14000–18000 MHz Die formador de haces SiGe T/R de cuatro canales

LCI-BF-14000-18000-4CH es un die formador de haces SiGe de 4 canales para 14000–18000 MHz, con rutas de transmisión y recepción y control digital de fase y atenuación.

Paso de fase: 5.625 °; Rango de atenuación: 0–31.5 dB; Tiempo de conmutación: 100 ns (máximo). Dimensiones del die en planta: 5 × 6.2 mm.



Características RF

TA = +25 °C

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Valor	Unidad
Frecuencia de funcionamiento	-	14000	-	18000	-	MHz
VSWR de entrada/salida	-	-	1.8	-	-	-
Error RMS de fase	-	-	-	3	-	°
Error RMS de atenuación	-	-	-	0.3	-	dB
Tiempo de conmutación	-	-	-	100	-	ns
Paso de fase	-	-	-	-	5.625	°
Paso de atenuación	-	-	-	-	0.5	dB
Rango de atenuación	-	-	-	-	0–31.5	dB

Características RF (RX)

TA = +25 °C; RFn → COM

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
Ganancia de pequeña señal	-	-	4	-	dB
Figura de ruido [1]	-	-	12	-	dB
Potencia de entrada en compresión de 1 dB	-	-	1	-	dBm

[1] ATT = 0 dB

Características RF (TX)

TA = +25 °C; COM → RFn

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
Ganancia de pequeña señal	-	-	14	-	dB
Potencia de salida en compresión de 1 dB	-	-	14	-	dBm

Polarización DC y corrientes TA = +25 °C

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Valor	Unidad
Tensión de funcionamiento	-	-	-	-	3.3	V
Corriente de funcionamiento [1]	-	-	0.065	-	-	A
Corriente de reposo [2]	-	-	0.085	-	-	A
Corriente de funcionamiento [3]	-	-	0.135	-	-	A
Corriente de funcionamiento [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

Valores límite

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
Tensión máxima de funcionamiento	-	-	-	3.6	V
Potencia de entrada máxima	-	-	-	15	dBm

Condiciones ambientales

Parámetro	Símbolo	Mínimo	Típico	Máximo	Unidad
Temperatura de almacenamiento	-	-65	-	150	°C
Temperatura de funcionamiento	-	-55	-	125	°C

Asignación de pads de unión (1–9)

Terminales	Símbolo	Función	Notas
1, 3, 8	GND	Masa	RF_CH2 / RF_CH1
2	RF_CH2	Puerto RF	CH2
4, 5	AVCC33_CH2	Alimentación	3.3 V
6, 7	AVCC33_CH1	Alimentación	3.3 V
9	RF_CH1	Puerto RF	CH1

Asignación de pads de unión (10–37)

Terminales	Símbolo	Función	Notas
10, 35, 37	GND	Masa	RF_CH1 / RF_CH4
11	EN_LDO_DIG	Control	Dejar flotante
12, 15, 31, 34	TX2 / TX1 / TX4 / TX3	Salida de control	0 V; Tras el encendido
13, 14, 32, 33	RX2 / RX1 / RX4 / RX3	Salida de control	3.3 V; Tras el encendido
16	SPI_SEL	Depuración; dejar flotante por defecto	-
17	DIN	Entrada de datos serie	Resistencia débil a nivel bajo
18	DOUT	Salida de datos serie	Resistencia débil a nivel alto
19	OE	Habilitación	Resistencia débil a nivel bajo
20	CLK	Reloj	Resistencia débil a nivel bajo
21	DEN	Habilitación	Resistencia débil a nivel alto
22	FIN	Entrada de datos serie	Resistencia débil a nivel bajo
23	DVDD33	Alimentación	3.3 V
24	DGND	Masa	Dejar flotante
25	FEN	Habilitación	Resistencia débil a nivel alto
26	SET	Reinicio	Resistencia débil a nivel bajo
27	TR1	Control de conmutación	RX; Resistencia débil a nivel bajo
28	TR2	Control de conmutación	TX; Resistencia débil a nivel bajo
29	EN	Habilitación	Resistencia débil a nivel bajo
30	DVDD12	Alimentación	Alimentación interna de 1.2 V; C externo = 0.1 µF
36	RF_CH4	Puerto RF	CH4

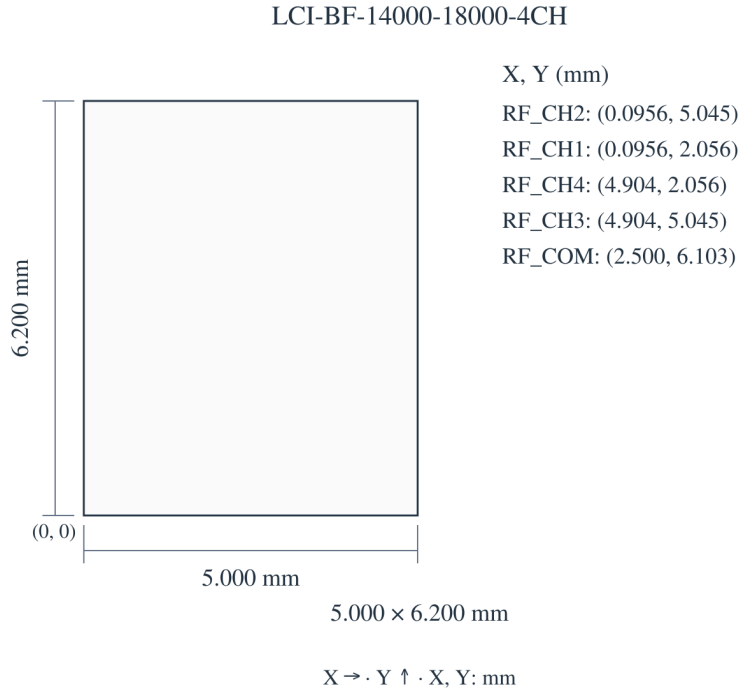
Asignación de pads de unión (38–63)

Terminales	Símbolo	Función	Notas
38, 39	AVCC33_CH4	Alimentación	3.3 V
40, 41	AVCC33_CH3	Alimentación	3.3 V
42, 44, 53, 55	GND	Masa	-
43	RF_CH3	Puerto RF	CH3
54	RF_COM	Puerto RF común	-
56	GND	Masa	Dejar flotante
45	PAD_LDO_BACKUP	Depuración; dejar flotante por defecto	-
46	PAD_DSA12_REG<2>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
47	PAD_DSA12_REG<1>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
48	PAD_DSA12_REG<0>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
49	PAD_DSA_LOGIC<0>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
50	PAD_DSA_LOGIC<1>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
51	PAD_TCVVA<1>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
52	PAD_TCVVA<0>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
57	PAD_DSA_LOGIC<2>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
58	PAD_DSA_LOGIC<3>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
59	PAD_DSA_LOGIC<4>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
60	PAD_PS_REG<0>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
61	PAD_PS_REG<1>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
62	PAD_PS_REG<2>	Depuración; dejar flotante por defecto	-
63	PAD_SW_TRXAMP_LTHR_H	Depuración; dejar flotante por defecto	-

Dimensiones del chip

Parámetro	Valor	Unidad
Dimensiones del die en planta	5 × 6.2	mm

Referencia dimensional parcial en mm. Para la fabricación y el conexionado por hilo se requieren planos completos.



Registro de la publicación actual · 1.7 · 2026-11-12. Actualización de la descripción o del contenido editorial. Sustituye a la revisión 1.6.

Integración del chip y secuencia de polarización

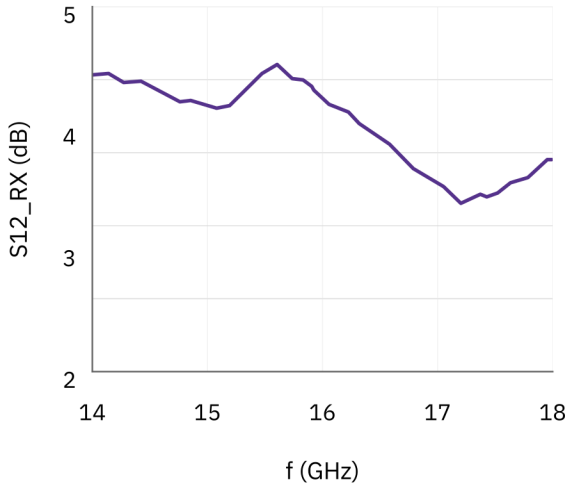
Aplicar VDD33 antes de las señales de control I/O. Los puertos RF no requieren condensadores externos de bloqueo DC.

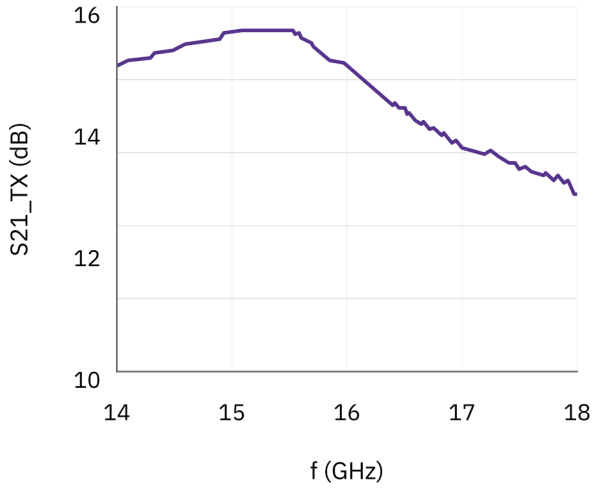
Curvas de rendimiento

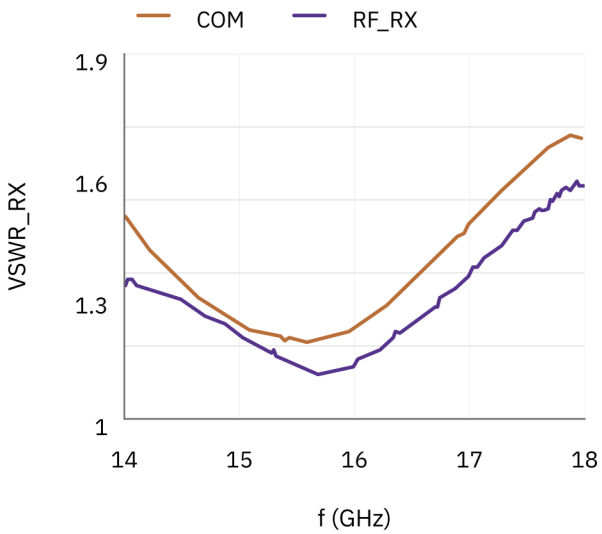
Cada gráfica de rendimiento corresponde a las condiciones de funcionamiento que indica.

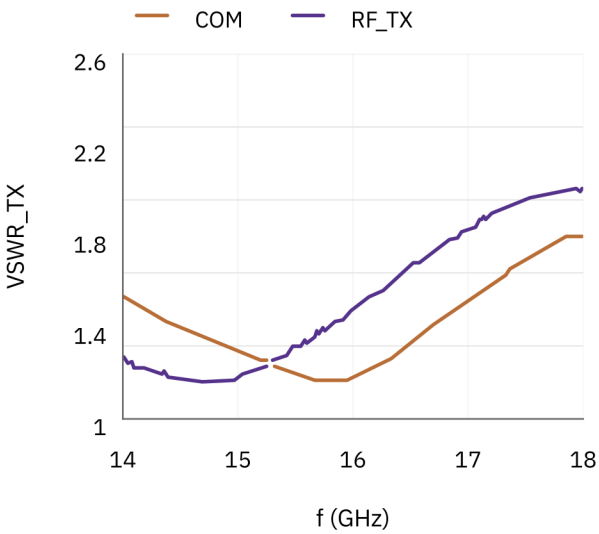
Rx / Tx — S21; S12; Adaptación de entrada; Adaptación de salida.

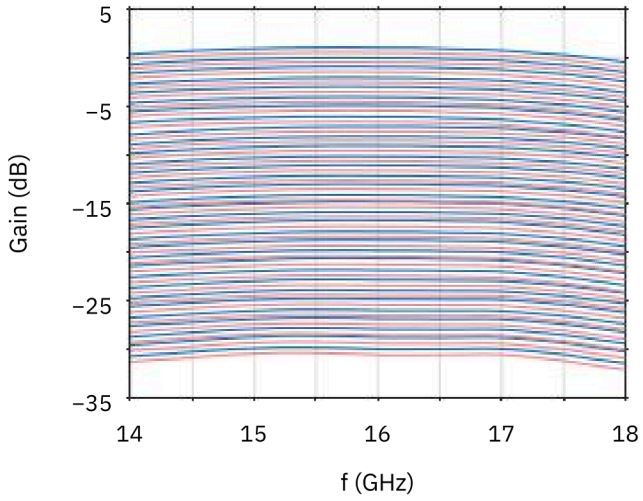
Las lecturas son aproximadas. Ensayo a temperatura ambiente; no se indica un valor numérico de TA. La ganancia y el VSWR se midieron sobre oblea. La fase y la atenuación se midieron en placa de evaluación, incluidas las pérdidas de la placa. Rx: S12_RX (dB), COM / RF_RX; Tx: S21_TX (dB), COM / RF_TX.

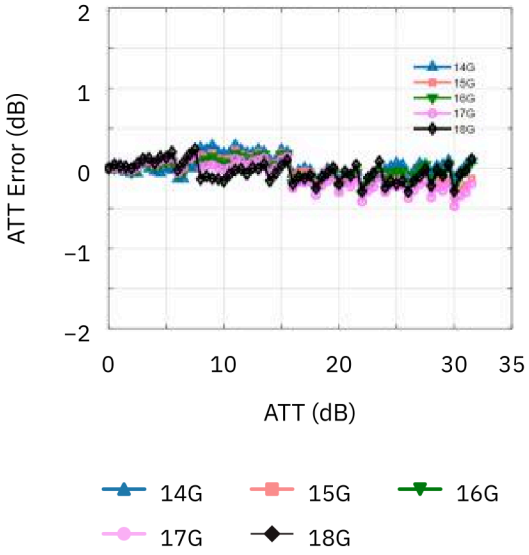


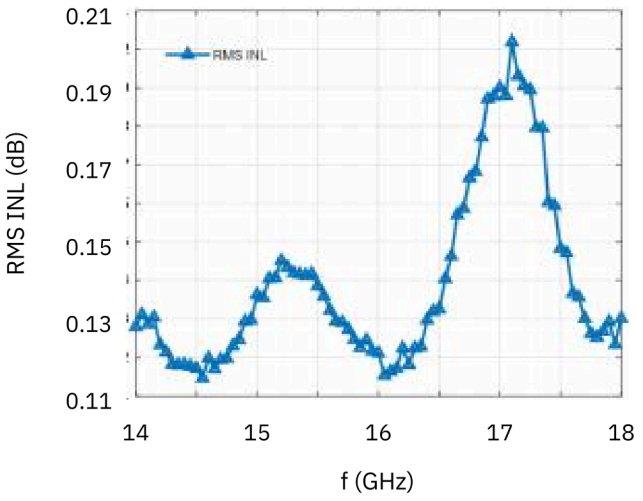


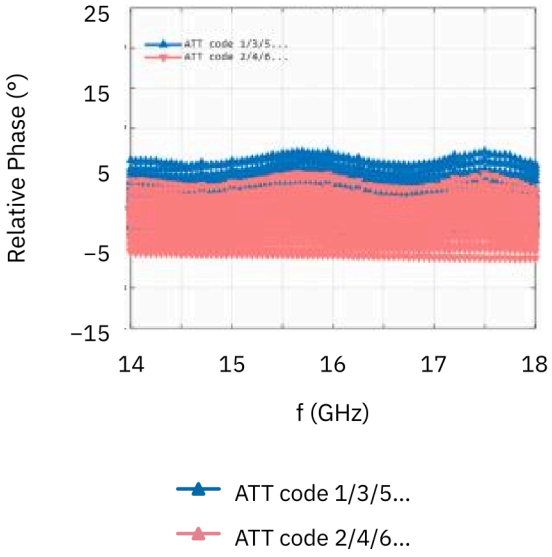




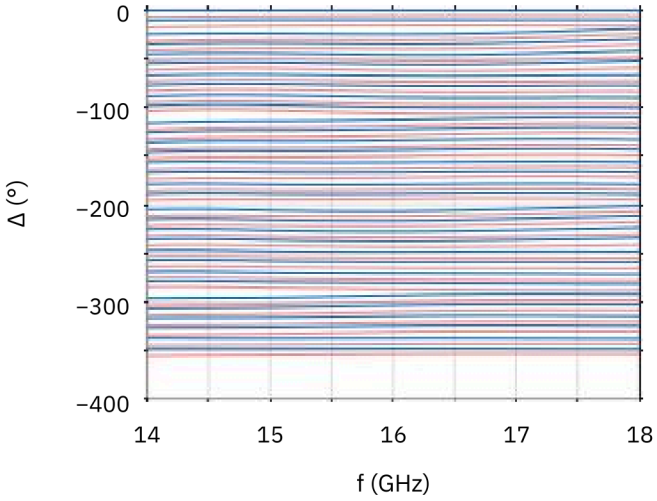


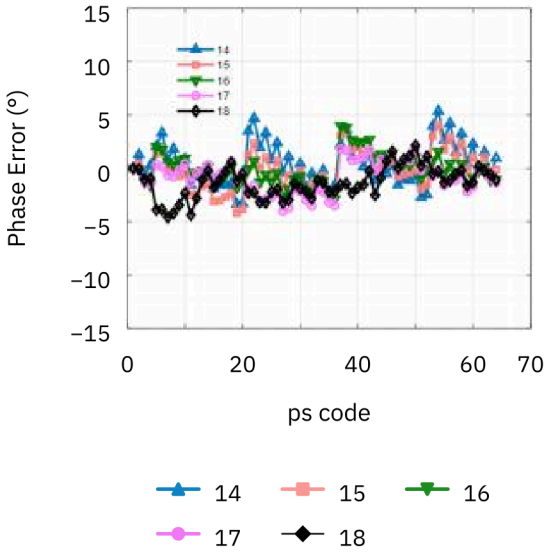


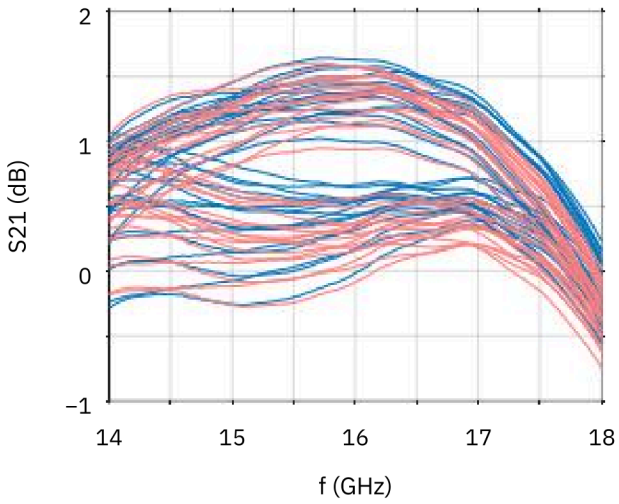


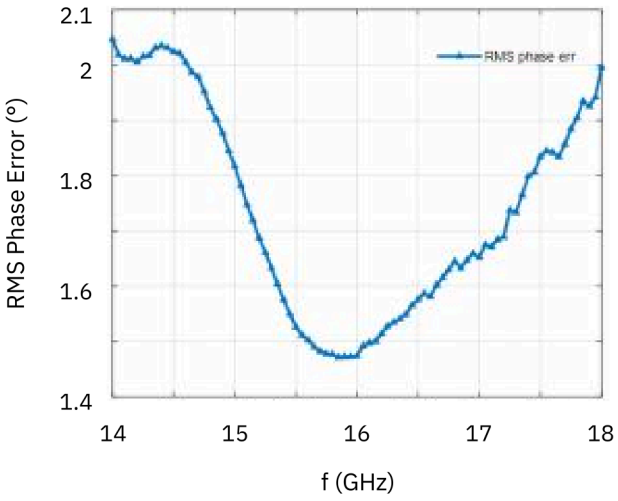


Rx — Ganancia (dB); Error de atenuación (dB); RMS INL (dB); Fase relativa (°). La ganancia y el VSWR se midieron sobre oblea. La fase y la atenuación se midieron en placa de evaluación, incluidas las pérdidas de la placa. Identificadores de la leyenda: 14G / 15G / 16G / 17G / 18G. No se especifican unidades.

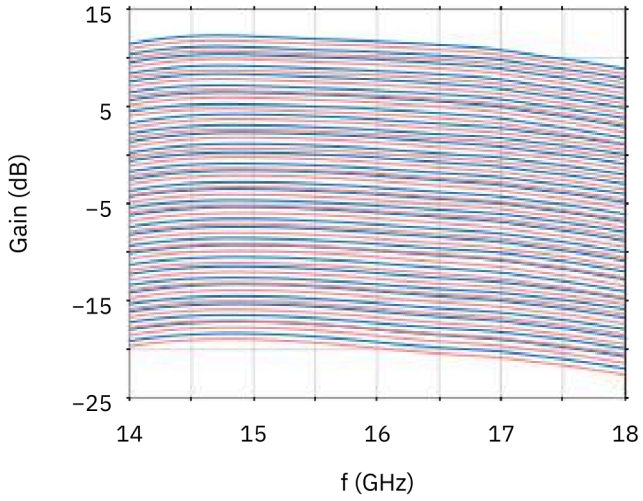


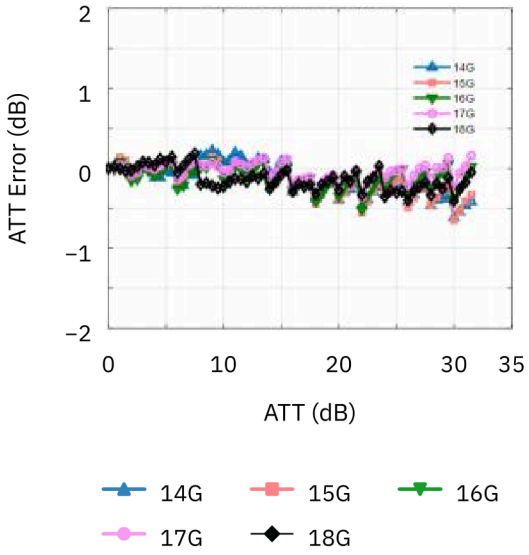


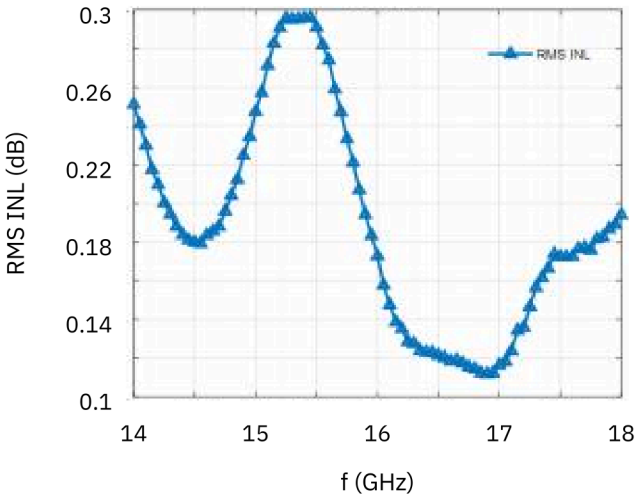


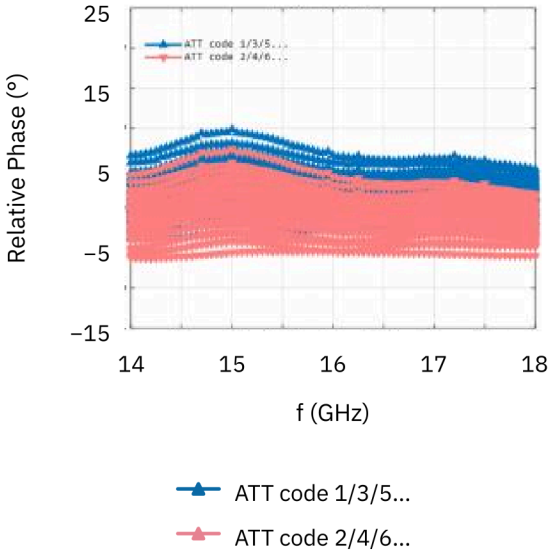


Rx — Desfase; Error de fase; Error RMS de fase; S21 (dB). La ganancia y el VSWR se midieron sobre oblea. La fase y la atenuación se midieron en placa de evaluación, incluidas las pérdidas de la placa. Identificadores de la leyenda: 14 / 15 / 16 / 17 / 18. No se especifican unidades.

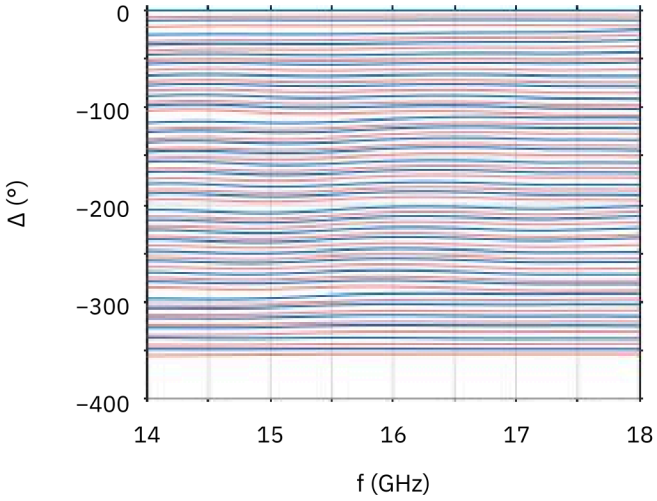


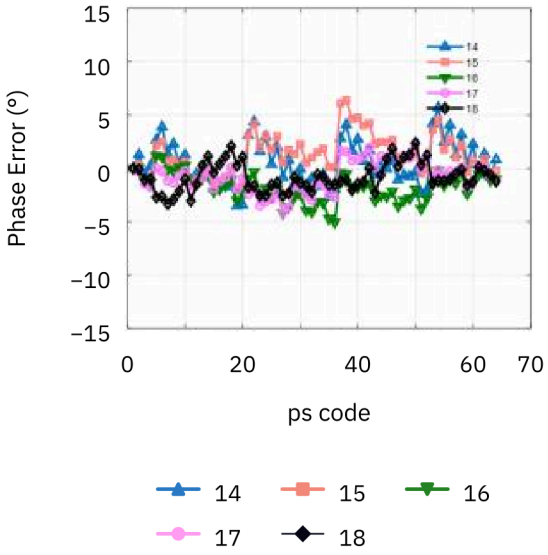


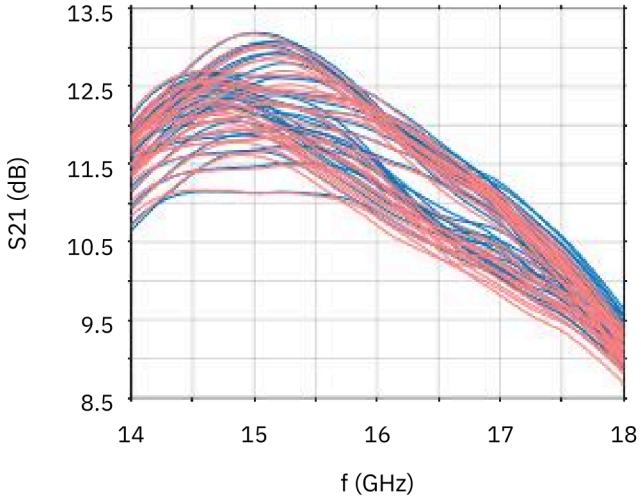


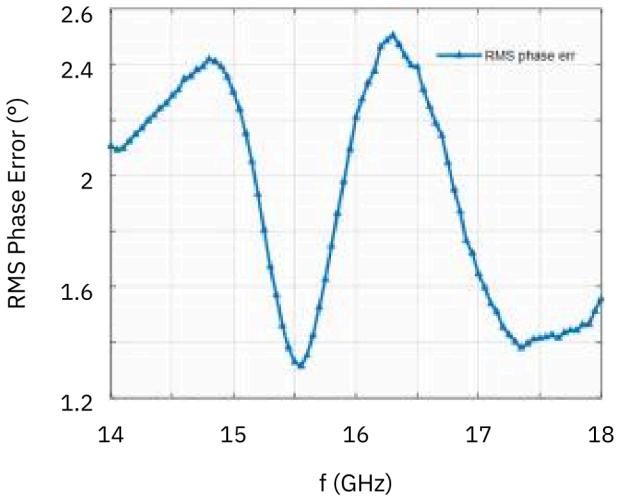


Tx — Ganancia (dB); Error de atenuación (dB); RMS INL (dB); Fase relativa (°). La ganancia y el VSWR se midieron sobre oblea. La fase y la atenuación se midieron en placa de evaluación, incluidas las pérdidas de la placa. Identificadores de la leyenda: 14G / 15G / 16G / 17G / 18G. No se especifican unidades.





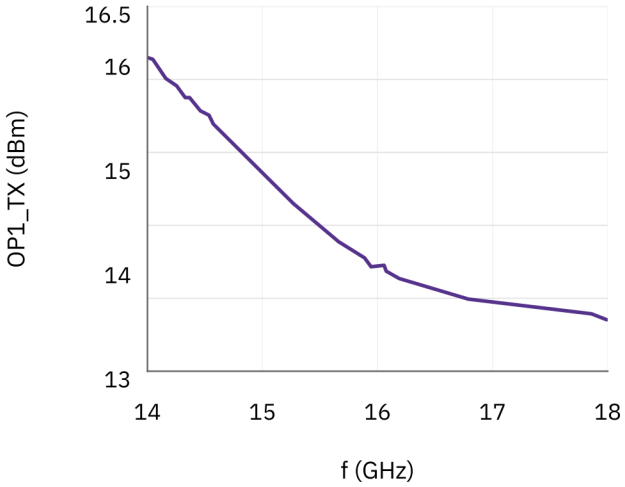


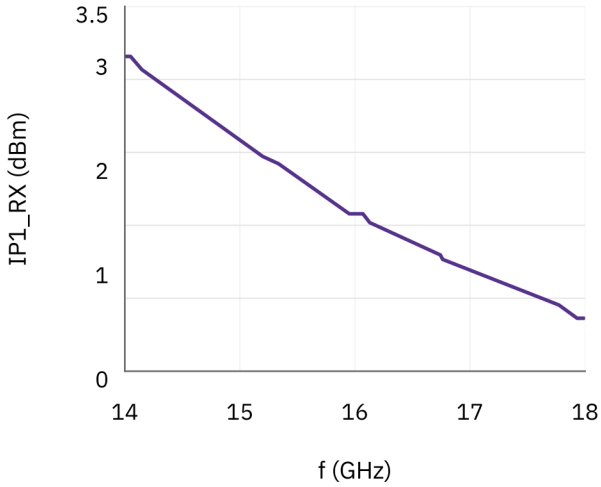


Tx — Desfase; Error de fase; Error RMS de fase; S21 (dB). La ganancia y el VSWR se midieron sobre oblea. La fase y la atenuación se midieron en placa de evaluación, incluidas las pérdidas de la placa. Identificadores de la leyenda: 14 / 15 / 16 / 17 / 18. No se especifican unidades.

Rx / Tx — Potencia de salida en compresión (Tx); Potencia de entrada en compresión (Rx).

Las lecturas son aproximadas. Tx: OP1_TX (dBm); Rx: IP1_RX (dBm). No se especifica el montaje de ensayo de las gráficas P1.





Aviso del documento

Las especificaciones pueden revisarse. Antes de cerrar el diseño, confirme con LCRF la revisión vigente y los requisitos específicos del producto. La oferta aprobada y la documentación del pedido definen la configuración suministrada.