

MD705

умножитель (удвоитель) частоты 10...30 ГГц



- диапазон входных частот 10...30 ГГц
- диапазон выходных частот 20...60 ГГц
- потери преобразования < 14 дБ
- подавление гармоник: > 25 дБ
- макс. входная мощность $P_{MAX} = +27$ дБм
- номинальная мощность сигнала $P_{НОМ} = +15$ дБм
- размеры кристалла 1150 × 1850 мкм

Применение

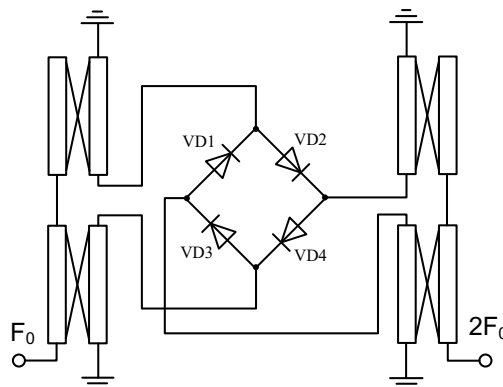
- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

MD705 — 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 10...30 ГГц, выходной диапазон частот 20...60 ГГц, потери преобразования 14 дБ, подавления фундаментальной гармоники и гармоник высших порядков — > 25 дБ (по отношению к уровню основной входной гармоники).

Основные параметры (T = 20 °C)

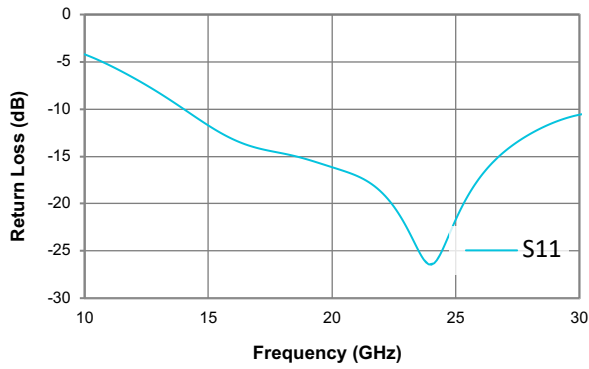
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Мин.	Тип.	Макс.	Мин.	Тип.	Макс.	Ед.
$P_{ВХ}$	Входная мощность		+10		+12		+15				дБм
$\Delta F_{ВХ}$	Диапазон вх. частот		10...28		10...30		10...30				ГГц
$\Delta F_{ВЫХ}$	Диапазон вых. частот		20...56		20...60		20...60				ГГц
CL	Потери	—	16	18	—	14	16	30	35	35	дБ
ISO_{F_0}	Подавление F_0	—	—	—	—	30	—	35	35	37	дБ
ISO_{3F_0}	Подавление $3F_0$	—	—	—	—	32	—	25	37	27	дБ
ISO_{4F_0}	Подавление $4F_0$	—	—	—	—	25	—	30	35	35	дБ
P_{MAX}	Макс. вх. мощность					+27					дБм

Принципиальная электрическая схема

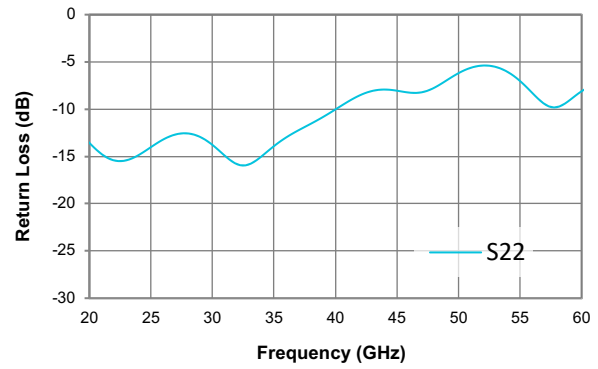


Типовые характеристики (T = 25 °C)

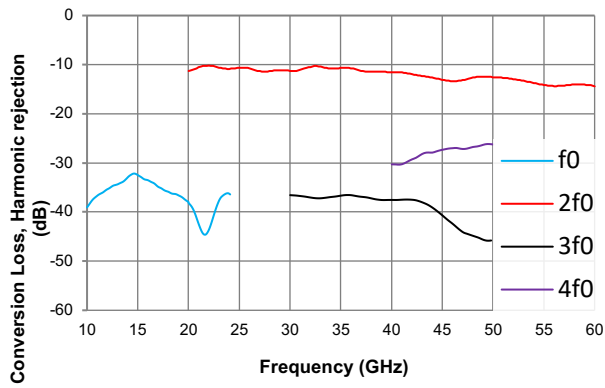
Return Loss, S11



Return Loss, S22

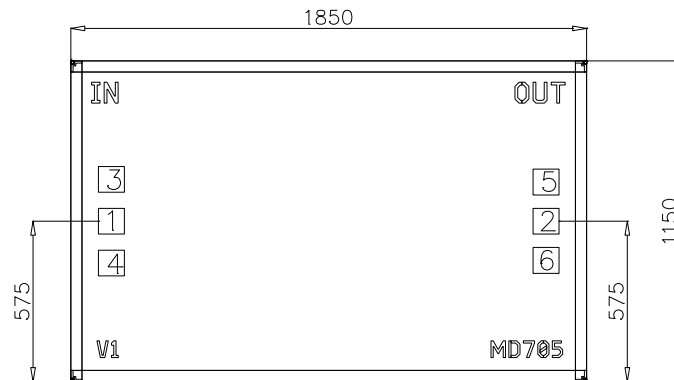


Conversion Loss, Harmonic Rejection



ПРИМЕЧАНИЕ Все измерения проведены при номинальной входной мощности сигнала $P_{ном} = +15$ дБм.

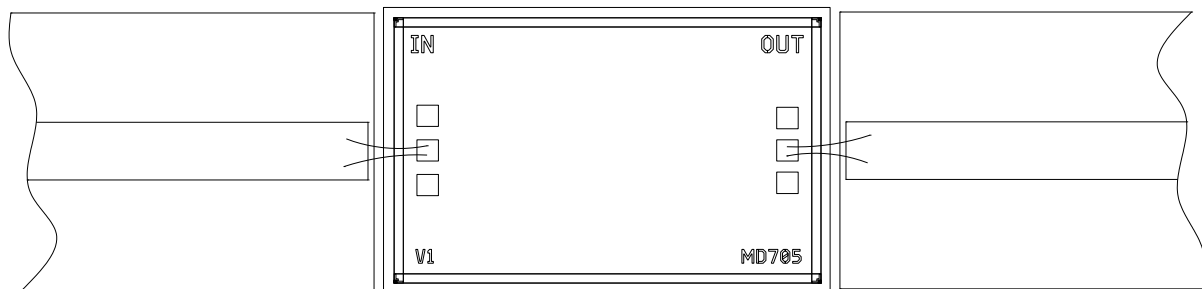
Габаритные и присоединительные размеры



- Размер 1150 × 1850 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
6	—	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.

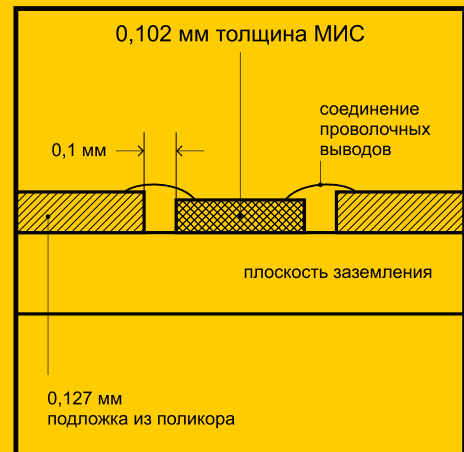


Рисунок 1.

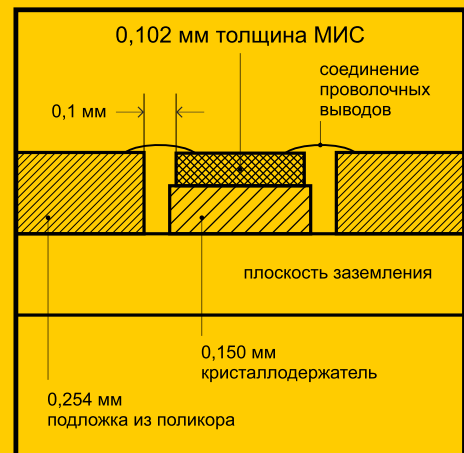


Рисунок 2.

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.

