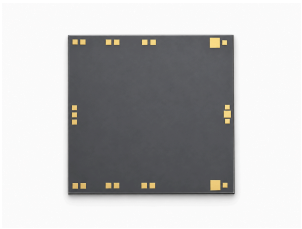
Die amplificatore di potenza GaN MMIC, 11500–18000 MHz

LCI-PA-11500-18000-PS44p5T è un amplificatore di potenza MMIC GaN HEMT fornito come die nudo per il ramo trasmittente di moduli ricetrasmittenti a microonde e trasmettitori a stato solido. Copre da 11,5 a 18 GHz e supporta il funzionamento a onda continua (CW) e a impulsi.



La prova impulsata avviene a +25 °C con Vd = +28 V, Vg = −2,4 V e una potenza RF in ingresso di 25 dBm, con impulsi da 100 µs e duty cycle del 10 %. In queste condizioni la potenza di uscita a saturazione (Psat) è di 44 dBm minimi e 44,5 dBm tipici.

Il guadagno di potenza a grande segnale è tipicamente di 19,5 dB e l'efficienza di potenza aggiunta (PAE) del 30 %. Il confronto di questi valori richiede le stesse condizioni impulsate.

Il die misura 3,52 × 3,55 × 0,1 mm e dispone di vie di massa sul retro. Entrambi i percorsi RF integrano il blocco della continua ed entrambi i pad RF hanno un percorso in continua verso massa. I pad di gate sono collegati internamente. All'accensione applicare prima la polarizzazione di gate.

Allo spegnimento rimuovere prima quella di drain. Disposizione dei pad e disegno del die sono i riferimenti per il montaggio.

Caratteristiche RF

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

Parametro	Simbolo	Minimo	Tipico	Massimo	Unità
Frequenza operativa	f	11500	-	18000	MHz
Potenza di uscita satura	Psat	44	44.5	-	dBm
Guadagno di potenza	Gp	19	19.5	-	dB
Planarità del guadagno di potenza	ΔGp	-	-	±0.5	dB
Efficienza di potenza aggiunta	PAE	28	30	-	%
Guadagno per piccoli segnali	S21	28	29	31	dB
Planarità del guadagno per piccoli segnali	ΔS21	-	-	±1.5	dB
VSWR di ingresso	VSWR(in)	-	1.8	2	-

Polarizzazione DC e correnti

Parametro	Simbolo	Minimo	Tipico	Massimo	Valore	Unità
Tensione di drain	Vd	-	28	-	-	V
Tensione di gate	Vg	-	-2.4	-	-	V
Corrente di drain a riposo	Id	-	-	-	1.85 (Vd = +28 V; Regolabile; la fonte non identifica il valore come minimo, tipico o massimo.)	A

Valori limite

Parametro	Simbolo	Minimo	Tipico	Massimo	Unità
Tensione drain-source massima	Vd	-	-	32	V
Polarizzazione minima del gate	Vg	-5	-	-	V
Potenza di ingresso massima	Pin	-	-	28	dBm
Temperatura di stoccaggio	TSTG	-65	-	150	°C
Temperatura massima del canale	Top	-	-	200	°C

Dimensioni del die

Parametro	Valore	Unità
Dimensioni del die	3.52 × 3.55 × 0.1	mm

Pubblicazione corrente · 1.9 · 2026-11-12. Aggiornamento della descrizione o dei contenuti editoriali. Sostituisce la revisione 1.8.

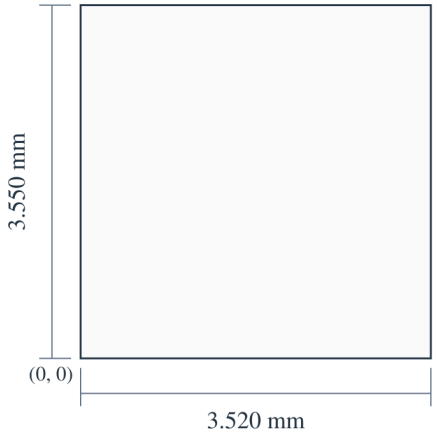
Integrazione del die e sequenza di polarizzazione

Blocco DC integrato: RFin / RFout. Percorso DC verso massa: RFin / RFout → GND. Pad di gate collegati internamente: Vg ↔ Vg. Caratterizzazione separata: TA = +25 °C; Vd = +28 V; Vg = -2.4 V; Pin = 25 dBm; τ = 100 µs; D = 10%. Applicare la polarizzazione di gate prima di quella di drain. Rimuovere prima quella di drain.

Disegno dimensionale meccanico

Profilo e coordinate quotate in mm. Il disegno serve come riferimento dimensionale. Per la fabbricazione e il wire bonding occorrono disegni completi.

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

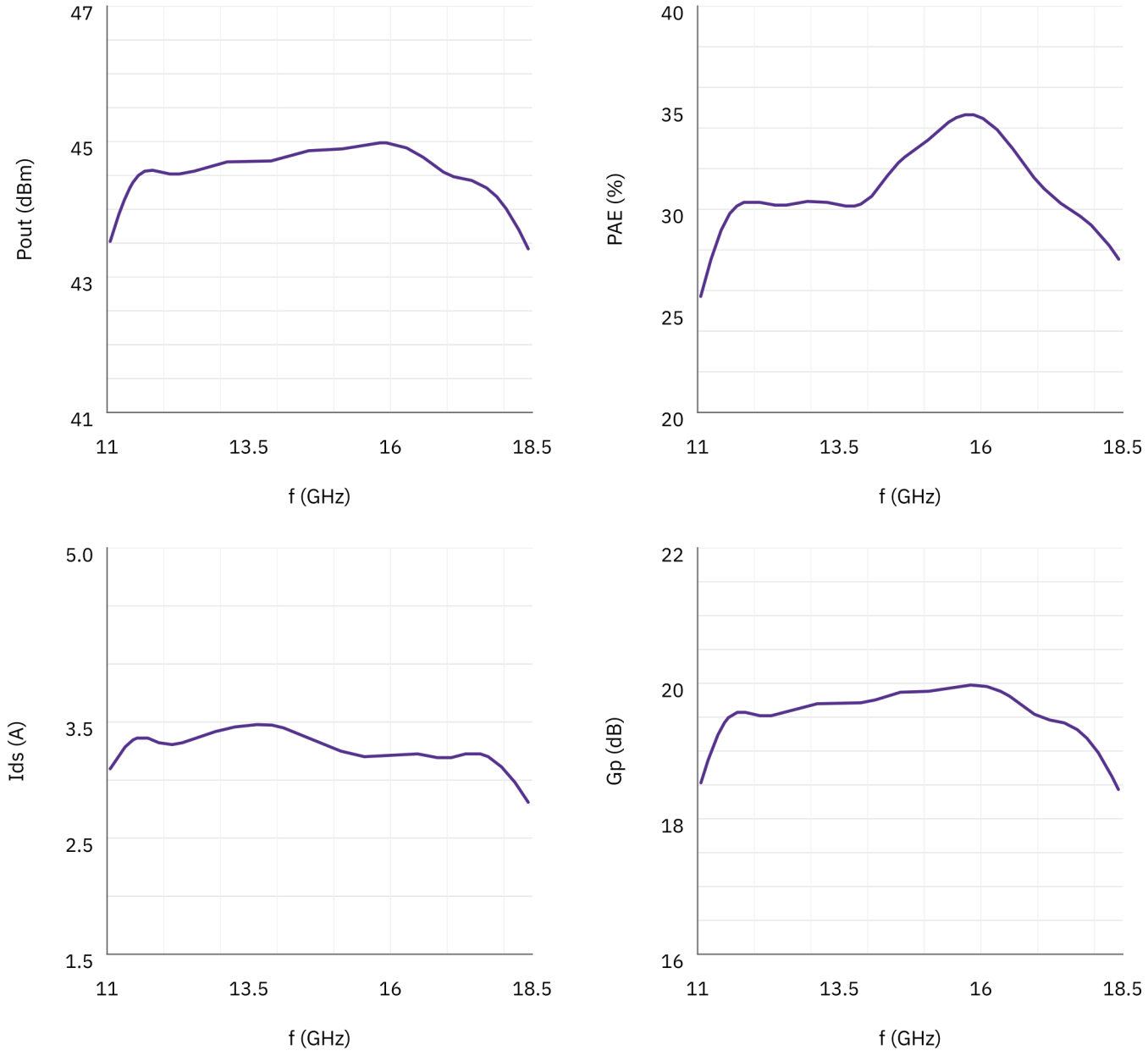
3.520 × 3.550 × 0.100 mm
X, Y: ±0.100 mm
X → · Y ↑ · X, Y: mm

Curve di prestazione

Ogni grafico delle prestazioni si riferisce alle condizioni operative indicate nella figura.

Impulsato — Potenza di uscita satura; Corrente dinamica di drain; Efficienza di potenza aggiunta; Guadagno di potenza.

Note della figura: TA=+25°C; Vd=+28V; Vg=-2.4V; Pin=25dBm. Larghezza d'impulso = 100 µs; ciclo di lavoro = 10%. I valori letti sono approssimativi.



Nota sul documento

Le specifiche possono essere revisionate. Prima di finalizzare il progetto, confermare con LCRF la revisione corrente e i requisiti specifici del prodotto. L'offerta approvata e la documentazione d'ordine definiscono la configurazione fornita.