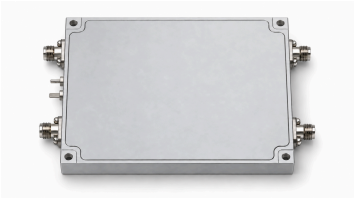
Двухканальный RF-модуль понижающего преобразования 10.7–12.75 GHz



Модуль преобразует два входных RF-сигнала диапазона 10.7–12.75 GHz в два выходных сигнала промежуточной частоты 1.7–3.75 GHz. RF1 соответствует IF1, а RF2 — IF2. Оба тракта используют общий внутренний гетеродин 9 GHz.

Каждый тракт включает ограничение, усиление, RF-фильтрацию, смешение и IF-фильтрацию. Усиление при понижающем преобразовании составляет не менее 50 dB, коэффициент шума — не более 1.8 dB. Рекомендуемый уровень входного RF-сигнала: от −110 до −60 dBm; это рекомендуемый рабочий диапазон, а не предельный уровень повреждения входа.

Для интеграции предусмотрены сигнальные порты SMA, вывод питания +12 VDC с проходным конденсатором и отдельная пластина заземления. Размер корпуса — 100×80×13 mm без выступающих частей разъёмов; предусмотрены четыре монтажных отверстия Ø3 mm.

Проверку интерфейсов и монтажа следует выполнять по исходной блок-схеме и размерному чертежу.

Иллюстрация конструкции по размерному чертежу, а не фотография изделия.

Электрические характеристики

Параметр	Спецификация	Единица
Частота входного RF-сигнала	10.7–12.75	GHz
Частота выходного IF-сигнала	1.7–3.75	GHz
Усиление при понижающем преобразовании	50 (минимум)	dB
Коэффициент шума	1.8 (максимум)	dB
Рекомендуемая входная RF-мощность	−110–−60 (рекомендуемое) (Рекомендуемый рабочий диапазон; не предел повреждения входа.)	dBm
Выходная мощность насыщения	10 (типовое)	dBm
Подавление утечки	40 (типовое) (Согласуйте с LCRF тракт утечки и условия измерения для приёмочных испытаний.)	dBc
Частота внутреннего гетеродина	9	GHz
Напряжение питания	+12	VDC
Рабочий ток	400 (типовое) (Проверьте параметры источника питания для предполагаемой конфигурации.)	mA

Условия окружающей среды

Параметр	Спецификация	Единица
Рабочая температура	−40–+70	°C
Температура хранения	−40–+85	°C

Интерфейсы

Интерфейс	Спецификация
RF-входы [1]	RF1 / RF2 (SMA)
IF-выходы [2]	IF1 / IF2 (SMA)
Вывод питания [3]	Проходной конденсатор
Вывод заземления [4]	Металлическая пластина заземления

[1] Два входных порта: RF1 и RF2.

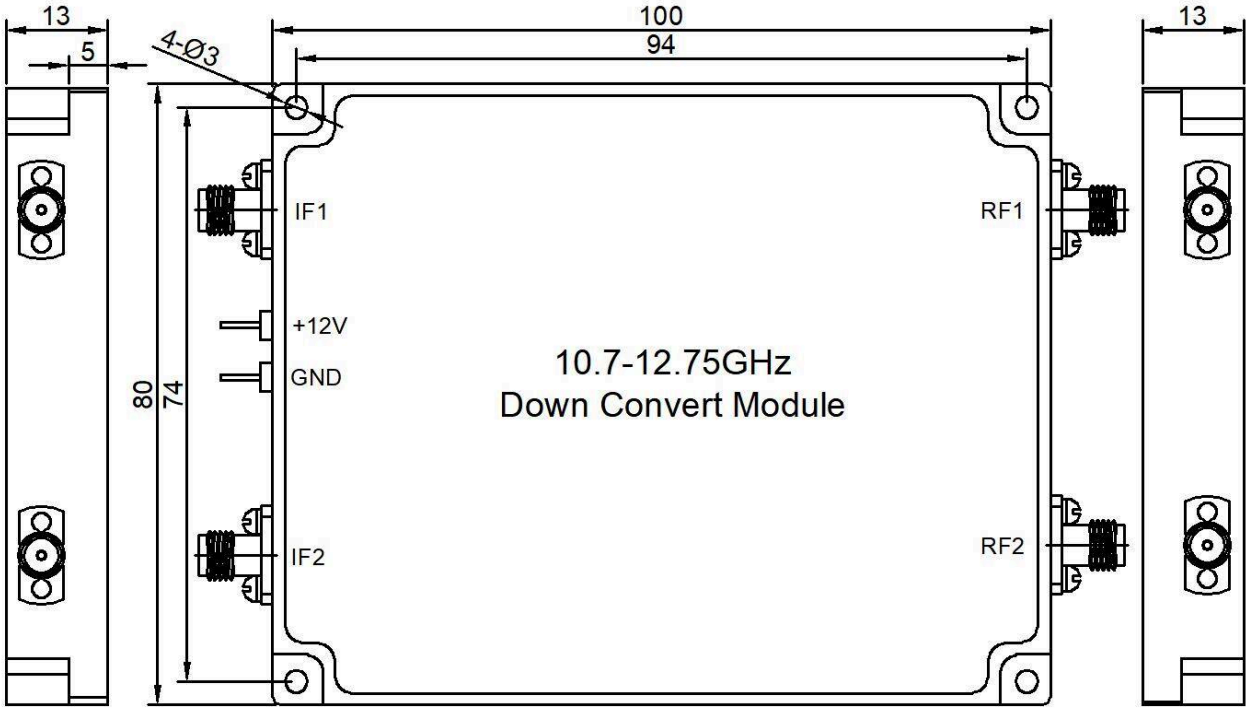
[2] Два выходных порта: IF1 и IF2.

[3] Вывод +12 VDC с проходным конденсатором.

[4] Металлическая пластина заземления с обозначением GND.

Механические характеристики

Параметр	Спецификация	Единица
Размер корпуса	100×80×13 (Только корпус, без выступающих частей разъёмов SMA.)	mm
Монтажные отверстия	4	-
Диаметр монтажных отверстий	Ø3	mm
Межосевое расстояние отверстий	94×74	mm



Текущая публикация · 1.2 · 2026-11-12. Обновлены таблицы характеристик. Заменяет редакцию 1.1.

Обзор изделия

Модуль преобразует два входных RF-сигнала диапазона 10.7–12.75 GHz в два выходных сигнала промежуточной частоты 1.7–3.75 GHz. RF1 соответствует IF1, а RF2 — IF2. Оба тракта используют общий внутренний гетеродин 9 GHz. Каждый тракт включает ограничение, усиление, RF-фильтрацию, смешение и IF-фильтрацию. Усиление при понижающем преобразовании составляет не менее 50 dB, коэффициент шума — не более 1.8 dB. Рекомендуемый уровень входного RF-сигнала: от −110 до −60 dBm; это рекомендуемый рабочий диапазон, а не предельный уровень повреждения входа. Для интеграции предусмотрены сигнальные порты SMA, вывод питания +12 VDC с проходным конденсатором и отдельная пластина заземления. Размер корпуса — 100×80×13 mm без выступающих частей разъёмов; предусмотрены четыре монтажных отверстия Ø3 mm. Проверку интерфейсов и монтажа следует выполнять по исходной блок-схеме и размерному чертежу. Иллюстрация конструкции по размерному чертежу, а не фотография изделия.

Сигнальные тракты и монтаж

Подайте сигналы 10.7–12.75 GHz на RF1 и RF2, а IF1 и IF2 подключите к последующим устройствам диапазона 1.7–3.75 GHz. Оба канала преобразования используют общий внутренний гетеродин. Подайте +12 VDC на вывод с проходным конденсатором и подключите GND через пластину заземления. Типовой рабочий ток — 400 mA. Проверьте сопряжение разъёмов SMA и доступный ток источника питания для выбранной конфигурации. Предусмотрите место для сигнальных разъёмов за пределами контура корпуса 100×80 mm. Межосевое расстояние четырёх монтажных отверстий — 94×74 mm. Рабочая температура: от −40 до +70 °C; температура хранения: от −40 до +85 °C. Перед квалификацией системы проверьте монтажный чертёж и условия эксплуатации.

Примечание к документу

Технические характеристики могут пересматриваться. До фиксации проекта подтвердите в LCRF актуальную редакцию документа и требования к конкретному изделию. Поставляемая конфигурация определяется утвержденным предложением и документацией заказа.