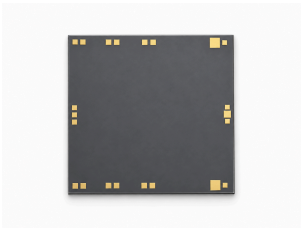
11500–18000 MHz GaN-MMIC-Leistungsverstärker als Bare Die

Der LCI-PA-11500-18000-PS44p5T ist ein GaN-HEMT-MMIC-Leistungsverstärker als ungehäuster Chip. Er deckt 11,5–18 GHz ab und eignet sich für den Sendezweig von Mikrowellen-Sendeempfangsbaugruppen und Halbleitersendern im Dauerstrichbetrieb (CW) und im Pulsbetrieb.



Der dokumentierte Pulstest erfolgt bei einer Umgebungstemperatur von +25 °C, Vd = +28 V, Vg = −2,4 V und 25 dBm HF-Eingangsleistung mit 100 µs Pulsdauer und 10 % Tastgrad. Unter diesen Bedingungen beträgt die Sättigungsausgangsleistung (Psat) mindestens 44 dBm und typisch 44,5 dBm.

Die Großsignal-Leistungsverstärkung liegt typisch bei 19,5 dB, der Leistungswirkungsgrad (PAE) typisch bei 30 %. Für den Vergleich gelten die angegebenen Pulsbedingungen.

Der Chip misst 3,52 × 3,55 × 0,1 mm und wird über rückseitige Durchkontaktierungen geerdet. Beide HF-Signalpfade besitzen eine integrierte Gleichstromsperre, beide HF-Pads einen Gleichstrompfad zur Masse. Die Gate-Pads sind intern verbunden.

Beim Einschalten zuerst die Gate-Vorspannung anlegen, beim Ausschalten zuerst die Drain-Vorspannung abschalten. Pad-Anordnung und Chipzeichnung dienen als Grundlage für die Montage.

RF-Kennwerte

TA = +25 °C; Vd = +28 V; Vg = -2.4 V; Pin = 25 dBm; τ = 100 µs; D = 10%

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Betriebsfrequenz	f	11500	-	18000	MHz
Sättigungsausgangsleistung	Psat	44	44.5	-	dBm
Leistungsverstärkung	Gp	19	19.5	-	dB
Welligkeit der Leistungsverstärkung	ΔGp	-	-	±0.5	dB
Leistungsaddierte Effizienz	PAE	28	30	-	%
Kleinsignalverstärkung	S21	28	29	31	dB
Welligkeit der Kleinsignalverstärkung	ΔS21	-	-	±1.5	dB
Eingangs-VSWR	VSWR(in)	-	1.8	2	-

DC-Bias und Strom

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Wert	Einheit
Drainspannung	Vd	-	28	-	-	V
Gatespannung	Vg	-	-2.4	-	-	V
Drain-Ruhestrom	Id	-	-	-	1.85 (Vd = +28 V; Einstellbar; die Quelle kennzeichnet den Wert weder als Minimum noch als typischen Wert oder Maximum.)	A

Grenzwerte

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Maximale Drain-Source-Spannung	Vd	-	-	32	V
Minimale Gate-Vorspannung	Vg	-5	-	-	V
Maximale Eingangsleistung	Pin	-	-	28	dBm
Lagertemperatur	TSTG	-65	-	150	°C
Maximale Kanaltemperatur	Top	-	-	200	°C

Chipabmessungen

Parameter	Wert	Einheit
Chipabmessungen	3.52 × 3.55 × 0.1	mm

Aktueller Publikationsstand · 1.9 · 2026-11-12. Produktbeschreibung oder redaktionelle Inhalte wurden aktualisiert. Ersetzt Revision 1.8.

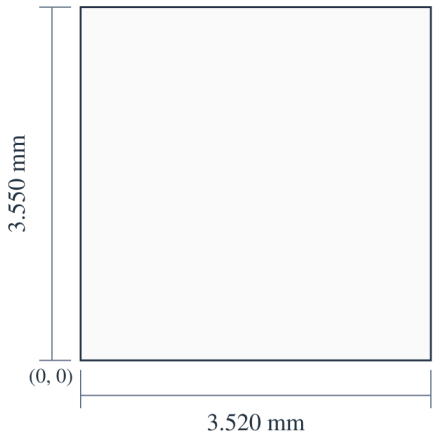
Chipintegration und Bias-Reihenfolge

Integrierte DC-Sperrkondensatoren: RFin / RFout. DC-Pfad nach Masse: RFin / RFout → GND. Intern verbundene Gate-Pads: Vg ↔ Vg. Separate Charakterisierung: TA = +25 °C; Vd = +28 V; Vg = -2.4 V; Pin = 25 dBm; τ = 100 µs; D = 10%. Zuerst Gate-, dann Drain-Vorspannung anlegen. Zuerst Drain-, dann Gate-Vorspannung entfernen.

Mechanische Maßzeichnung

Maßskizze mit Außenkontur und bemaßten Koordinaten in mm. Sie dient als Maßreferenz. Für Fertigung und Drahtbonden sind vollständige Zeichnungen erforderlich.

LCI-PA-11500-18000-PS44p5T



X (mm)
Vg: 0.293
Vd1: 0.855
Vd2: 1.768
Vd3: 3.114

Y (mm)
RFin / RFout: 1.775

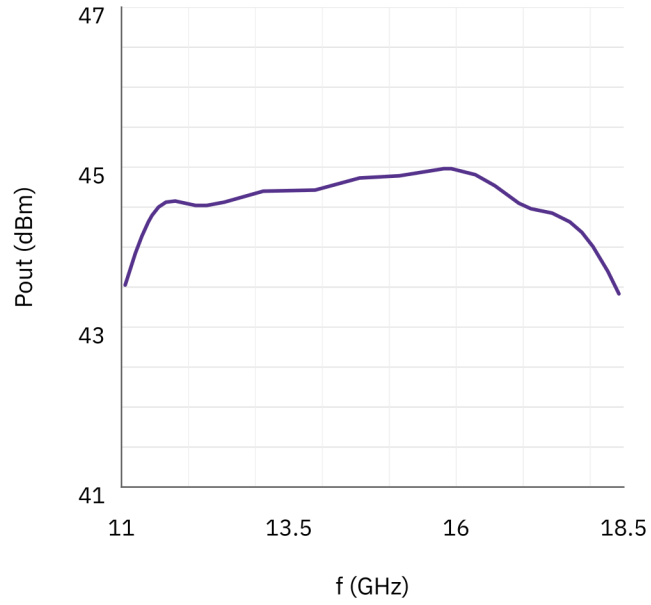
3.520 × 3.550 × 0.100 mm
X, Y: ±0.100 mm
X → · Y ↑ · X, Y: mm

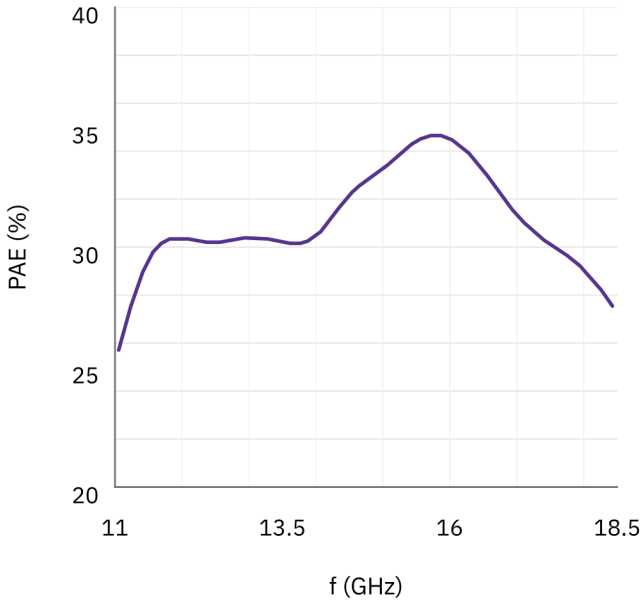
Kennlinien

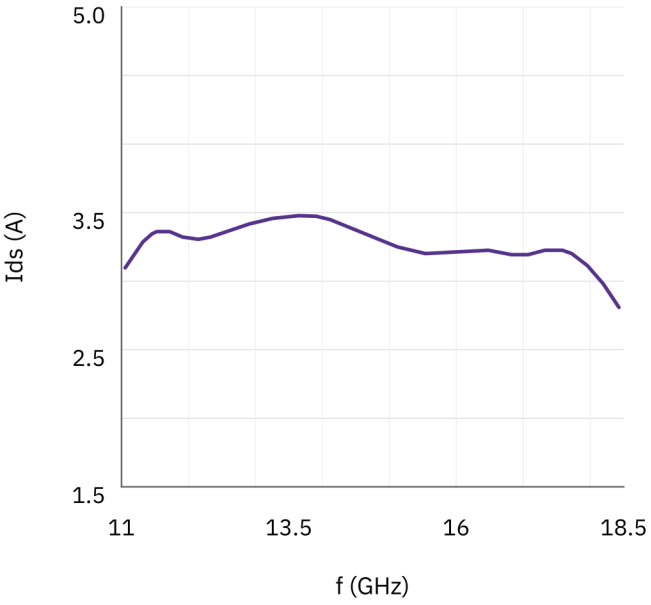
Für jedes Diagramm gelten die jeweils angegebenen Betriebsbedingungen.

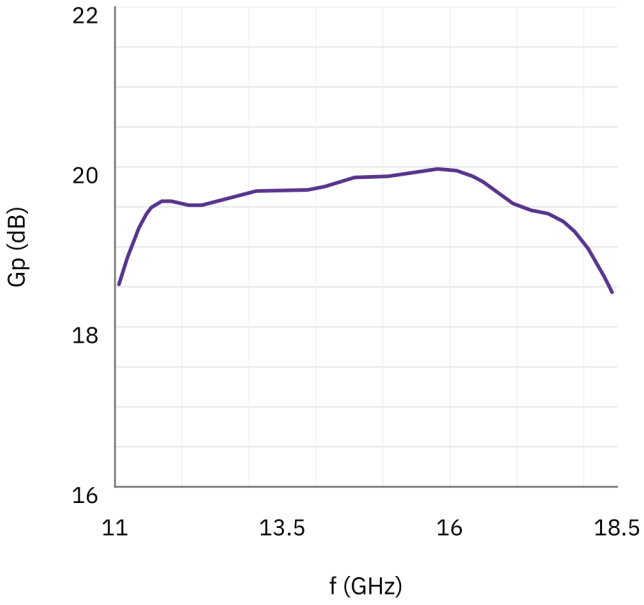
Gepulst — Sättigungsausgangsleistung; Dynamischer Drainstrom; Leistungsaddierte Effizienz; Leistungsverstärkung.

Hinweise zur Abbildung: TA=+25°C; Vd=+28V; Vg=-2.4V; Pin=25dBm. Pulsbreite = 100 µs; Tastgrad = 10%. Die ablesbaren Werte sind Näherungswerte.









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.