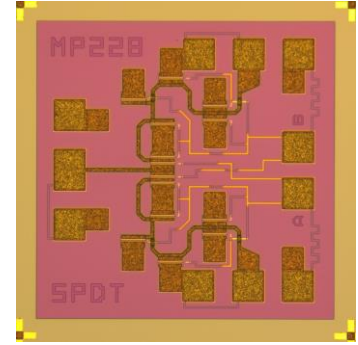


# MP228

## SPDT коммутатор отражающего типа

ЖНКЮ.758773.102



- диапазон рабочих частот DC...50 ГГц
- потери на проход во включенном состоянии 4 дБ
- изоляция в выключенном состоянии 45 дБ
- возвратные потери по входу -13 дБ
- возвратные потери по выходу -10 дБ
- максимальная входная мощность  $P_{ВХ} = +30$  дБм

### Применение

- телекоммуникация и связь
- радары
- измерительная техника

MP228 — арсенид-галлиевая монолитная интегральная схема (МИС) сверхширокополосного коммутатора на два направления на основе pHEMT транзисторов с длиной затвора 0,5 мкм. Рабочий диапазон частот DC...50 ГГц, потери на проход во включенном состоянии 4 дБ, изоляция в выключенном состоянии 45 дБ, возвратные потери по входу -13 дБ, возвратные потери по выходу -10 дБ, максимальная входная мощность  $P_{ВХ} = +30$  дБм.

### Основные параметры (T = 20 °C)

| Обозначение   | Параметр                           | Мин.    | Тип. | Макс. | Мин.    | Тип. | Макс. | Мин.    | Тип. | Макс. | Ед. изм. |
|---------------|------------------------------------|---------|------|-------|---------|------|-------|---------|------|-------|----------|
| $\Delta F$    | Диапазон рабочих                   | DC...10 |      |       | 10...25 |      |       | 25...50 |      |       | ГГц      |
| TL            | Потери при передаче преобразования | 2,1     | 2,2  | 2,5   | —       | 2,7  | 3     | 3,2     | 3,5  | 4     | дБ       |
| $ISO_{LO-RF}$ | Изоляция LO – RF                   | —       | 50   | —     | —       | 45   | —     | —       | 45   | —     | дБ       |
| RL (S11)      | Возвратные потери                  | —       | -14  | —     | —       | -15  | —     | —       | -15  | —     | дБ       |
| RL (S22, S33) | Возвратные потери                  | —       | -14  | —     | —       | -12  | —     | —       | -10  | —     | дБ       |
| IIP3          | IP3 по входу                       | —       | +36  | —     | —       | +35  | —     | —       | TBD  | —     | дБм      |
| P1dB *        | Сжатие на 1 дБ по                  | +7      | +29  | —     | —       | +29  | —     | —       | +29  | —     | дБм      |
| $P_{MAX}$     | Макс. входная мощность             | +30     |      |       |         |      |       |         |      |       | дБм      |

\* В диапазоне частот ниже 1 ГГц сжатие на 1 дБ по входу не превышает +7 дБм, это связано с особенностью работы pHEMT транзисторов.

### Принципиальная электрическая схема

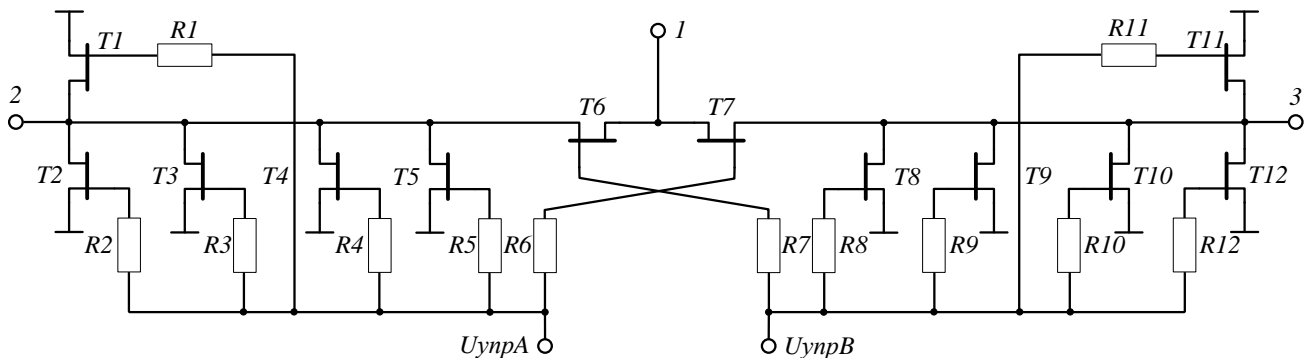


Схема включения MP228

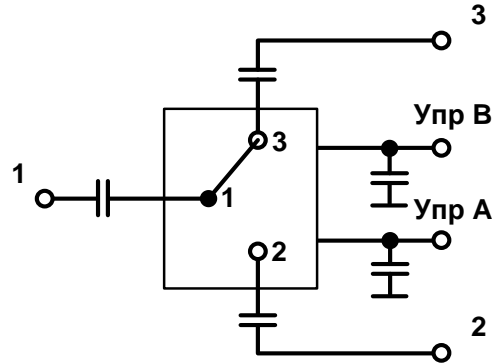
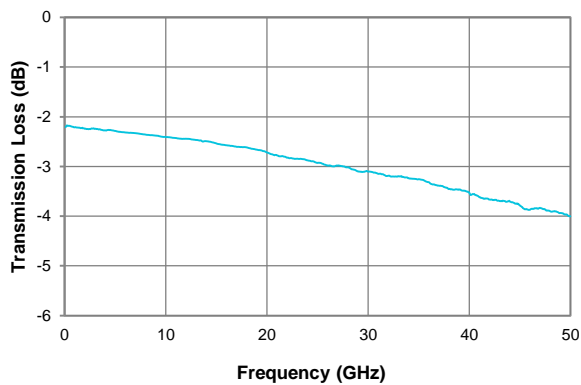


Таблица истинности:

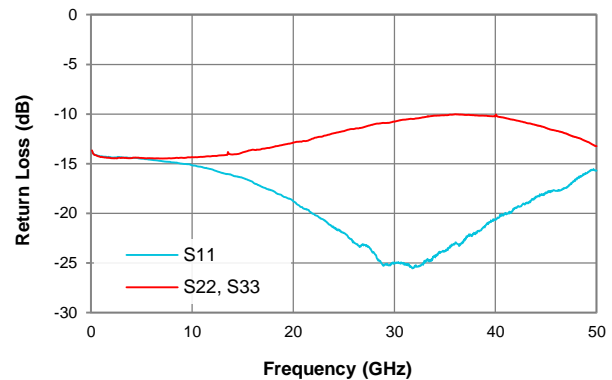
| Вход управления |       | Включенное плечо |       |
|-----------------|-------|------------------|-------|
| Упр А           | Упр В | 1 – 2            | 1 – 3 |
| -5 В            | 0     | Вкл              | Выкл  |
| 0               | -5 В  | Выкл             | Вкл   |

Типовые характеристики (T = 25 °C)

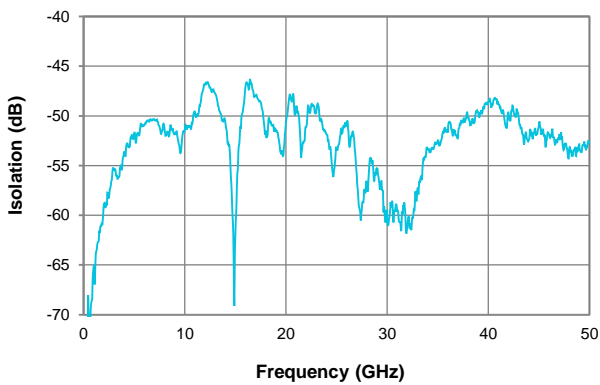
Transmission Loss (1 to 2,3 in OFF state)



Return Loss

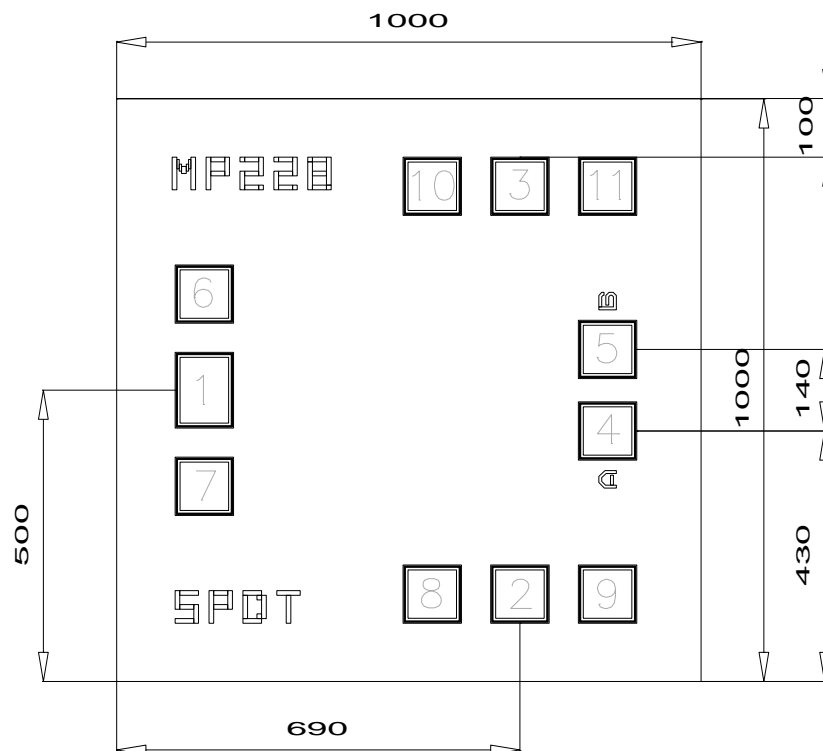


Isolation (1 to 2,3 in ON state)



Информация может быть изменена без предварительного уведомления.

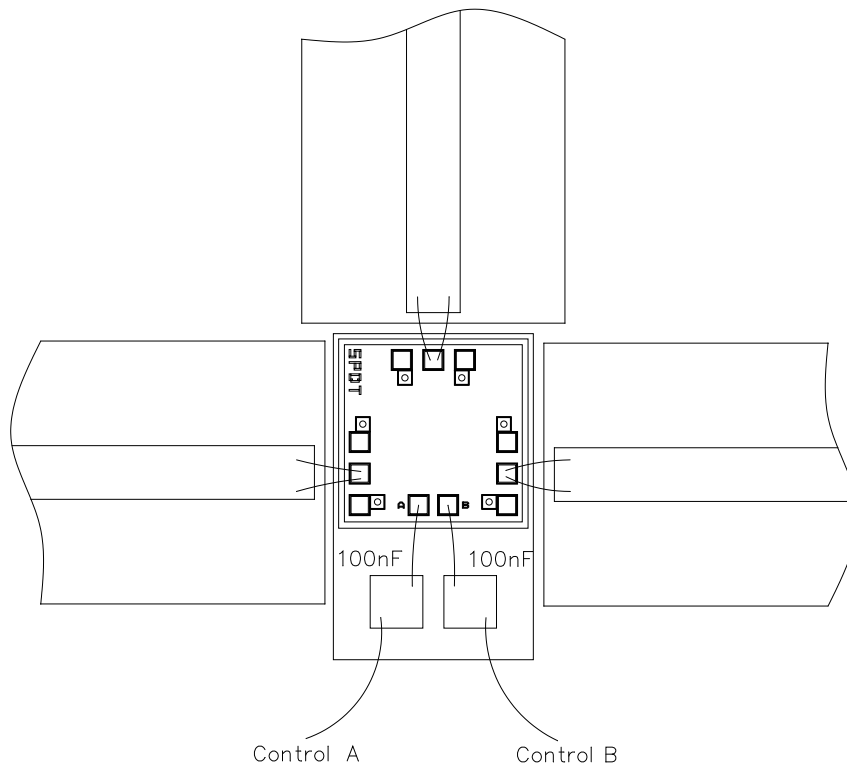
## Габаритные и присоединительные размеры



- Размер 1000 × 1000 мкм (до деления 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                         | RFC         | СВЧ-вход. Необходимы разделительные конденсаторы, если потенциал на входах RF не равен 0 В  |
| 2                         | RF1         | СВЧ-выход. Необходимы разделительные конденсаторы, если потенциал на входах RF не равен 0 В |
| 3                         | RF2         | СВЧ-выход. Необходимы разделительные конденсаторы, если потенциал на входах RF не равен 0 В |
| 4                         | A           | Управление  |
| 5                         | B           | Управление  |
| 6                         | —           | Общий контакт   |
| 7                         | —           | Общий контакт   |
| 8                         | —           | Общий контакт   |
| 9                         | —           | Общий контакт   |
| 10                        | —           | Общий контакт   |
| 11                        | —           | Общий контакт   |

## Монтажная схема



## Пример записи при заказе

| Наименование                 | Децимальный номер |
|------------------------------|-------------------|
| Плата микроэлектронная MP228 | ЖНКЮ.758773.102   |

## 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 в соответствии с рисунками 1 и 2.

### Проволочные выводы

Для СВЧ контактных площадок (1, 2, 3) рекомендуется использовать проволочный вывод диаметром 25 мкм и длиной не более 300 мкм.

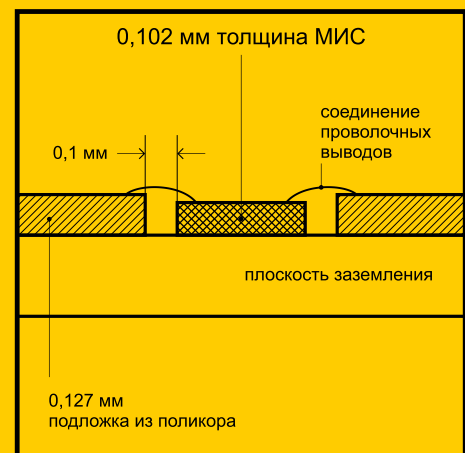


Рисунок 1.

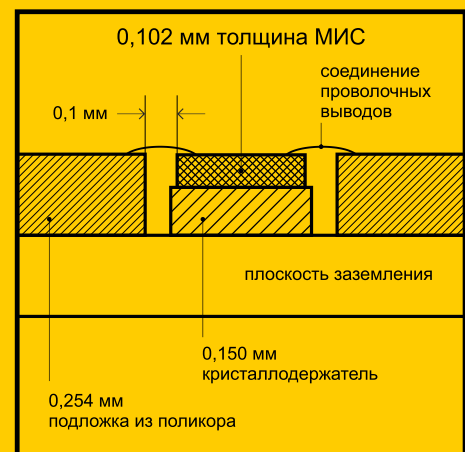


Рисунок 2.

## 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.

