Преобразователь вниз 2–18 GHz с полосой IF 2 GHz

LCMIXUD-2000-18000-2G документирует понижение с RF 2–18 GHz на IF 3,75±1 GHz. Тракт LNA имеет типовые усиление 60 dB и шум 4 dB; прямой тракт — усиление ≥25 dB и типовой шум 10 dB. Выходной P1dB ≥12 dBm, OIP3 ≥25 dBm. Упоминание повышения частоты во введении не подтверждено портами и схемой.



LO1 охватывает 24–40 GHz с шагом 10 MHz, LO2 использует 18,25 либо 25,75 GHz с исходной оговоркой о гарантии проектирования. Фазовый шум является проектной целью. J30J-9ZKP определяет +12 V, землю и SPI-контакты, но не команды SPI.

На предварительном чертеже корпус имеет размеры 145 × 130 × 40 mm, габарит с крепёжными выступами — 145 × 142 × 40 mm; оба размера исключают выступающие части разъёмов; температура и ток не указаны.

Электрические характеристики

Параметр	Значение	Единица
Частота входа RF	2–18	GHz
Частота выхода IF	3.75±1	GHz
Полоса выхода IF	2	GHz
Усиление тракта LNA	60 (Типовое)	dB
Усиление прямого тракта	≥25	dB
Шум тракта LNA	4 (Типовое)	dB
Шум прямого тракта	10 (Типовое)	dB
Выходной P1dB	≥12	dBm
Выходной OIP3	≥25	dBm
Диапазон RF-ослабления [1]	31.5	dB
Шаг RF-ослабления	0.5	dB
Разрядность RF-аттенюатора	6	-
Размах IF-ослабления [1]	31.5	dB
Шаг IF-ослабления	0.5	dB
Разрядность IF-аттенюатора	6	-
Диапазон калибровочного ослабления [1]	15.5	dB
Шаг калибровочного ослабления	0.5	dB
Разрядность калибровочного аттенюатора	5	-
Паразитный уровень, приведённый ко входу RF [2]	≤−87	dBm
Однотональный SFDR [3]	≥55	dB

Электрические характеристики

Параметр	Значение	Единица
Подавление гармоник [4]	≥45	dB
Подавление зеркального канала	≥70	dB
Неравномерность усиления [5]	≤5	dB
Подавление фильтра IF [6]	≥50	dBc

[1] Указанный размах ослабления; неописанное нулевое состояние не выводится.

[2] Эквивалент входа RF, полоса: 2000 MHz.

[3] Мощность входа RF: −25 dBm. Испытание тракта малого усиления.

[4] Мощность входа RF: −29 dBm. Испытание тракта малого усиления.

[5] Указанный рабочий диапазон.

[6] Частота IF: 3.75 GHz; Отстройка: ±1500 MHz.

Интерфейсы и контакты

Интерфейс	Спецификация	Единица
Входные порты RF	RF: SMA	-
Выходные порты IF	IF: SMA	-
Калибровочный вход BITE	BITE: SMA	-
Выход опорного сигнала	REF: 100	MHz
Разъём питания и управления	J30J-9ZKP	-
Контакты питания	1, 2 → +12 V	-
Контакты земли	3, 4 → GND	-
Контакт тактирования SPI	5 → SCK	-
Контакт выбора SPI	6 → CSB	-
Контакт данных SPI	7 → MOSI	-
Контакт выхода данных SPI	8 → MISO	-
Контакт NC SPI	9 → NC (Резервный контакт.)	-

Характеристики генераторов

Параметр	Значение	Единица
Частота LO1 [1]	24–40	GHz
Шаг частоты LO1	10	MHz
Время переключения LO1 [1]	≤100	µs
Частота LO2 [1]	18.25 / 25.75	GHz

[1] Проектная спецификация.

Проектные цели фазового шума

Проектная цель.

Параметр	Значение	Единица
Фазовый шум LO1 при 100 Hz	≤-65	dBc/Hz
Фазовый шум LO1 при 1 kHz	≤-80	dBc/Hz
Фазовый шум LO1 при 10 kHz	≤-88	dBc/Hz
Фазовый шум LO1 при 100 kHz	≤-90	dBc/Hz
Фазовый шум LO1 при 1 MHz	≤-100	dBc/Hz
Фазовый шум LO2 при 100 Hz	≤-75	dBc/Hz
Фазовый шум LO2 при 1 kHz	≤-85	dBc/Hz
Фазовый шум LO2 при 10 kHz	≤-90	dBc/Hz
Фазовый шум LO2 при 100 kHz	≤-93	dBc/Hz
Фазовый шум LO2 при 1 MHz	≤-103	dBc/Hz

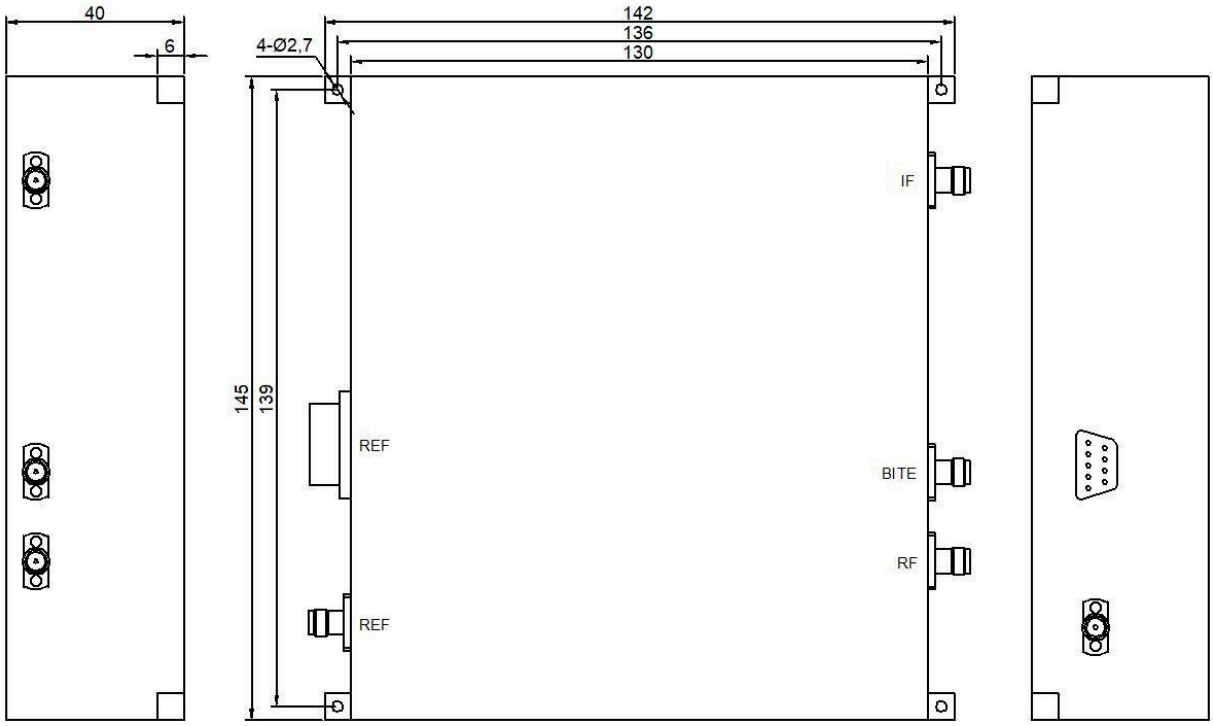
Механические характеристики

Параметр	Значение	Единица
Размеры корпуса [1]	145 × 130 × 40	mm
Расстояние между центрами креплений [2]	136 × 139	mm
Крепёжные отверстия [2]	4 × Φ2.7	mm
Габарит с крепёжными выступами [3]	145 × 142 × 40	mm

[1] Справочные размеры корпуса без крепёжных выступов и выступающих разъёмов.

[2] Справочные монтажные размеры приведены на габаритном чертеже.

[3] Справочные габариты с крепёжными выступами, без выступающих разъёмов.



Текущая публикация · 1.5 · 2026-11-12. Обновлены таблицы характеристик. Заменяет редакцию 1.4.

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.