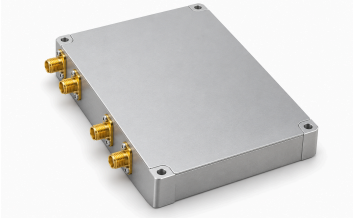
Широкополосный повышающий преобразователь 2–18 GHz с управлением фильтрами по SPI



LCMIXU-2000-18000 формирует RF 2–18 GHz из IF 1,8 GHz с внешними LO1 22–40 GHz и LO2 20,2 GHz. Для обоих LO указана входная мощность от −3 до +3 dBm. Усиление малого сигнала составляет не менее 15 dB, выходной P1dB — не менее 5 dBm.

SPI выбирает семь документированных состояний фильтра и управляет 5-битным калибровочным аттенюатором от 0 до 15,5 dB с шагом 0,5 dB. Скорость SPI — типовая 2 Mbps, максимальная 10 Mbps; при отключении все биты данных должны быть нулевыми. Никелированный алюминиевый корпус имеет размеры 87 × 70 × 13,5 mm и массу не более 500 g.

Электрические характеристики

Параметр	Значение	Единица
Частота выхода RF	2–18	GHz
Частота входа IF	1.8	GHz
Полоса пропускания входа IF	1.8±0.5	GHz
Усиление малого сигнала	≥15	dB
Выходной P1dB	≥5	dBm
Диапазон калибровочного ослабления [1]	0–15.5	dB
Шаг ослабления	0.5	dB
Разрядность аттенюатора	5	-
Подавление паразитных составляющих	≥47	dBc
Подавление гармоник	≥30	dBc
Напряжение питания [2]	+12	VDC
Ток питания	450 (Типовое)	mA

[1] Диапазон выведен из явных двоичных весов 8, 4, 2, 1 и 0,5 dB.

[2] Типовое: 12 VDC.

Предельные условия среды

Параметр	Значение	Единица
Рабочая температура	−40–+70	°C
Температура хранения	−55–+125	°C

Интерфейсы и контакты

Интерфейс	Спецификация	Единица
Частота входа LO1	22–40	GHz
Частота входа LO2	20.2	GHz
Мощность входа LO1	−3–+3	dBm
Мощность входа LO2	−3–+3	dBm
Контакты питания	1, 2: +12 V	-
Контакты земли	3, 4: GND	-
Контакт данных SPI	1: SPI_MOSI	-
Контакт тактирования SPI	2: SPI_SCK	-
Контакт выбора SPI	3: SPI_NSS	-
Контакт земли SPI	4: GND	-

Управление и выбор фильтров

Параметр	Значение	Единица
Скорость данных SPI [1]	2 / 10	Mbps
Кадр SPI [2]	0xAA 0x55 | Data[15:0] | 0x44 0xBB	-
Биты SPI выбора фильтра	8:C2; 7:C1; 6:C0	-
Полоса фильтра с кодом 000 [3]	000 → 1.9–3.2	GHz
Полоса фильтра с кодом 001 [3]	001 → 2.2–3.7	GHz
Полоса фильтра с кодом 010 [3]	010 → 2.7–4.6	GHz
Полоса фильтра с кодом 011 [3]	011 → 3.6–6.1	GHz
Полоса фильтра с кодом 100 [3]	100 → 5.1–8.9	GHz
Полоса фильтра с кодом 101 [3]	101 → 7.9–13.8	GHz
Полоса фильтра с кодом 110 [3]	110 → 12.8–18	GHz
Бит SPI включения модуля [4]	5: EN	-
Биты SPI ослабления [5]	4:8; 3:4; 2:2; 1:1; 0:0.5	dB
Неиспользуемые биты SPI [6]	9–15	-
Состояние данных SPI при отключении [7]	0	-

[1] Типовое: 2 Mbps. Максимум: 10 Mbps.

[2] Data[15:0] занимает два байта; дальнейший порядок байтов не указан.

[3] Полоса выбранного фильтра; общий рабочий диапазон RF остаётся 2–18 GHz.

[4] 1: модуль включён; 0: выключен.

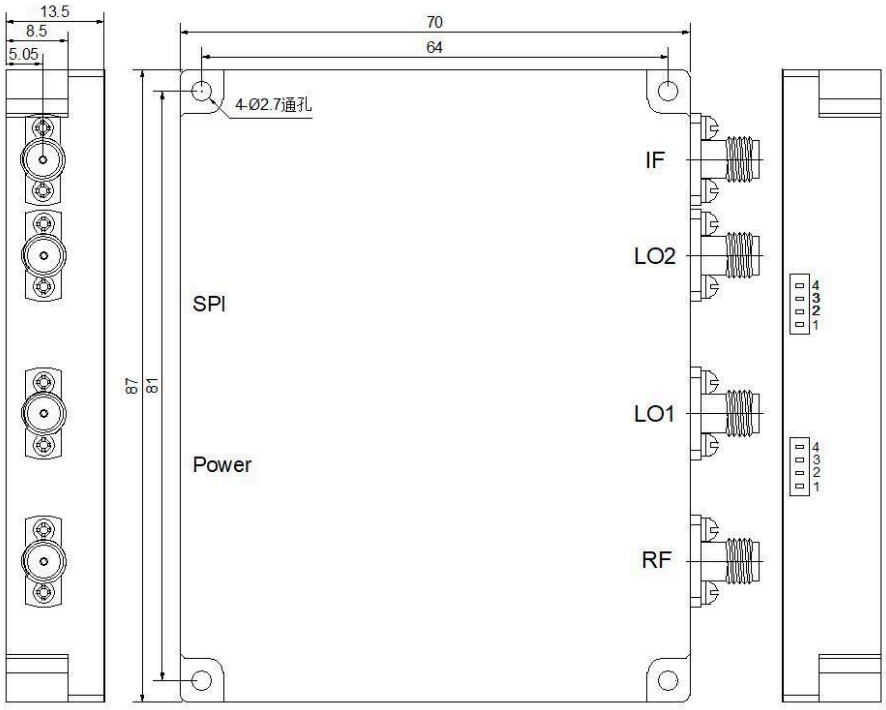
[5] Для каждого бита: 1 включает ступень ослабления; 0 отключает.

[6] Источник указывает, что эти биты данных не имеют значения.

[7] При отключении питания установить все биты данных в 0.

Механические характеристики

Параметр	Значение	Единица
Размеры корпуса	87 × 70 × 13.5	mm
Масса	≤500	g
Материал корпуса	Никелированный алюминий.	-
Расстояние между центрами креплений	81 × 64	mm
Крепёжные отверстия	4 × Φ2.7 (Сквозные отверстия.)	mm



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.