

# MP203

## SPDT коммутатор неотражающего типа



- диапазон рабочих частот 0,01...20 ГГц
- вносимые потери 1,7 дБ при 10 ГГц и 2,4 дБ при 20 ГГц
- высокий показатель развязки > 40 дБ

### Применение

- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

MP203 — МИС неотражающего двухпозиционного (SPDT) СВЧ-коммутатора. Микросхемы выполнены на основе технологического процесса GaAs pHEMT с топологической нормой 0,5 мкм и предназначены для работы в составе гибридно-интегральных СВЧ-модулей с общей герметизацией. Управление состоянием коммутатора осуществляется напряжением отрицательной полярности.

### Основные параметры (T = 20 °C)

Обозначение	Параметр	Мин.	Тип.	Макс.	Ед. изм.
$\Delta F$	Диапазон рабочих частот	0,01	—	20	ГГц
$I_{LON}$	Начальные вносимые потери до 10 ГГц	—	1,7	1,8	дБ
$I_{LON}$	Начальные вносимые потери до 20 ГГц	—	2,4	2,5	дБ
$I_{LOFF}$	Изоляция	40	—	—	дБ
RL	Возвратные потери	12	—	—	дБ
P1dB	Линейная мощность по входу	20	—	—	дБм
$t_{RISE}, t_{FALL}$	Время переключения сигнала	—	—	60	нс
VSS	Напряжение питания драйвера управления	—	-5	—	В
VLH	Напряжение управления высокого уровня	-0,2	0	—	В
VLL	Напряжение управления низкого уровня	-2,5	-5	-7	В
$I_{VL}$	Ток постоянного напряжения управления	—	0,01	0,1	мА

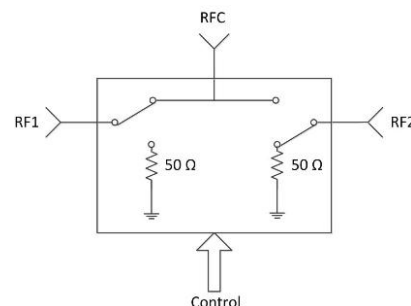
### Предельно допустимые режимы эксплуатации

Параметр	Значение	Ед. изм.
Напряжение управления	+0,5...-6,5	В
Рабочая температура	-60...+85	°C
Температура хранения	-60...+125	°C

### Управление

Управление коммутатором осуществляется с использованием внешних цепей питания согласно приведенным схемам коммутации МИС и таблице состояний. Металлизированная обратная сторона кристалла является общим выводом МИС по СВЧ и постоянному току.

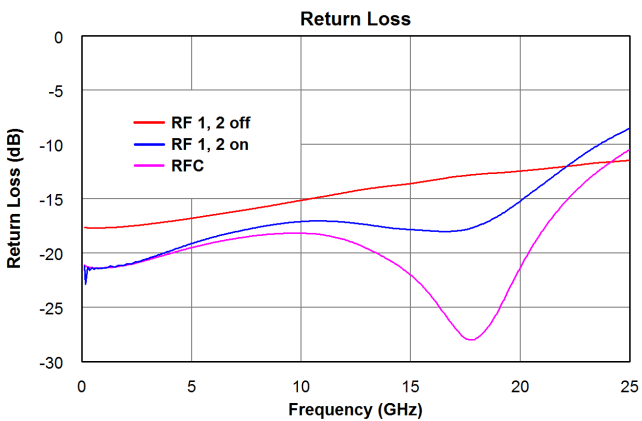
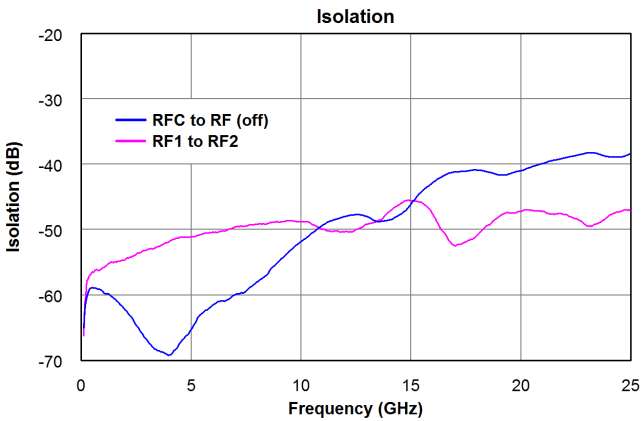
### Схема коммутации



**Таблица состояний**

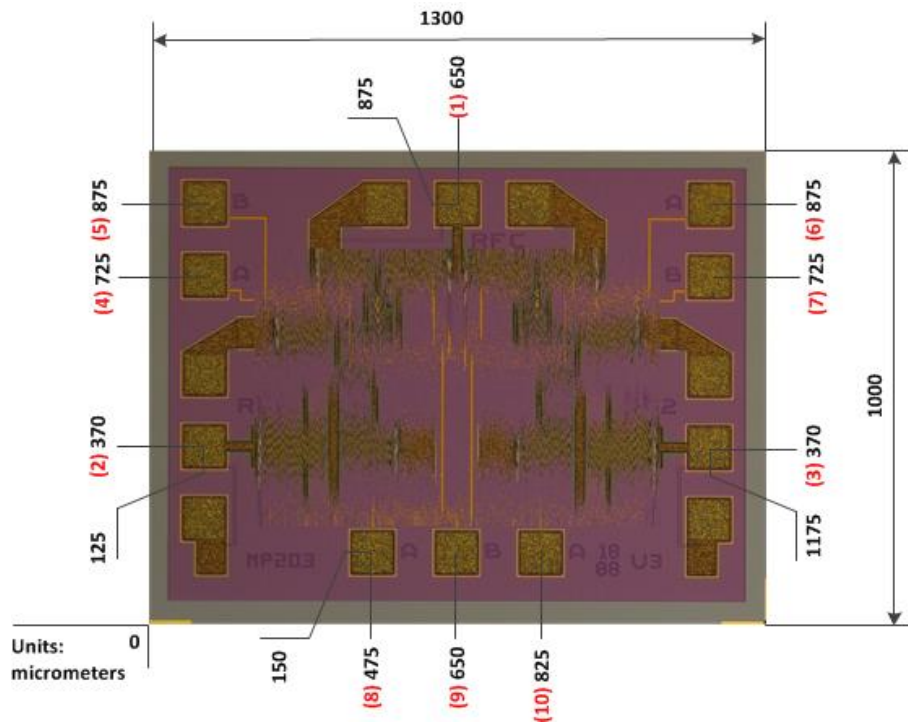
Состояние	Напряжение управления А, В	Напряжение управления В, В
Направление 1	-5	0
Направление 2	0	-5

**Типовые характеристики (T = 25 °C)**



Информация может быть изменена без предварительного уведомления.

### Габаритные и присоединительные размеры



- Размер кристалла 1300 × 1000 мкм (до разделения пластины на кристаллы), толщина 100 мкм;
- Координаты положения указаны для центров контактных площадок;
- Металлизация контактных площадок и обратной стороны – золото;
- Размер контактных площадок 100 × 100 мкм.

Номер контактной площадки	Обозначение	Описание
1	СВЧС	Общий СВЧ-порт
2	СВЧ1	СВЧ-порт плеча/направления 1
3	СВЧ2	СВЧ-порт плеча/направления 2
4	А	Управление состоянием
5	В	
6	А	
7	В	
8	А	
9	В	
10	А	

## Рекомендации по применению

### Проволочные выводы

Для СВЧ контактных площадок (1..3) рекомендуется использовать проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной 400 мкм. Для контактных площадок питания драйвера и управления (5, 6) рекомендуется использовать проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной 700–1000 мкм.

### Управление состоянием коммутатора

Микросхема содержит драйвер, преобразующий внешние сигналы управления в напряжение, необходимое для работы коммутационных элементов коммутатора.

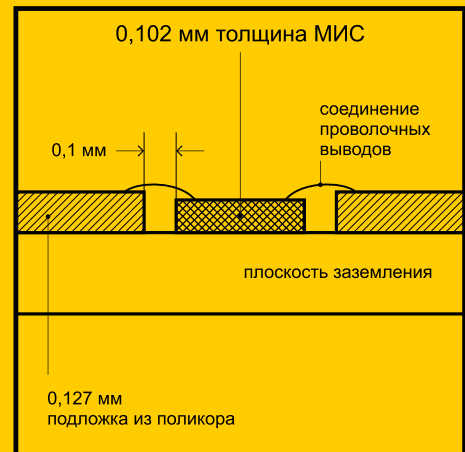


Рисунок 1.

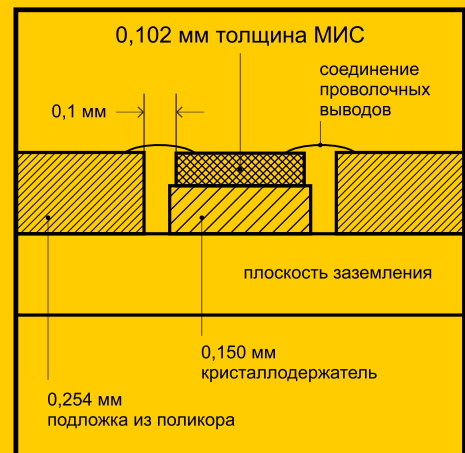


Рисунок 2.

## 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.

