14000–18000 MHz Dört Kanallı SiGe T/R Hüzme Şekillendirici Çıplak Yonga

LCI-BF-14000-18000-4CH, 14000–18000 MHz için verici ve alıcı yollarını sayısal faz ve zayıflatma kontrolüyle birleştiren 4 kanallı SiGe hüzme şekillendirici çıplak yongadır.

Faz adımı: 5.625 °; Zayıflatma aralığı: 0–31.5 dB; Anahtarlama süresi: 100 ns (en çok). Yonganın düzlem boyutları: 5 × 6.2 mm.



RF özellikleri

TA = +25 °C

Parametre	Sembol	Minimum	Tipik	Maksimum	Değer	Birim
Çalışma frekansı	-	14000	-	18000	-	MHz
Giriş/çıkış VSWR	-	-	1.8	-	-	-
RMS faz hatası	-	-	-	3	-	°
RMS zayıflatma hatası	-	-	-	0.3	-	dB
Anahtarlama süresi	-	-	-	100	-	ns
Faz adımı	-	-	-	-	5.625	°
Zayıflatma adımı	-	-	-	-	0.5	dB
Zayıflatma aralığı	-	-	-	-	0–31.5	dB

RF özellikleri (RX)

TA = +25 °C; RFn → COM

Parametre	Sembol	Minimum	Tipik	Maksimum	Birim
Küçük sinyal kazancı	-	-	4	-	dB
Gürültü katsayısı [1]	-	-	12	-	dB
1 dB sıkışma noktasındaki giriş gücü	-	-	1	-	dBm

[1] ATT = 0 dB

RF özellikleri (TX)

TA = +25 °C; COM → RFn

Parametre	Sembol	Minimum	Tipik	Maksimum	Birim
Küçük sinyal kazancı	-	-	14	-	dB
1 dB sıkışma noktasındaki çıkış gücü	-	-	14	-	dBm

DC kutuplama ve akım TA = +25 °C

Parametre	Sembol	Minimum	Tipik	Maksimum	Değer	Birim
Çalışma gerilimi	-	-	-	-	3.3	V
Çalışma akımı [1]	-	-	0.065	-	-	A
Durgun akım [2]	-	-	0.085	-	-	A
Çalışma akımı [3]	-	-	0.135	-	-	A
Çalışma akımı [4]	-	-	0.001	-	-	A

[1] RX; n = 1 / 2 / 3 / 4
[2] TX; n = 1 / 2 / 3 / 4
[3] TX; P1dB; n = 1 / 2 / 3 / 4
[4] LOAD; n = 1 / 2 / 3 / 4

Sınır değerler

Parametre	Sembol	Minimum	Tipik	Maksimum	Birim
Maksimum çalışma gerilimi	-	-	-	3.6	V
En yüksek giriş gücü	-	-	-	15	dBm

Çevresel koşullar

Parametre	Sembol	Minimum	Tipik	Maksimum	Birim
Depolama sıcaklığı	-	-65	-	150	°C
Çalışma sıcaklığı	-	-55	-	125	°C

Bağlama pedi atamaları (1–9)

Uçlar	Sembol	İşlev	Notlar
1, 3, 8	GND	Toprak	RF_CH2 / RF_CH1
2	RF_CH2	RF portu	CH2
4, 5	AVCC33_CH2	Besleme	3.3 V
6, 7	AVCC33_CH1	Besleme	3.3 V
9	RF_CH1	RF portu	CH1

Bağlama pedi atamaları (10–37)

Uçlar	Sembol	İşlev	Notlar
10, 35, 37	GND	Toprak	RF_CH1 / RF_CH4
11	EN_LDO_DIG	Kontrol	Boşta bırakın
12, 15, 31, 34	TX2 / TX1 / TX4 / TX3	Kontrol çıkışı	0 V; Güç verildikten sonra
13, 14, 32, 33	RX2 / RX1 / RX4 / RX3	Kontrol çıkışı	3.3 V; Güç verildikten sonra
16	SPI_SEL	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
17	DIN	Seri veri girişi	Zayıf aşağı çekme
18	DOUT	Seri veri çıkışı	Zayıf yukarı çekme
19	OE	Etkinleştirme	Zayıf aşağı çekme
20	CLK	Saat	Zayıf aşağı çekme
21	DEN	Etkinleştirme	Zayıf yukarı çekme
22	FIN	Seri veri girişi	Zayıf aşağı çekme
23	DVDD33	Besleme	3.3 V
24	DGND	Toprak	Boşta bırakın
25	FEN	Etkinleştirme	Zayıf yukarı çekme
26	SET	Sıfırlama	Zayıf aşağı çekme
27	TR1	Anahtarlama kontrolü	RX; Zayıf aşağı çekme
28	TR2	Anahtarlama kontrolü	TX; Zayıf aşağı çekme
29	EN	Etkinleştirme	Zayıf aşağı çekme
30	DVDD12	Besleme	Dahili 1.2 V hattı; harici C = 0.1 µF
36	RF_CH4	RF portu	CH4

Bağlama pedi atamaları (38–63)

Uçlar	Sembol	İşlev	Notlar
38, 39	AVCC33_CH4	Besleme	3.3 V
40, 41	AVCC33_CH3	Besleme	3.3 V
42, 44, 53, 55	GND	Toprak	-
43	RF_CH3	RF portu	CH3
54	RF_COM	Ortak RF portu	-
56	GND	Toprak	Boşta bırakın

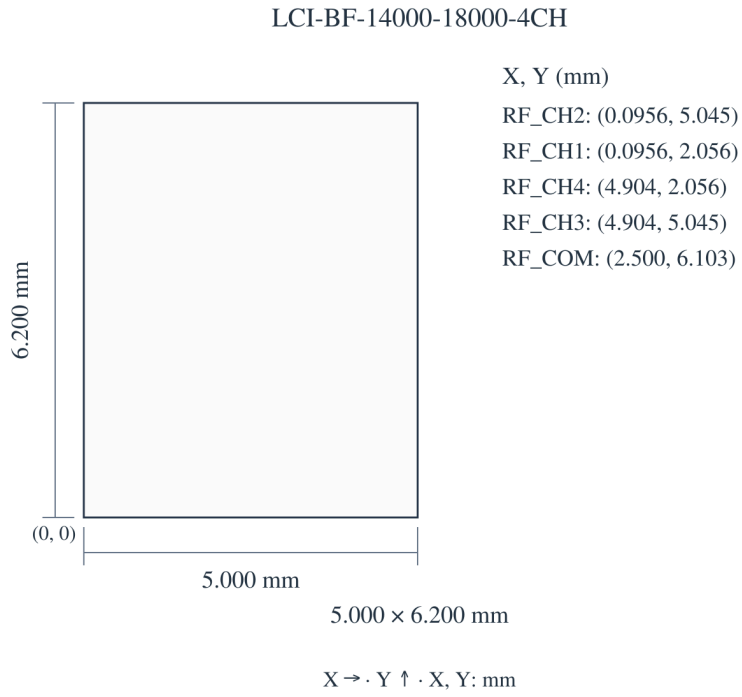
Bağlama pedi atamaları (38–63)

Uçlar	Sembol	İşlev	Notlar
45	PAD_LDO_BACKUP	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
46	PAD_DSA12_REG<2>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
47	PAD_DSA12_REG<1>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
48	PAD_DSA12_REG<0>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
49	PAD_DSA_LOGIC<0>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
50	PAD_DSA_LOGIC<1>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
51	PAD_TCVVA<1>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
52	PAD_TCVVA<0>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
57	PAD_DSA_LOGIC<2>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
58	PAD_DSA_LOGIC<3>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
59	PAD_DSA_LOGIC<4>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
60	PAD_PS_REG<0>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
61	PAD_PS_REG<1>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
62	PAD_PS_REG<2>	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-
63	PAD_SW_TRXAMP_LTHR_H	Hata ayıklama; varsayılan olarak boşta bırakın	-

Yonga boyutları

Parametre	Değer	Birim
Yonganın düzlem boyutları	5 × 6.2	mm

mm cinsinden kısmi boyut çizimi. İmalat ve tel bağlama için eksiksiz çizimler gerekir.



Güncel yayın kaydı · 1.7 · 2026-11-12. Ürün açıklaması veya editoryal içerik güncellendi. Yerine geçtiği revizyon 1.6.

Yonga entegrasyonu ve kutuplama sırası

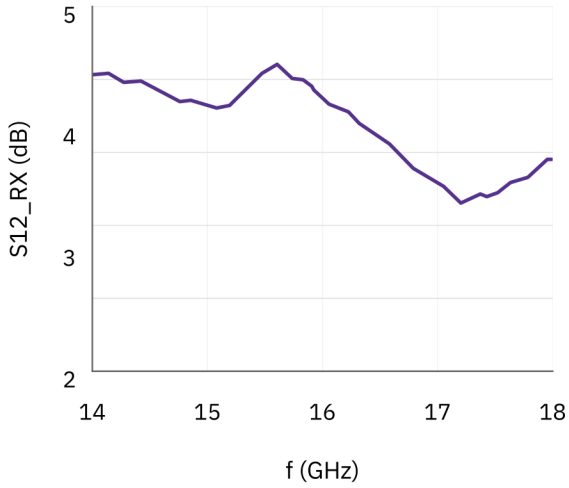
VDD33 beslemesini I/O kontrol sinyallerinden önce uygulayın. RF portları harici DC bloklama kapasitörü gerektirmez.

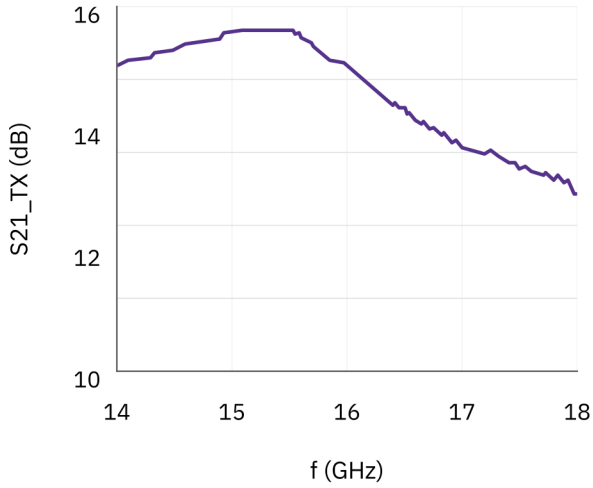
Performans eğrileri

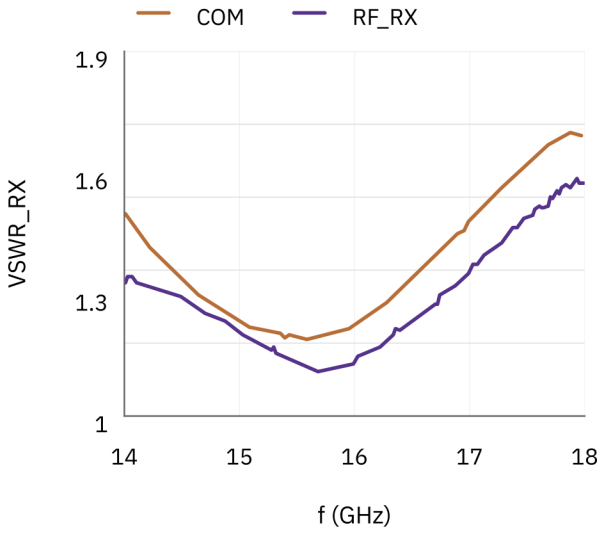
Her performans eğrisi, ilgili şekilde belirtilen çalışma koşulları için geçerlidir.

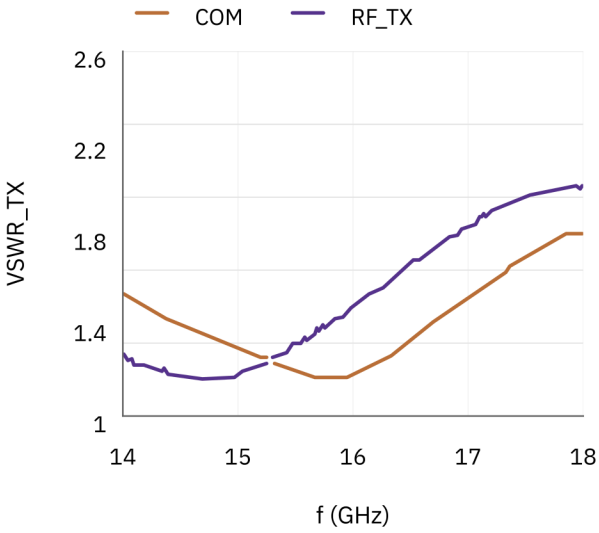
Rx / Tx — S21; S12; Giriş uyumu; Çıkış uyumu.

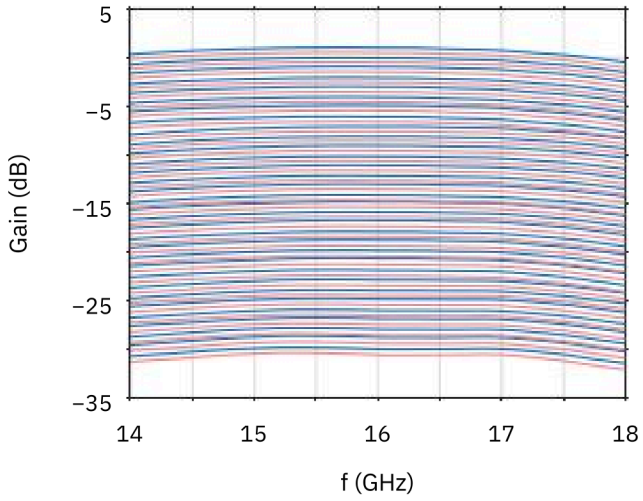
Okunan değerler yaklaşıktır. Oda sıcaklığında test; sayısal TA verilmemiştir. Kazanç ve VSWR wafer üzerinde ölçülmüştür. Faz ve zayıflatma değerlendirme kartında ölçülmüş olup kart kaybını içerir. Rx: S12_RX (dB), COM / RF_RX; Tx: S21_TX (dB), COM / RF_TX.

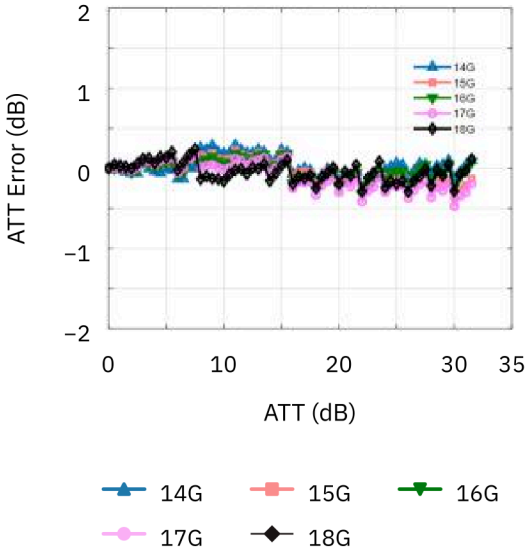


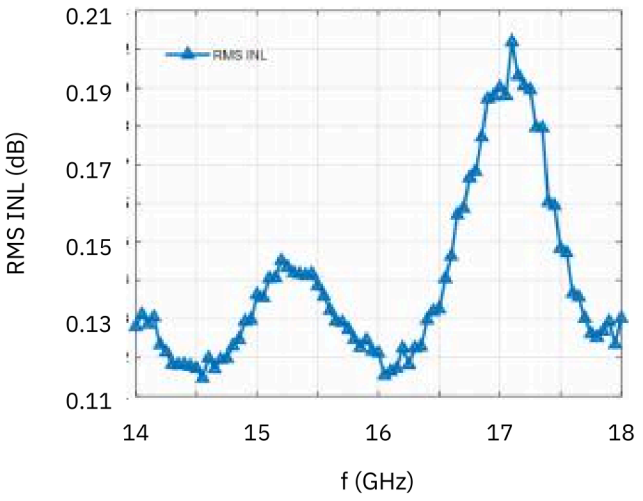


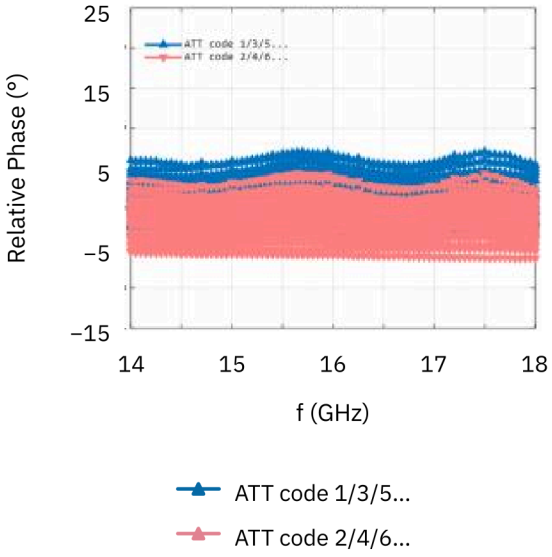




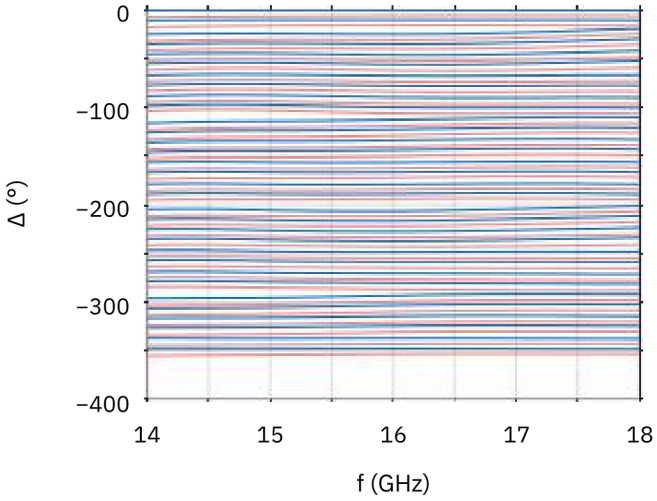


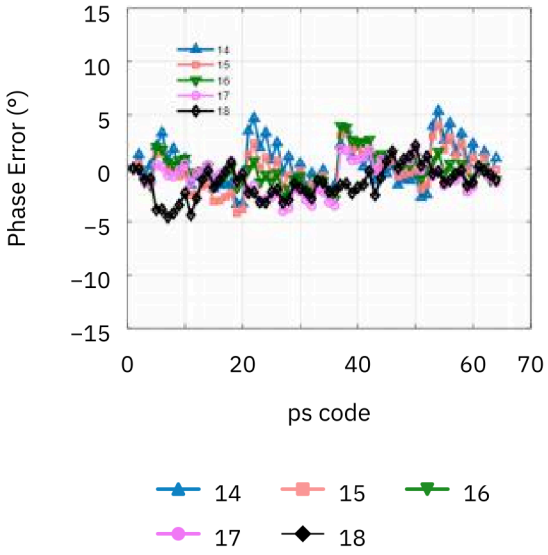


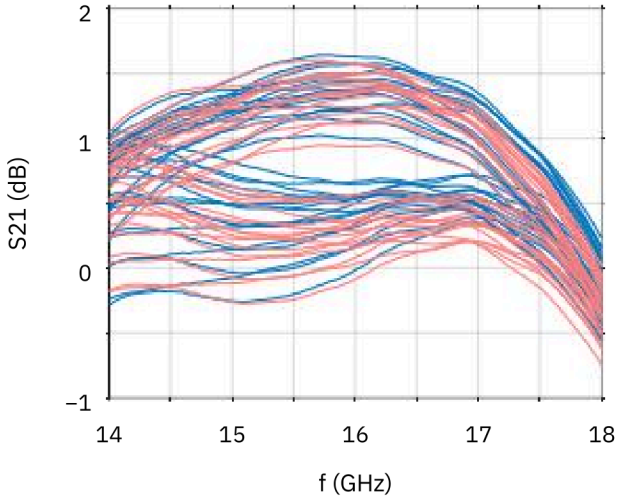


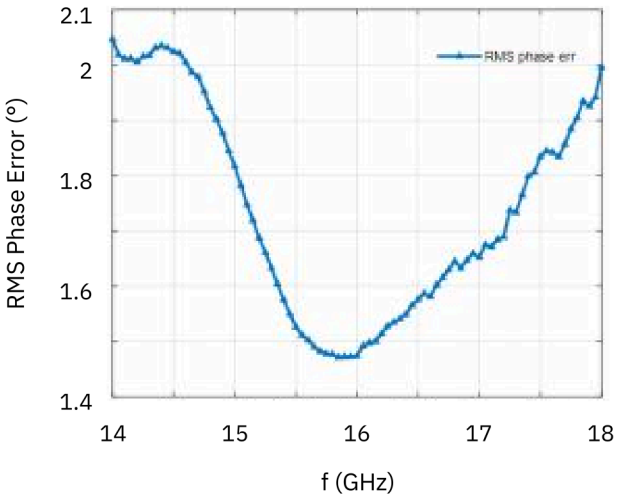


Rx — Kazanç (dB); Zayıflatma hatası (dB); RMS INL (dB); Bağıl faz (°). Kazanç ve VSWR wafer üzerinde ölçülmüştür. Faz ve zayıflatma değerlendirme kartında ölçülmüş olup kart kaybını içerir. Lejant etiketleri: 14G / 15G / 16G / 17G / 18G. Birimler belirtilmemiştir.

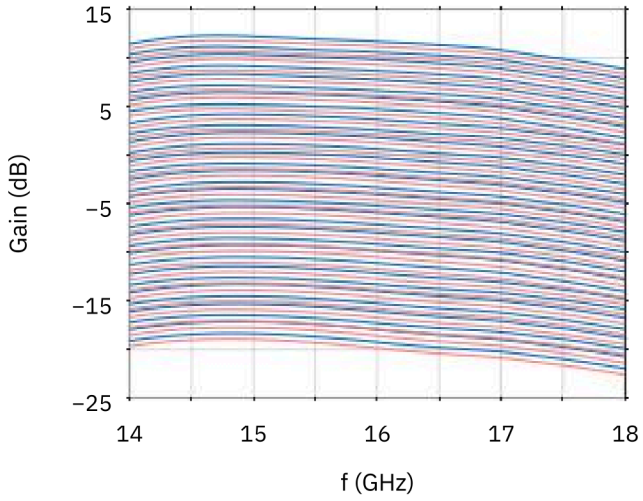


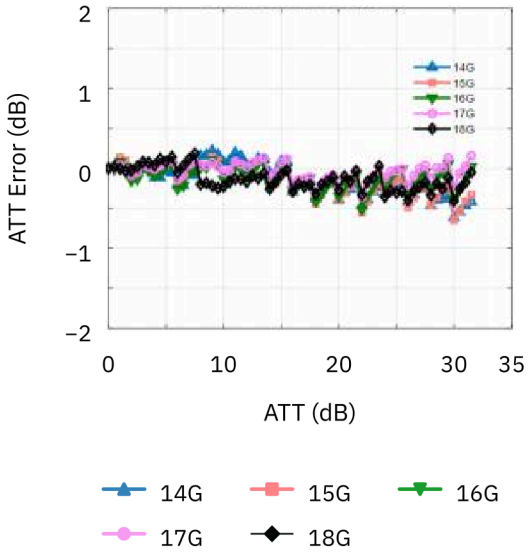


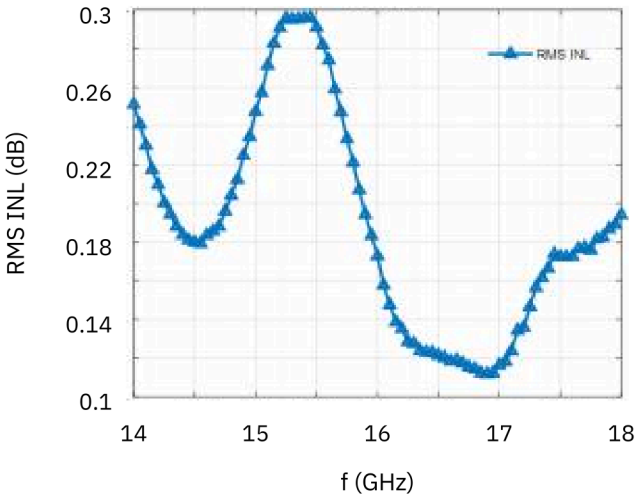


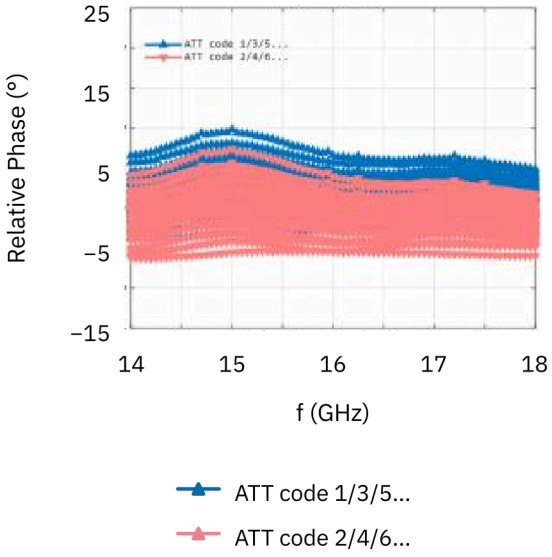


Rx — Faz kayması; Faz hatası; RMS faz hatası; S21 (dB). Kazanç ve VSWR wafer üzerinde ölçülmüştür. Faz ve zayıflatma değerlendirme kartında ölçülmüş olup kart kaybını içerir. Lejant etiketleri: 14 / 15 / 16 / 17 / 18. Birimler belirtilmemiştir.

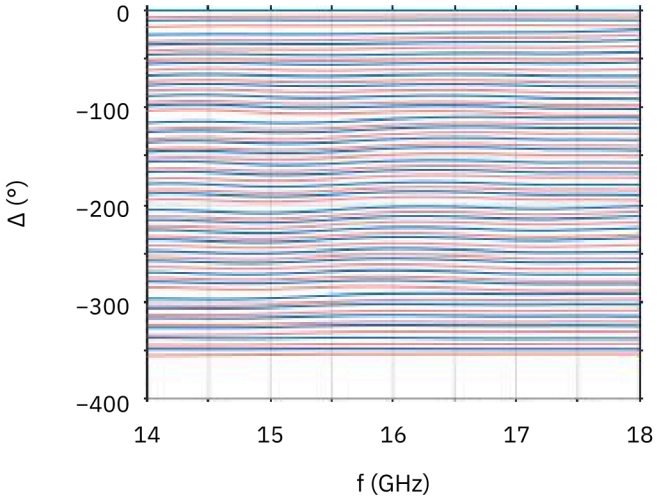


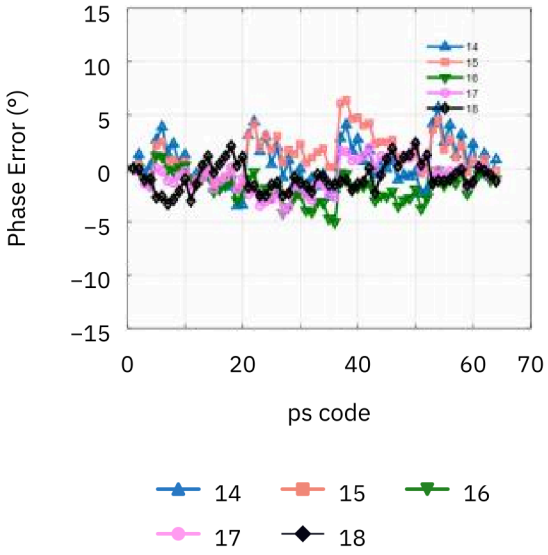


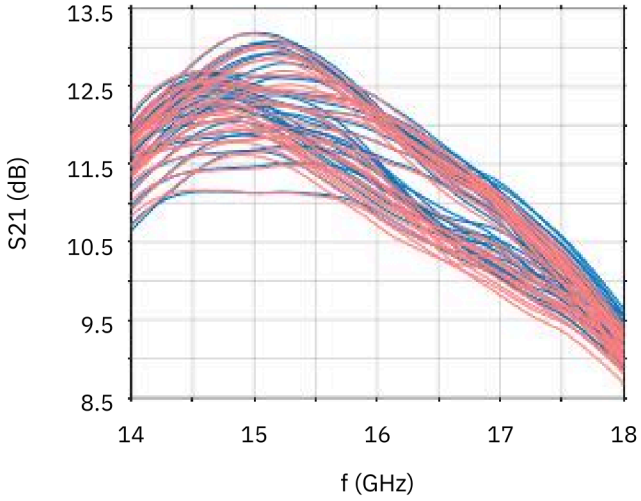


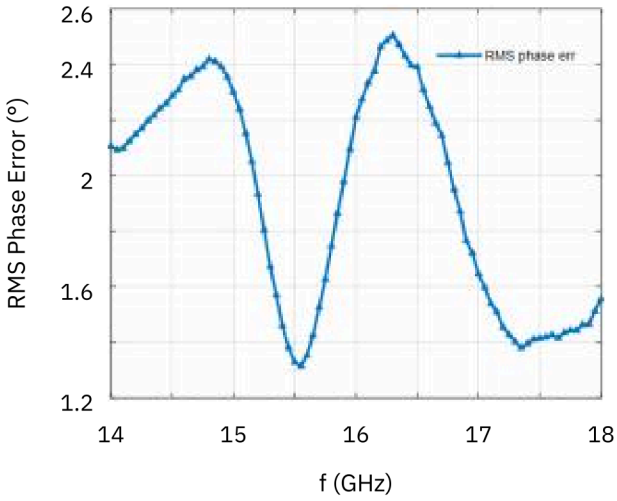


Tx — Kazanç (dB); Zayıflatma hatası (dB); RMS INL (dB); Bağıl faz (°). Kazanç ve VSWR wafer üzerinde ölçülmüştür. Faz ve zayıflatma değerlendirme kartında ölçülmüş olup kart kaybını içerir. Lejant etiketleri: 14G / 15G / 16G / 17G / 18G. Birimler belirtilmemiştir.





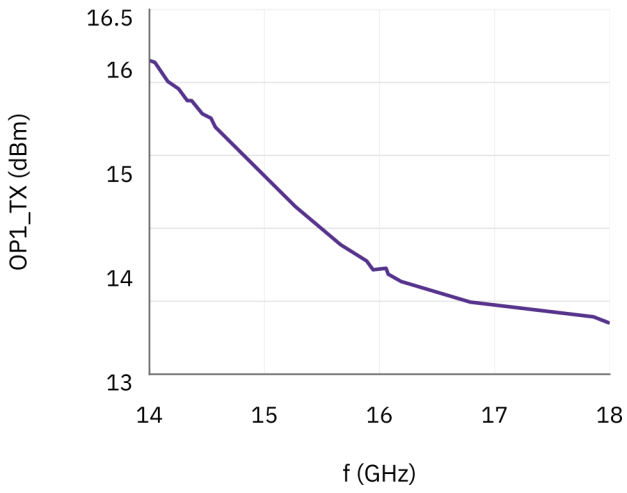


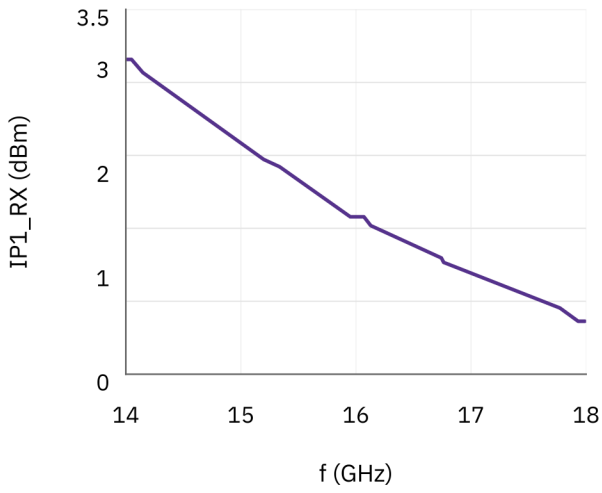


Tx — Faz kayması; Faz hatası; RMS faz hatası; S21 (dB). Kazanç ve VSWR wafer üzerinde ölçülmüştür. Faz ve zayıflatma değerlendirme kartında ölçülmüş olup kart kaybını içerir. Lejant etiketleri: 14 / 15 / 16 / 17 / 18. Birimler belirtilmemiştir.

Rx / Tx — Sıkışma noktasındaki çıkış gücü (Tx); Sıkışma noktasındaki giriş gücü (Rx).

Okunan değerler yaklaşıktır. Tx: OP1_TX (dBm); Rx: IP1_RX (dBm). P1 grafikleri için test düzeneği belirtilmemiştir.





Belge notu

Teknik özellikler revize edilebilir. Tasarımı kesinleştirmeden önce güncel belge revizyonunu ve ürüne özel gereksinimleri LCRF ile doğrulayın. Onaylı teklif ve sipariş belgeleri tedarik edilen yapılandırmayı tanımlar.