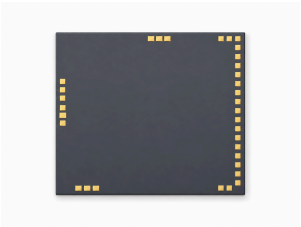
8000–12000 MHz GaAs-MMIC-RF-Frontend mit Amplituden- und Phasensteuerung als Bare Die — Rx 10 dB / Tx 26 dB (typisch)



LCI-APC-8000-12000-D-RXG10T · 8000–12000 MHz · GaAs-MMIC-RF-Frontend mit Amplituden- und Phasensteuerung als Bare Die.

Kennwerte der RF-Tabelle: Rx 10 dB / Tx 26 dB (typisch); Rx P1dB ≥ 13.5 dBm; Tx PSAT ≥ 25 dBm. RF-Prüfbedingungen: TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V.

Parallele TTL-Steuerung: P1–P6 stellen die Phase, A1–A6 die Dämpfung ein; S1 und S2 wählen Sende- oder Empfangszustand.

Die negative Versorgung vor der positiven einschalten; beim Ausschalten zuerst die positive, dann die negative Versorgung entfernen.

Chipabmessungen: 4 × 3.5 × 0.1 mm.

S1 (V) = 5; S2 (V) = 0; T / R = Tx

S1 (V) = 0; S2 (V) = 5; T / R = Rx

S1 (V) = 0; S2 (V) = 0; T / R = Lastzustand

P1 = 5.625°; P2 = 11.25°; P3 = 22.5°; P4 = 45°; P5 = 90°; P6 = 180°

A1 = 0.5 dB; A2 = 1 dB; A3 = 2 dB; A4 = 4 dB; A5 = 8 dB; A6 = 16 dB

RF-Kennwerte

TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Betriebsfrequenz	f	8000	-	12000	MHz
Phasenstellbereich	-	5.625	-	354.375	°
Dämpfungsbereich	-	0.5	-	31.5	dB
Kleinsignalverstärkung (Rx)	-	-	10	-	dB
Ausgangsleistung am 1-dB-Kompressionspunkt (Rx)	-	13.5	-	-	dBm
Rauschzahl (Rx)	-	-	-	7	dB
Kleinsignalverstärkung (Tx)	-	-	26	-	dB
Sättigungsausgangsleistung (Tx)	-	25	-	-	dBm
RMS-Dämpfungsfehler über 64 Zustände (Rx)	-	-	0.4	-	dB
Dämpfungsbedingte Phasenänderung (Rx)	-	-	±10	-	°
RMS-Phasenfehler über 64 Zustände (Rx)	-	-	2.5	-	°
Phasenbedingte Amplitudenänderung (Rx)	-	-	±0.5	-	dB
Eingangs-VSWR (Rx)	-	-	1.4	-	-

RF-Kennwerte

TA = +25 °C; VS = -5 V; Vd1 = Vd2 = +5 V

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Ausgangs-VSWR (Rx)	-	-	1.8	-	-
RMS-Dämpfungsfehler über 64 Zustände (Tx)	-	-	0.7	-	dB
Dämpfungsbedingte Phasenänderung (Tx)	-	-	±10	-	°
RMS-Phasenfehler über 64 Zustände (Tx)	-	-	3	-	°
Phasenbedingte Amplitudenänderung (Tx)	-	-	±0.5	-	dB
Eingangs-VSWR (Tx)	-	-	1.8	-	-
Ausgangs-VSWR (Tx)	-	-	1.8	-	-

DC-Bias und Strom

TA = +25 °C

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Negative Versorgungsspannung	-	-5.3	-5	-4.7	V
Positive Versorgungsspannung	-	-	5	-	V
Ruhestrom der negativen Versorgung	-	-	0.008	-	A
Ruhestrom der positiven Versorgung (Rx)	-	-	-	0.105	A
Ruhestrom der positiven Versorgung (Tx)	-	-	-	0.11	A
Eingangssteuerstrom [1]	-	-	0.0002	-	A
High-Eingangsspannung	-	4	-	5	V
Low-Eingangsspannung	-	0	-	0.4	V

[1] TTL = +5 V

Grenzwerte

Grenzwerte; keine Sollwerte für den Normalbetrieb.

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Maximale Eingangsleistung	-	-	-	20	dBm
Lagertemperatur	-	-65	-	150	°C
Betriebstemperatur	-	-55	-	85	°C
Minimale negative Versorgungsspannung	-	-6	-	-	V

Grenzwerte

Grenzwerte; keine Sollwerte für den Normalbetrieb.

Parameter	Symbol	Minimum	Typisch	Maximum	Einheit
Maximale Betriebsspannung	-	-	-	6	V
Maximaler Eingangssteuerstrom	-	-	-	0.0003	A

Chipabmessungen

Parameter	Wert	Einheit
Chipabmessungen	4 × 3.5 × 0.1	mm
Toleranz der Draufsichtkontur	±50	µm

Bondpad-Belegung

Anschlüsse	Symbol	mm
1	GND	0.100 × 0.100
2	RF1	0.150 × 0.100
3	GND	0.100 × 0.100
4	G2	0.100 × 0.100
5	GND	0.100 × 0.100
6	G1	0.100 × 0.100
7	GND	0.100 × 0.100
8	RF2	0.150 × 0.100
9	GND	0.100 × 0.100
10	VD2	0.100 × 0.100
11	VS	0.100 × 0.100
12	VD2	0.100 × 0.100
13	A1	0.100 × 0.100
14	A2	0.100 × 0.100
15	A3	0.100 × 0.100
16	A4	0.100 × 0.100
17	A5	0.100 × 0.100
18	A6	0.100 × 0.100
19	P1	0.100 × 0.100
20	P2	0.100 × 0.100
21	P3	0.100 × 0.100

Bondpad-Belegung

Anschlüsse	Symbol	mm
22	P4	0.100 × 0.100
23	P5	0.100 × 0.100
24	P6	0.100 × 0.100
25	S1	0.100 × 0.100
26	S2	0.100 × 0.100
27	VS	0.100 × 0.100
28	VD1	0.100 × 0.100
29	VS	0.100 × 0.100
30	VD1	0.100 × 0.100
31	GND	0.100 × 0.100
32	RF3	0.150 × 0.100
33	GND	0.100 × 0.100

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

Integrationshinweise

Parallele TTL-Steuerung: P1–P6 stellen die Phase, A1–A6 die Dämpfung ein; S1 und S2 wählen Sende- oder Empfangszustand. Die negative Versorgung vor der positiven einschalten; beim Ausschalten zuerst die positive, dann die negative Versorgung entfernen. S1 (V) = 5; S2 (V) = 0; T / R = Tx S1 (V) = 0; S2 (V) = 5; T / R = Rx S1 (V) = 0; S2 (V) = 0; T / R = Lastzustand P1 = 5.625°; P2 = 11.25°; P3 = 22.5°; P4 = 45°; P5 = 90°; P6 = 180° A1 = 0.5 dB; A2 = 1 dB; A3 = 2 dB; A4 = 4 dB; A5 = 8 dB; A6 = 16 dB

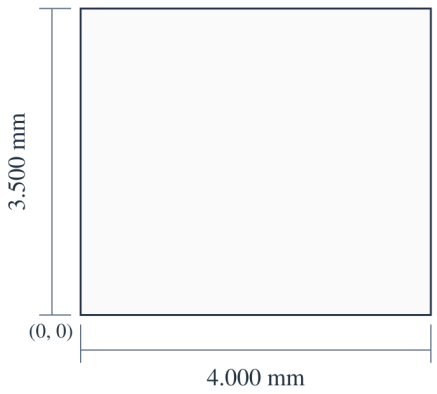
Anschluss der Bondpads

RF1: Empfangsausgang und Sendeeingang. RF2 enthält einen DC-Sperrkondensator; RF3 enthält keinen. Offene G1/G2-Pads reduzieren die Verstärkung nicht. G1 an Masse reduziert die Empfangsverstärkung um 1 dB, G2 an Masse um 2 dB. Mit Ausnahme von GND sind gleichnamige Pads intern verbunden. GND-Pads müssen nicht drahtgebondet werden. Im Referenzzustand liegen alle P1–P6 und A1–A6 auf L. Für jeden aufgeführten einzelnen Phasen- oder Dämpfungswert liegt nur das zugehörige Bit auf H, alle übrigen auf L. H = +5 V; L = 0 V.

Mechanische Maßzeichnung

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

LCI-APC-8000-12000-D-RXG10T



X (mm)

RF2: 2.200

VD2 (10) / VD1 (30): 3.550

VS (11, 29): 3.700

RF3: 0.650

Y (mm)

RF1: 1.750

G1: 2.450

G2: 2.150

4.000 × 3.500 × 0.100 mm

X, Y: ±0.050 mm

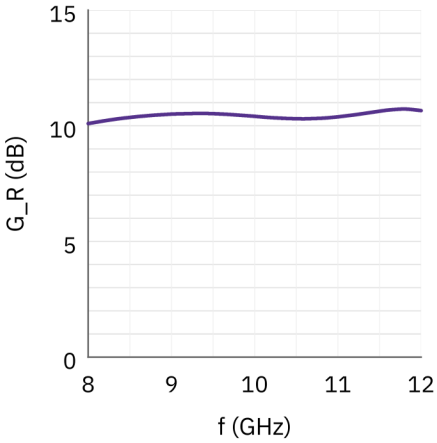
X → · Y ↑ · X, Y: mm

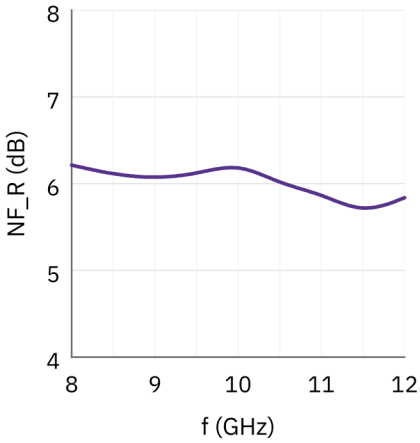
Kennlinien

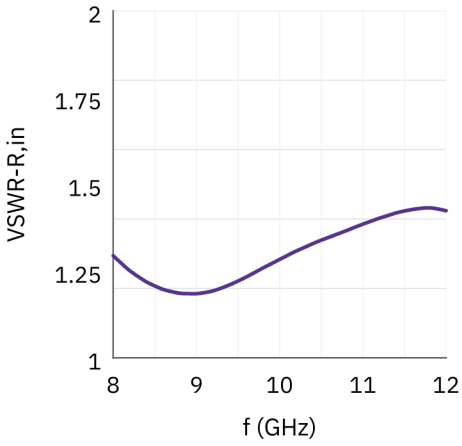
Für jedes Diagramm gelten die jeweils angegebenen Betriebsbedingungen.

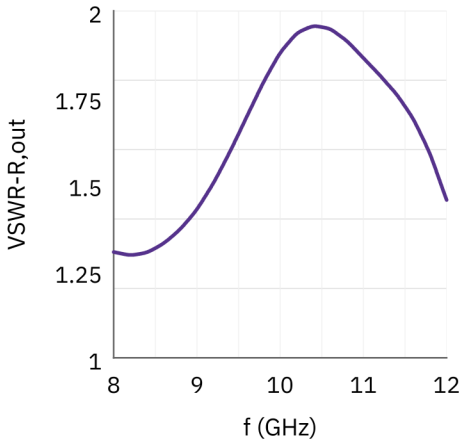
Rx — Verstärkung; Eingangsanpassung; Ausgangsanpassung; Rauschzahl; Eingangsleistung bei 1 dB Kompression; Ausgangsleistung am 1-dB-Kompressionspunkt.

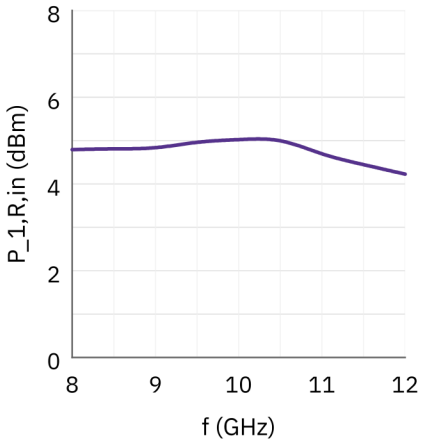
Die ablesbaren Werte sind Näherungswerte.

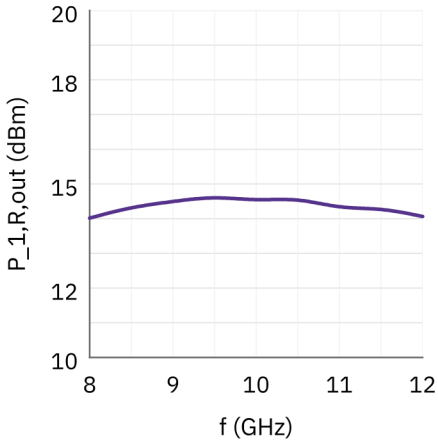






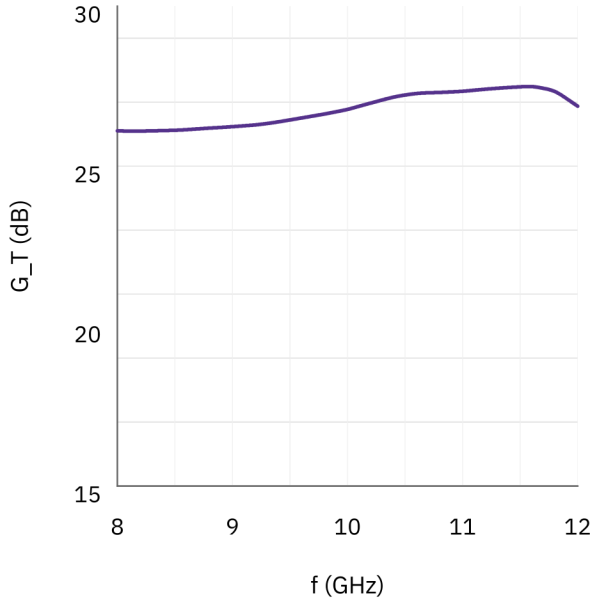


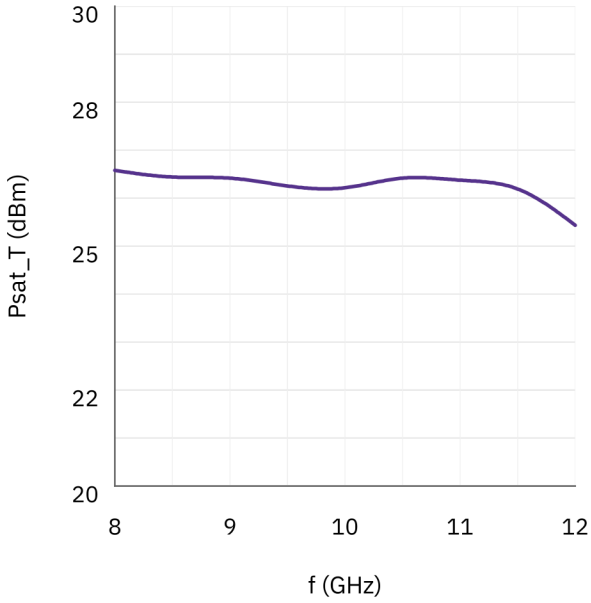


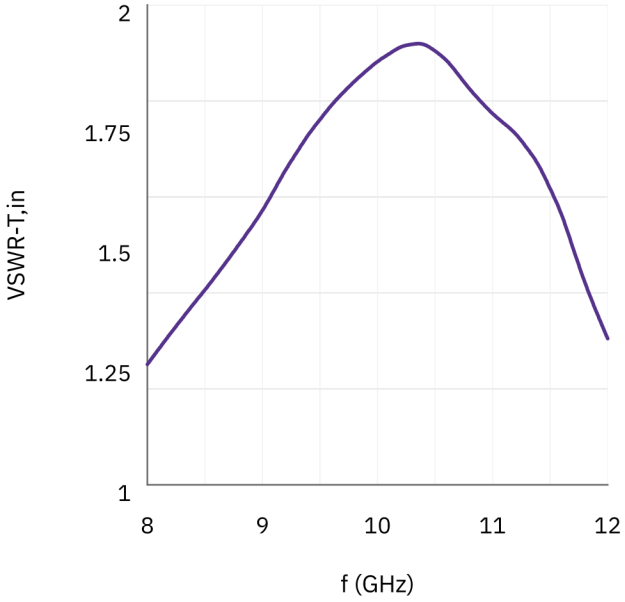


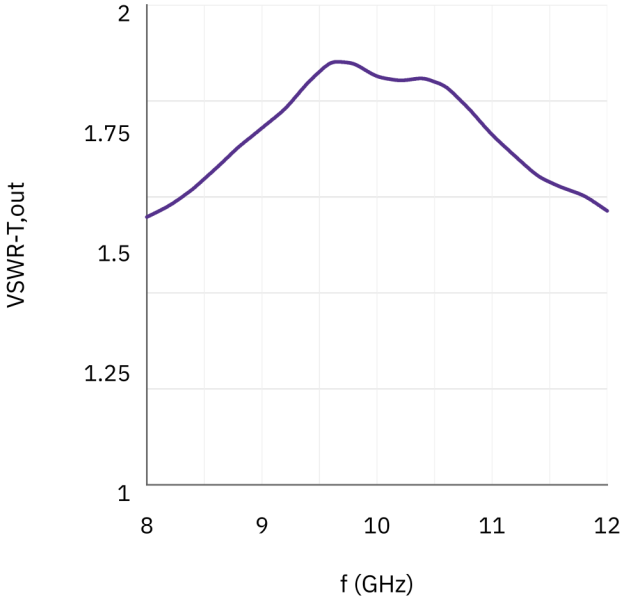
Tx — Verstärkung; Sättigungsausgangsleistung; Eingangsanpassung; Ausgangsanpassung.

Die ablesbaren Werte sind Näherungswerte.



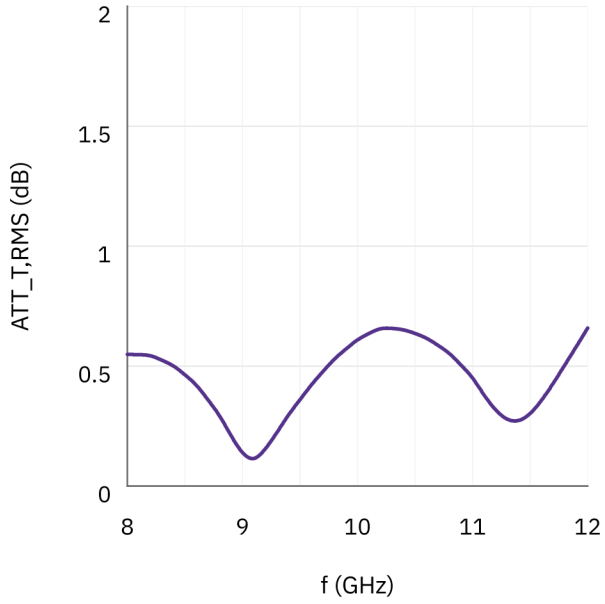


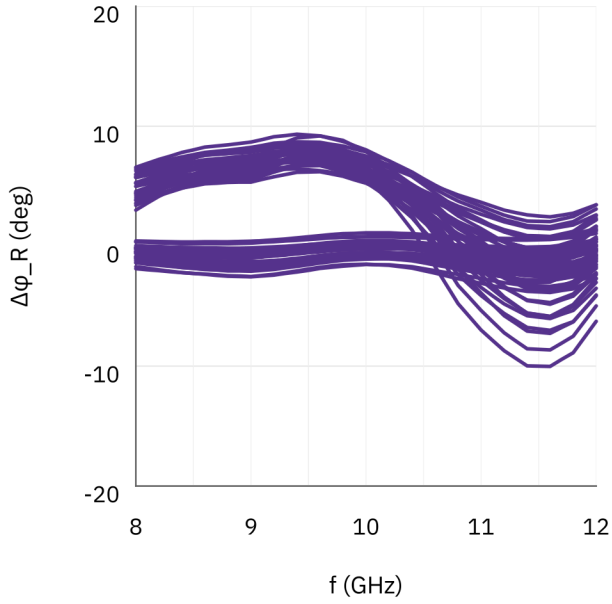


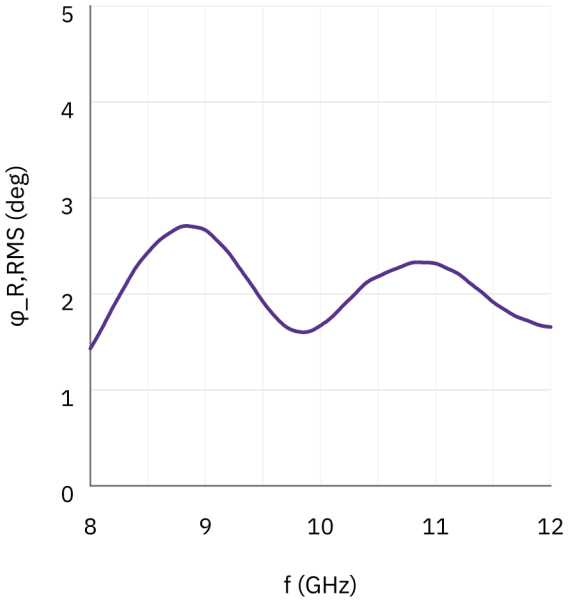


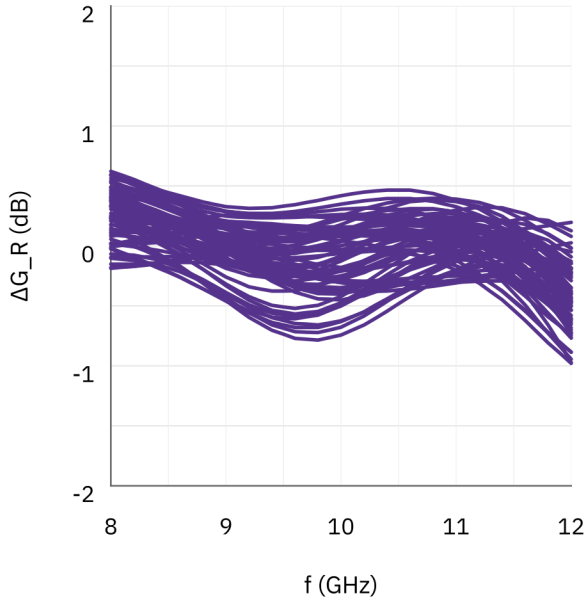
Verstärkungsänderung (Rx); RMS-Phasenfehler; Phasenbedingte Amplitudenänderung; RMS-Dämpfungsfehler; Dämpfungsbedingte Phasenänderung.

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.