5–6 GHz ≥100 W GaN RF 功率放大器模块



LCPAM-5000-6000-100 是面向射频测试、EMC 测试及测量系统的 5–6 GHz GaN 功率放大器模块。在 28 VDC、25 °C、50 Ω 电气测试条件下，饱和输出功率不低于 100 W，PSAT 时增益不低于 50 dB。

100 W 输出时，典型 DC 电流为 12.5 A，典型功率附加效率为 30%。RS485 接口提供温度、电流、输出功率与 SWR 信息，并具备温度、过流及输出失配保护。RF 输入采用 SMA 母头，输出采用 N-K 母头。

电气规格 28 VDC; 25 °C; 50 Ω

参数	符号	最小值	典型值	最大值	单位
工作频率	BW	5000	-	6000	MHz
饱和射频输出功率	PSAT	100	-	-	W
功率增益 (PSAT)	Gp	50	-	-	dB
功率增益平坦度 (PSAT)	ΔGp	-	±1	-	dB
输入反射特性 (S11)	S11	-	-15	-	dB
100 W 输出时的谐波	H	-	-20	-	dBc
杂散信号 (PSAT)	Spur	-	-60	-	dBc
输入/输出阻抗	-	-	50	-	Ω
工作电压	VDC	-	28	-	V
功率附加效率 (100 W)	Eff	-	30	-	%
100 W 输出时的电流	IDD	-	12.5	-	A

监测与保护

参数	规格
监测	通过 RS485 输出温度、电流、输出功率及 SWR 信息
过温保护	温度高于 85 °C 时自动关断；降至 60 °C 以下后自动恢复
过流保护	电流大于 16 A 时自动关断；电流回到正常范围后恢复
输出驻波保护	SWR 大于 5 时关断，每 3 s 复查；五次检查后仍高于 5 时，检查外部连接并重新上电。

绝对最大额定值

参数	额定值
不损坏器件的射频输入功率	+10 dBm
100 W 输出时的负载 VSWR	5:1 — 所有负载相位与幅度；100 W 输出条件下连续
热过载	85 °C — 关断

环境规格

本组环境参数为设计目标值。请按项目确认适用条件。

参数	最小值	典型值	最大值	单位
工作温度	-20	-	50	°C
存储温度	-25	-	65	°C

直流与控制接口

引脚编号	描述	规格
1	使能	TTL 高电平（3.3 V）；内部下拉
2	RS485+	RS485 串行通信
3	RS485-	RS485 串行通信

集成说明

参数	规格
集成前确认	安装设计与通电前，需确认电源引脚分配及 4、5 号引脚功能。

机械规格

参数	数值	单位
重量	2.5 (最大值)	kg
主体尺寸	160 × 120 × 25 (机壳尺寸不含突出的 RF 连接器和 DC／控制引脚。安装预留空间请参照外形图。)	mm
射频输入连接器	SMA — 母头	-
射频输出连接器	N-K — 母头	-
直流/控制接口	混合式 7 针 D-Sub 公头	-

当前出版记录 · 1.5 · 2026-11-12. 规格表内容更新。 替代版本 1.4.

文档说明

规格可能随产品更新而修订。设计定版前，请向 LCRF 确认当前文档版本及具体产品要求；最终供货配置以经确认的报价和订单文件为准。