Модуль гетеродина 22–44 GHz с четырьмя выходами



Модуль LO с перестраиваемыми выходами RF11/RF12 22–44 GHz и фиксированными RF21/RF22 20.2 GHz. Пары выходов используют общую внешнюю опору 100 MHz и трёхпроводное управление SPI.

Корпус 95 × 65 × 12 mm, четыре выхода RF 2.92-K, вход REF SMA-K и выводы питания/управления Ø0.6 mm. Питание 12 ± 0.5 V, ток не более 0.95 A. При штатной работе CD и CK оставить неподключёнными.

Мощность, фазовый шум, паразитные составляющие, шаг 1 MHz и время переключения перестраиваемых трактов относятся к представленной характеризации 22–40 GHz. Управляющее кодирование и характеристики 40–44 GHz требуют подтверждения до интеграции. Фиксированные выходы 20.2 GHz имеют отдельные параметры.

Рабочая температура −40…+75 °C; хранение −55…+85 °C. Масса не более 130 g. Алюминиевый корпус с проводящим анодированием. Открытые выводы чувствительны к ESD.

Опорный вход REF

Параметр	Значение	Единица
Опорная частота	100	MHz
Входная мощность опоры	5–10	dBm
Фазовый шум опоры @ 100 Hz	≤-130	dBc/Hz
Фазовый шум опоры @ 1 kHz	≤-150	dBc/Hz
Фазовый шум опоры @ 10 kHz	≤-165	dBc/Hz
Фазовый шум опоры @ 100 kHz	≤-165	dBc/Hz

Перестраиваемые выходы RF RF11/RF12

Параметр	Значение	Единица
Перестраиваемая выходная частота	22–44	GHz
Перестраиваемая выходная мощность [1]	0 ±2	dBm
Шаг частоты [1]	1	MHz
Время переключения частоты [1]	≤200	µs
Фазовый шум перестраиваемого выхода @ 100 Hz [1]	≤-70	dBc/Hz
Фазовый шум перестраиваемого выхода @ 1 kHz [1]	≤-81	dBc/Hz
Фазовый шум перестраиваемого выхода @ 10 kHz [1]	≤-88	dBc/Hz
Фазовый шум перестраиваемого выхода @ 100 kHz [1]	≤-92	dBc/Hz

Перестраиваемые выходы RF RF11/RF12

Параметр	Значение	Единица
Фазовый шум перестраиваемого выхода @ 1 MHz [1]	≤-103	dBc/Hz
Паразитные составляющие перестраиваемого выхода [1]	≤−60	dBc
Развязка перестраиваемых выходов [1]	≥10	dBc

[1] Представленная характеризация: 22–40 GHz.

Фиксированные выходы RF RF21/RF22

Параметр	Значение	Единица
Фиксированная выходная частота	20.2	GHz
Фиксированная выходная мощность	0 ±2	dBm
Фазовый шум фиксированного выхода @ 100 Hz	≤-75	dBc/Hz
Фазовый шум фиксированного выхода @ 1 kHz	≤-87	dBc/Hz
Фазовый шум фиксированного выхода @ 10 kHz	≤-94	dBc/Hz
Фазовый шум фиксированного выхода @ 100 kHz	≤-96	dBc/Hz
Фазовый шум фиксированного выхода @ 1 MHz	≤-106	dBc/Hz
Паразитные составляющие фиксированного выхода	≤−65	dBc
Развязка фиксированных выходов	≥10	dBc

Питание и управление

Параметр	Значение	Единица
Напряжение питания VCC	12 ±0.5	V
Ток питания	≤0.95	A
Напряжение LD при захвате	2.7–3.5	V
Напряжение LD без захвата	≤0.5	V
Интерфейс управления	Трёхпроводный SPI: LE, DAT, CLK	-
Максимальная частота SPI	10	MHz
Логический уровень	3.3	V

Питание и управление

Параметр	Значение	Единица
Формат данных	16 бит; первым MSB	-
Разъём REF	SMA-K	-
Выходные разъёмы RF	2.92-K	-
Диаметр выводов питания/управления	Ø0.6	mm
Заводские отладочные выводы CD/CK	Оставить неподключёнными	-

Условия окружающей среды

Параметр	Значение	Единица
Рабочая температура	−40–+75	°C
Температура хранения	−55–+85	°C

Абсолютные пределы и ограничения монтажа

Параметр	Значение	Единица
Максимальное входное напряжение VCC	18	V
Максимальная входная мощность опоры	14	dBm
Ограничение пайки выводов	10 s при 300 °C	-

Механические параметры

Параметр	Значение	Единица
Размеры корпуса	95 × 65 × 12	mm
Масса	≤130	g
Материал и покрытие корпуса	Алюминий; натуральное проводящее анодирование	-
Допуск размеров в таблице	±0.2	mm
Правило контроля размеров	Контролируются только размеры со знаком *	-

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.