

MD701



Удвоитель частоты, выходной диапазон: 10 – 26 ГГц

Описание:

Арсенид-галлиевая монокристаллическая 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 16 дБ, подавления фундаментальной гармоники и гармоник высших порядков – не менее 35 дБ (по отношению к уровню основной входной гармоники).

Основные характеристики:

- Входной частотный диапазон: 5 – 13 ГГц
- Выходной частотный диапазон: 10 – 26 ГГц
- Потери преобразования: не более 14 дБ
- Подавление гармоник: не менее 35 дБ
- Макс. входная мощность $P_{вх} = +27$ дБм
- Размеры кристалла: 2020x1200 мкм

Внешний вид МИС MD701:

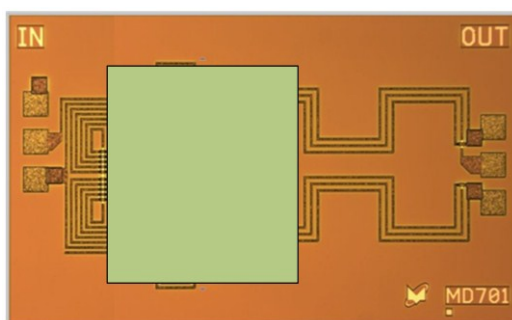


Рисунок 1 – Микрофотография MD701

Параметры изделия:

	$P_{вх} = +10$ дБм			$P_{вх} = +12$ дБм			$P_{вх} = +15$ дБм		
	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max	Min	Typ	Max
Диапазон входных частот, ГГц	6-13			6-13			6-13		
Диапазон выходных частот, ГГц	12-26			12-26			12-26		
Потери преобразования, дБ		16	19		14	17		12	14
Подавление F_0 (по отношению к входному уровню), дБ					35		38	40	45
Подавление $3F_0$ (по отношению к входному уровню), дБ					40		43	45	50
Подавление $4F_0$ (по отношению к входному уровню), дБ					30		27	30	33
Уровень максимальной входной мощности, дБм	+27								

Параметры в графическом представлении :

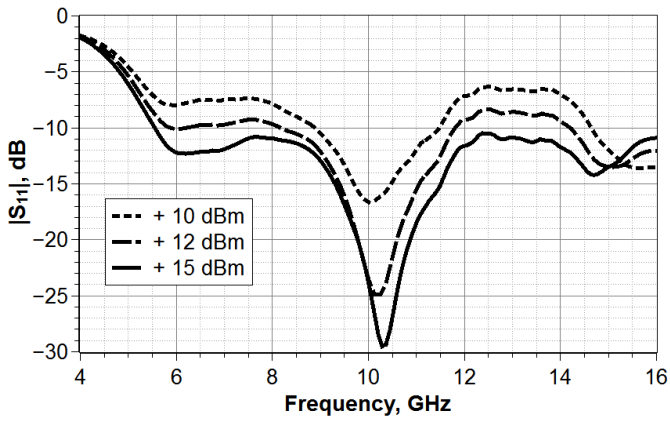


Рисунок 2 – Возвратные потери по входу

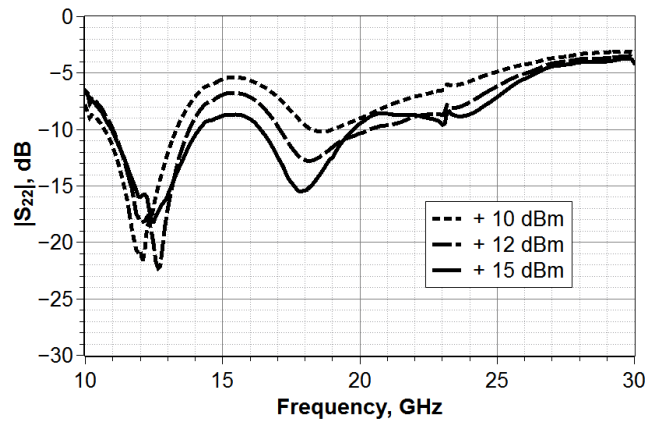


Рисунок 3 – Возвратные потери по выходу

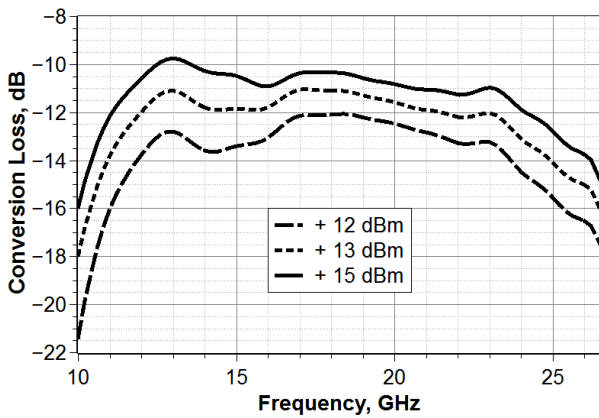


Рисунок 4 – Потери преобразования

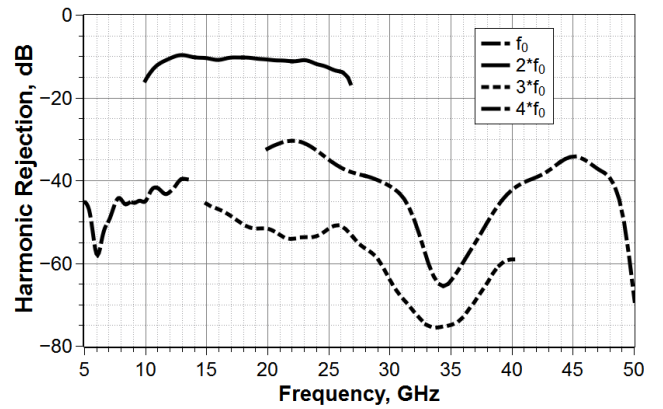
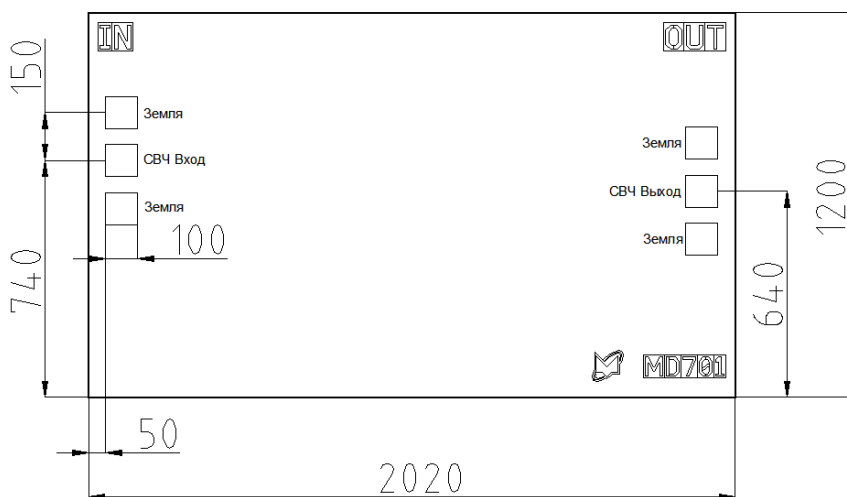


Рисунок 5 – Подавление гармоник

Габаритные и присоединительные размеры кристалла (мкм):



Размеры контактных площадок: 100x100 мкм
Толщина кристалла: 100 мкм

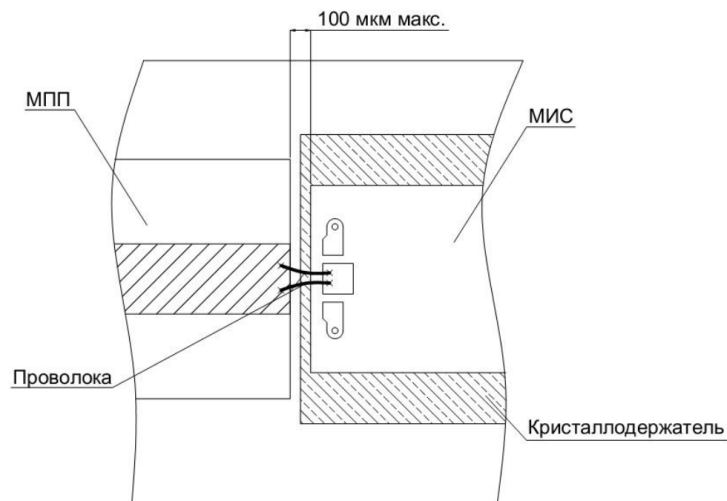
Рисунок 6 – Габаритные и присоединительные размеры кристалла

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

Требования по защите от статического электричества по ОСТ 11 073.062-2001.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

Кристалл МИС монтируется на подложку обратной металлизированной стороной методом приклеивания с помощью электропроводного клея. Подложка должна быть предварительно очищена и обезжирена. На подложку следует наносить минимальное количество (дозу) электропроводного клея, так чтобы после позиционирования и установки кристалла клей выступал вокруг всего периметра кристалла (или не менее чем с трех сторон) в виде тонкого пояска. Режимы полимеризации (отверждения) клея должны соответствовать установленным требованиям производителя клея. Монтаж данной МИС осуществляется согласно приведённому ниже рисунку.



РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИСОЕДИНЕНИЮ ПРОВОЛОЧНЫХ ВЫВОДОВ

Присоединение выводов к контактным площадкам кристалла МИС рекомендуется выполнять термозвуковой сваркой золотой проволокой диаметром 25-30 мкм. Допускается выполнять стыковые (встык – «шарик») или нахлесточные (внахлестку – «клин») сварные соединения. Все соединения должны быть выполнены при номинальной температуре нагрева рабочей зоны (температура нижнего подогрева) 150°C. Сварные соединения встык должны быть выполнены с применением усилия сжатия 30-60 гс, сварные соединения внахлестку – 20-50 гс. В зону сварки следует подавать минимальное количество ультразвуковой энергии, обеспечивающее надежность и качество соединения. Длина перемычек, соединяющих контактные площадки кристалла и подложки, должна быть по возможности минимальной. Проволочные выводы (перемычки) после термозвуковой сварки не должны касаться структуры и боковых ребер кристалла МИС.