GaN-Breitband-RF-Leistungsverstärkermodul, 2–6 GHz, 100 W



Das LCPAM-2000-6000-100-485 ist ein Halbleiter-RF-Leistungsverstärkermodul mit GaN-Technologie. Es wird über einen SMA-Eingang und einen N-Ausgang, jeweils als Buchse, in 50-Ω-RF-Ketten eingebunden. Versorgung, Masse, Freigabe und RS-485 sind auf einem 7-poligen Hybrid-D-Sub-Stecker zusammengeführt.

Das Modul überwacht Spannung, Strom, Ausgangsleistung, reflektierte Leistung und Temperatur. Unter den spezifizierten Bedingungen erfolgt eine Schutzabschaltung. Es lässt sich als breitbandige Leistungsstufe für RF-Prüfaufbauten und integrierte RF-Ketten evaluieren.

Elektrische Daten

Sofern nicht anders angegeben: +28,0 VDC, 25 °C, 50 Ω

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Betriebsfrequenz	BW	2000	-	6000	MHz
Gesättigte RF-Ausgangsleistung	Pout	-	100	-	W
Leistungsverstärkung	Gp	-	50	-	dB
Betriebsspannung	VDC	24	28	32	VDC
Leistungsverstärkungs-Flachheit	Gp	-	±2	-	dB
VSWR	S11	-	1.5:1	-	-
Oberwellen bei 100 W	H	-	-10	-	dBc
Störsignale	Spur	-	-60	-	dBc
Ein-/Ausgangsimpedanz	Z_0	-	50	-	Ω
Leistungsaddierter Wirkungsgrad	PAE	-	20	-	%
Stromaufnahme bei Pout = 100 W	IDD	-	15	-	A

Überwachung und Schutz

Parameter	Spezifikation
Überwachung	Spannung, Strom, Ausgangsleistung, reflektierte Leistung und Temperatur
Ausgangs-VSWR-Schutz	Abschaltung bei Ausgangs-VSWR zwischen 3:1 und 3,5:1
Übertemperaturschutz	Abschaltung oberhalb 85 °C
Versorgungsschutz	Abschaltung oberhalb 32 V, unterhalb 24 V oder bei versehentlicher Verpolung
Überstromschutz	Abschaltung oberhalb 20 A

Absolute Grenzwerte

Überschreitung dieser Grenzwerte kann das Modul beschädigen

Parameter	Nennwert
RF-Eingangsleistung ohne Beschädigung	+10 dBm
Last-VSWR bei Pout = 100 W	3:1 bei allen Lastphasen, dauerhaft
Thermische Überlast	Abschaltung bei 85 °C

Umgebungsbedingungen

Die angegebenen Umgebungswerte sind Auslegungsziele. Klären Sie die für Ihr Projekt geltenden Werte.

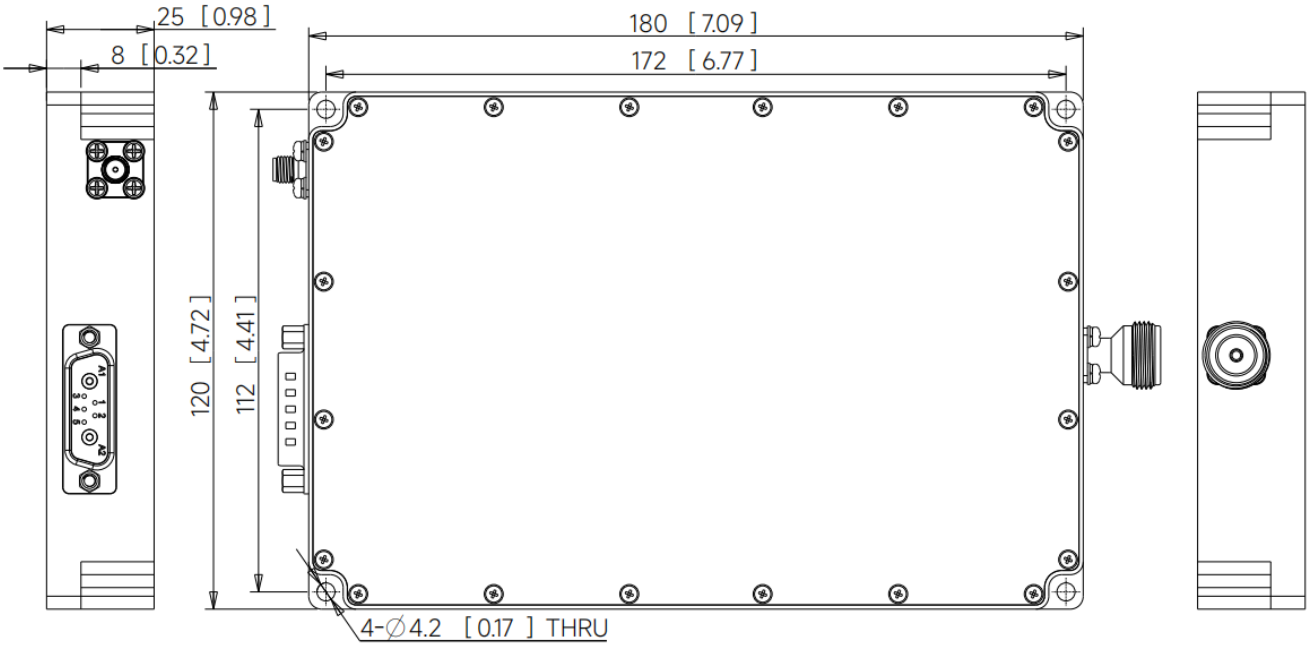
Parameter	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Betriebstemperatur	-20	-	50	°C
Lagertemperatur	-25	-	65	°C
Relative Luftfeuchte (nicht kondensierend)	-	-	95	% RH

DC- und Steuerschnittstelle

Pin-Nr.	Beschreibung	Spezifikation
A1	GND	Masse
A2	VDD	+28 VDC
1	ENABLE	TTL-High-Pegel (3,3 V); interner Pull-up
2	GND	Masse
3	485A	Serielle RS-485-Kommunikation
4	485B	Serielle RS-485-Kommunikation
5	NC	Nicht angeschlossen

Mechanische Daten

Parameter	Wert	Einheit
Abmessungen	180 × 120 × 25 [7.09 × 4.72 × 0.98] (Maximum)	mm [in]
Gewicht	2 [4.4] (Maximum)	kg [lb]
RF-Eingangsstecker	SMA-Buchse	-
RF-Ausgangsstecker	N-Buchse	-
DC-/Steuerschnittstelle	7-poliger Hybrid-D-Sub-Stecker	-



Aktueller Publikationsstand · 1.2 · 2026-11-11. Die Spezifikationstabellen wurden aktualisiert. Ersetzt Revision 1.1.

Einbau und Steuerung

ENABLE ist intern auf High gezogen; der TTL-High-Pegel beträgt 3,3 V. Pin 3 führt 485A, Pin 4 führt 485B. Befestigung und Anschlussfreiräume anhand der Maßzeichnung planen und die Wärmeableitung für den Einbau festlegen.

Bedingungen der Leistungsangaben

100 W ist die typische Sättigungsleistung, keine garantierte lineare Leistung oder P1dB-Angabe. Das Verhalten bei einer bestimmten Modulation ist gesondert zu bestätigen. PAE und Stromaufnahme sind typische Werte; ihre jeweiligen Arbeitspunkte und thermischen Bedingungen müssen bestätigt werden. Temperaturbereiche und nicht kondensierende Luftfeuchte sind projektspezifisch zu bestätigende Auslegungsziele. Absolute Grenzwerte sind keine normalen Betriebsbedingungen.

Änderungshinweis

Version 1.4 präzisiert die bestätigte GaN-Technologie und die Produktbeschreibung. HF-Spezifikationen und Schnittstellenkonfiguration bleiben unverändert. Version 1.3 aktualisiert die Modellbezeichnung. HF-Spezifikationen und Schnittstellenkonfiguration bleiben unverändert.

Dokumenthinweis

Spezifikationen können revidiert werden. Prüfen Sie vor der Designfreigabe mit LCRF den aktuellen Dokumentstand und die produktspezifischen Anforderungen. Das freigegebene Angebot und die Auftragsunterlagen definieren die gelieferte Konfiguration.