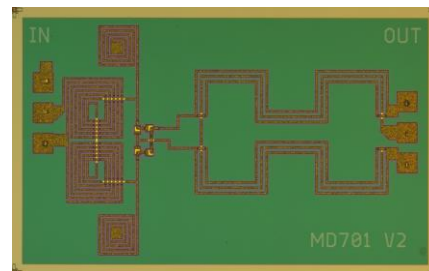


# MD701

умножитель (удвоитель) частоты 5...13 ГГц  
ЖНКЮ.431328.025

- 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

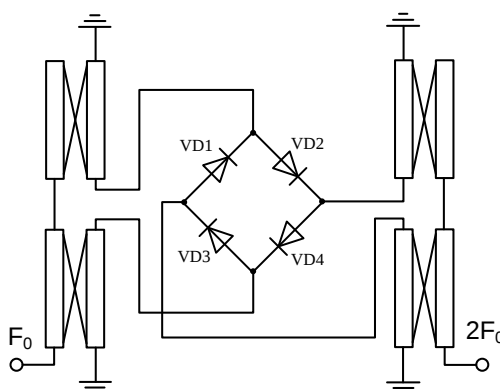
- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

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)

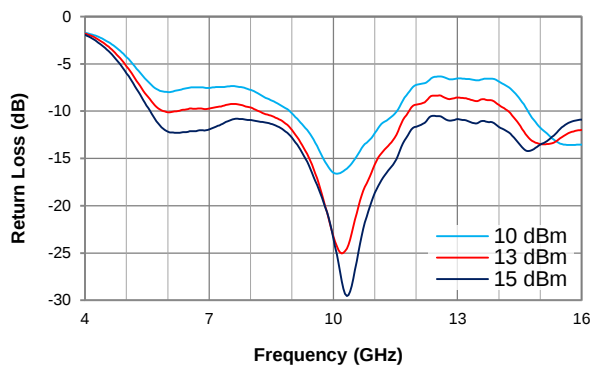
| Обозначение      | Параметр             | Мин. | Тип.   | Макс. | Мин. | Тип.   | Макс. | Мин. | Тип.   | Макс. | Ед. изм. |
|------------------|----------------------|------|--------|-------|------|--------|-------|------|--------|-------|----------|
| $P_{ВХ}$         | Входная мощность     |      |        |       |      |        |       |      |        |       | дБм      |
| $\Delta F_{ВХ}$  | Диапазон вх. частот  |      | 5...13 |       |      | 5...13 |       |      | 5...13 |       | ГГц      |
| $\Delta F_{ВЫХ}$ | Диапазон вых. частот |      | 0...26 |       |      | 0...26 |       |      | 0...26 |       | ГГц      |
| CL               | Потери               | —    |        |       | —    |        |       | —    |        |       | дБ       |
| $ISO_{F_0}$      | Подавление $F_0$     | —    | —      | —     | —    | 35     | —     |      |        |       | дБ       |
| $ISO_{3F_0}$     | Подавление $3F_0$    | —    | —      | —     | —    | 40     | —     |      |        |       | дБ       |
| $ISO_{4F_0}$     | Подавление $4F_0$    | —    | —      | —     | —    | 30     | —     |      |        |       | дБ       |
| $P_{MAX}$        | Макс. вх. мощность   |      |        |       |      |        |       |      |        |       | дБм      |

## Принципиальная электрическая схема

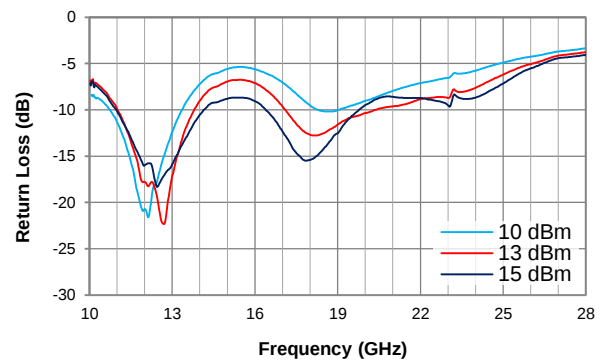


## Типовые характеристики (T = 25 °C)

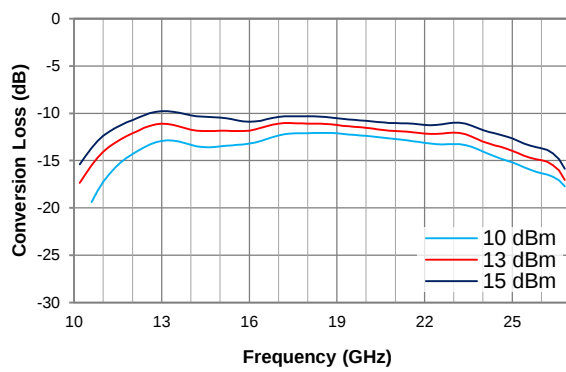
Return Loss, S11



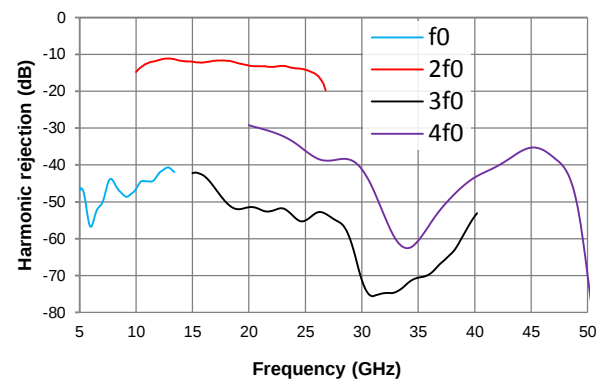
Return Loss, S22



Conversion Loss

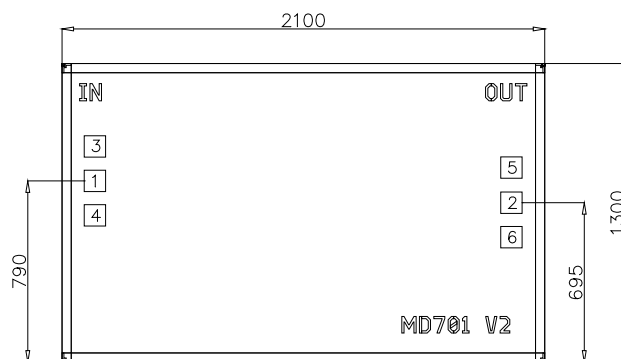


Harmonic Rejection



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

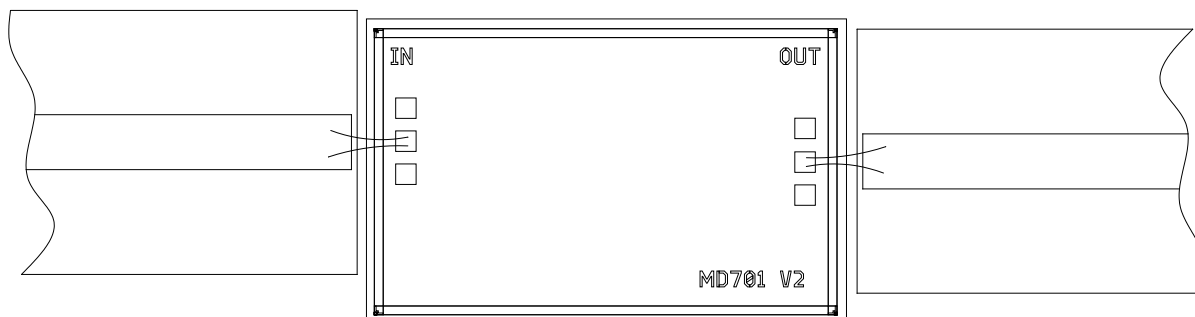
## Габаритные и присоединительные размеры



- Размер 2100 × 1300 мкм (до деления 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             |
|---------------------------|-------------|----------------------|
|                           | IN          | Вход сигнала $F_0$   |
|                           | OUT         | Выход сигнала $2F_0$ |
|                           | —           | Общий контакт        |
|                           | —           | Общий контакт        |
|                           | —           | Общий контакт        |

## Монтажная схема



## Пример записи при заказе

| Наименование     | Децимальный номер |
|------------------|-------------------|
| Умножитель MD701 | ЖНКЮ.431328.025   |

## 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.

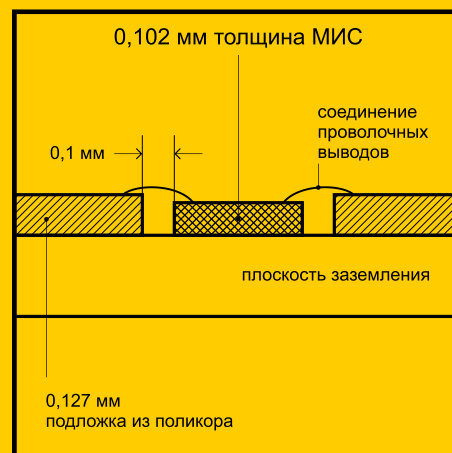


Рисунок 1.

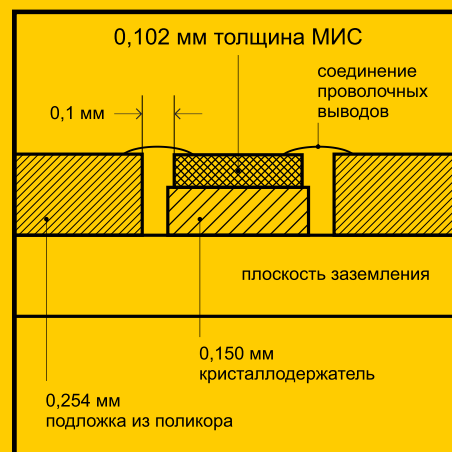


Рисунок 2.

## 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.

