

MD901

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

- диапазон рабочих частот от 0,01 до 50 ГГц
- диапазон мощности детектируемого СВЧ-сигнала от -50 дБм до 14 дБм
- квадратичное детектирование до 20 дБм
- подходит для использования линии передачи с волновым сопротивлением 50 Ом
- положительная, отрицательная или дифференциальная полярность напряжения

Предельно допустимые режимы работы

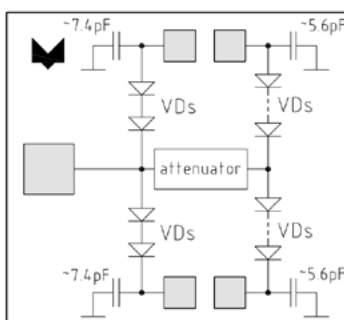
Параметр	Значение
Входная СВЧ-мощность, дБм	+20
Мощность выгорания, дБм	+24
Рабочая температура, °С	-40...+85
Температура хранения, °С	-55...+125

MD901 — высокоэффективные монолитные интегральные схемы детектора поглощаемой мощности с рабочим диапазоном до 50 ГГц. Данные схемы изготовлены на основе технологии низкобарьерных диодов и не требуют внешнего питания. Детектор предназначен для работы в составе гибридно-интегральных СВЧ-модулей с общей герметизацией.

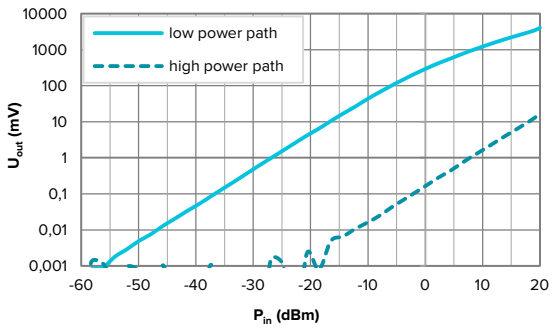
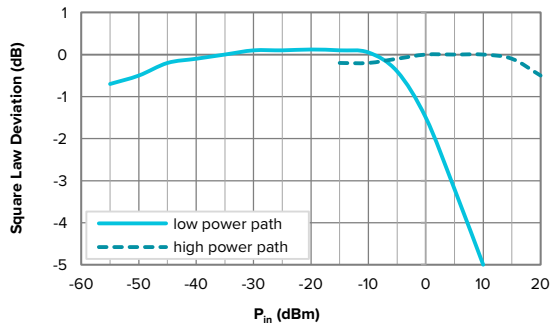
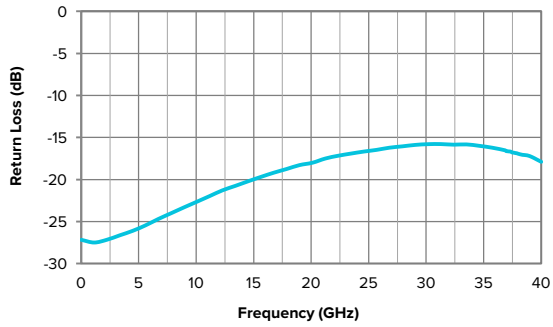
Основные параметры

Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
ΔF	Диапазон рабочих частот	0,01	—	50	ГГц
G	Чувствительность по напряжению:	—	500	—	В/Вт
	ветвь низкой мощности				
TSS	тангенциальная чувствительность:	-50	—	—	дБм
	ветвь высокой мощности				

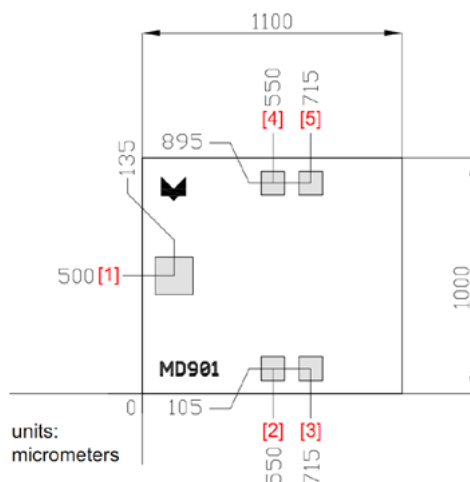
Принципиальная электрическая схема



Типовые характеристики



Габаритные и присоединительные размеры



- Размер кристалла 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	Вход	Описание	Размер контактной площадки (X×Y), мкм
1	RF_Input	СВЧ-вход	160×160
2	V _{out_Low_Pos}	Положительный выход напряжения (возвратная земля) от маломощного состояния	100×100
3	V _{out_High_Pos}	Положительный выход напряжения (возвратная земля) к высокомошному состоянию	
4	V _{out_Low_Neg}	Отрицательный выход напряжения (возвратная земля) от маломощного состояния	
5	V _{out_High_Neg}	Отрицательный выход напряжения (возвратная земля) от высокомошного состояния	

Дифференциальный выход напряжения можно получить между контактными площадками V_{out_Pos} и V_{out_Neg}. Данный показатель рассчитывается по следующей формуле:

$$V_{out_Low_Dif} = IV_{out_Low_Posl} + IV_{out_Low_Negl}$$

$$V_{out_High_Dif} = IV_{out_High_Posl} + IV_{out_High_Negl}$$

Рекомендации по применению

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 полоску из фольги минимальной длины.

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.

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.



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.