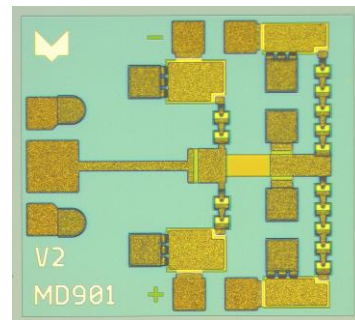


MD901

детектор поглощаемой мощности 0,01...50 ГГц
ЖНКЮ.431341.024

- диапазон рабочих частот 0,01...50 ГГц
- диапазон мощности детектируемого СВЧ-сигнала от -50 до +20 дБм
- квадратичное детектирование до +20 дБм
- положительная, отрицательная или дифференциальная полярность напряжения
- не требуется внешнее питание



Применение

- измерительное оборудование
- радиометрия
- радары СВЧ

MD901 — монолитная интегральная схема детектора поглощаемой мощности с рабочим диапазоном до 50 ГГц. МИС содержит два измерительных каскада для обеспечения квадратичного закона детектирования во всем динамическом диапазоне. Детектор изготовлен на основе технологии низкобарьерных диодов и не требует внешнего питания. МИС предназначена для работы в составе гибридно-интегральных СВЧ-модулей с общей герметизацией.

Основные параметры (T = 25 °C)

Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
ΔF	Диапазон рабочих частот	0,01	—	50	ГГц
G	Чувствительность по напряжению:				мкВ / мкВт
	ветвь низкой мощности	—	480	—	
	ветвь высокой мощности	—	0,2	—	
TSS	Тангенциальная чувствительность:				дБм
	ветвь низкой мощности	-52	—	—	
	ветвь высокой мощности	-20	—	—	

Предельно допустимые режимы эксплуатации

Параметр	Значение	Ед. изм.
Входная СВЧ-мощность	+23	дБм
Рабочая температура	-60...+100	°C
Температура хранения	-60...+150	°C

Принципиальная электрическая схема

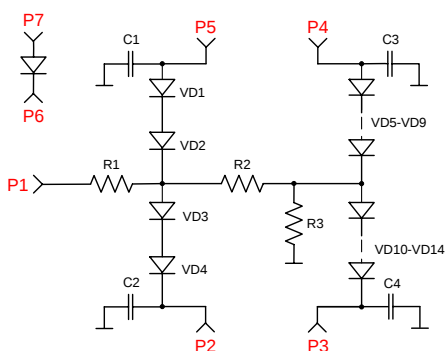
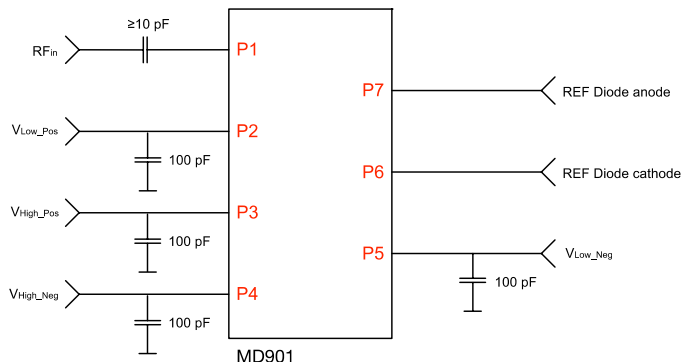


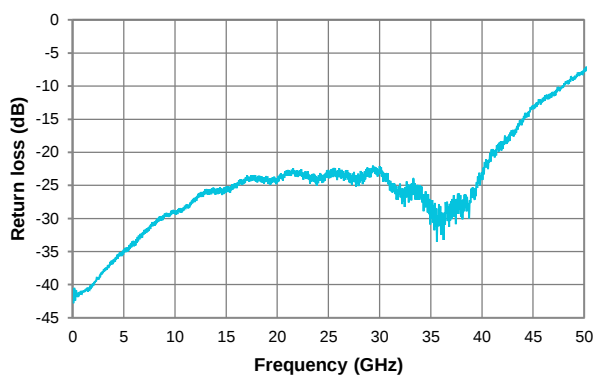
Схема включения



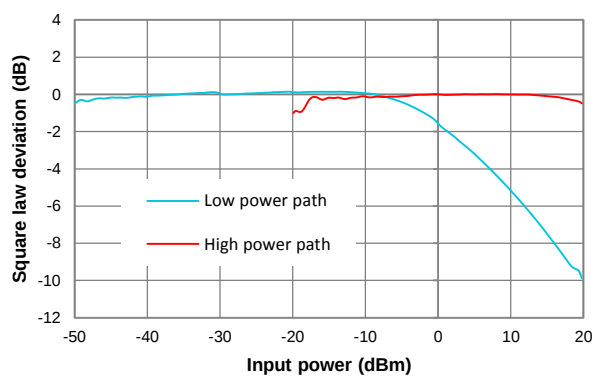
Информация может быть изменена без предварительного уведомления.

Типовые характеристики (T = 25 °C)

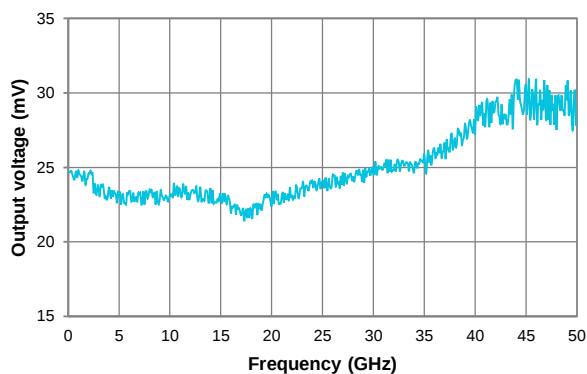
Return loss



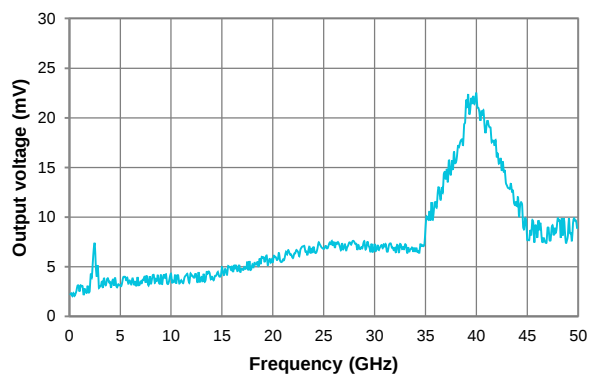
Square law deviation



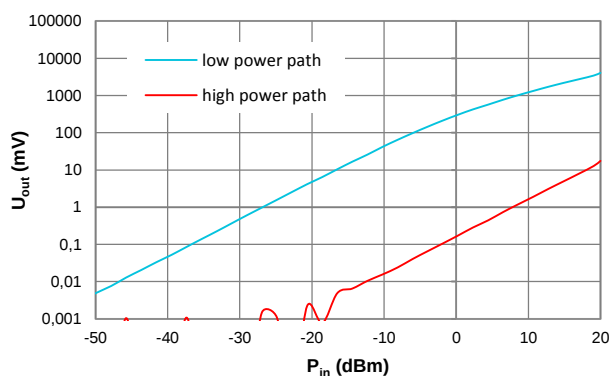
Low power frequency response



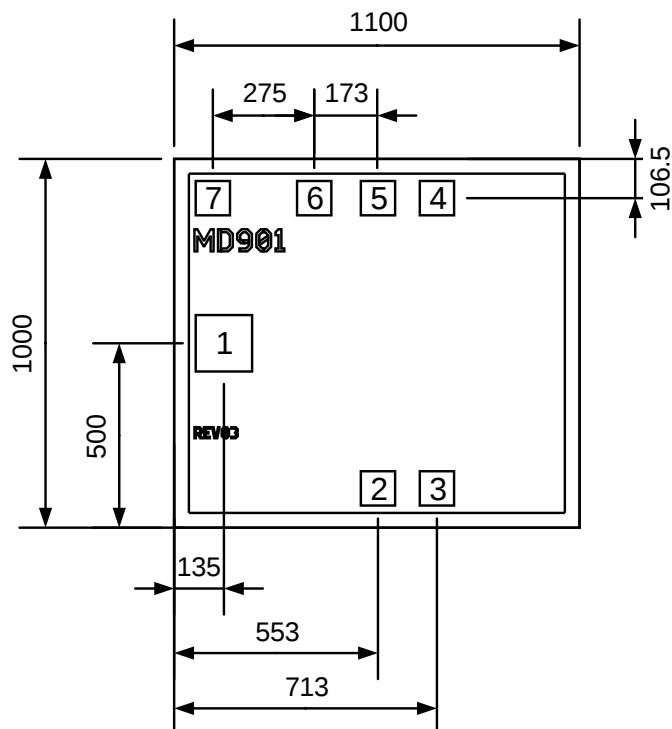
High power frequency response



Transfer characteristic



Габаритные и присоединительные размеры



- Размер 1100 × 1000 мкм (до разделения пластины на кристаллы), толщина 100 мкм.
- Координаты положения указаны для центров контактных площадок.
- Металлизация контактных площадок и обратной стороны — золото.

Номер контактной площадки	Выход	Описание	Размер контактной площадки (X × Y), мкм
1	RF_Input	СВЧ-вход	160 × 160
2	V _{Low_Pos}	Положительный выход напряжения каскада малой мощности	100 × 100
3	V _{High_Pos}	Положительный выход напряжения каскада большой мощности	
4	V _{High_Neg}	Отрицательный выход напряжения каскада большой мощности	
5	V _{Low_Neg}	Отрицательный выход напряжения каскада малой мощности	
6	—	Катод опорного диода	
7	—	Анод опорного диода	

Дифференциальные выходы напряжения можно получить между контактными площадками V_{Pos} и V_{Neg}.

Расчет по формуле:

$$V_{Low_Dif} = |V_{Low_Pos}| + |V_{Low_Neg}|$$

$$V_{High_Dif} = |V_{High_Pos}| + |V_{High_Neg}|$$

Пример записи при заказе

Наименование	Децимальный номер
Детектор MD901	ЖНКЮ.431341.024

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.

Проволочные выводы

Подложка микрополосковой линии должна быть расположена максимально близко к кристаллу для минимизации зоны сцепления. Для СВЧ контактных площадок рекомендуется использовать два проволочных вывода диаметром 25 мкм или полосу из фольги минимальной длины.

Связь по постоянному току

Все входы связаны по постоянному току. При использовании микросхемы для работы с переменным током, порты должны быть развязаны по постоянному току внешними конденсаторами, номинал которых определяется диапазоном рабочих частот.

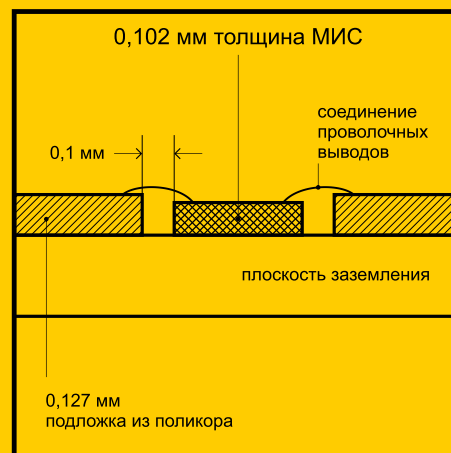


Рисунок 1.

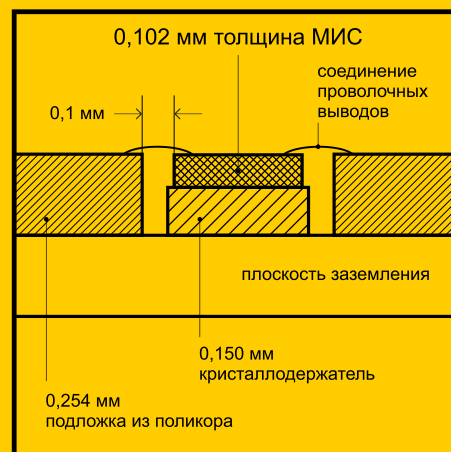


Рисунок 2.

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.

