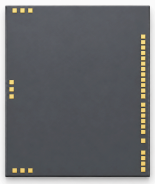
8000–12000 MHz Die front-end RF GaAs MMIC con controllo di ampiezza e fase

LCI-APC-8000-12000-D-G7p5MIN è un die GaAs pHEMT per 8000–12000 MHz che integra commutazione, amplificazione e controllo di fase e attenuazione a 6 bit per trasmissione e ricezione.



Passo di fase: 5.625 °; Intervallo di attenuazione: 0–31.5 dB; Potenza di uscita alla compressione di 1 dB: 11 dBm (minimo) / 13 dBm (tipico). Dimensioni del die: 3.8 × 4.7 × 0.1 mm.

Caratteristiche RF

TA = +25 °C; f(Typ) = 10000 MHz; f(Min/Max) = 8000–12000 MHz

Parametro	Simbolo	Minimo	Tipico	Massimo	Valore	Unità
Frequenza operativa	-	8000	-	12000	-	MHz
Guadagno per piccoli segnali	-	7.5	-	10	TX / RX	dB
Isolamento	-	35	-	-	-	dB
Intervallo di attenuazione	-	-	-	-	0–31.5	dB
Errore di attenuazione RMS	-	-	-	0.5	-	dB
Intervallo di sfasamento	-	-	-	-	0–354.375	°
Passo di fase	-	-	-	-	5.625	°
Passo di attenuazione	-	-	-	-	0.5	dB
Potenza di uscita alla compressione di 1 dB	-	11	13	-	-	dBm
Tempo di commutazione	-	-	30	-	-	ns

Polarizzazione DC e correnti

Parametro	Simbolo	Minimo	Tipico	Massimo	Unità
Tensione di alimentazione positiva [1]	-	2.5	3.3	-	V
Tensione di alimentazione negativa [2]	-	-3.5	-3.3	-2.5	V
Tensione negativa di alimentazione digitale [3]	-	-	-3.3	-	V

[1] VDN; VD1 / VD2 / VD3

[2] VSN

[3] VSS

Valori limite TA = +25 °C

Parametro	Simbolo	Minimo	Tipico	Massimo	Unità
Potenza di ingresso massima	-	-	-	25	dBm
Temperatura di stoccaggio	-	-55	-	150	°C

Assegnazione delle piazzole di bonding

Terminali	Simbolo	Funzione	Note
RX_IN	RX_IN	Ingresso RF	RX
TX_OUT	TX_OUT	Uscita RF	TX
COM	COM	Porta RF comune	RX / TX
STBRX / STBTX	STBRX / STBTX	Standby	RX / TX
DOUT	DOUT	Uscita dati seriali	-
DIN	DIN	Ingresso dati seriali	-
VSN / VSS	VSN / VSS	Alimentazione	-
VD1 / VD2 / VD3 / VDN	VD1 / VD2 / VD3 / VDN	Alimentazione	-
T/R	T/R	Controllo di commutazione	TX / RX
CS / CLK / LE / CLR	CS / CLK / LE / CLR	Ingresso di controllo	+5 V
AT1	AT1	Controllo del guadagno	-
GND	GND	Massa	-

Tabella degli stati di controllo (BIT)

Terminali	Simbolo	Funzione	Note
BIT0	STBRX	Ricezione	Standby
BIT1	TX	Controllo di fase	5.625°
BIT2	TX	Controllo di fase	11.25°
BIT3	TX	Controllo di fase	22.5°
BIT4	TX	Controllo di fase	45°
BIT5	TX	Controllo di fase	90°
BIT6	TX	Controllo di fase	180°
BIT7	RX	Controllo di fase	5.625°
BIT8	RX	Controllo di fase	11.25°

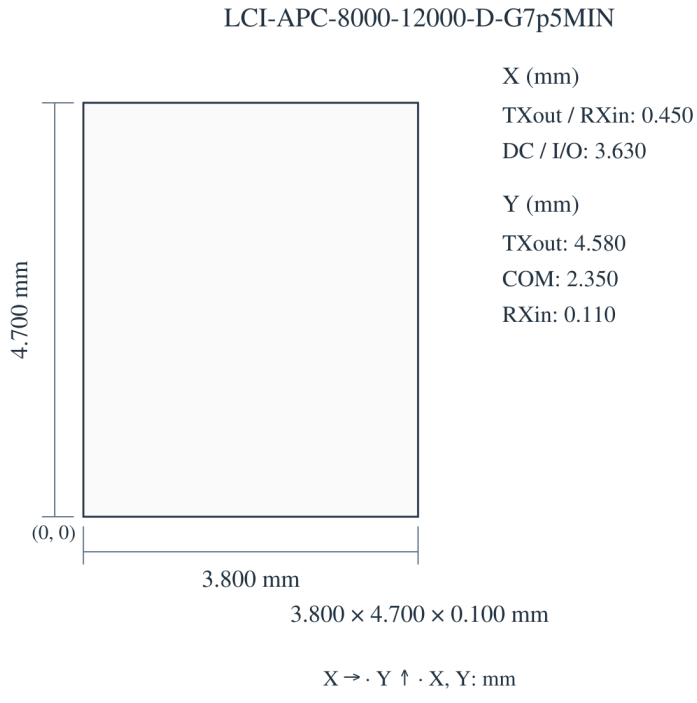
Tabella degli stati di controllo (BIT)

Terminali	Simbolo	Funzione	Note
BIT9	RX	Controllo di fase	22.5°
BIT10	RX	Controllo di fase	45°
BIT11	RX	Controllo di fase	90°
BIT12	RX	Controllo di fase	180°
BIT19	TX	Controllo di attenuazione	0.5 dB
BIT20	TX	Controllo di attenuazione	1 dB
BIT21	TX	Controllo di attenuazione	2 dB
BIT22	TX	Controllo di attenuazione	4 dB
BIT23	TX	Controllo di attenuazione	8 dB
BIT24	TX	Controllo di attenuazione	16 dB
BIT25	STBTX	Trasmissione	Standby

Dimensioni del die

Parametro	Valore	Unità
Dimensioni del die	3.8 × 4.7 × 0.1	mm

Riferimento dimensionale parziale in mm. Per la fabbricazione e il wire bonding occorrono disegni completi.



Pubblicazione corrente · 1.6 · 2026-11-12. Aggiornamento della descrizione o dei contenuti editoriali. Sostituisce la revisione 1.5.

Integrazione del die e sequenza di polarizzazione

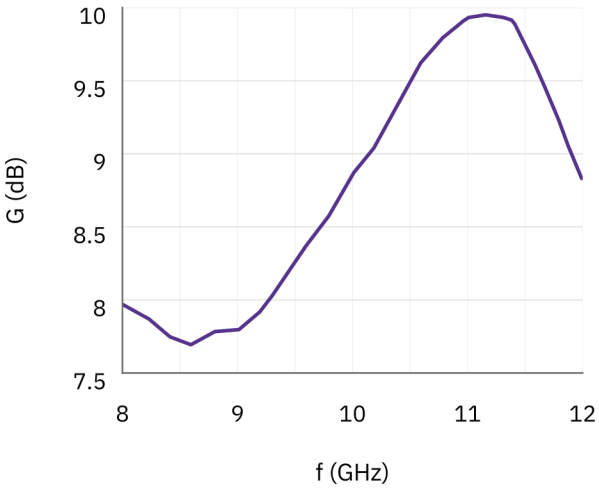
Interfaccia di controllo: Controllo seriale. Applicare l’alimentazione negativa prima della positiva; rimuovere la positiva prima della negativa.

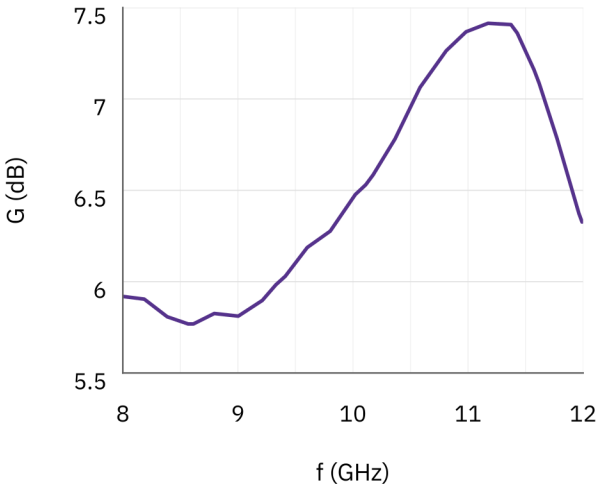
Curve di prestazione

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

Guadagno per piccoli segnali. Prima e dopo la regolazione AT.

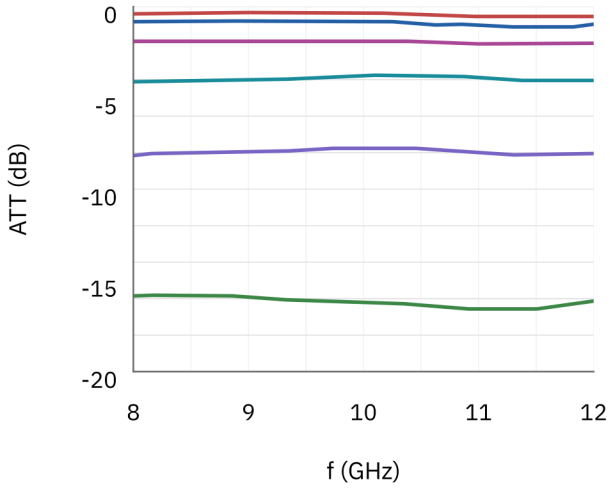
Note della figura: TA = +25 °C; porta d’ingresso; tensione nominale della sorgente; induttori da 0.5 nH all’ingresso e all’uscita. I valori letti sono approssimativi. Il primo grafico precede la regolazione AT, il secondo la segue; non si assegna un valore AT né uno stato di attenuazione minimo/massimo.

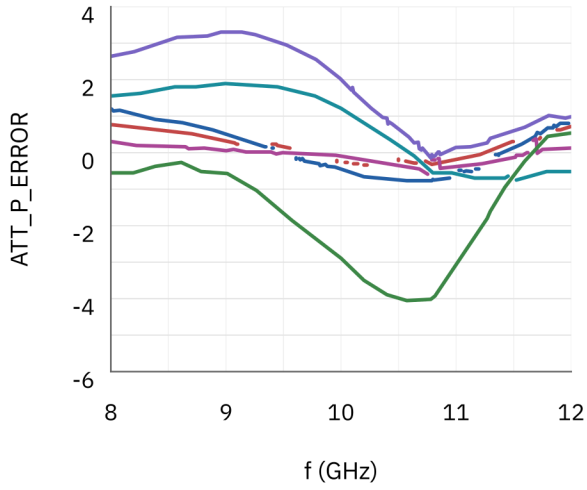


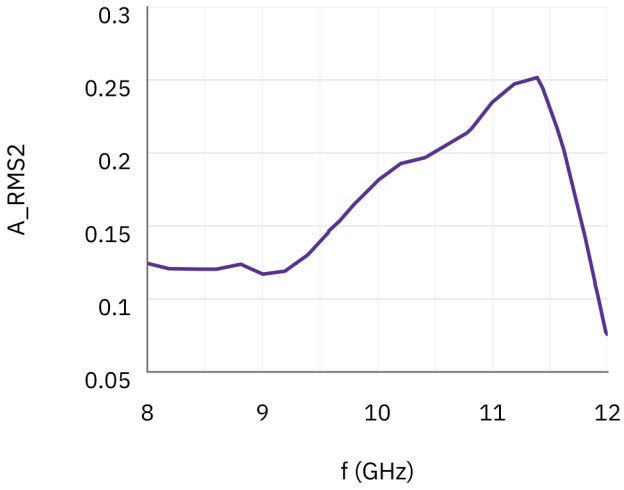


ATT (dB); ATT_P_ERROR; A_RMS2.

Note della figura: TA = +25 °C; porta d'ingresso; tensione nominale della sorgente; induttori da 0.5 nH all'ingresso e all'uscita. I valori letti sono approssimativi. Le unità degli assi ATT_P_ERROR / A_RMS2 non sono specificate. Non è specificata l'associazione tra tracce colorate e bit o stati.

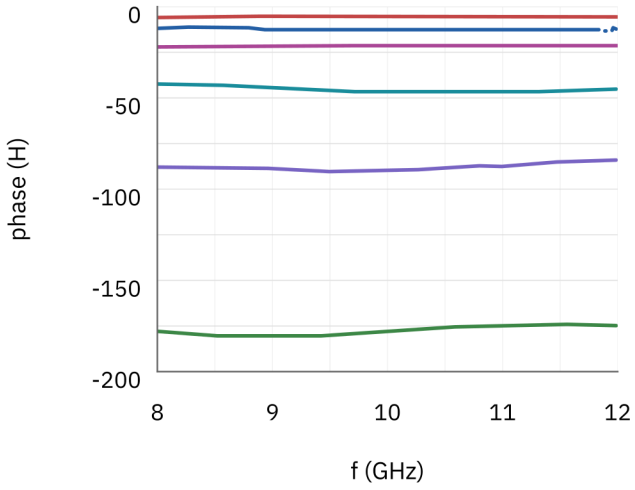


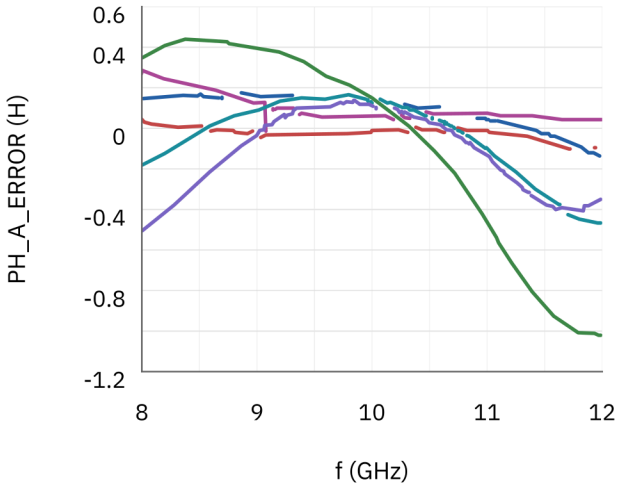


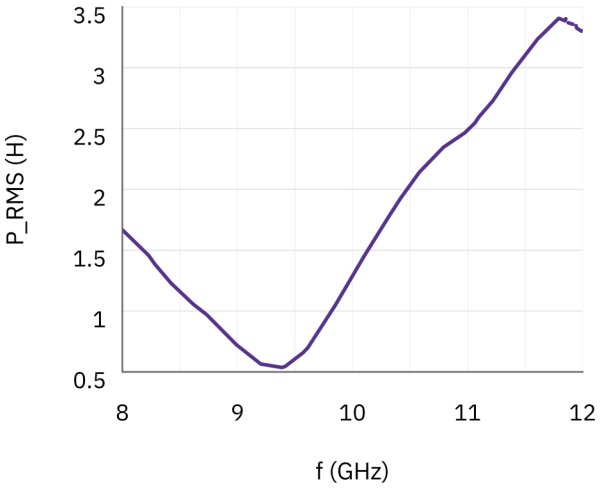


phase(H); PH_A_ERROR(H); P_RMS(H).

Note della figura: TA = +25 °C; porta d'ingresso; tensione nominale della sorgente; induttori da 0.5 nH all'ingresso e all'uscita. I valori letti sono approssimativi. H non è definito. I valori non sono specificati in gradi. Non è specificata l'associazione tra tracce colorate e bit o stati.

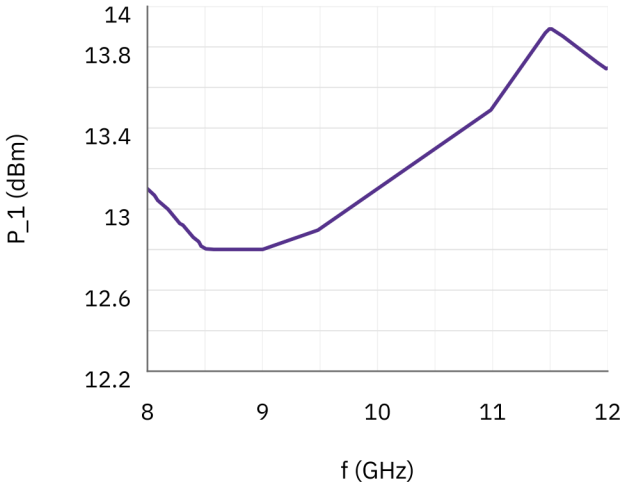


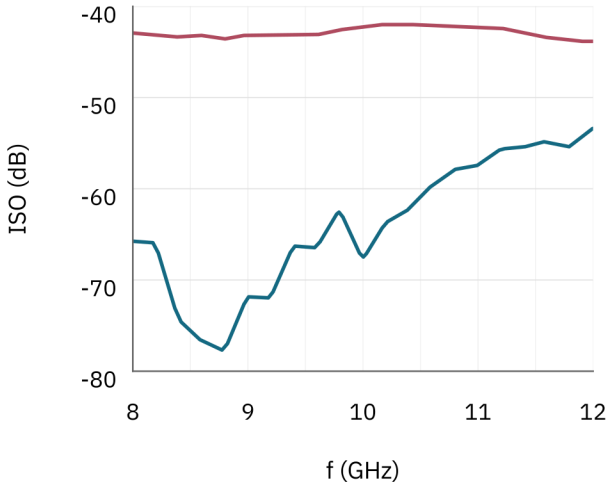




Potenza di uscita alla compressione (Rx); Isolamento.

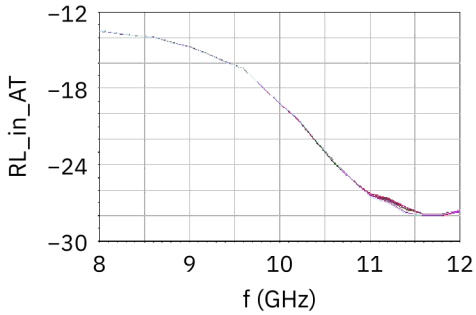
Note della figura: TA = +25 °C; porta d'ingresso; tensione nominale della sorgente; induttori da 0.5 nH all'ingresso e all'uscita. I valori letti sono approssimativi. P_1_RX (dBm); ISO (dB). Non è specificata l'associazione tra tracce colorate e bit o stati.

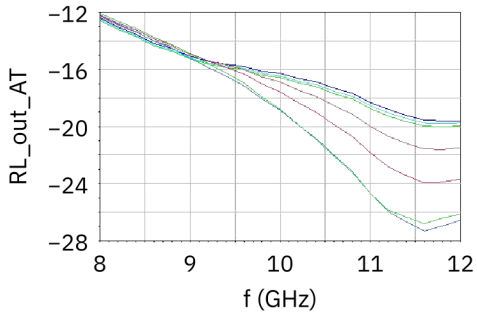


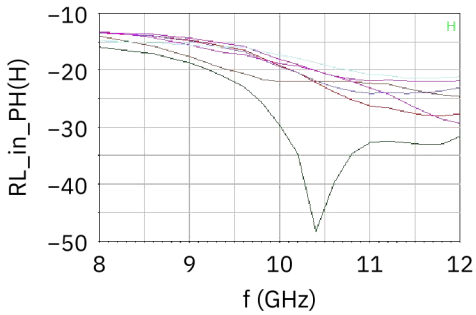


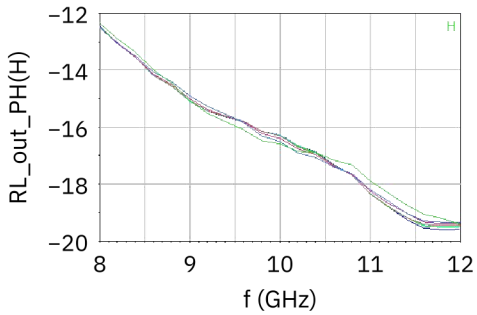
RL_in_AT; RL_out_AT; RL_in_PH(H); RL_out_PH(H); RL_TX_OFF(H).

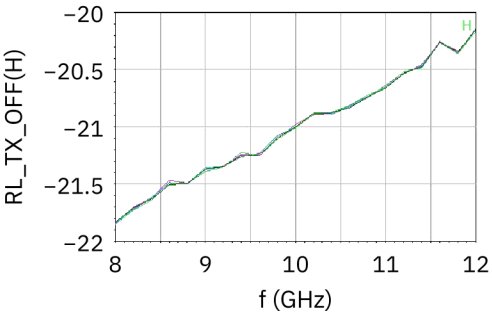
Note della figura: TA = +25 °C; porta d'ingresso; tensione nominale della sorgente; induttori da 0.5 nH all'ingresso e all'uscita. Le unità degli assi RL_in_AT / RL_out_AT / RL_in_PH(H) / RL_out_PH(H) / RL_TX_OFF(H) non sono specificate. H non è definito. I valori non sono specificati in gradi.











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.