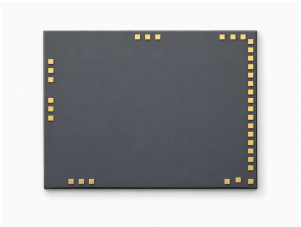
7000–13000 MHz GaAs-MMIC-RF-Frontend mit Amplituden- und Phasensteuerung als Bare Die

LCI-APC-7000-13000 ist ein GaAs-pHEMT-Bare-Die für 7000–13000 MHz und integriert Schalter, Verstärker sowie 6-Bit-Phasen- und Dämpfungssteuerung für Sende- und Empfangspfade.



Phasenschritt: 5.625 ° (typisch); Dämpfungsbereich: 0.5 dB (Minimum) / 31.5 dB (Maximum); Kleinsignalverstärkung: 12 dB (typisch) (RX). Chipabmessungen: 4.55 × 3.54 × 0.1 mm.

RF-Kennwerte

TA = +25 °C

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Wert	Einheit
Betriebsfrequenz	-	7000	-	13000	-	MHz
Kleinsignalverstärkung	-	-	12	-	RX	dB
Ausgangsleistung am 1-dB-Kompressionspunkt	-	-	11	-	RX	dBm
Sättigungsausgangsleistung	-	-	24	-	TX	dBm
Phasenstellbereich	-	5.625	-	354.375	-	°
Phasenschritt	-	-	5.625	-	-	°
RMS-Phasenfehler	-	-	2	-	-	°
Dämpfungsbereich	-	0.5	-	31.5	-	dB
Dämpfungsschritt	-	-	0.5	-	-	dB
RMS-Dämpfungsfehler	-	-	0.5	-	-	dB
Ein-/Ausgangs-VSWR	-	-	-	2	-	-

DC-Bias und Strom

TA = +25 °C

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Wert	Einheit
Betriebsstrom	-	-	0.1	-	-	A
Positive Versorgungsspannung	-	-	-	-	5 (VD1 / VD2)	V
Negative Versorgungsspannung	-	-	-	-	-5 (VS)	V

Bondpad-Belegung

Anschlüsse	Symbol	Funktion	Hinweise
VS	VS	Versorgung	–5 V
VD1 / VD2	VD1 / VD2	Versorgung	+5 V
COM	COM	Gemeinsamer RF-Port	-
RX	RX	RF-Eingang	RX
TX	TX	RF-Ausgang	TX
A1–A6	A1–A6	Dämpfungssteuerung	TTL
P1–P6	P1–P6	Phasensteuerung	TTL
S1 / S2	S1 / S2	Schaltersteuerung	TTL
G1 / G2	G1 / G2	Verstärkungssteuerung	Offen: keine Dämpfung; GND: Dämpfung

Steuerungstabelle (φ)

Zustand	P6	P5	P4	P3	P2	P1
Referenzzustand	0	0	0	0	0	0
–5.625°	0	0	0	0	0	1
–11.25°	0	0	0	0	1	0
–22.5°	0	0	0	1	0	0
–45°	0	0	1	0	0	0
–90°	0	1	0	0	0	0
–180°	1	0	0	0	0	0
354.375°	1	1	1	1	1	1

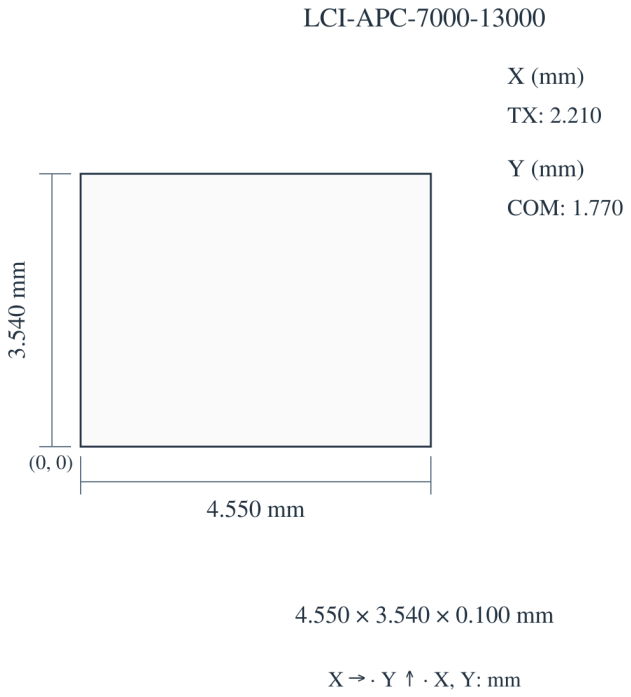
Steuerungstabelle (S1 / S2)

S1	S2	COM–TX	COM–RX	Lastzustand
1	0	Ein	Aus	Aus
0	1	Aus	Ein	Aus
0	0	Aus	Aus	Ein
1	1	Ein	Aus	Aus

Chipabmessungen

Parameter	Wert	Einheit
Chipabmessungen	4.55 × 3.54 × 0.1	mm

Teilzeichnung mit bestätigten Abmessungen in mm. Für Fertigung und Drahtbonden sind vollständige Zeichnungen erforderlich.



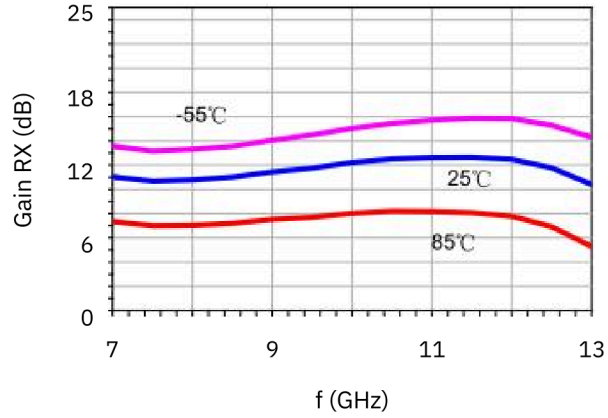
Aktueller Publikationsstand · 1.6 · 2026-11-12. Produktbeschreibung oder redaktionelle Inhalte wurden aktualisiert. Ersetzt Revision 1.5.

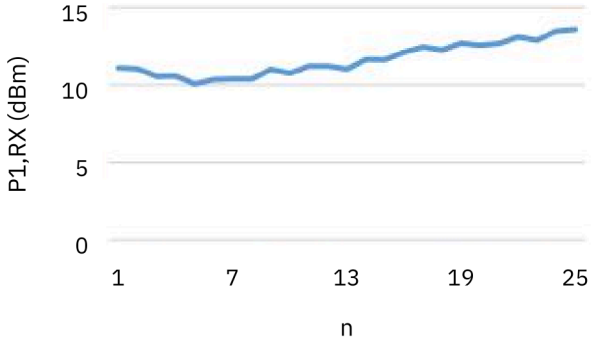
Chipintegration und Bias-Reihenfolge

Steuerschnittstelle: Parallele TTL-Steuerung. Die negative Versorgung vor der positiven einschalten; beim Ausschalten zuerst die positive, dann die negative Versorgung entfernen.

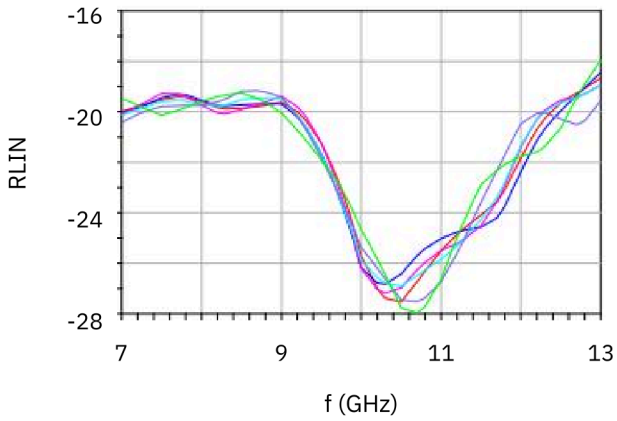
Kennlinien

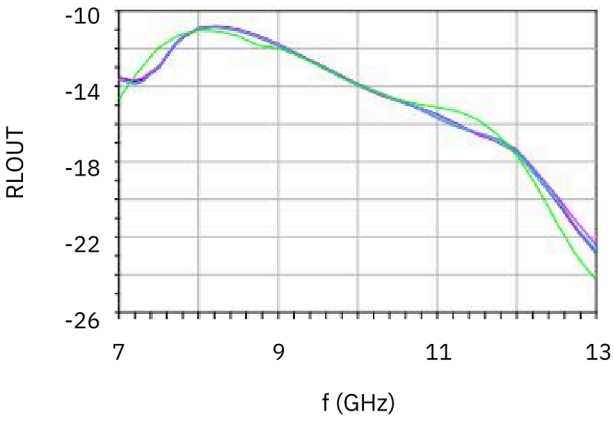
Für jedes Diagramm gelten die jeweils angegebenen Betriebsbedingungen.



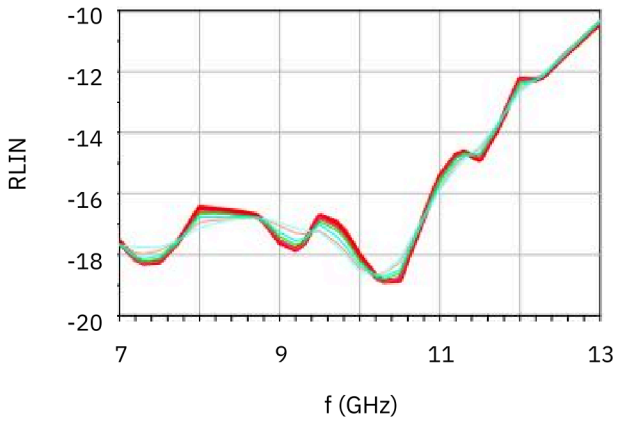


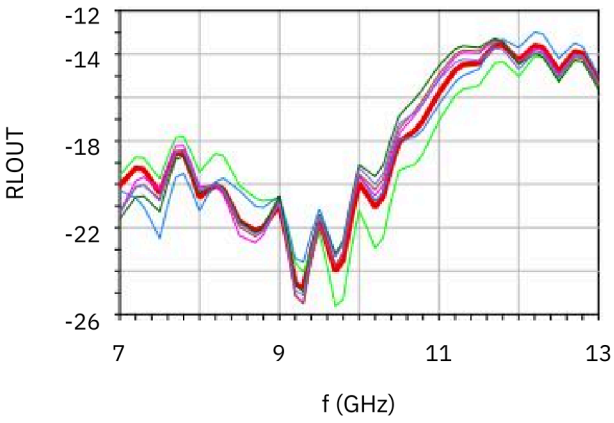


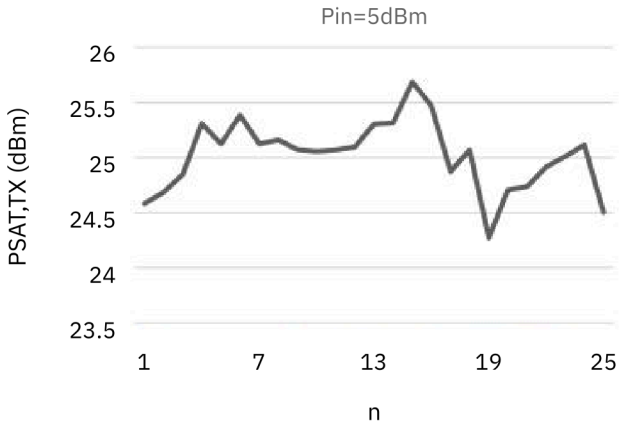




Rx — Gain_RX(dB); P1_RX(dBm); RLIN; RLOUT. Die horizontale Achse des Leistungsdiagramms ist von 1 bis 25 indiziert. Eine physikalische Schrittweite ist nicht angegeben. Für die Achsen RLIN/RLOUT sind keine Einheiten angegeben. Gain_RX: T = -55/25/85 °C.

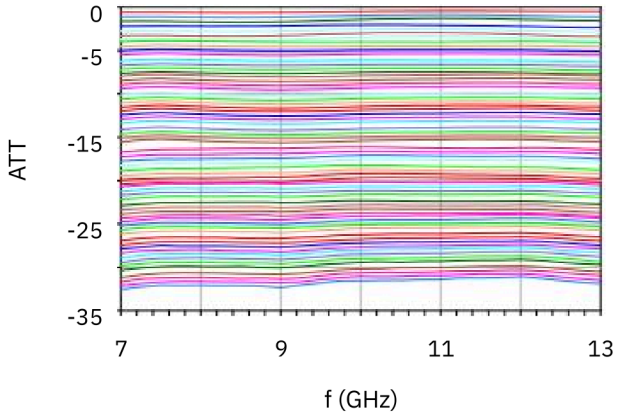


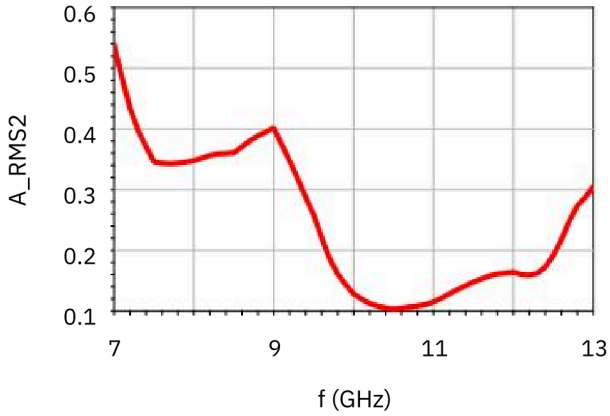


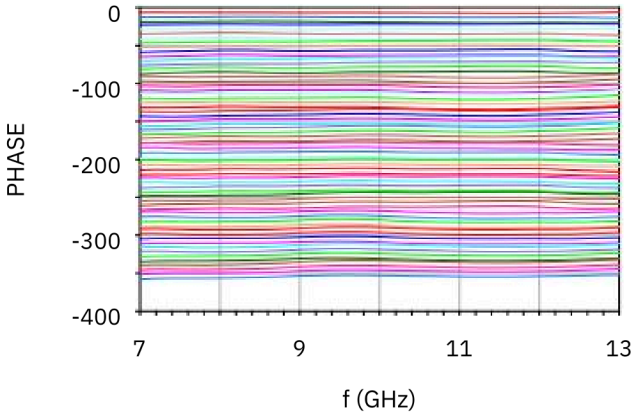


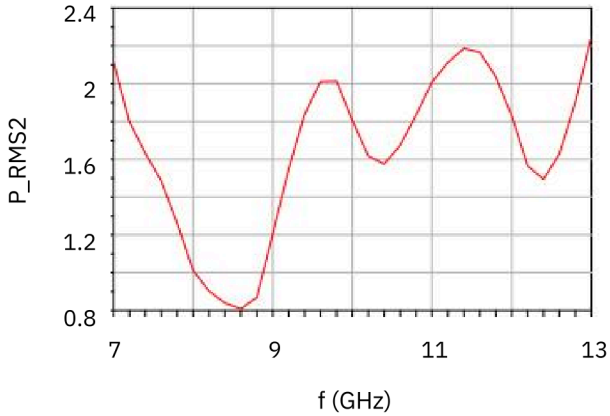
Tx — RLIN; RLOUT; PSAT_TX(dBm). Die horizontale Achse des Leistungsdiagramms ist von 1 bis 25 indiziert. Eine physikalische Schrittweite ist nicht angegeben. Für die Achsen RLIN/RLOUT sind keine Einheiten angegeben. PSAT_TX: Pin = 5 dBm.

ATT; A_RMS2; PHASE; P_RMS2. Für die Achsen ATT/PHASE/A_RMS2/P_RMS2 sind keine Einheiten angegeben.









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.