

MD903

детектор поглощаемой мощности 0,01...50 ГГц



- диапазон рабочих частот 0,01...50 ГГц
- диапазон мощности детектируемого СВЧ-сигнала -50...+20 дБм
- квадратичное детектирование -50...-10 дБм
- положительная, отрицательная или дифференциальная полярность напряжения
- не требуется внешнее питание

Применение

- измерительное оборудование
- радиометрия
- радары СВЧ

MD903 — монолитная интегральная схема детектора поглощаемой мощности с рабочим диапазоном до 50 ГГц. Изготовлена на основе технологии низкобарьерных диодов и не требует внешнего питания. Детектор предназначен для работы в составе гибридно-интегральных СВЧ-модулей с общей герметизацией.

Основные параметры (T = 20 °C)

Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
ΔF	Диапазон рабочих частот	0,01	—	50	ГГц
G	Чувствительность по напряжению	—	950	—	мкВ / мкВт
TSS	Тангенциальная чувствительность	-54	—	—	дБм

Предельно допустимые режимы эксплуатации

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

Принципиальная электрическая схема

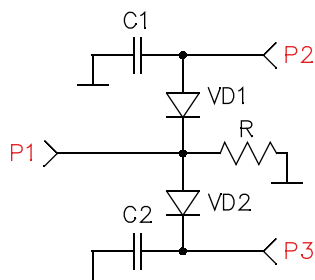
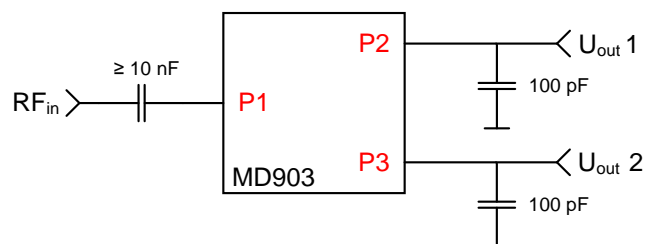
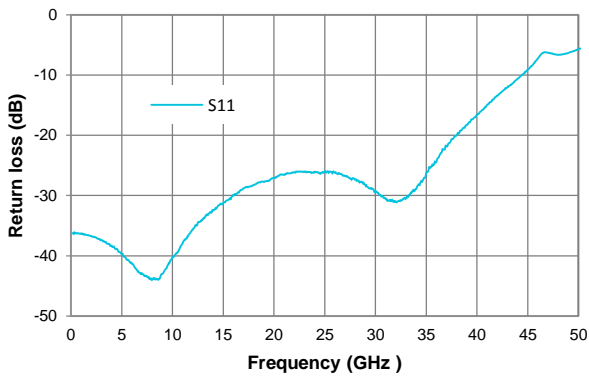


Схема включения

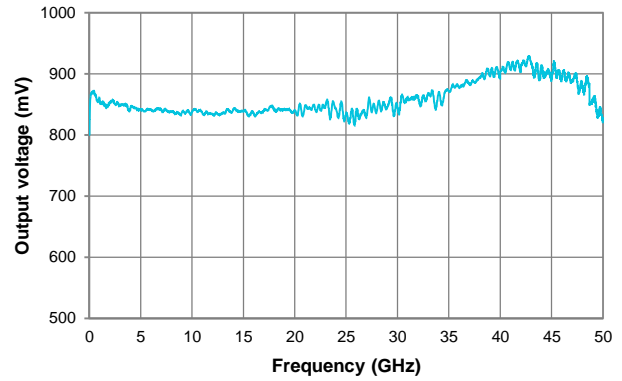


Типовые характеристики (T = 25 °C)

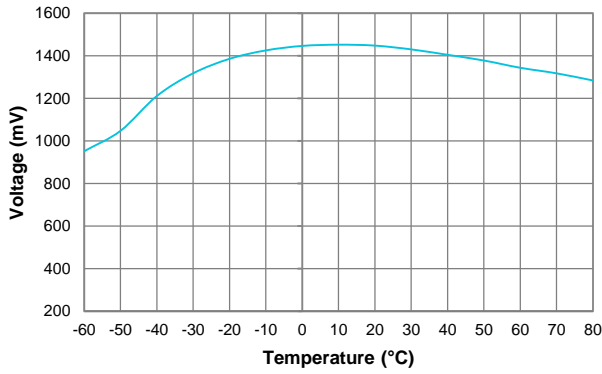
Return loss



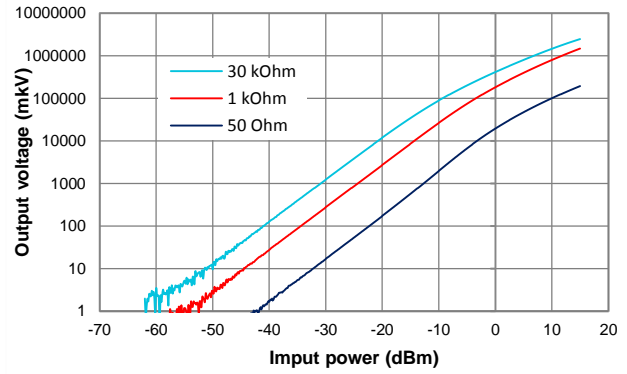
Vdet vs. Frequency



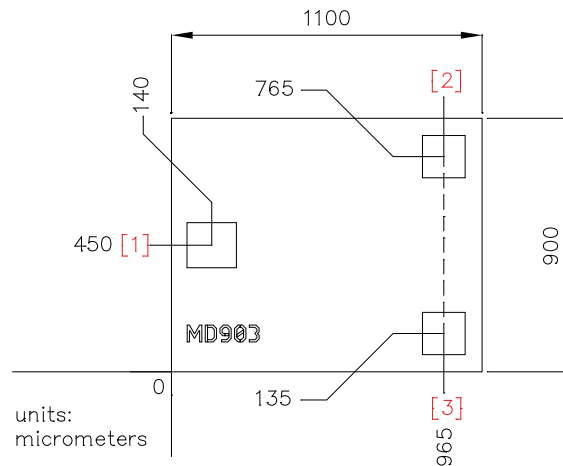
Vdet vs. Temperature



Transfer characteristics for different Rload



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 ± 5 мкм.

Номер контактной площадки	Выход	Описание	Размер контактной площадки (X×Y), мкм
1	P1	СВЧ-вход	175 × 160
2	P2	Отрицательный выход напряжения	150 × 150
3	P3	Положительный выход напряжения	

ПРИМЕЧАНИЕ Дифференциальный выход напряжения V_{DIFF} рассчитывается по формуле $V_{DIFF} = |V_{P2}| + |V_{P3}|$

Рекомендации по применению

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 °С более чем на 10 секунд.

Проволочные выводы

Для металлизации контактной площадки кристалла 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.

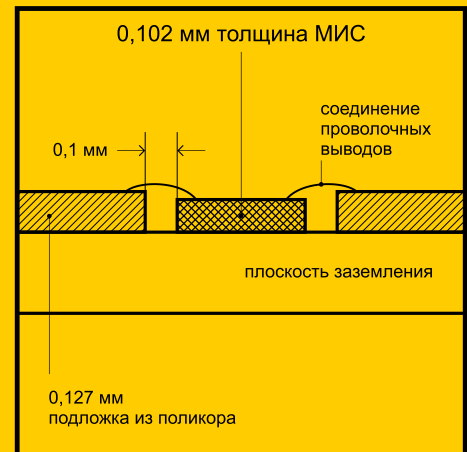


Рисунок 1.

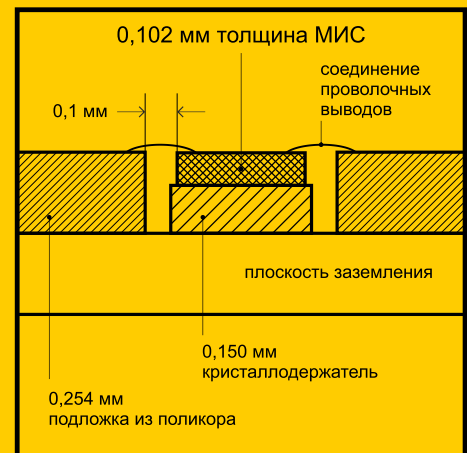


Рисунок 2.

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.

