Модуль усилителя мощности RF GaN 5–6 GHz, ≥100 W



LCPAM-5000-6000-100 — модуль усилителя мощности GaN для RF-испытаний, испытаний на электромагнитную совместимость и измерений в диапазоне 5–6 GHz. При условиях 28 VDC, 25 °C и 50 Ω мощность насыщения составляет не менее 100 W, усиление при PSAT — не менее 50 dB.

При выходной мощности 100 W типовой DC-ток составляет 12.5 A, типовой КПД по добавленной мощности — 30%. Через RS485 передаются температура, ток, выходная мощность и SWR. Предусмотрена защита по температуре, току и рассогласованию выхода. RF-вход — SMA «гнездо», выход — N-K «гнездо».

Электрические характеристики

28 VDC; 25 °C; 50 Ω

Параметр	Обозначение	Минимум	Типовое	Максимум	Единица
Рабочая частота	BW	5000	-	6000	MHz
Выходная мощность RF в насыщении	PSAT	100	-	-	W
Усиление мощности (PSAT)	Gp	50	-	-	dB
Неравномерность усиления мощности (PSAT)	ΔGp	-	±1	-	dB
Отражение на входе (S11)	S11	-	-15	-	dB
Гармоники при 100 W	H	-	-20	-	dBc
Паразитные сигналы (PSAT)	Spur	-	-60	-	dBc
Входной/выходной импеданс	-	-	50	-	Ω
Рабочее напряжение	VDC	-	28	-	V
КПД по добавленной мощности (100 W)	Eff	-	30	-	%
Ток при Pout = 100 W	IDD	-	12.5	-	A

Контроль и защита

Параметр	Спецификация
Контроль	Температура, ток, выходная мощность и SWR через RS485
Защита от перегрева	Автоматическое отключение выше 85 °C; автоматический запуск после охлаждения ниже 60 °C
Защита от превышения тока	Автоматическое отключение при токе выше 16 A; запуск после возвращения тока в нормальный диапазон
Защита по КСВН выхода	Отключение при SWR выше 5; проверка каждые 3 s. Если после пяти проверок SWR остаётся выше 5, проверьте внешние соединения и перезапустите питание.

Предельно допустимые значения

Параметр	Номинал
Входная мощность RF без повреждения	+10 dBm
КСВН нагрузки при Pout = 100 W	5:1 — Все фазы и амплитуды нагрузки; непрерывно при выходной мощности 100 W
Тепловая перегрузка	85 °C — Отключение

Условия эксплуатации

Указанные параметры окружающей среды являются проектными целями. Уточните значения, применимые к вашему проекту.

Параметр	Минимум	Типовое	Максимум	Единица
Рабочая температура	-20	-	50	°C
Температура хранения	-25	-	65	°C

Питание и управление

Контакт №	Описание	Спецификация
1	Разрешение работы	Высокий уровень TTL (3.3 V); внутреннее подтягивание к низкому уровню
2	RS485+	Последовательная связь RS485
3	RS485-	Последовательная связь RS485

Указания по интеграции

Параметр	Спецификация
До интеграции	До проектирования крепления и подключения питания подтвердите назначение силовых контактов и функции контактов 4 и 5.

Механические характеристики

Параметр	Значение	Единица
Масса	2.5 (Максимум)	kg
Габариты корпуса	160 × 120 × 25 (В габариты корпуса не входят выступающие ВЧ-разъёмы и контакты питания и управления. Монтажные зазоры проверяйте по габаритному чертежу.)	mm
RF входной разъём	SMA — Гнездо	-
RF выходной разъём	N-K — Гнездо	-

Механические характеристики

Параметр	Значение	Единица
Интерфейс питания и управления	Гибридный D-Sub, 7 штыревых контактов	-

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.