

СВЧ-модули сверхширокополосных смесителей 3...50 ГГц

- Сверхширокополосный диапазон работы.
- Высокая изоляция между входами радиосигнал-гетеродин-промежуточная частота.
- Стабильность параметров.
- Не требует внешнего питания и напряжения смещения.



СВЧ-модули сверхширокополосных смесителей предназначены для преобразования сверхширокополосного радиосигнала. Данные модули могут быть использованы как в качестве преобразователя частоты «вверх», так и в качестве преобразователя частоты «вниз», работая в широком диапазоне мощности сигнала гетеродина от +10 до +17 дБм. Модули изготовлены по технологии гибридных интегральных схем с использованием GaAs микросхем собственного производства (диоды с барьером Шоттки). Все смесители реализованы на двойной балансной схеме и не требуют внешних согласующих цепей и питания. Основной особенностью данных модулей является высокая изоляция между входами гетеродин-сигнал-промежуточная частота. В качестве входных разъёмов использованы коаксиальные переходы тракта 3,5 мм и 2,4 мм. Для каждого модуля реализованы два варианта соединителей — «вилка» и «розетка».

Технические характеристики

Смесители 3,2 – 19,2/1, тракт 3,5 мм (розетка), 3,2 – 19,2/2, тракт 3,5 мм (вилка)
(RF, LO: 3,2...19,2 ГГц, IF: 10 МГц ...4 ГГц)

| Диапазон частот, ГГц | 3,2...8 | 8...10 | 10...15 | 15...19,2 |
|---|---------|--------|---------|-----------|
| Потери преобразования, CL ¹ , дБ | 8 | 13 | 10 | 13 |
| Сжатие на 1 дБ по входу, P ₁ ¹ , дБм | 8 | 10 | 12 | 12 |
| Интермодуляция третьего порядка, ИРЗ ² , дБм | 10 | 12 | 18 | 20 |
| Возвратные потери по входу RF, RL _{RF} ¹ , дБ | 7 | 10 | 7 | 7 |
| Возвратные потери по входу LO, RL _{LO} ¹ , дБ | 5 | 6 | 5 | 5 |
| Изоляция LO-RF, дБн | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Изоляция RF-IF, дБн | 25 | 30 | 30 | 20 |
| Изоляция LO-IF, дБн | 40 | 40 | 40 | 40 |

Смесители 3,2 – 19,2/3, тракт 3,5 мм (розетка), 3,2 – 19,2/4, тракт 3,5 мм (вилка)
(RF, LO: 3,2...19,2 ГГц, IF: 10 МГц ...1,2 ГГц)

| Диапазон частот, ГГц | 3,2...8 | 8...10 | 10...15 | 15...19,2 |
|---|---------|--------|---------|-----------|
| Потери преобразования, CL ¹ , дБ | 8 | 13 | 10 | 13 |
| Сжатие на 1 дБ по входу, P ₁ ¹ , дБм | 8 | 10 | 12 | 12 |
| Интермодуляция третьего порядка, ИРЗ ² , дБм | 10 | 12 | 18 | 20 |
| Возвратные потери по входу RF, RL _{RF} ¹ , дБ | 7 | 10 | 7 | 7 |
| Возвратные потери по входу LO, RL _{LO} ¹ , дБ | 5 | 6 | 5 | 5 |
| Изоляция LO-RF, дБн | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Изоляция RF-IF, дБн | 25 | 30 | 30 | 25 |
| Изоляция LO-IF, дБн | 40 | 40 | 40 | 40 |

¹ F_{IF} = 90 МГц, номинальная мощность сигнала гетеродина P_{LO} = +15 дБм. — ² F_{IF1} = 34 МГц, F_{IF2} = 35 МГц, номинальная мощность сигнала гетеродина P_{LO} = +15 дБм.

Смесители 3 – 20/1, тракт 3,5 мм (розетка), 3 – 20/2, тракт 3,5 мм (вилка)
(RF, LO: 3...20 ГГц, IF: 10 МГц...5 ГГц)

| Диапазон частот, ГГц | 3...6 | 6...10 | 10...15 | 15...19,2 |
|---|-------|--------|---------|-----------|
| Потери преобразования, CL^1 , дБ | 12 | 8 | 10 | 10 |
| Сжатие на 1 дБ по входу, $P1^1$, дБм | 10 | 12 | 12 | 13 |
| Интермодуляция третьего порядка, $IP3^2$, дБм | 20 | 16 | 20 | 22 |
| Возвратные потери по входу RF, RL_{RF}^1 , дБ | 5 | 7 | 7 | 7 |
| Возвратные потери по входу LO, RL_{LO}^1 , дБ | 5 | 6 | 5 | 5 |
| Изоляция LO-RF, дБн | 35 | 35 | 35 | 35 |
| Изоляция RF-IF, дБн | 20 | 20 | 20 | 15 |
| Изоляция LO-IF, дБн | 25 | 25 | 25 | 25 |

Смесители 3 – 26/1, тракт 3,5 мм (розетка), 3 – 26/2, тракт 3,5 мм (вилка)
(RF, LO: 3...26 ГГц, IF: 10...900 МГц)

| Диапазон частот, ГГц | 3...6 | 6...10 | 10...17 | 17...26 |
|---|-------|--------|---------|---------|
| Потери преобразования, CL^1 , дБ | 13 | 8 | 10 | 13 |
| Сжатие на 1 дБ по входу, $P1^1$, дБм | 10 | 12 | 12 | 13 |
| Интермодуляция третьего порядка, $IP3^2$, дБм | 20 | 16 | 20 | 22 |
| Возвратные потери по входу RF, RL_{RF}^1 , дБ | 5 | 6 | 6 | 5 |
| Возвратные потери по входу LO, RL_{LO}^1 , дБ | 5 | 6 | 5 | 5 |
| Изоляция LO-RF, дБн | 35 | 35 | 35 | 30 |
| Изоляция RF-IF, дБн | 15 | 20 | 20 | 20 |
| Изоляция LO-IF, дБн | 18 | 20 | 25 | 25 |

Смесители 5 – 26/1, тракт 3,5 мм (розетка), 5 – 26/2, тракт 3,5 мм (вилка)
(RF, LO: 5...26 ГГц, IF: 10 МГц ...5 ГГц)

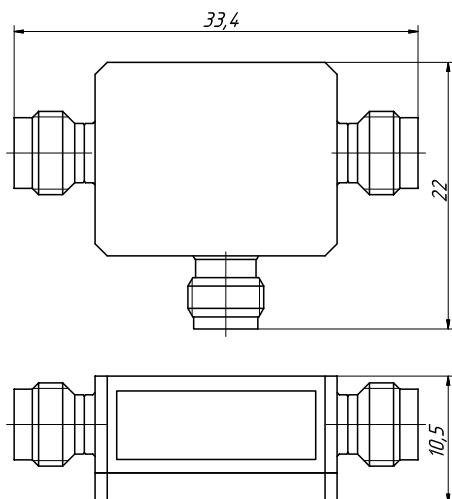
| Диапазон частот, ГГц | 5...8 | 8...12 | 12...17 | 17...26 |
|---|-------|--------|---------|---------|
| Потери преобразования, CL^1 , дБ | 12 | 8 | 10 | 15 |
| Сжатие на 1 дБ по входу, $P1^1$, дБм | 10 | 12 | 12 | 13 |
| Интермодуляция третьего порядка, $IP3^2$, дБм | 18 | 20 | 25 | 22 |
| Возвратные потери по входу RF, RL_{RF}^1 , дБ | 6 | 7 | 8 | 8 |
| Возвратные потери по входу LO, RL_{LO}^1 , дБ | 5 | 10 | 10 | 7 |
| Изоляция LO-RF, дБн | 35 | 35 | 35 | 30 |
| Изоляция RF-IF, дБн | 10 | 25 | 30 | 25 |
| Изоляция LO-IF, дБн | 25 | 35 | 30 | 30 |

Смесители 13 – 50/1 (RF и LO тракт 2,4 мм розетка; IF тракт 3,5 мм розетка),
13 – 50/2 (RF и LO тракт 2,4 мм вилка; IF тракт 3,5 мм вилка)
(RF *, LO: 13...50 ГГц, IF: 10 МГц ...1,6 ГГц)

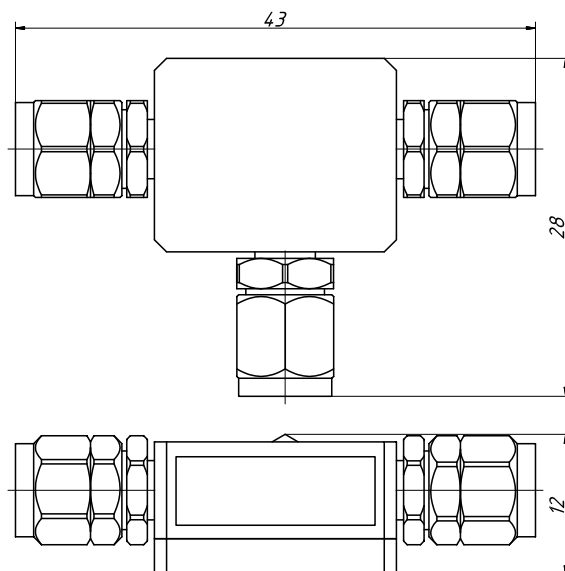
| Диапазон частот, ГГц | 5...13 | 13...20 | 20...40 | 40...50 |
|---|--------|---------|---------|---------|
| Потери преобразования, CL^1 , дБ | 14 | 8 | 10 | 13 |
| Сжатие на 1 дБ по входу, $P1^1$, дБм | 10 | 12 | — | — |
| Интермодуляция третьего порядка, $IP3^2$, дБм | 18 | 20 | — | — |
| Возвратные потери по входу RF, RL_{RF}^1 , дБ | 6 | 7 | — | — |
| Возвратные потери по входу LO, RL_{LO}^1 , дБ | 5 | 10 | — | — |
| Изоляция LO-RF, дБн | 25 | 30 | 30 | 30 |
| Изоляция RF-IF, дБн | 15 | 20 | 30 | 20 |
| Изоляция LO-IF, дБн | 20 | 25 | 25 | 30 |

* Нижняя граница рабочего диапазона может быть расширена до 5 ГГц, в данном случае желательно увеличить мощность сигнала гетеродина до +17 дБм.

Габаритные размеры, мм



Смесители: 3,2 – 19,2/2; 3,2 – 19,2/4;
3 – 20/2; 3 – 26/2; 5 – 26/2; 13 – 50/2.



Смесители: 3,2 – 19,2/1; 3,2 – 19,2/3;
3 – 20/1; 3 – 26/1; 5 – 26/1; 13 – 50/1.

Информация для заказа

| | |
|-------------------------------|---|
| Смеситель 3,2 – 19,2/1 | тракт 3,5 мм, (розетка); диапазон IF 10 МГц ...4 ГГц |
| Смеситель 3,2 – 19,2/2 | тракт 3,5 мм, (вилка); диапазон IF 10 МГц ...4 ГГц |
| Смеситель 3,2 – 19,2/3 | тракт 3,5 мм, (розетка); диапазон IF 10 МГц ...1,2 ГГц |
| Смеситель 3,2 – 19,2/4 | тракт 3,5 мм, (вилка); диапазон IF 10 МГц ...1,2 ГГц |
| Смеситель 3 – 20/1 | тракт 3,5 мм, (розетка); диапазон IF 10 МГц ...5 ГГц |
| Смеситель 3 – 20/2 | тракт 3,5 мм, (вилка); диапазон IF 10 МГц ...5 ГГц |
| Смеситель 3 – 26/1 | тракт 3,5 мм, (розетка); диапазон IF 10 ...900 МГц |
| Смеситель 3 – 26/2 | тракт 3,5 мм, (вилка); диапазон IF 10 ...900 МГц |
| Смеситель 5 – 26/1 | тракт 3,5 мм, (розетка); диапазон IF 10 МГц ...5 ГГц |
| Смеситель 5 – 26/2 | тракт 3,5 мм, (вилка); диапазон IF 10 МГц ...5 ГГц |
| Смеситель 13 – 50/1 | входы RF и LO тракт 2,4 мм (розетка); вход IF тракт 3,5 мм (розетка); диапазон IF 10 МГц ...1,6 ГГц |
| Смеситель 13 – 50/2 | входы RF и LO тракт 2,4 мм (вилка); вход IF тракт 3,5 мм (вилка); диапазон IF 10 МГц ...1,6 ГГц |

Пример заказа

— Смеситель 5 – 26/1 — 1 шт.