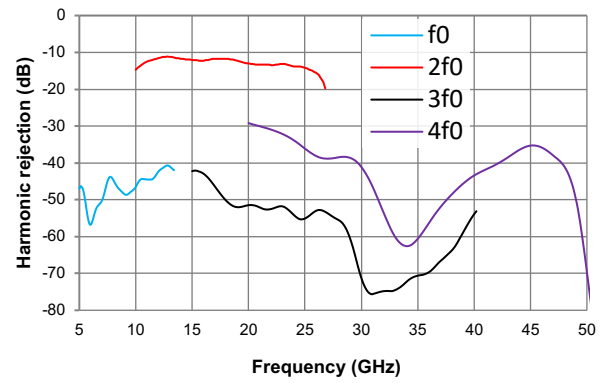
Return Loss, S22



Conversion Loss



Harmonic Rejection



**ПРИМЕЧАНИЕ** Измерение подавления гармоник проведено при номинальной входной мощности сигнала  $P_{ном} = +15$  дБм.

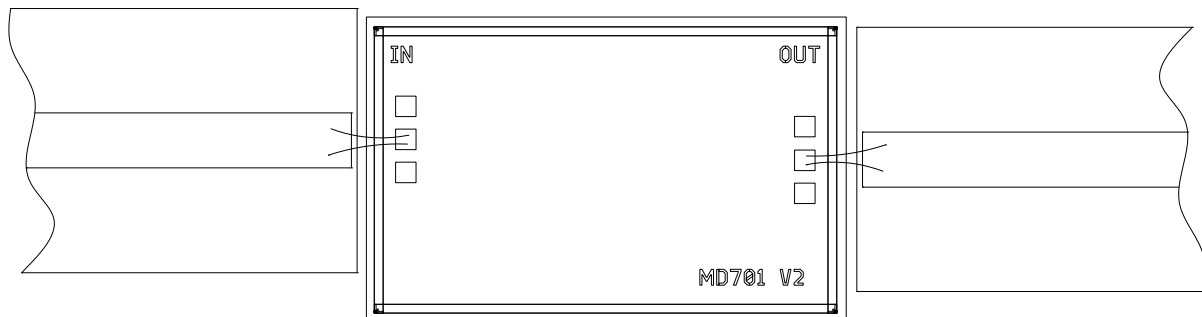
### Габаритные и присоединительные размеры



- Размер 2100 × 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	IN	Вход сигнала $F_0$
2	OUT	Выход сигнала $2F_0$
3	—	Общий контакт
4	—	Общий контакт
5	—	Общий контакт

### Монтажная схема



## 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 (1, 2, 3) рекомендуется использовать проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной не более 300 мкм.

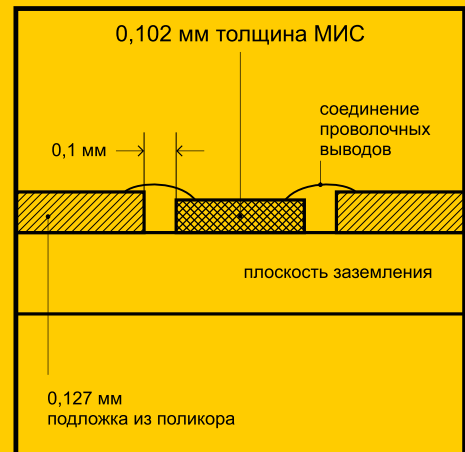


Рисунок 1.

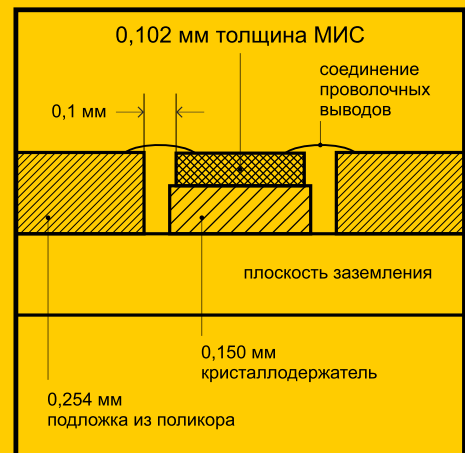


Рисунок 2.

## 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.

