

## MD902

детектор проходящей мощности, 0,1...40 ГГц

- рабочий диапазон частот от 0,1 до 40 ГГц
- диапазон мощности детектируемого СВЧ-сигнала от -35 дБм до +20 дБм
- квадратичное детектирование от -35 до +5 дБм
- вносимые потери не более 2 дБ
- отрицательная полярность выходного напряжения

MD902 — высокоэффективная монолитная интегральная схема детектора проходящей мощности с рабочим диапазоном до 40 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.

### Предельно допустимые режимы работы

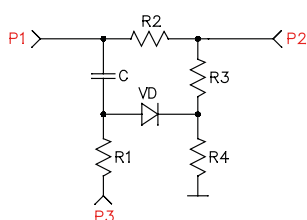
Параметр	Значение
Падающая СВЧ-мощность, дБм	+20
Рабочая температура, °С	-40...+85
Температура хранения, °С	-55...+150

### Основные параметры

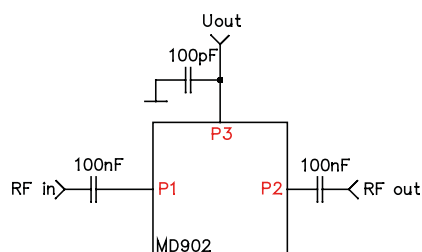
Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
$\Delta F$	Диапазон рабочих частот	0,1	—	40	ГГц
G	Чувствительность по напряжению	—	10	—	В/Вт
TSS	Тангенциальная чувствительность	-35	—	—	дБм
D	Направленность *	10	—	—	дБ

\* Направленность рассчитывается как отношение  $V_{21}$  к  $V_{12}$ , где  $V_{12}$  – выход напряжения в условиях, когда СВЧ-сигнал проходит от входа P1 к выходу P2, и  $V_{21}$  – это выход напряжения в условиях, когда СВЧ-сигнал проходит от выхода P2 к входу P1.  $V_{21}$  и  $V_{12}$  получаются при одинаковой частоте и мощности СВЧ-сигнала.

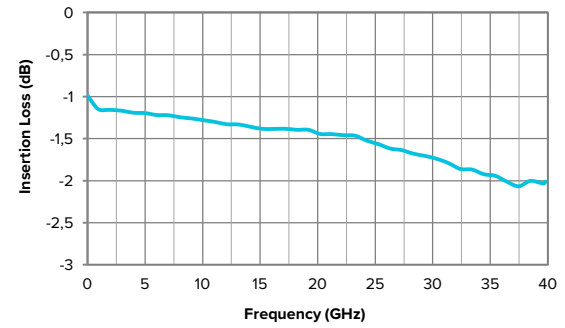
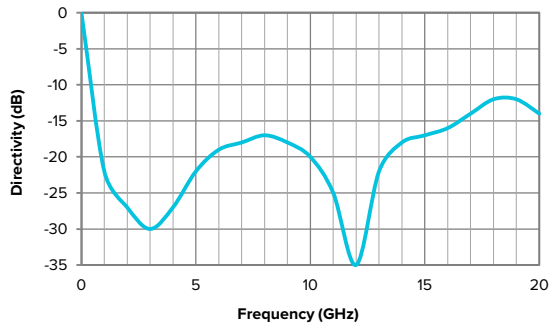
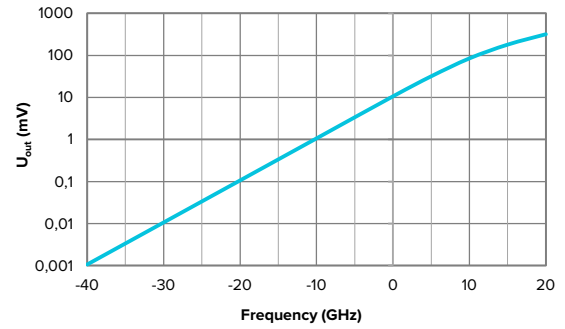
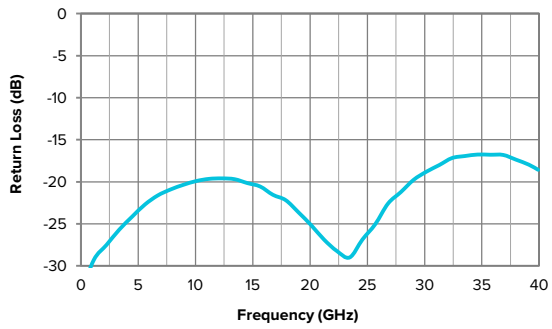
### Принципиальная электрическая схема



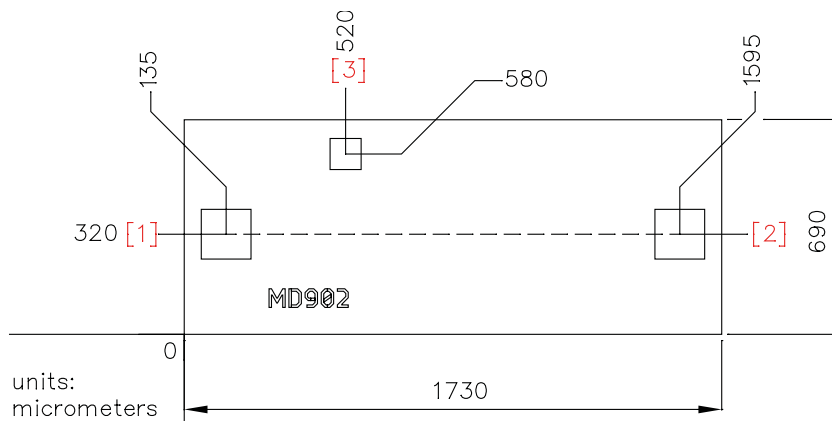
### Схема коммутации



## Типовые характеристики



## Габаритные и присоединительные размеры



- Габаритные и присоединительные размеры указаны для контактной площадки, не прошедшей процесс разделения пластины на кристаллы. Следует учитывать следующие отклонения величин:  $-30 \dots -40$  мкм для определения размера кристалла и  $0 \dots -40$  мкм для определения координат контактных площадок.
- Толщина кристалла:  $100 \pm 5$  мкм.

Номер контактной площадки	Вход	Описание	Размер контактной площадки (X×Y), мкм
1	P1	СВЧ-вход	160×160
2	P2	СВЧ-выход	
3	P3	Отрицательный выход напряжения (возвратная земля)	100×100

### Рекомендации по применению

#### Проволочные выводы

Для металлизации контактной площадки используется золото. Присоединение к контактной площадке кристалла рекомендуется выполнять методом термозвуковой или термокомпрессионной сварки. Для получения максимально эффективных сверхвысокочастотных параметров длина проволочных перемычек, соединяющих контактные площадки кристалла и подложки, должна быть минимальной.

#### Монтаж

Для металлизации обратной стороны кристалла используется золото. Кристалл монтируется с помощью электропроводного клея или эвтектического сплава золото-олово (Au/Sn). Не рекомендуется подвергать кристалл температурам свыше  $300$  °C более чем на 10 секунд.



#### 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.