ANALOG DEVICES
想像を超える可能性を
AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™

RF／マイクロ波／ミリ波 IC
セレクション・ガイド 2017

analog.com/jp/RF-microwave

目次

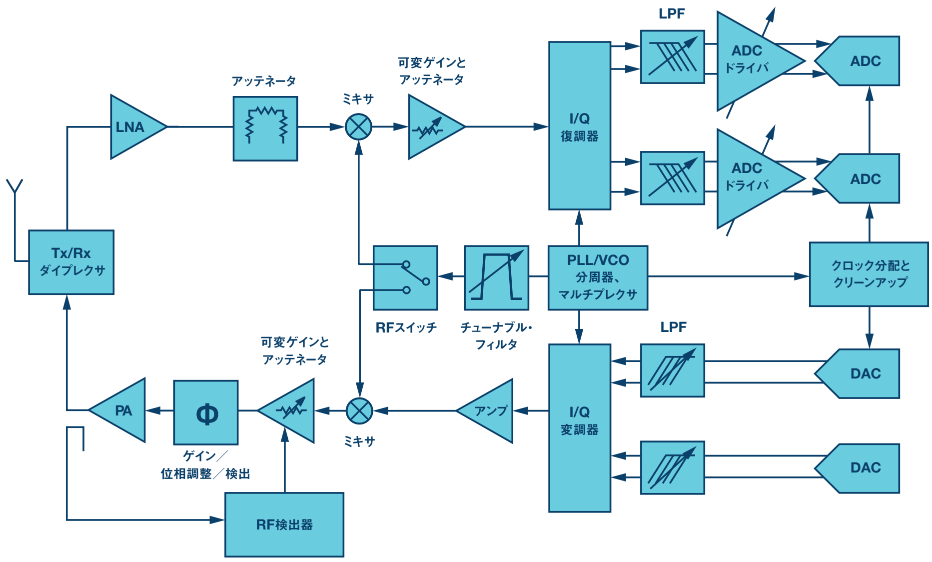
新製品や注力製品を中心に紹介しています。なお、掲載製品は予告なしに販売中止になる場合もございますので、最新情報はanalog.com/jpをご覧ください。

輸出規制免許に関する免責事項:
このセレクション・ガイドの各デバイスに示されている米国輸出規制品目分類番号(ECCN)の情報は参考用に示すものであり、正しい分類であることを表明するものでも保証するものでもありません。すべての情報はガイド作成時点におけるものであり、予告なく変更されることがあります。

はじめに

RF /マイクロ波の性能を向上する、1000を超える方法

設計スキルの独自の組み合わせ、システムに関する深いノウハウ、幅広いプロセス技術。アナログ・デバイセズはこれらをベースに、DC から 100 GHz を超えるあらゆる RF 信号に対応する広範な RF IC ポートフォリオを提供しています。1000 種類を超える高性能 RF IC、幅広いシングル・チップとモジュール・パッケージ・オプションは、通信、T&M 計測、防衛市場用のさまざまな RF 機能ブロックや高集積ソリューションとしてご利用いただけます。また、これらの製品とあわせて、無料設計ツール、FMC ラピッド・プロトタイピング・プラットフォーム、無料設計ツール、FMC ラピッド・プロトタイピング・プラットフォーム、Circuits from the Lab® 実用回路集、EngineerZone® テクニカル・フォーラムなど、豊富な RF システム設計・開発リソースも利用することができます。



製品一覧

RF/IF 差動アンプ

部品番号	内容	周波数 (MHz)	ゲイン範囲 (dB)	出力 IP3 (dBm)	第2／第3 高調波 (dBc)	最大ゲイン時ノイズ指数 (dB)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LTC6432A-15	高 OIP3、100 kHz の低ノイズ	1400	15.9	50.3	–92.2/–86.5	3.2	5	166	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6432AIUF-15#TRPBF
LTC6432B-15	高 OIP3、100 kHz の低ノイズ	1400	15.9	47	–92.2/–86.5	3.2	5	166	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6432BIUF-15#TRPBF
ADL5205	パラレル/シリアル制御、デュアル、1 dB ステップ	1700	–9 ～ +26	48.5	–75/–87.5	6.6	3.3、5	175	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADL5205ACPZ-R7
ADL5567	デュアル	4300	20	49.8	–94/–103	7.1	3.3、5	148	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5567ACPZN-R7
LTC6419	デュアル抵抗プログラマブル・ゲイン、広 CM 電圧範囲	10000	0 ～ 52	33.5	–85/–85	6.9	3、5	104	4 × 3 LQFN	EAR 99	LTC6419IV#PBF LTC8419HV#PBF

低ノイズ・アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC8410	LNA	0.01 ～ 10	19.5	21.5	33	1.4	内部	5	65	2 × 2 LFCSP	EAR 99	HMC8410LP2FE
HMC8401	LNA	0.01 ～ 28	14.5	16.5	26	1.5	内部	7.5	60	ダイ	EAR 99	HMC8401
HMC7950	LNA	2 ～ 28	15	16	26	2	内部	5	64	3 × 3 LCC	EAR 99	HMC7950LS6
HMC8402	LNA	2 ～ 30	13.5	21.5	26	2	内部	7	68	ダイ	3A001.b.2.d	HMC8402
HMC392A	LNA	3.5 ～ 7	17.2	19.5	32.5	1.7	内部	5	59	ダイ	EAR 99	HMC392A
HMC392A	LNA	3.5 ～ 8	17	19	34.5	1.8	内部	5	61	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC392ALC4
HMC717A	LNA	4.8 ～ 6	14.5	18	29.5	1.3	外部	5	68	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC717ALP3E
ADL5721	LNA	5.9 ～ 8.5	25.9	–10.6	4	1.6	内部	3.3	86.5	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5721ACPZN-R7
ADL5723	LNA	10.1 ～ 11.7	24.5	–10	2.2	2.2	内部	3.3	109.1	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5723ACPZN-R7
ADL5724	LNA	12.7 ～ 15.4	26.4	–8	2	2.1	内部	3.3	109.7	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5724ACPZN-R7
ADL5725	LNA	17.7 ～ 19.7	27.8	–11.5	–1.5	2.4	内部	3.3	108	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5725ACPZN-R7
ADL5726	LNA	21.2 ～ 23.6	24.7	–8	1	3.3	内部	3.3	92.4	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5726ACPZN-R7
HMC8325	LNA	71 ～ 86	21	13	22	3.6	内部	3	50	ダイ	3A001.b.2.g	HMC8325

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

リニア・アンプとパワー・アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC952A	パワー・アンプ	9 ～ 14	33	36	43	—	内部	6	1400	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC952ALP5GE
HMC1121	パワー・アンプ	5.5 ～ 7.5	27	36	44	—	内部	7.5	2200	6 × 6 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1121LP6GE
HMC1132	パワー・アンプ	27 ～ 32	22	30.5	35	—	内部	6	600	5 × 5 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1132
HMC7229	パワー・アンプ	33 ～ 37	24.5	31.5	39.5	—	内部	6	1200	ダイ	3A001.b.2.d	HMC7229

広帯域分布型アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC637A	分布型	0 ～ 6	13	29	44	5	内部	12	400	ダイ	EAR 99	HMC637A
HMC930A	分布型	0 ～ 40	13	22	33.5	4.5	内部	10	175	ダイ	3A001.b.2.d	HMC930A
HMC5805A	分布型	0 ～ 40	13.5	24.5	29	4.5	内部	10	175	6 × 6 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC5805ALS6

GaN パワー・アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P4dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	整合	P_{SAT} (dBm)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC8500	>10 W、GaN PA	0.01 ～ 2.8	16	40	49	4.5	内部	41	28	100	5 × 5 QFN	EAR 99	HMC8500LPD5DE
HMC1114	>10 W、GaN PA	2.7 ～ 3.8	25.5	41	44	14	内部	41.5	28	150	5 × 5 LFCSP	3A001.b.2.a.4	HMC1114LP5DE

デジタル制御 VGA

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン範囲 (dB)	ステップ (dB)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	Vs (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC625B	ゲイン・ブロック／VGA／ドライバ・アンプ、パラレル／シリアル制御	0 ～ 5	–13.5 ～ +18	0.5	33	6	5	87.5	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC625BLP5E

ベースバンド・プログラマブル VGA フィルタ

部品番号	内容	帯域幅 (MHz)	ゲイン範囲 (dB)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	V_S (V)	I_S (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADRF6520	デュアル、E バンド用選択可能 LPF	LF ～ 1250	–6 ～ +54	27 dBV	11	3.3	420	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADRF6520ACPZ-R7

デジタル・ステップ・アッテネータ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	減衰範囲 (dB)	ステップ (dB)	入力 IP3 (dBm)	P0.1 dB (dBm)	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC802A	2 ビット DSA	0 ～ 10	1.5	1.5 ～ 20	20	55	30	+3.3 ～ +5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC802ALP3E
HMC629A	4 ビット	0 ～ 6	2.5	3 ～ 45	3	50	—	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC629ALP4E
HMC470A	5 ビット	0 ～ 3	1.7	1.3 ～ 32.3	1	48	27	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC470ALP3E
HMC424A	6 ビット	0.1 ～ 3	3	3 ～ 34.5	0.5	42	23	0/–5	MSOP	EAR99	HMC424AG16
HMC424A	6 ビット	0.1 ～ 13	3.3	3.3 ～ 34.3	0.5	42	23	0/–5	5 × 5 QFN	EAR99	HMC424ALH5
HMC539A	5 ビット	0 ～ 4	1	0.7 ～ 8.45	0.25	50	28	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC539ALP3E
HMC1019A	5 ビット DSA	0.1 ～ 30	4	0.5 ～ 15.5	0.5	45	25	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1019ALP4E
HMC1018A	5 ビット DSA	0.1 ～ 30	5.5	4.5 ～ 35.5	1	42	22	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1018ALP4E
HMC1119	7 ビット・シリアル／パラレル DSA	0.1 ～ 6	1.5	1.3 ～ 33.5	0.25	54	30	+3.3 ～ +5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1119LP4ME
HMC941A	5 ビット	0.1 ～ 33	4	2.5 ～ 18	0.5	43	24	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC941ALP4E
HMC941A	5 ビット	0.1 ～ 30	4	2.5 ～ 18	0.5	43	24	0/+5	ダイ	EAR 99	HMC941A
HMC939A	5 ビット	0.1 ～ 33	5.5	1 ～ 31	1	43	23	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC939ALP4E
HMC939A	5 ビット	0.1 ～ 40	4.2	4 ～ 34	1	43	23	0/+5	ダイ	EAR 99	HMC939A
HMC1119	7 ビット	0.1 ～ 6	1.5	1.3 ～ 33.5	0.25	54	30	+3.3 ～ +5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1119LP4ME

電圧可変アッテネータ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	減衰範囲 (dB)	入力 IP3 (dBm)	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC973A	アナログ VVA	0.5 ～ 6	3.5	3.5 ～ 29.5	35	0 ～ 5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC973ALP3E

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

シングル／ダブル／トリプル・バランス・ミキサ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	IP3 入力 (Typ) (dBm)	LO/RF アイソレーション (dB)	LO/IF アイソレーション (dB)	NF (Typ) (dB)	P1dB 入力 (Typ) (dBm)	LO ドライブ公称値 (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC219B	パッシブ	2.5 ～ 7	2.5 ～ 7	0 ～ 3	–9	18	40	35	9	11	13	MSOP	EAR 99	HMC219BMS8GE
HMC557A	パッシブ	2.5 ～ 7	2.5 ～ 7	0 ～ 3	–7	22	47	34	7	10	15	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC557ALC4
HMC787A	パッシブ	3 ～ 10	3 ～ 10	0 ～ 4	–9	24	43	26	9	17	13	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC787ALC3B
HMC558A	パッシブ	5.5 ～ 14	5.5 ～ 14	0 ～ 6	–7.5	21	45	45	7.5	11.5	15	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC558ALC3B
HMC412B	パッシブ	9 ～ 15	9 ～ 15	0 ～ 2.5	–8.4	18	44	41	8.4	11	13	MSOP	EAR 99	HMC412BMS8GE
LTC5553	パッシブ、LO バッファ内蔵	3 ～ 20	1 ～ 20	0.5 ～ 9	–11.6	21.5	33	20	12.8	16	0	3 × 2 QFN	EAR 99	LTC5553IUDB#TRPBF

I/Q ミキサとイメージ除去ミキサ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	入力 IP3 (dBm)	イメージ除去 (dB)	LO/RF アイソレーション (dB)	LO/IF アイソレーション (dB)	P1dB 入力 (Typ) (dBm)	LO ドライブ公称値 (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC520A	I/Q、IRM	6 ～ 10	6 ～ 10	0 ～ 3.5	–8	19	23	43	25	10	15	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC520ALC4
HMC8191	I/Q、IRM	6 ～ 26	6 ～ 26	0 ～ 5	–9	20	25	42	41	12	18	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC8191LC4

I/Q 復調器

部品番号	内容	RF 周波数 (MHz)	ゲイン誤差 (dB)	位相誤差 (°)	ノイズ指数 (dB)	入力 P1dB (dBm)	入力 IP3 (dBm)	ベースバンド帯域幅 @ 3 dB (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LTC5586	超高帯域、VGA 内蔵、デジタル校正	0.3 ～ 6	0.06	0.06	19.5	13	30	1000	5	440	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5586IUH#TRPBF

I/Q ダウン・コンバータ／レシーバ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	入力 IP3 (dBm)	イメージ除去 (dBc)	NF (Typ) (dB)	LO ドライブ公称値 (dBm)	V_{SUPPLY} (Typ) (V)	I_{SUPPLY} (Typ) (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC8108	I/Q ダウン・コンバータ	9 ～ 10	9 ～ 10	0.02 ～ 1	13	6	20	2	–5	3、3、1.5	20、30、40	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC8108LC5
HMC6789B	I/Q ダウン・コンバータ	37 ～ 44	16.5 ～ 24	0 ～ 4	14	–1	14	3.5	3	150、75	3、3	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC6789BLC5A

IF サブシステム・トランスミッタ、レシーバ

部品番号	内容	RF (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	RF VGA ダイナミック・レンジ (dB)	IF VGA ダイナミック・レンジ (dB)	出力 IP3 (Typ) (dBm)	イメージ除去 (dBc)	ノイズ指数 (dB)	V_{SUPPLY} (Typ) (V)	I_{SUPPLY} (Typ) (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC8100	中間周波数レシーバ	0.8 ～ 4	0.08 ～ 0.2	85	47	49	18	36	5	3.3	600	6 × 6 LFCSP	5A991.b	HMC8100LP6JE
HMC8200	中間周波数トランスミッタ	0.8 ～ 4	0.2 ～ 0.7	34	35	—	31	15	6	3.3	540	5 × 5 LFCSP	5A991.b	HMC8200LP5ME

フラクショナル N／インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADF4152HV	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 5	–213	26	3.3	50	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADF4152HV

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC4069	インテジャー N PLL(N = 2 - 32)	0.01 ~ 2.9	–233	1300	5	295	4 × 4 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC4069LP4E

VCO 内蔵広帯域フラクショナル N /インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO 位相ノイズ @ 100 kHz (dBc/Hz)	VCO 位相ノイズ @ 1 MHz (dBc/Hz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} フラクショナル N モード (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADF4356	広帯域フラクショナル N/インテジャー N PLL、VCO	0.053 ~ 6.8	–115	–137	–227	125	3.3/5	110/80	6 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4356BCPZ

位相周波数検出器

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	入力パワー (dBm)	10 kHz 位相ノイズ (dBc/Hz)	出力レベル (mA)	V_{CC} (V)	I_{CC} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC3716	高周波位相周波数検出器	0.01 ~ 1.3	–10 ~ +5	–153	2 V p-p	5	115	4 × 4 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC3716LP4E

エンベロープおよびピーク検出器

部品番号	内容	周波数 (GHz)	エンベロープ帯域幅 (MHz)	入力範囲(dB)	温度ドリフト (dB))	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADL5910	閾値検出器	0.45 ~ 6	—	45	±0.5	3.3	3	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5910ACPZN-R7

SPDT スイッチ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	絶縁 (dB)	入力 P1 (dB)	入力 P0.1 (dB)	入力 IP3	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC574A	5 W、Tx/Rx	0 ~ 3	0.25	30	38	36	63	0/+3 ~ +8	8 ピン MSOP	EAR 99	HMC574AMS8E
ADRF5130	44 W、反射型	0.7 ~ 3.5	0.6	50	—	46	68	0/+3.3 ~ +5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADRF5130BCPZ
HMC784A	10 W、T/R	0.1 ~ 4	0.4	28	38	36	62	0/+3 ~ +8	MSOP	EAR 99	HMC784AMS8GE
HMC270A	無反射型	0 ~ 8	1	45	28	—	42	0/–5	MSOP	EAR 99	HMC270AMS8GE
HMC347A	無反射型	0.1 ~ 14	2.1	46	29	—	47	0/–5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC347ALP3E
HMC347A	無反射型	0.1 ~ 20	1.7	45	29	—	45	0/–5	ダイ	EAR 99	HMC347A
HMC547A	無反射型	0 ~ 20	2	45	23	—	47	0/–5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC547ALP3E
ADRF5021	無反射型	約 0 ~ 30	2	60	28	27	52	0 ~ +3/+5.4	3 × 3 LGA	EAR 99	ADRF5021BCCZN
ADRF5020	無反射型	0.1 ~ 30	1.4	56	27	—	50	0/+3.3	3 × 3 LGA	EAR 99	ADRF5020BCCZN
HMC986A	反射型	0.1 ~ 50	1.7	36	25	21	40	0/–3	ダイ	EAR 99	HMC986A

SP3T、SP4T、SP6T、SP8T スイッチ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	絶縁 (dB)	入力 P1 (dB)	入力 P0.1 (dB)	入力 IP3	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADRF5040	SP4T	約 0 ~ 12	0.8	34	34	34	58	0/+3.3	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADRF5040

デジタル位相シフタ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	損失 (dB)	位相範囲周波数 (°)	位相調整分解能	RMS位相誤差 (°)	入力 IP3 (dBm)	入力 P1dB (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC936A	6 ビット	1.2 ~ 1.4	5	360	6 ビット、5.625°	1.2	45	29	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC936ALP6E

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

アナログ･デバイセズ RF/マイクロ波グループ責任者からのご挨拶

アナログ･デバイセズの製品をご検討いただき、ありがとうございます。1000 種類以上の市販部品を提供しているアナログ･デバイセズは、業界で最も広範な RF、マイクロ波、ミリ波ポートフォリオがあり、さらに製品の拡充を続けています。アナログ･デバイセズは、製品に関する情報を簡単にすぐに調べることができるように RF、マイクロ波、ミリ波 IC のセレクション･ガイドを制作しました。設計に最適な部品を探すためにぜひご利用ください。

アナログ･デバイセズと旧リニアテクノロジーを統合したRF セレクション･ガイド

アナログ･デバイセズと旧リニアテクノロジーが統合し、このセレクション･ガイドには両社の RF、マイクロ波製品を収録しています。旧リニアテクノロジーの RF ポートフォリオにより、新しいアンプ、ミキサ、変調器／復調器、PLL、パワー検出器、タイミング IC とクロック製品を新たに追加しています。RF 部品の選択肢の幅が広がり、最適な部品をすぐに見つけることができるようになりました。

フル機能のシグナル･チェーン･ソリューションをサポート

グローバルなモバイル･データのニーズ、産業用センサー･アプリケーション、防衛用レーダー、そして 5G および IoT への関心が急速に高まる中で、製品を迅速に市場へ投入できるよう、フル機能のシグナル･チェーン･ソリューションが求められています。複数のベンダーからコンポーネントを選択し、それらを組み合わせて希望のアプリケーションで動作させる時間はありません。アナログ･デバイセズは、設計方法の大きな転換点に来ていると感じています。だからこそ、お客様が設計ニーズに合った部品を簡単に選択できるように、この新しいセレクション･ガイドを作成しました。特長は以下の通りです。

- RF シグナル･チェーンの各コンポーネントに必要な部品をすべてリストアップ
- 集積化トランスミッタ／レシーバ部品をカテゴリー別に分類
- ADIsimRF および ADIsimPLL シミュレーション･ツールを利用できる部品をハイライト
- 設計を支援する各種シミュレーション･ツールのリソース･ライブラリ

ツールとサポート

設計プロセス全体が簡単になるように、RF、マイクロ波製品だけでなく、無料設計ツール、FMC ラピッド･プロトタイピング･プラットフォーム、Circuits from the Lab® 実用回路集、EngineerZone® テクニカル･フォーラムなど、豊富な RF システム設計･開発リソースも提供しています。このガイドでは、特にアナログ･デバイセズの RF シミュレーション･ツールにある部品にハイライトを付けています。

RF/マイクロ波産業にとってエキサイティングな時代が来ています。今までにないレベルでスマートにつながった世界を生み出すために、当社の革新的な技術ソリューションを利用していただければ光栄です。

Greg Henderson

Greg Henderson
RF/マイクロ波グループヴァイス･プレジデント

RF アンプ

RF/IF 差動アンプ

部品番号	内容	周波数 (MHz)	ゲイン範囲 (dB)	出力 IP3 (dBm)	第2／第3 高調波 (dBc)	最大ゲイン時ノイズ指数 (dB)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD8372	デュアル、1 dB ステップ	130	–9 ～ +32	35	–78/–85	7.9	5	212	5 × 5 LFCSP	EAR 99	AD8372ACPZ-R7
AD8375	デュアル、1 dB ステップ	630	–4 ～ +20	50	–85/–92	8.3	5	125	4 × 4 LFCSP	EAR 99	AD8375ACPZ-R7
ADL5201	パラレル/シリアル制御、0.5 dB ステップ	700	–11.5 ～ +20	51	–89/–97	7.5	5	110	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5201ACPZ-R7
ADL5202	パラレル/シリアル制御、デュアル、0.5 dB ステップ	700	–11.5 ～ +20	50	–86/–105	7.5	5	210	6 × 6 LFCSP	EAR 99	ADL5202ACPZ-R7
AD8376	デュアル、1 dB ステップ	700	–4 ～ +20	50	–82/–91	8.7	5	250	5 × 5 LFCSP	EAR 99	AD8376ACPZ-R7
AD8370	<1dB ステップ	750	–8 ～ +34	35	–65/–62	7.2	3、5	79	TSSOP	EAR 99	AD8370AREZ-RL7
AD8350	固定ゲイン	900	15	28	–66/–65	6.8	5	28、30	SOIC	EAR 99	AD8350ARMZ15-REEL7
AD8350	固定ゲイン	900	20	28	–66/–65	6.8	5	28、30	MSOP	EAR 99	AD8350ARMZ20-REEL7
ADL5205	パラレル/シリアル制御、デュアル、1 dB ステップ	1700	–9 ～ +26	48.5	–75/–87.5	6.6	3.3、5	175	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADL5205ACPZ-R7
AD8351	抵抗値により可変	2200	0 ～ 26	31	–79/–81	15.5	3、5	28	MSOP	EAR 99	AD8351ACPZ-R7
AD8352	抵抗値により可変	2200	3 ～ 25	41	–83/–82	15.5	3、5	37	3 × 3 LFCSP	EAR 99	AD8352ACPZ-R7
ADL5561	ピン・ストラップ	2900	6、12、15.5	49	–95/–87	8	3.3	40	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5561ACPZ-R7
ADA4961	パラレル/シリアル制御、1 dB ステップ	3200	–3 ～ +18	50	–84/–100	5.6	3、5	150	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADA4961ACPZN-R7
ADL5562	ピン・ストラップ	3300	6、12、15.5	47	–104/–87	7.3	3.3	80	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5562ACPZ-R7
ADL5566	デュアル	4500	16	51	–94.7/–100	6.58	3、5	140、160	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5566ACPZ-R7
ADL5565	ピン・ストラップ	7000	6、12、15.5	53	–108/–103	8.7	3、5	70、80	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5565ACPZ-R7
ADL5567	デュアル	4300	20	49.8	–94/–103	7.1	3.3、5	148	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5567ACPZN-R7
LTC6400-8	8 dB の固定ゲイン	2200	8	37.5	–86/–71	7.7	3	85	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6400CUD-8#TRPBF LTC6400IUD-8#TRPBF
LTC6400-14	14 dB の固定ゲイン	1900	14	38	–78/–74	7.7	3	85	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6400CUD-14#TRPBF
LTC6400-20	20 dB の固定ゲイン	1800	20	41.5	–74/–74	6.5	3	90	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6400CUD-20#TRPBF LTC6400IUD-20#TRPBF
LTC6400-26	26 dB の固定ゲイン	1900	26	38	–83/–72	6.9	3	85	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6400CUD-26#TRPBF LTC6400IUD-26#TRPBF
LTC6401-8	8 dB の固定ゲイン	2200	8	33.5	–78/–59	12.3	3	45	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6401CUD-8#TRPBF LTC6401IUD-8#TRPBF
LTC6401-14	14 dB の固定ゲイン	2000	14	33	–79/–57	7.4	3	45	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6401CUD-14#TRPBF LTC6401IUD-14#TRPBF
LTC6401-20	20 dB の固定ゲイン	1300	20	30.5	–80/–57	6.4	3	50	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6401CUD-20#TRPBF LTC6401IUD-20#TRPBF
LTC6401-26	26 dB の固定ゲイン	1600	26	30	–81/–54	6.5	3	45	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6401CUD-26#TRPBF LTC6401IUD-26#TRPBF
LT6402-6	6 dB の固定ゲイン	300	6	36	–84/–84	12.6	5	30	3 × 3 QFN	EAR 99	LT6402CUD-6#TRPBF LT6402IUD-6#TRPBF
LT6402-12	12 dB の固定ゲイン	300	12	37	–82/–73	15.1	5	30	3 × 3 QFN	EAR 99	LT6402CUD-12#TRPBF LT6402IUD-12#TRPBF
LT6402-20	20 dB の固定ゲイン	300	20	36.5	–80/–80	12.5	5	30	3 × 3 QFN	EAR 99	LT6402CUD-20#TRPBF LTC6402IUD-20#TRPBF
LTC6403-1	抵抗設定可能	200	0 ～ 40	28	–76/–74	10.8	3、5	11	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6403CUD-1#TRPBF LTC6403IUD-1#TRPBF
LTC6404-1	ユニティ・ゲイン安定、抵抗設定可能	500	0	41.5	–102/–90	13.4	3、5	27.8	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6404CUD-1#TRPBF LTC6404IUD-1#TRPBF LTC6404HUD-1#TRPBF
LTC6404-2	>6 dB のゲイン、抵抗設定可能	900	>6	45	–98/–98	10	3、5	30.4	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6404CUD-2#TRPBF LTC6404IUD-2#TRPBF LTC6404HUD-2#TRPBF
LTC6404-4	>12 dB のゲイン、抵抗設定可能	1700	>12	45.5	–100/–100	8	3、5	31	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6404CUD-4#TRPBF LTC6404IUD-4#TRPBF LTC6404HUD-4#TRPBF
LTC6405	抵抗設定可能	700	0 ～ 40	23.4	–82/–65	7.5	5	18	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6405CUD#TRPBF LTC6405IUD#TRPBF
LTC6406	抵抗設定可能	3000	0 ～ 40	24.4	–77/–65	7.5	3	18	3 × 3 QFN 8 ピン MSOP	EAR 99	LTC6406CUD#TRPBF LTC6406IUD#TRPBF LTC6406CMS8E#TRPBF LTC6406IMS8E#TRPBF
LT1993-2	6 dB の固定ゲイン	800	6	38	–72/–69	12.3	5	100	3 × 3 QFN	EAR 99	LT1993CUD-2#TRPBF LT1993IUD-2#TRPBF
LT1993-4	12 dB の固定ゲイン	900	12	40	–76/–70	14.5	5	100	3 × 3 QFN	EAR 99	LT1993CUD-4#TRPBF LT1993IUD-4#TRPBF
LT1993-10	20 dB の固定ゲイン	700	20	40	–77/–67	12.7	5	100	3 × 3 QFN	EAR 99	LT1993CUD-10#TRPBF LT1993IUD-10#TRPBF

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

RF/IF 差動アンプ(続き)

部品番号	内容	周波数 (MHz)	ゲイン範囲 (dB)	出力 IP3 (dBm)	第2／第3 高調波 (dBc)	最大ゲイン時ノイズ指数 (dB)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LT1994	R/R 出力、抵抗設定可能	70	0 ～ 40	—	–88/–84	—	3、5、±5	14.8	3 × 3 DFN MSOP-8	EAR 99	LT1994CDD#TRPBF LT1994IDD#TRPBF LT1994HDD#TRPBF LT1994MPDD#TRPBF LT1994CMS8#TRPBF LT1994IMS8#TRPBF
LTC6409	抵抗設定可能	10000	0 ～ 52	39	–88/–93	6.9	3、5	52	3 × 2 QFN	EAR 99	LTC6409CUDB#TRPBF LTC6409IUDB#TRPBF LTC6409HUDB#TRPBF
LTC6419	デュアル、抵抗設定可能	10000	0 ～ 52	33.5	–85/–83	6.9	3、5	104	4 × 3 LQFN	EAR 99	LTC6419IV#PBF LTC6419HV#PBF
LTC6410-6	設定可能な R_{IN}	1400	6	36	–85/–69	8	3、5	125	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC6410CUD-6#TRPBF LTC6410IUD-6#TRPBF
LT6411	デュアル、ゲイン選択可能	650	+1、+2、–1	30	–63/–52	24.7	5、12	16	3 × 3 QFN	EAR 99	LT6411CUD#TRPBF LT6411IUD#TRPBF
LTC6432A-15	低ノイズ @ 100 kHz、固定ゲイン	0.1 ～ 1400	15.9	50.3	–92.2/–90	3.2	5	166	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6432AIUF-15#TRPBF
LTC6432B-15	低ノイズ @ 100 kHz、固定ゲイン	0.1 ～ 1400	15.9	47	–92.2/–90	3.2	5	166	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6432BIUF-15#TRPBF
LTC6430A-15	15.2 dB の固定ゲイン	20 ～ 2000	15.2	50	–80.5/–87	3	5	160	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6430AIUF-15#TRPBF
LTC6430B-15	15.2 dB の固定ゲイン	20 ～ 2000	15.2	47	–80.5/–87	3	5	160	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6430BIUF-15#TRPBF
LTC6430A-20	20 dB の固定ゲイン	20 ～ 2060	20.8	51	–79.8/–80.9	2.9	5	170	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6430AIUF-20#TRPBF
LTC6430B-20	20 dB の固定ゲイン	20 ～ 2060	20.8	47	–79.8/–80.9	2.9	5	170	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6430BIUF-20#TRPBF
LTC6416	差動バッファ、プログラマブル出力クランプ内蔵	LF ～ 2000	0	33.5	–75/–59	6.4	3	42	3 × 2 DFN	EAR 99	LTC6416CDDB#TRPBF LTC6416IDDB#TRPBF
LTC6417	差動バッファ、高速クランプ内蔵	LF ～ 1600	0	45.6	–100/–66	13	5	123	3 × 4 QFN	EAR 99	LTC6417CUDC#TRPBF LTC6417IUDC#TRPBF
LTC6420-20	デュアル整合差動バッファ	DC ～ 1800	20	37.2	–80/–88	6.2	3	160	3 × 4 QFN	EAR 99	LTC6420CUDC-20#TRPBF LTC6420IUDC-20#TRPBF
LTC6421-20	デュアル整合差動バッファ	DC ～ 1300	20	33.2	–74/–78	6.2	3	80	3 × 4 QFN	EAR 99	LTC6421CUDC-20#TRPBF LTC6421IUDC-20#TRPBF

低ノイズ・アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC8410	LNA	0.01 ～ 10	19.5	21.5	33	1.1	内部	5	65	2 × 2 LFCSP	EAR 99	HMC8410LP2FE
HMC8401	LNA	0.01 ～ 28	14.5	16.5	26	1.5	内部	7.5	60	ダイ	EAR 99	HMC8401
HMC549	LNA	0.04 ～ 0.96	5	12	27	3.5	内部	5	120	MSOP	EAR 99	HMC549MS8GE
HMC599	LNA	0.05 ～ 1	14	19	39	2.2	内部	5	120	SOT-89	EAR 99	HMC599ST89E
HMC639	LNA	0.2 ～ 4	13	22	38	2.3	内部	5	110	SOT-89	EAR 99	HMC639ST89E
HMC374	LNA	0.3 ～ 3	15	22	37	1.5	内部	5	90	SOT-26	EAR 99	HMC374E
HMC374	LNA	0.3 ～ 3	15	17	35	1.6	内部	3.3	75	SC70	EAR 99	HMC374SC70E
HMC356	LNA	0.35 ～ 0.55	17	21	38	1	外部	5	104	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC356LP3E
HMC8400	LNA	0.2 ～ 30	13.5	14.5	26.5	2	内部	5	67	ダイ	3A001.b.2.d	HMC8400
ADL5521	LNA	0.4 ～ 4	20.8	22	37	0.9	外部	5	60	3 × 3 LFCSP	5A991.b	ADL5521ACPZ-R7
ADL5523	LNA	0.4 ～ 4	21.5	21	34	0.8	外部	5	60	3 × 3 LFCSP	5A991.b	ADL5523ACPZ-R7
HMC373	LNA	0.7 ～ 1	14	20	35	1	内部	5	90	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC373LP3E
HMC376	LNA	0.7 ～ 1	15	21	36	0.7	内部	5	73	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC376LP3E
HMC372	LNA	0.7 ～ 1	15	21	34	1	外部	5	100	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC372LP3E
HMC753	LNA	1 ～ 11	17	18	30	1.5	内部	5	55	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC753LP4E
HMC-ALH444	LNA	1 ～ 12	17	19	28	1.5	内部	5	55	ダイ	EAR 99	HMC-ALH444
HMC618A	LNA	1.2 ～ 2.2	19	20	36	0.75	外部	5	117	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC618ALP3E
HMC375	LNA	1.7 ～ 2.2	17	18	34	0.9	外部	5	136	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC375LP3E
HMC382	LNA	1.7 ～ 2.2	17	16	30	1	内部	5	67	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC382LP3E
HMC772	LNA	2 ～ 12	15	13	25	1.8	内部	4	45	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC772LC4
HMC8402	LNA	2 ～ 30	13.5	21.5	26	2	内部	7	68	ダイ	3A001.b.2.d	HMC8402
HMC392A	LNA	3.5 ～ 7	17.2	19.5	32.5	1.7	内部	5	59	ダイ	EAR 99	HMC392A
HMC392A	LNA	3.5 ～ 8	17	19	34.5	1.8	内部	5	61	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC392ALC4
HMC717A	LNA	4.8 ～ 6	14.5	18	29.5	1.3	外部	5	68	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC717ALP3E
HMC-ALH435	LNA	5 ～ 20	13	16	25	2.2	内部	5	30	ダイ	EAR 99	HMC-ALH435
HMC902	LNA	5 ～ 10	19	16	28	1.8	内部	3.5	80	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC902LP3E
HMC902	LNA	5 ～ 10	20	16	28	1.6	内部	3.5	80	ダイ	EAR 99	HMC902
ADL5721	LNA	5.9 ～ 8.5	25.9	–10.6	4	1.6	内部	3.3	86.5	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5721ACPZN-R7
HMC903	LNA	6 ～ 17	18	14	25	1.7	内部	3.5	80	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC903LP3E
HMC903	LNA	6 ～ 18	19	15	27	1.6	内部	3.5	90	ダイ	EAR 99	HMC903
HMC565	LNA	6 ～ 20	21	10	20	2.5	内部	3	53	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC565LC5
HMC565	LNA	6 ～ 20	22	10	20	2.3	内部	3	53	ダイ	EAR 99	HMC565
HMC963	LNA	6 ～ 26.5	22	10	18	2.5	内部	3.5	45	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC963LC4
HMC564	LNA	7 ～ 14	17	12	24	1.8	内部	3	51	ダイ	EAR 99	HMC564
HMC564	LNA	7 ～ 14	17	13	25	1.8	内部	3	51	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC564LC4

■ = アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

低ノイズ・アンプ（続き）

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC962	LNA	7.5 ～ 26.5	13	13	23	2.5	内部	3.5	70	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC962LC4
HMC516	LNA	9 ～ 18	20	13	25	2	内部	3	65	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC516LC5
HMC516	LNA	9 ～ 18	21	13	20	2	内部	3	65	ダイ	EAR 99	HMC516
ADL5723	LNA	10.1 ～ 11.7	24.5	–10	2.2	2.2	内部	3.3	109.1	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5723ACPZN-R7
HMC490	LNA	12 ～ 17	27	26	35	2	内部	5	200	ダイ	EAR 99	HMC490
HMC490	LNA	12 ～ 16	27	25	35	2.5	内部	5	200	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC490LP5E
ADL5724	LNA	12.7 ～ 15.4	26.4	–8	2	2.1	内部	3.3	109.7	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5724ACPZN-R7
HMC342	LNA	13 ～ 25	20	5	13	3.5	内部	3	43	ダイ	EAR 99	HMC342
HMC342	LNA	13 ～ 25	22	9	20	3.5	内部	3	43	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC342LC4
HMC-ALH216	LNA	14 ～ 27	18	14	—	2.5	内部	4	90	ダイ	5A991.h	HMC-ALH216
HMC504	LNA	14 ～ 27	19.5	17	26	2.2	内部	4	90	4 × 4 LFCSP	5A991.h	HMC504LC4B
HMC-ALH476	LNA	14 ～ 27	20	14	—	2	内部	4	90	ダイ	5A991.h	HMC-ALH476
HMC517	LNA	17 ～ 26	19	13	23	2.5	内部	3	67	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC517LC4
HMC517	LNA	17 ～ 26	20	11	23	2	内部	3	65	ダイ	EAR 99	HMC517
HMC751	LNA	17 ～ 27	25	13	25	2.2	内部	4	73	4 × 4 LCC	EAR 99	HMC751LC4
ADL5725	LNA	17.7 ～ 19.7	27.8	–11.5	–1.5	2.4	内部	3.3	108	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5725ACPZN-R7
HMC-ALH445	LNA	18 ～ 40	10	12	—	3.9	内部	5	45	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH445
HMC519	LNA	18 ～ 31	14.4	11	23	3	内部	3	75	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC519LC4
HMC519	LNA	18 ～ 31	15	14	23	3	内部	3	75	ダイ	EAR 99	HMC519
HMC518	LNA	20 ～ 32	15	12	23	3	内部	3	65	ダイ	3A001.b.2.d	HMC518
HMC341	LNA	21 ～ 29	13	6	16	2.5	内部	3	30	ダイ	EAR 99	HMC341
HMC341	LNA	21 ～ 29	13	8	19	2.5	内部	3	35	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC341LC3B
ADL5726	LNA	21.2 ～ 23.6	24.7	–8	1	3.3	内部	3.3	92.4	2 × 2 LFCSP	EAR 99	ADL5726ACPZN-R7
HMC-ALH311	LNA	22 ～ 26.5	25	12	—	3	内部	2.5	54	ダイ	5A991.h	HMC-ALH311
HMC-ALH140	LNA	24 ～ 40	11.5	15	—	4	内部	4	60	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH140
HMC-ALH244	LNA	24 ～ 40	12	13	—	3.5	内部	4	45	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH244
HMC263	LNA	24 ～ 36	20	8	18	2.2	内部	3	58	3 × 3 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC263LP4E
HMC263	LNA	24 ～ 36	22	8	17	2	内部	3	58	ダイ	3A001.b.2.d	HMC263
HMC-ALH364	LNA	24 ～ 32	21	7	—	2	内部	5	68	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH364
HMC-ALH369	LNA	24 ～ 40	22	11	—	2	内部	5	66	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH369
HMC1040	LNA	24 ～ 43.5	22	12	22	2.7	内部	2.5	70	3 × 3 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1040LP3CE
HMC752	LNA	24 ～ 28	25	13	26	2.5	内部	3	70	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC752LC4
HMC-ALH313	LNA	27 ～ 33	20	12	—	3	内部	2.5	52	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH313
HMC566	LNA	29 ～ 36	20	12	24	2.8	内部	3	80	ダイ	3A001.b.2.d	HMC566
HMC566	LNA	29 ～ 36	21	12	24	2.8	内部	3	82	4 × 4 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC566LP4E
HMC-ALH376	LNA	35 ～ 45	16	6	—	2	内部	4	87	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH376
HMC-ALH310	LNA	37 ～ 42	22	12	—	3.5	内部	2.5	52	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH310
HMC-ALH382	LNA	57 ～ 65	21	12	—	4	内部	2.5	64	ダイ	EAR 99	HMC-ALH382
HMC-ALH508	LNA	71 ～ 86	13	7	—	5	内部	2.4	30	ダイ	EAR 99	HMC-ALH508
HMC-ALH509	LNA	71 ～ 86	14	7	—	5	内部	2	50	ダイ	EAR 99	HMC-ALH509
HMC7950	LNA	2 ～ 28	15	16	26	2	内部	5	64	3 × 3 LCC	EAR 99	HMC7950LS6
HMC8325	LNA	71 ～ 86	21	13	22	3.6	内部	3	50	ダイ	3A001.b.2.g	HMC8325

ゲイン・ブロックとドライバ・アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC754	ゲイン・ブロック	0 ～ 1	14.5	21	38	5.5	内部	5	160	SOIC	EAR 99	HMC754S8GE
ADL5530	ゲイン・ブロック	0 ～ 1	16.8	22	37	3	内部	3	110	2 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5530ACPZ-WP
HMC395	ゲイン・ブロック	0 ～ 4	15	15	28	4.5	内部	5	54	ダイ	EAR 99	HMC395
HMC589A	ゲイン・ブロック	0 ～ 4	21	21	33	4.5	内部	5	82	SOT-89	EAR 99	HMC589AST89
HMC480	ゲイン・ブロック	0 ～ 5	19	20	34	2.9	内部	8	82	SOT-89	EAR 99	HMC480ST89
HMC313	ゲイン・ブロック	0 ～ 6	17	14	27	6.5	内部	5	50	SOT-26	EAR 99	HMC313
HMC311	ゲイン・ブロック	0 ～ 6	15	16	32	5	外部	5	55	SOT-89	EAR 99	HMC311ST89E
HMC311	ゲイン・ブロック	0 ～ 6	14.5	16	32	4.5	外部	5	55	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC311LP3
HMC311	ゲイン・ブロック	0 ～ 8	15	15	30	5	外部	5	55	SC70	EAR 99	HMC311SC70E
HMC396	ゲイン・ブロック	0 ～ 8	12	14	30	6	内部	5	56	ダイ	EAR 99	HMC396
HMC405	ゲイン・ブロック	0 ～ 10	16	13	25	4	内部	5	50	ダイ	EAR 99	HMC405
HMC397	ゲイン・ブロック	0 ～ 10	15	13	24	4.5	内部	5	56	ダイ	EAR 99	HMC397
HMC788A	ゲイン・ブロック	0 ～ 10	14	20	33	7	内部	5	76	2 × 2 LFCSP	EAR 99	HMC788ALP2E
HMC3587	ゲイン・ブロック	約 0 ～ 10	14.5	11	25	3.5	内部	5	44	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC3587LP3BE
LTC6433A-15	ゲイン・ブロック	0.0001 ～ 1.4	15.9	19.2	47	3.22	内部	5	95	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6433AIUF-15#TRPBF
LTC6433B-15	ゲイン・ブロック	0.0001 ～ 1.4	15.9	19.2	45	3.22	内部	5	95	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6433BIUF-15#TRPBF
AD8354	ゲイン・ブロック	0.001 ～ 2.7	20	5	19	4.2	内部	3	25	2 × 3 LFCSP	EAR 99	AD8354ACPZ-REEL7
AD8353	ゲイン・ブロック	0.001 ～ 2.7	20	9	24	5.6	内部	3	42	2 × 3 LFCSP	EAR 99	AD8353ACPZ-REEL7
HMC3653	ゲイン・ブロック	0.007 ～ 15	15	15	28	4	内部	5	44	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC3653LP3BE

■ = アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

ゲイン・ブロックとドライバ・アンプ（続き）

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADL5534	ゲイン・ブロック	0.02 ～ 0.5	21	20	40	2.5	内部	5	98	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADL5534ACPZ-R7
ADL5531	ゲイン・ブロック	0.02 ～ 0.5	20.9	20	41	2.5	内部	5	100	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5531ACPZ-R7
ADL5536	ゲイン・ブロック	0.02 ～ 1	20	20	45	2.6	内部	5	105	SOT-89	EAR 99	ADL5536ARKZ-R7
ADL5535	ゲイン・ブロック	0.02 ～ 1	16	19	46	3.2	内部	5	97	SOT-89	EAR 99	ADL5535ARKZ-R7
LTC6431A-20	ゲイン・ブロック	0.02 ～ 1.4	20.8	22	46.2	2.6	内部	5	93	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6431AIUF-20#TRPBF
LTC6431B-20	ゲイン・ブロック	0.02 ～ 1.4	20.8	22	45.7	2.6	内部	5	93	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6431BIUF-20#TRPBF
LTC6431A-15	ゲイン・ブロック	0.02 ～ 1.7	15.5	20.6	47	3.33	内部	5	85.1	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6431AIUF-15#TRPBF
LTC6431B-15	ゲイン・ブロック	0.02 ～ 1.7	15.5	20.6	45.5	3.33	内部	5	85.1	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6431BIUF-15#TRPBF
ADL5545	ゲイン・ブロック	0.03 ～ 6	24.1	18	36	2.9	内部	5	56	SOT-89	EAR 99	ADL5545ARKZ-R7
ADL5544	ゲイン・ブロック	0.03 ～ 6	17.4	18	35	2.9	内部	5	55	SOT-89	EAR 99	ADL5544ARKZ-R7
ADL5610	ゲイン・ブロック	0.03 ～ 6	18.4	21	38	2.1	内部	5	91	SOT-89	EAR 99	ADL5610ARKZ-R7
ADL5611	ゲイン・ブロック	0.03 ～ 6	22.1	21	39	2.1	内部	5	91	SOT-89	EAR 99	ADL5611ARKZ-R7
HMC741	ゲイン・ブロック	0.05 ～ 3	20	19	42	2.5	内部	5	96	SOT-89	EAR 99	HMC741ST89E
HMC740	ゲイン・ブロック	0.05 ～ 3	15	18	40	3.5	内部	5	88	SOT-89	EAR 99	HMC740ST89E
ADL5601	ゲイン・ブロック	0.05 ～ 4	15	19	43	3.7	内部	5	83	SOT-89	EAR 99	ADL5601ARKZ-R7
ADL5602	ゲイン・ブロック	0.05 ～ 4	19.3	19	42	3.3	内部	5	89	SOT-89	EAR 99	ADL5602ARKZ-R7
ADL5542	ゲイン・ブロック	0.05 ～ 6	18.7	18	39	3.2	内部	5	93	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5542ACPZ-R7
ADL5541	ゲイン・ブロック	0.05 ～ 6	14.7	16	39	3.8	内部	5	90	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5541ACPZ-R7
HMC636	ゲイン・ブロック	0.2 ～ 4	13	22	40	2.2	内部	5	155	SOT-89	EAR 99	HMC636ST89
ADL5320	ドライバ・アンプ	0.4 ～ 2.7	13.2	26	42	4.4	外部	3.3	47	SOT-89	EAR 99	ADL5320ARKZ-R7
ADL5324	ドライバ・アンプ	0.4 ～ 4	14	29	44	3.5	外部	3.3	60	SOT-89	EAR 99	ADL5324ARKZ-R7
ADL5605	ドライバ・アンプ	0.7 ～ 1	23	31	44	4.8	外部	5	307	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5605ACPZ-R7
ADL5604	ドライバ・アンプ	0.7 ～ 2.7	12.2	29	42	4.6	外部	5	318	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5604ACPZ-R7
HMC789	ドライバ・アンプ	0.7 ～ 2.8	18	25	42	3.8	外部	5	125	SOT-89	EAR 99	HMC789ST89E
ADL5606	ドライバ・アンプ	1.8 ～ 2.7	24.3	31	46	4.7	外部	5	362	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5606ACPZ-R7
ADL5321	ドライバ・アンプ	2.3 ～ 4	14	26	41	4	外部	3.3	37	SOT-89	EAR 99	ADL5321ARKZ-R7
HMC326	ドライバ・アンプ	3 ～ 4.5	21	24	36	5	内部	5	130	MSOP	EAR 99	HMC326MS8G

広帯域分布型アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC637A	分布型	0 ～ 6	13	29	44	5	内部	12	400	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC637ALP5E
HMC637A	分布型	0 ～ 6	13	29	44	5	内部	12	400	ダイ	EAR 99	HMC637A
HMC659	分布型	0 ～ 15	19	27	35	2	内部	8	300	ダイ	EAR 99	HMC659
HMC659	分布型	0 ～ 15	19	28	35	2.5	内部	8	300	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC659LC5
HMC459	分布型	0 ～ 18	17	25	32	3	内部	8	290	ダイ	EAR 99	HMC459
HMC559	分布型	0 ～ 20	14	28	36	4	内部	10	400	ダイ	EAR 99	HMC559
HMC460	分布型	0 ～ 20	14	16	29	2.5	内部	8	75	ダイ	EAR 99	HMC460
HMC460	分布型	0 ～ 20	14	17	30	2.5	内部	8	75	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC460LC5
HMC465	分布型	0 ～ 20	17	22	30	2.5	内部	8	160	ダイ	EAR 99	HMC465
HMC465	分布型	0 ～ 20	15	23	28	3	内部	8	160	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC465LP5
HMC930A	分布型	0 ～ 40	13	22	33.5	4.5	内部	10	175	ダイ	3A001.b.2.d	HMC930A
HMC-AUH249	分布型	0 ～ 35	15	21	—	—	内部	5	200	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-AUH249
HMC-AUH232	分布型	0 ～ 45	14	17	—	4.2	内部	5	180	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-AUH232
HMC5805A	分布型	0 ～ 40	13.5	24.5	29	4.5	内部	10	175	6 × 6 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC5805ALS6
HMC6980	分布型	0.01 ～ 20	12	28	28	4.5	内部	12	345		3A001.b.2.d	—
HMC998A	分布型	0.1 ～ 22	12	31	41	4.5	内部	5	500	ダイ	—	HMC998A
HMC1049	分布型 LNA	0.3 ～ 19	16	15	27	1.7	内部	7	70	ダイ	EAR 99	HMC1049
HMC1049	分布型 LNA	0.3 ～ 20	15	15	29	1.8	内部	7	70	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1049LP5E
HMC-AUH312	分布型	0.5 ～ 65	10	—	—	—	内部	8	60	ダイ	3A001.b.2.f	HMC-AUH312
HMC606	低位相ノイズ	2 ～ 18	12.5	13	22	7	内部	—	64	ダイ	EAR 99	HMC606
HMC606	低位相ノイズ	2 ～ 18	13.5	15	—	—	—	—	—	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC606LC5
HMC-ALH482	LNA、分布型	2 ～ 20	16	14	—	1.7	内部	4	45	ダイ	EAR 99	HMC-ALH482
HMC-ALH102	分布型	2 ～ 20	10	10	—	2.5	内部	2	55	ダイ	EAR 99	HMC-ALH102
HMC464	分布型	2 ～ 20	16	26	30	4	内部	8	290	ダイ	EAR 99	HMC464
HMC464	分布型	2 ～ 20	14	26	30	4	内部	8	290	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC464LP5E
HMC463	分布型	2 ～ 20	14	16	28	2.5	内部	5	60	ダイ	EAR 99	HMC463
HMC463	分布型	2 ～ 20	13	18	26	3	内部	5	60	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC463LP5
HMC463	分布型	2 ～ 20	14	18	28	2.5	内部	5	60	LFCSP	EAR 99	HMC463LH250

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

広帯域分布型アンプ（続き）

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC462	分布型	2 ～ 20	15	15	27	2.5	内部	5	63	ダイ	EAR 99	HMC462
HMC462	分布型	2 ～ 20	13	14	25	2.5	内部	5	66	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC462LP5
HMC562	分布型	2 ～ 35	12.5	18	27	3	内部	8	80	ダイ	3A001.b.2.d	HMC562
HMC1127	分布型	2 ～ 50	14	12	22	—	—	5	65	ダイ	3A001.b.2.d	HMC1127
HMC1126	分布型	2 ～ 50	11	15	28	—	—	5	66	ダイ	3A001.b.2.d	HMC1126
HMC633	分布型	5 ～ 17	29	23	30	8	内部	5	180	ダイ	EAR 99	HMC633
HMC634	分布型	5 ～ 20	22	23	31	7.5	内部	5	180	ダイ	EAR 99	HMC634
HMC634	分布型	5 ～ 20	21	22	29	7.5	内部	5	180	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC634LC4
HMC633	分布型	5.5 ～ 17	30	23	30	8	内部	5	180	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC633LC4
HMC635	分布型	18 ～ 40	19.5	23	29	8	内部	5	280	ダイ	3A001.b.2.d	HMC635
HMC635	分布型	18 ～ 40	18.5	22	27	8	内部	5	280	4 × 4 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC635LC4

リニア・アンプとパワー・アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC453	パワー・アンプ	0.4 ～ 2.2	22	33	50	6.5	外部	5	725	QSOP	EAR 99	HMC453QS16GE
HMC452	パワー・アンプ	0.4 ～ 2.2	21	30	49	7.5	外部	5	510	SOT-89	EAR 99	HMC452ST89
HMC452	パワー・アンプ	0.4 ～ 2.2	23	30	48	7	外部	5	485	QSOP	EAR 99	HMC452QS16GE
HMC454	パワー・アンプ	0.4 ～ 2.5	13	27	42	6	外部	5	150	SOT-89	EAR 99	HMC454ST89
HMC453	パワー・アンプ	0.45 ～ 2.2	21	32	49	6.5	外部	5	725	SOT-89	EAR 99	HMC453ST89
HMC450	ドライバ・アンプ	0.8 ～ 1	26	26	40	8	外部	5	310	QSOP	EAR 99	HMC450QS16GE
HMC413	パワー・アンプ	1.6 ～ 2.2	22	27	40	5.5	外部	3.6	270	QSOP	EAR 99	HMC413QS16GE
HMC457	パワー・アンプ	1.7 ～ 2.2	27	31	46	5	外部	5	500	QSOP	EAR 99	HMC457QS16G
HMC461	パワー・アンプ	1.7 ～ 2.2	12	30	45	6	外部	5	300	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC461LP3E
HMC455	パワー・アンプ	1.7 ～ 2.5	13	27	42	—	外部	5	150	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC455LP3E
HMC414	パワー・アンプ	2.2 ～ 2.8	20	27	39	—	外部	5	300	MSOP	EAR 99	HMC414MS8GE
HMC327	パワー・アンプ	3 ～ 4	21	27	40	5	内部	5	250	MSOP	EAR 99	HMC327MS8GE
HMC409	パワー・アンプ	3.3 ～ 3.8	31	31	46	5.8	外部	5	615	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC409LP4E
HMC415	ドライバ・アンプ	4.9 ～ 5.9	20	22	32	6	外部	3	285	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC415LP3E
HMC406	ドライバ・アンプ	5 ～ 6	18	26	38	6	外部	5	300	MSOP	EAR 99	HMC406MS8GE
HMC407	ドライバ・アンプ	5 ～ 7	15	25	40	5.5	内部	5	230	MSOP	EAR 99	HMC407MS8GE
HMC451	ドライバ・アンプ	5 ～ 20	22	20	30		内部	5	127	ダイ	EAR 99	HMC451
HMC451	ドライバ・アンプ	5 ～ 20	18	20	28	7	内部	5	120	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC451LP3E
HMC451	ドライバ・アンプ	5 ～ 20	19	19	30	7	内部	5	114	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC451LC3
HMC408	パワー・アンプ	5.1 ～ 5.9	20	30	43	6	外部	5	750	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC408LP3E
HMC7357	パワー・アンプ	5.5 ～ 8.5	29	35	42	—	内部	8	1200	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC7357LP5GE
HMC1121	パワー・アンプ	5.5 ～ 7.5	27	36	44	—	内部	7.5	2200	6 × 6 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1121LP6GE
HMC1082	ドライバ・アンプ	5.5 ～ 18	22	24	35	—	内部	5	220	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC1082LP4E
HMC591	パワー・アンプ	6 ～ 9.5	18	33	41	—	内部	7	1340	5 × 5 QFN	EAR 99	HMC591LP5E
HMC591	パワー・アンプ	6 ～ 10	23	33	43	—	内部	7	1340	ダイ	EAR 99	HMC591
HMC590	パワー・アンプ	6 ～ 10	25	32	41	—	内部	7	820	ダイ	EAR 99	HMC590
HMC590	パワー・アンプ	6 ～ 10	21	31	40	—	内部	7	820	5 × 5 QFN	EAR 99	HMC590LP5E
HMC441	ドライバ・アンプ	6 ～ 18	16	20	32	4.5	内部	5	95	ダイ	EAR 99	HMC441
HMC441	ドライバ・アンプ	6 ～ 18	17	20	32	4.5	内部	5	95	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC441LC3B
HMC441	ドライバ・アンプ	6.5 ～ 13.5	14	18	29	4.5	内部	5	95	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC441LP3
HMC441	ドライバ・アンプ	7 ～ 15.5	15	20	32	4.8	内部	5	90	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC441LH5
HMC487	パワー・アンプ	9 ～ 12	20	32	36	8	内部	7	1300	5 × 5 QFN	EAR 99	HMC487LP5E
HMC952A	パワー・アンプ	9 ～ 14	33	36	43	—	内部	6	1400	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC952ALP5GE
HMC608	ドライバ・アンプ	9.5 ～ 11.5	29	27	33	6	内部	5	310	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC608LC4
HMC383	ドライバ・アンプ	12 ～ 30	16	16	25	7	内部	5	100	ダイ	EAR 99	HMC383
HMC383	ドライバ・アンプ	12 ～ 30	15	17	25	7.5	内部	5	100	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC383LC4
HMC6981	パワー・アンプ	15 ～ 20	26	34	44	—	外部	6	1100	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC6981LS6
HMC-APH462	パワー・アンプ	15 ～ 27	17	29	37	—	内部	5	1440	6 × 6 QFN	EAR 99	HMC-APH462
HMC-APH596	ドライバ・アンプ	16 ～ 33	17	24	33	—	内部	5	400	ダイ	5A991.h	HMC-APH596
HMC498	ドライバ・アンプ	17 ～ 24	24	25	34	—	内部	5	250	ダイ	EAR 99	HMC498
HMC498	ドライバ・アンプ	17 ～ 24	22	25	36	4	内部	5	250	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC498LC4
HMC-APH196	ドライバ・アンプ	17 ～ 30	20	24	31	—	内部	5	400	ダイ	EAR 99	HMC-APH196
HMC442	ドライバ・アンプ	17.5 ～ 24	14	22	28	6.5	内部	5	85	1.35 LCC	EAR 99	HMC442LM1
HMC442	ドライバ・アンプ	17.5 ～ 25.5	15	22	28	5.5	内部	5	84	ダイ	EAR 99	HMC442
HMC442	ドライバ・アンプ	17.5 ～ 25.5	13	22	27	8	内部	5	84	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC442LC3B
HMC-AUH256	ドライバ・アンプ	17.5 ～ 41	21	20	27	—	内部	5	295	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-AUH256
HMC-APH478	パワー・アンプ	18 ～ 20	18	30	39	—	内部	5	900	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-APH478
HMC-APH518	パワー・アンプ	21 ～ 24	17	31	39	—	内部	5	950	ダイ	3A001.b.2.c	HMC-APH518
HMC499	ドライバ・アンプ	21 ～ 32	16	24	33	—	内部	5	200	ダイ	3A001.b.2.d	HMC499
HMC499	ドライバ・アンプ	21 ～ 32	17	23	34	5	内部	5	200	4 × 4 QFN	3A001.b.2.d	HMC499LC4
HMC-APH608	パワー・アンプ	22.5 ～ 26.5	17	30	38	—	内部	5	950	ダイ	EAR 99	HMC-APH608
HMC943A	パワー・アンプ	24 ～ 31.5	21	32	41	—	内部	5.5	1200	5 × 5 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC943ALP5DE
HMC1131	ドライバ・アンプ	24 ～ 35	22	24	35	—	内部	5	225	4 × 4 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1131LC4

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

リニア･アンプとパワー･アンプ（続き）

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC-APH460	パワー･アンプ	27 ～ 31.5	14	28	37	—	内部	5	900	ダイ	EAR 99	HMC-APH460
HMC1132	パワー･アンプ	27 ～ 32	22	30	35	—	内部	6	600	5 × 5 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1132LP5DE
HMC7441	パワー･アンプ	27.5 ～ 31.5	23	34	38	—	内部	6	1000	ダイ	3A001.b.2.d	HMC7441
HMC-ABH264	ドライバ･アンプ	34 ～ 42	19	18	29	6.5	内部	5	120	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ABH264
HMC7229	パワー･アンプ	37 ～ 40	24	32	40	—	内部	6	1200	6 × 6 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC7229LS6
HMC-APH510	ドライバ･アンプ	37 ～ 40	20	26	35	—	内部	5	640	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-APH510
HMC-APH473	パワー･アンプ	37 ～ 40	15	28	37	—	内部	5	1080	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-APH473
HMC-APH403	ドライバ･アンプ	37 ～ 45	21	23	32	—	内部	5	475	ダイ	3A001.b.2.f	HMC-APH403
HMC1144	ドライバ･アンプ	40 ～ 70	19	21	28	—	内部	4	320	ダイ	3A001.b.2.f	HMC1144
HMC-ABH241	ドライバ･アンプ	50 ～ 66	24	17	25	—	内部	5	220	ダイ	3A001.b.2.f	HMC-ABH241
HMC-ABH209	ドライバ･アンプ	55 ～ 65	13	16	25	—	内部	5	80	ダイ	3A001.b.2.f	HMC-ABH209
HMC-AUH318	ドライバ･アンプ	71 ～ 76	24	18	—	—	内部	4	130	ダイ	3A001.b.2.g	HMC-AUH318
HMC-APH633	ドライバ･アンプ	71 ～ 76	13	20	—	—	内部	4	240	ダイ	3A001.b.2.g	HMC-APH633
HMC-AUH320	ドライバ･アンプ	71 ～ 86	15	15	—	—	内部	4	130	ダイ	3A001.b.2.f	HMC-AUH320
HMC-AUH317	ドライバ･アンプ	81 ～ 86	22	18	—	—	内部	4	160	ダイ	3A001.b.2.g	HMC-AUH317
HMC-APH634	ドライバ･アンプ	81 ～ 86	12	19	—	—	内部	4	240	ダイ	3A001.b.2.g	HMC-APH634

GaN パワー･アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ゲイン (dB)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	P_{SAT} (dBm)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC1099	10 W、GaN PA	0.01 ～ 1.1	19	40	49	18.5	内部	40.5	28	100	5 × 5 QFN	EAR 99	HMC1099LP5DE
HMC8500	>10 W、GaN PA	0.01 ～ 2.8	16	40	48	5	内部	41	28	100	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC8500LP5DE
HMC1114	10 W、GaN PA	2.7 ～ 3.8	25.5	41	44	14	内部	41.5	28	150	5 × 5 LFCSP	3A001.b.2.a.4	HMC1114LP5DE
HMC7149	10 W、GaN PA	6 ～ 18	19	35	39.5	10	内部	40	28	680	ダイ	3A001.b.2.c	HMC7149
HMC1087	8 W、GaN PA	2 ～ 20	11	38	44	5.5	内部	39	28	850	ダイ	3A001.b.2.c	HMC1087
HMC1087	8 W、GaN PA	2 ～ 20	11	38	44	5.5	内部	39	28	850	フランジ	3A001.b.2.c	HMC1087F10
HMC1086	25 W、GaN PA	2 ～ 6	22	41	48	14	内部	44.5	28	1100	ダイ	3A001.b.2.a.4	HMC1086
HMC1086	25 W、GaN PA	2 ～ 6	22	41	46	14	内部	44.5	28	1100	フランジ	3A001.b.2.a.4	HMC1086F10

アクティブ･バイアス･コントローラ

部品番号	内容	V_{SUPPLY} (V)	V_{SUPPLY} ドレイン (V)	I_{DRAIN} (mA)	I_{GATE} ドライブ (mA)	V_{GATE} (V)	I_{DRAIN} 過電流／低電流アラーム	V_{SUPPLY} 低電圧アラーム	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC920	アクティブ･バイアス･コントローラ	5 ～ 16.5	3 ～ 15	0 ～ 500	–4 ～ +4	–2.5 ～ +2	有	有	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC920LP5E
HMC980	アクティブ･バイアス･コントローラ	5 ～ 16.5	5 ～ 16.5	0.05 ～ 1.6	–4 ～ +4	–2.46 ～ +2.04	有	無	ダイ	EAR 99	HMC980
HMC980	アクティブ･バイアス･コントローラ	5 ～ 16.5	5 ～ 16.5	0.05 ～ 1.6	–4 ～ +4	–2.46 ～ +2.04	有	無	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC980LP4E
HMC981	アクティブ･バイアス･コントローラ	4 ～ 12	4 ～ 12	20 ～ 200	–0.8 ～ +0.8	–2.5 ～ +2	無	無	ダイ	EAR 99	HMC981
HMC981	アクティブ･バイアス･コントローラ	4 ～ 12	4 ～ 12	20 ～ 200	–0.8 ～ +0.8	–2.5 ～ +2	無	無	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC981LP3E

= アナログ･デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション･ツールにシミュレーション･モデルがあります。

HMC1099: 10 ワット GaN パワー・アンプ、0.01 GHz ～ 1.1 GHz

主な特長

- 広い瞬時帯域幅: 0.01 GHz ～ 1.1 GHz
- 高P_{SAT}: +40.5 dBm Typ
- ゲイン平坦性: 25 dB
- 高小信号ゲイン: 18.5 dB Typ
- 高電力付加効率(PAE)69% Typ
- 電源電圧: V_{DD} = 28 V @ 100 mA
- 内部事前整合
- 32 ピン、5 mm × 5 mm LFCSP パッケージ: 25 mm^2

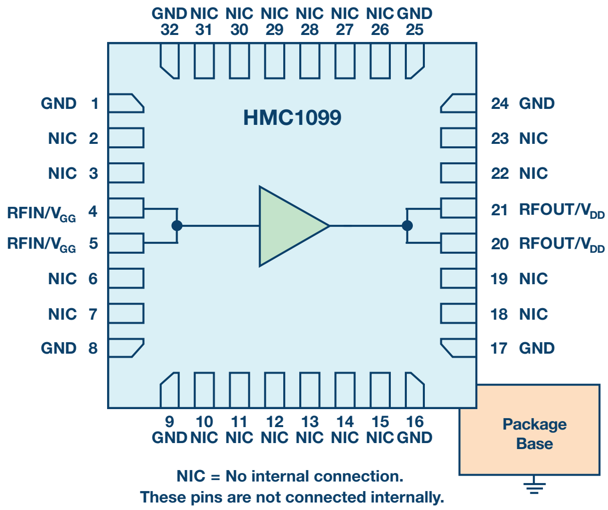
利点

- 回路レイアウトを単純化 — コンパクトな外部チューニングにより最適性能を実現
- 消費電力と自己発熱を最小限に抑制し、ポータブル・アプリケーション用にバッテリ寿命を延長

一般的なアプリケーション

- 長バッテリ寿命の治安、防衛用ポータブル無線
- 高出力の商用、防衛用フェーズド・アレイ・レーダー
- 広い瞬時帯域幅の試験、計測装置
- ワイヤレス・インフラストラクチャのパワー・アンプ段

周波数範囲	ゲイン平坦性	ノイズ指数	温度範囲	パッケージ	1,000個受注時の単価(ドル)
20 MHz ～ 1.1 GHz	±0.25 dB	5.5 dB @ 1 GHz	−40°C ～ +85°C	LFCSP	77.00



NIC = No internal connection.
These pins are not connected internally.

可変ゲイン・アンプ

アナログ制御 VGA

部品番号	内容	帯域幅 (GHz)	ゲイン範囲 (dB)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	V_S (V)	I_S (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD8367	シングル・エンド、AGC 内蔵	LF ～ 0.5	–2.5 ～ +42.5	36.5	6.2	3 ～ 5	26	TSSOP	EAR 99	AD8367ARUZ
AD8368	シングル・エンド、AGC 内蔵	LF ～ 0.8	–12 ～ +22	34	9.5	5	60	4 × 4 LFCSP	EAR 99	AD8368ACPZ-REEL7
LTC6412	アナログ VGA	LF ～ 0.8	–14.9 ～ +17.1	38	10	3.3	110	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC6412CUF#TRPBF LTC6412IUF#TRPBF
ADL5336	カスケード接続可能、プログラマブル RMS ディテクタ内蔵	LF ～ 1	–25.4 ～ +34.7	28	7.1	5	80	5 × 5 LFCSP	5A991.g	ADL5336ACPZ-R7
ADL5331	差動 Tx VGA	LF ～ 1.2	—	47	9	5	240	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5331ACPZ-R7
ADL5330	差動 Tx VGA	LF ～ 3	–32 ～ +21	31.5	9	5	215	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5330ACPZ-R2
ADL5246	可変ゲイン LNA／ドライバ・アンプ	0.6 ～ 3	–12 ～ +31.5	37	1.8	3.3、5	141、270	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5246ACPZN-R7
HMC996	アナログ VGA	5 ～ 12	–3.5 ～ +18.5	34	2	5	120	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC996LP4E
HMC694	アナログ VGA	6 ～ 17	0 ～ +23	30	5	5	170	ダイ	EAR 99	HMC694
HMC694	アナログ VGA	6 ～ 17	0 ～ +23	30	6	5	170	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC694LP4E
HMC997	アナログ VGA	17 ～ 27	+5.5 ～ +20.5	30	3.5	5	170	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC997LC4
HMC6187	アナログ VGA	27 ～ 31.5	+6 ～ +19	31	4.5	5	230	4 × 4 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC6187LP4E
HMC8120	アナログ VGA／ドライバ・アンプ	71 ～ 76	+15	30	—	4	250	ダイ	5A991.b	HMC8120
HMC8121	アナログ VGA／ドライバ・アンプ	81 ～ 86	+17	27.5	—	4	265	ダイ	5A991.b	HMC8121

デジタル制御 VGA

部品番号	内容	帯域幅 (GHz)	ゲイン範囲 (dB)	ステップ (dB)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	V_S (V)	I_S (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC960	プログラマブル、デュアル	LF ～ 0.13	0 ～ +40	0.5	30	6	5	70	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC960LP4E
AD8372	シリアル／パラレル制御のデュアル・チャンネル差動 VGA	0 ～ 0.1	–9 ～ +32	1	35	7.9	5	2 × 106	5 × 5 LFCSP	EAR 99	AD8372ACPZ-R7
LT5524	差動 VGA、パラレル制御	LF ～ 0.54	+4.5 ～ +27	1.5	40	8.6	5	75	20 ピン TSSOP	EAR 99	LT5524EFE#TRPBF
AD8366	差動 VGA	LF ～ 0.6	+4.5 ～ +20.25	0.25	45	11.4	5	2 × 90	5 × 5 LFCSP	EAR 99	AD8366ACPZ-R7
AD8369	差動 VGA	LF ～ 0.63	–5 ～ +40	3	19.5	7	3 ～ 5	37	TSSOP	EAR 99	AD8369ARUZ
AD8375	デュアル差動 VGA	LF ～ 0.7	–4 ～ +20	1	50	8.3	5	125	4 × 4 LFCSP	EAR 99	AD8375ACPZ-R7
AD8376	差動 VGA、パラレル／シリアル制御	LF ～ 0.8	–4 ～ +20	1	50	8.7	5	2 × 125	5 × 5 LFCSP	EAR 99	AD8376ACPZ-R7
ADL5201	デュアル差動 VGA、パラレル／シリアル制御	LF ～ 0.9	–11.5 ～ +20	0.5	50	7.5	5	110	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5201ACPZ-R7
LT5514	差動 VGA、パラレル制御	LF ～ 0.85	+10.5 ～ +33	1.5	47	7.4	5	148	20 ピン TSSOP	EAR 99	LT5514EFE#TRPBF
ADL5202	差動 VGA	LF ～ 0.75	–11.5 ～ +20	0.5	50	7.5	5	2 × 110	6 × 6 LFCSP	EAR 99	ADL5202ACPZ-R7
AD8370	5 ビット差動 VGA	0.03 ～ 0.4	–8 ～ +34	可変	35	7.2	3 ～ 5	79	TSSOP	EAR 99	AD8370AREZ
LT5554	差動 VGA、パラレル制御	LF ～ 1	+1.725 ～ +17.6	0.125	47	10	5	110	5 × 5 QFN	EAR 99	LT5554IUH#TRPBF
HMC680	デュアル VGA	LF ～ 0.6	–4 ～ +19	1	40	5	5	250	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC680LP4E
HMC628	5 ビット VGA	0.05 ～ 0.8	–8 ～ +15	1	35	5	5	65	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC628LP4E
HMC681A	6 ビット VGA、シリアル制御	0 ～ 1	+13.5 ～ +45	0.5	36	2.7	5	176	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC681ALP5E
HMC625B	ゲイン・ブロック／ VGA、パラレル／シリアル制御	0 ～ 5	–13.5 ～ +18	0.5	33	6	5	87.5	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC625BLP5E
ADL5240	ゲイン・ブロック／ VGA パラレル／シリアル制御	0.1 ～ 4	–13.1 ～ +18	0.5	38	4.9	5	93	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5240ACPZ-R7
ADL5243	ゲイン・ブロック／ VGA ／ドライバ・アンプ、パラレル／シリアル制御	0.1 ～ 4	–1.2 ～ +31.3	0.5	40	3.1	5	175.5	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5243ACPZ-R7
HMC742A	6 ビット VGA、シリアル／パラレル制御	0.5 ～ 4	–19.5 ～ +12	0.5	39	4	5	150	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC742ALP5E

ベースバンド・プログラマブル VGA フィルタ

部品番号	内容	帯域幅 (MHz)	ゲイン範囲 (dB)	出力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	V_S (V)	I_S (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADRF6516	デュアル、可変 LPF 内蔵	LF ～ 31	–5 ～ +45	40	25	3.3	360	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADRF6516ACPZ-R7
ADRF6510	デュアル、可変 LPF 内蔵	LF ～ 31	–5 ～ +45	27	28	5	258	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADRF6510ACPZ-R7
AD8366	デュアル	LF ～ 600	+4.5 ～ +20.25	38	11.4	5	180	5 × 5 LFCSP	EAR 99	AD8366ACPZ-R7
ADRF6518	デュアル、可変 LPF 内蔵	LF ～ 1100	–36 ～ +66	36	16	3.3	360	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADRF6518ACPZ-R7
HMC900	デュアル、プログラマブル LPF 内蔵	3.5 ～ 50	0/+10	30	12	5	130	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC900LP5E
HMC1023	デュアル、プログラマブル LPF 内蔵	5 ～ 72	0/+10	30	10	5	240	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1023LP5E
ADRF6520	デュアル、E バンド用選択可能 LPF	LF ～ 1250	–6 ～ +54	27 dBV	11	3.3	420	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADRF6520ACPZ-R7

■ = アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

アッテネータ

デジタル・ステップ・アッテネータ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	減衰範囲 (dB)	ステップ (dB)	入力 IP3 (dBm)	P0.1 dB (dBm)	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC802A	1 ビット DSA	0 ～ 10	1.5	1.5 ～ 20	20	55	30	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC802ALP3E
HMC291S	2 ビット DSA	0.7 ～ 4	0.9	0.7 ～ 12.7	4	54	26	—	SOT-26	EAR 99	HMC291SE
HMC468A	3 ビット DSA	0 ～ 6	0.7	0.7 ～ 7.7	1	55	26	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC468ALP3E
HMC629A	4 ビット・シリアル／パラレル DSA	0 ～ 6	2.5	3 ～ 45	3	50	—	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC629ALP4E
HMC540S	4 ビット・パラレル DSA	0.1 ～ 8	0.8	0.7 ～ 15.7	1	54	31	+3.3 ～ +5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC540SLP3E
HMC470A	5 ビット DSA	0 ～ 3	1.7	1.3 ～ 32.3	1	48	27	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC470ALP3E
HMC539A	5 ビット DSA	0 ～ 4	1	0.7 ～ 8.45	0.25	50	28	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC539ALP3E
HMC1019A	5 ビット DSA	0.1 ～ 30	4	0.5 ～ 15.5	0.5	45	25	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1019ALP4E
HMC1018A	5 ビット DSA	0.1 ～ 30	5.5	4.5 ～ 35.5	1	42	22	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1018ALP4E
HMC941A	5 ビット DSA	0.1 ～ 30	4	2.5 ～ 18	0.5	43	24	0/+5	ダイ	EAR 99	HMC941A
HMC939A	5 ビット DSA	0.1 ～ 30	4	2.5 ～ 18	0.5	43	24	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC941ALP4E
HMC939A	5 ビット DSA	0.1 ～ 33	5.5	1 ～ 31	1	43	23	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC939ALP4E
HMC941A	5 ビット DSA	0.1 ～ 40	4.2	4 ～ 34	1	43	23	0/+5	ダイ	EAR 99	HMC939A
HMC273A	5 ビット DSA	0.7 ～ 3.7	2.8	1.9 ～ 32.9	1	48	—	+3.3 ～ +5	MSOP	EAR 99	HMC273AMS10GE
HMC306A	5 ビット DSA	0.7 ～ 3.8	1.5	1.3 ～ 16.8	0.5	52	25	+3.3 ～ +5	MSOP	EAR 99	HMC306AMS10GE
HMC305S	5 ビット、グリッチ・フリー DSA	0.4 ～ 7	1.4	1.3 ～ 17	0.5	52	28	+3.3 ～ +5	4 × 4LFCSP	EAR 99	HMC305SLP4E
HMC472A	6 ビット DSA	0 ～ 3.8	1.7	1.4 ～ 32.9	0.5	54	30	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC472ALP4E
HMC424A	6 ビット DSA	0 ～ 13	3.3	3.4 ～ 34.4	0.5	42	24	0/–5	ダイ	EAR 99	HMC424A
HMC424A	6 ビット DSA	0 ～ 13	3.3	3.3 ～ 35.5	0.5	42	23	0/–5	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC424ALP3E
HMC424A	6 ビット DSA	0.1 ～ 13	3.3	3.3 ～ 34.3	0.5	42	23	0/–5	5 × 5 QFN	EAR99	HMC424ALH5
HMC424A	6 ビット DSA	0.1 ～ 3	3	3 ～ 34.5	0.5	42	23	0/–5	MSOP	EAR99	HMC424AG16
HMC1122	6 ビット DSA	0.1 ～ 6	1.2	1.3 ～ 33	0.5	55	30	+3.3 ～ +5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1122LP4ME
HMC425A	6 ビット DSA	2.2 ～ 8	3.6	0.5 ～ 31.5	0.5	40	21	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC425ALP3E
HMC542B	6 ビット・シリアル DSA	0 ～ 4	1.7	1.4 ～ 32.9	0.5	50	30	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC542BLP4E
HMC792A	6 ビット・シリアル DSA	0 ～ 6	1.8	1.8 ～ 17.5	0.25	53	31	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC792ALP4E
HMC624A	6 ビット・シリアル／パラレル DSA	0 ～ 6	2.2	1.5 ～ 33	0.5	55	30	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC624ALP4E
HMC1095	6 ビット、DSA	0 ～ 3	1.3	1.3 ～ 32.8	0.5	57	30	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1095LP4E
HMC759	7 ビット・シリアル DSA	0.01 ～ 0.3	3.3	3.3 ～ 35	0.25	40	—	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC759LP3E
HMC1119	7 ビット・シリアル／パラレル DSA	0.1 ～ 6	1.5	1.3 ～ 33.5	0.25	54	30	+3.3 ～ +5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1119LP4ME

電圧可変アッテネータ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	減衰範囲 (dB)	入力 IP3 (dBm)	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC973A	アナログ VVA	0.5 ～ 6	3.5	3.5 ～ 29.5	35	0 ～ +5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC973ALP3E
HMC346A	アナログ VVA	0.1 ～ 8	1.5	1.5 ～ 31.5	25	0 ～ –5	MSOP	EAR99	HMC346AMS8GE
HMC346A	アナログ VVA	0.1 ～ 14	1.7	1.7 ～ 31.7	25	0 ～ –5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC346ALP3E
HMC712A	アナログ VVA	5 ～ 26.5	3.5	3.5 ～ 31.5	32	0 ～ –5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC712ALP3CE
HMC812A	アナログ VVA	5 ～ 30	3	3 ～ 33	28	0 ～ –5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC812ALC4
HMC985A	アナログ VVA	10 ～ 40	3	3 ～ 33	33	0 ～ –3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC985ALP4KE
HMC-VVD102	アナログ VVA	17 ～ 27	1.5	1.5 ～ 19.5	17	–4 V ～ +4 V	ダイ	5A991.h	HMC-VVD102
HMC985A	アナログ VVA	20 ～ 50	3	3 ～ 33	33	0 ～ –3	ダイ	EAR99	HMC985A
HMC-VVD106	アナログ VVA	35 ～ 50	1.5	1.5 ～ 23.5	17	0 ～ +4	ダイ	5A991.h	HMC-VVD106
HMC-VVD104	アナログ VVA	70 ～ 86	2	2 ～ 16	—	–5 V ～ +5 V	ダイ	5A991.h	HMC-VVD104

固定アッテネータ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	最小減衰範囲 (dB)	減衰精度	最大入力パワー (dBm)	ダイ・サイズ (mm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC652	固定パッシブ	0 ～ 25	2	±0.5	27	—	2 × 2 QFN	EAR 99	HMC652LP2E
HMC653	固定パッシブ	0 ～ 25	3	±0.5	26	—	2 × 2 QFN	EAR 99	HMC653LP2E
HMC654	固定パッシブ	0 ～ 25	4	±0.5	25	—	2 × 2 QFN	EAR 99	HMC654LP2E
HMC656	固定パッシブ	0 ～ 25	10	±1.5	25	—	2 × 2 QFN	EAR 99	HMC656LP2E
HMC657	固定パッシブ	0 ～ 25	15	±2	25	—	2 × 2 QFN	EAR 99	HMC657LP2E
HMC658	固定パッシブ	0 ～ 25	20	±2	25	—	2 × 2 QFN	EAR 99	HMC658LP2E
HMC650	スルー・ライン	0 ～ 50	0.15	±0.2	—	17 × 18	ダイ	EAR 99	HMC650
HMC651	スルー・ライン	0 ～ 50	0.15	±0.2	—	23 × 18	ダイ	EAR 99	HMC651
HMC652	固定パッシブ	0 ～ 50	2	±0.2	27	17 × 18	ダイ	EAR 99	HMC652
HMC653	固定パッシブ	0 ～ 50	3	±0.2	26	17 × 18	ダイ	EAR 99	HMC653
HMC654	固定パッシブ	0 ～ 50	4	±0.2	25	17 × 18	ダイ	EAR 99	HMC654
HMC656	固定パッシブ	0 ～ 50	10	±0.1	25	17 × 18	ダイ	EAR 99	HMC656
HMC657	固定パッシブ	0 ～ 50	15	±0.4	25	17 × 18	ダイ	EAR 99	HMC657
HMC658	固定パッシブ	0 ～ 50	20	±0.5	25	23 × 18	ダイ	EAR 99	HMC658

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

HMC1122: 0.5 dB、6 ビット、シリコン･デジタル･アッテネータ(0.1 GHz ～ 6.0 GHz)
HMC1119: 0.25 dB、7 ビット、シリコン･デジタル･アッテネータ(0.1 GHz ～ 6.0 GHz)

主な特長

- 減衰範囲: 31.5 dB まで 0.5 dB LSB ステップ
- 低挿入損失:
  - 1.1 dB @ 1.0 GHz
  - 1.3 dB @ 2.0 GHz
- ステップ誤差: ±0.1 dB未満(Typ)
- 優れた減衰精度: <±0.2 dB
- 低位相シフト: 1.0 GHz で 6°
- 安全な状態遷移
  - 1 dB 圧縮時(P1dB): 31 dBm Typ
  - 入力 3 次インターセプト(IP3)): 54 dBm Typ
- RF セトリング時間(最終 RF 出力 0.05 dB): 250 ns
- 単電源動作: 3.3 V ～ 5.0 V
- ESD 定格: クラス 2(2 kV HBM)
- 24 ピン 4 mm × 4 mm LFCSP パッケージ

利点

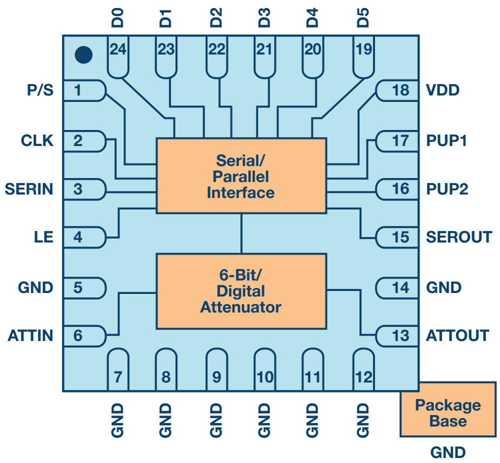
- 低減衰でゲイン補償が不要なため、コスト削減と性能向上を実現
- 高速スイッチングと短いセトリング時間で迅速なスイッチングと時分割多重方式を実現
- グリッチのない安全な動作のRFコンポーネント

一般的なアプリケーション

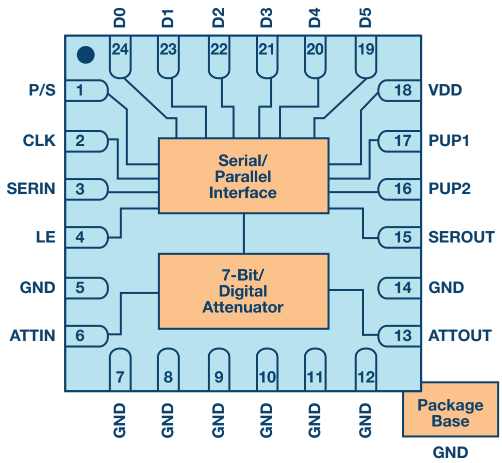
- スペクトラム･アナライザやネットワーク･アナライザのRF入力段
- セルラー方式プロトコル･テスタの RF フロント･エンド
- ワイヤレス･インフラストラクチャ用の受信シグナル･チェーン: セルラー方式リピータとブースタ

部品番号	周波数範囲	アッテネータ･トポロジー	プロセス	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価(ドル)
HMC1119	0.1 GHz ～ 6 GHz	7 ビット	シリコン	−40°C ～ +85°C	24 ピン LFCSP	4.54
HMC1122	0.1 GHz ～ 6 GHz	6 ビット	シリコン	−40°C ～ +85°C	24 ピン LFCSP	3.62

HMC1122



HMC1119



HMC305S: 0.5 dB、5 ビット、シリコン・デジタル・アッテネータ（0.4 GHz ～ 7.0 GHz）
HMC540S: 1 dB、4 ビット、シリコン・デジタル・アッテネータ（0.1 GHz ～ 8.0 GHz）

主な特長

- グリッチのない状態変化
- 減衰範囲:
  - 15.5 dB まで 0.5 dB LSB ステップ(HMC305S)
  - 15 dB まで 1 dB LSB ステップ(HMC540S)
- 低挿入損失*:
  - 1.0 dB/0.7 dB @ 1.0 GHz
  - 1.1 dB/0.8 dB @ 2.0 GHz
- 高直線性*
  - P0.1dB: 28 dBm/31 dBmm
  - 入力 IP3: 50 dBm/56 dBm
- TTL/CMOS 互換シリアル・データ・インターフェース
  - SPI 互換シリアル出力（HMC305S）
  - 1ビットごとの制御ライン、パラレル制御（HMC540S）
- 優れた減衰精度*:
  - ビット誤差 ±0.25/±0.20 dB Typ
- 3.3 V ～ 5 V 単電源
- ESD 定格: クラス 2（2 kV HBM）
- LFCSP パッケージ
  - 24 ピン、4 mm × 4 mm（MHC305S）
  - 16 ピン、3 mm × 3 mm（MHC540S）
- HMC305A および HMC540 と完全互換

* HMC305S/HMC540S

利点

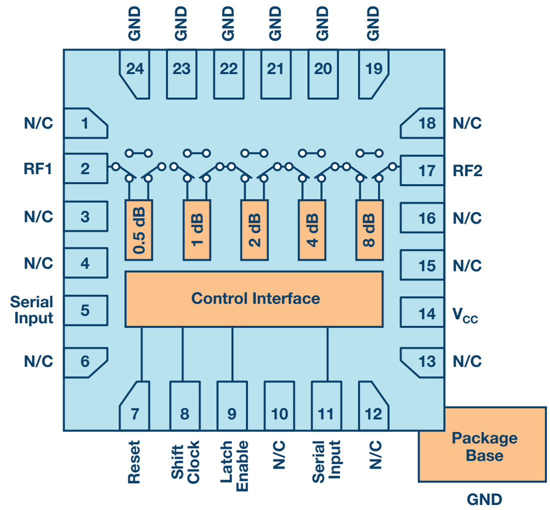
- 低減衰でゲイン補償が不要なため、コスト削減と性能向上を実現
- 高速スイッチングと短いセトリング時間で迅速なスイッチングと時分割多重方式を実現
- グリッチのない安全な動作のRFコンポーネント

一般的なアプリケーション

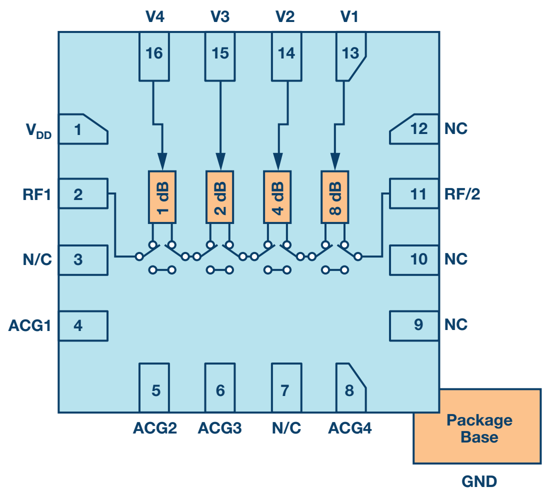
- スペクトラム・アナライザやネットワーク・アナライザのRF入力段
- セルラー方式プロトコル・テスタの RF フロント・エンド
- ワイヤレス・インフラストラクチャ用の受信シグナル・チェーン: セルラー方式リピータとブースタ

周波数範囲	アッテネータ・トポロジー	プロセス技術	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価（ドル）
0.4 GHz ～ 7 GHz	5 ビット	シリコン	−40°C ～ +85°C	24 ピン LFCSP	4.70
0.1 GHz ～ 8 GHz	4 ビット	シリコン	−40°C ～ +85°C	16 ピン LFCSP	2.05

HMC305S



HMC540S



RF ミキサ

シングル／ダブル／トリプル・バランス・ミキサ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	入力 IP3 (dBm)	LO/RF アイソレーション (dB)	LO/IF アイソレーション (dB)	NF (Typ) (dB)	P1dB 入力 (Typ) (dBm)	LO ドライブ公称値 (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD831	アクティブ	0 ~ 0.5	0 ~ 0.5	0 ~ 0.2	0	24	70	30	10.3	10	–10	PLCC	5A991.b	AD831APZ
AD8343	アクティブ	0 ~ 2.5	0 ~ 2.5	0 ~ 2.5	7	17	18	44	14	3	–10	TSSP	5A991.b	AD8343ARUZ
LT5512	アクティブ	0 ~ 3	0 ~ 3	0 ~ 2	0	21	40	35	11	10.1	–10	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5512EUF#TRPBF
LT5560	アクティブ 低消費電力	0 ~ 4	0 ~ 4	0 ~ 4	2.4	9	52	41	9.3	–2.8	–2	3 × 3 DFN	EAR 99	LT5560EDD#TRPBF
LT5526	アクティブ低消費電力ミキサ	LF ~ 2	LF ~ 2.5	LF ~ 1	0.4	14.1	50	34	13.7	1	–5	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5526EUF#TRPBF
LT5511	アクティブ・アップコンバーティング・ミキサ	0.01 ~ 3	0.03 ~ 2.7	0.001 ~ 0.3	0	17	36	—	15	5.9	–10	16 ピン TSSOP	EAR 99	LT5511EFE#TRPBF
AD8342	アクティブ	0.001 ~ 3.8	0.001 ~ 4.1	0 ~ 2.4	3.7	23	55	27	12.2	8	0	3 × 3 LFCSP	5A991.b	AD8342ACPZ-R2
ADL5350	パッシブ	0.001 ~ 4	0.001 ~ 4	0.001 ~ 4	–6.7	25	13	29	6.4	19	4	2 × 3 LFCSP	5A991.b	ADL5350ACPZ-R2
ADL5801	アクティブ	0.001 ~ 6	0.001 ~ 6	0.001 ~ 0.6	1.8	29	31	27	9.75	13	0	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5801ACPZ-R7
ADL5802	デュアル・アクティブ	0.1 ~ 6	0.1 ~ 6	0 ~ 3	1.5	28	30	37	11	12	0	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5802ACPZ-R7
ADL5369	パッシブ	0.3 ~ 1.1	0.33 ~ 1.55	0.03 ~ 0.45	—	28	—	—	7.2	20	—	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADL5369
LTC5551	超高ダイナミック・レンジ、パッシブ	0.3 ~ 3.5	0.2 ~ 3.5	0.005 ~ 1	2.4	35.5	27	30	9.7	18	0	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5551IUF#TRPBF
LTC5569	デュアル・アクティブ	0.3 ~ 4	0.35 ~ 4.5	LF ~ 1.6	2	26.8	54	40	11.7	10.2	0	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5569IUF#TRPBF
LTC5567	アクティブ	0.3 ~ 4	0.3 ~ 4.5	0.005 ~ 2.5	1.9	26.9	60	42	11.8	10.1	0	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5567IUF#TRPBF
LTC5577	アクティブ	0.3 ~ 6	0.3 ~ 6	0.001 ~ 1.5	0.7	30.2	67	35	11.8	15.2	0	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5577IUF#TRPBF
LTC5566	デュアル・アクティブ、IF VGA 内蔵	0.3 ~ 6	0.15 ~ 6	0.001 ~ 0.5	–1.6 ~ +10.6	24.1	58	47	13	6.1 ~ 13.3	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5566IUH#TRPBF
AD8344	アクティブ Rx	0.4 ~ 1.2	0.47 ~ 1.6	0.07 ~ 0.4	4.5	24	48	23	10.5	24	0	3 × 3 LFCSP	5A991.b	AD8344ACPZ-REEL7
LT5578	アクティブ・アップコンバージョン・ミキサ	0.4 ~ 2.7	0.4 ~ 3	LF ~ 0.6	–0.7	25	49	22	10.5	10	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LT5578IUH#TRPBF
LT5522	アクティブ	0.4 ~ 2.7	0.4 ~ 2.7	LT ~ 1	–0.1	21.5	45	60	13.9	8	–5	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5522EUF#TRPBF
LT5527	アクティブ	0.4 ~ 3.7	0.38 ~ 3.5	LF ~ 0.6	2.3	23.5	45	60	12.5	9	0	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5527EUF#TRPBF
LT5557	アクティブ、低消費電力	0.4 ~ 3.8	0.38 ~ 4.2	DC ~ 0.6	2.9	24.7	46	50	11.7	8.8	0	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5557EUF#TRPBF
ADL5367	LO アンプ内蔵	0.5 ~ 1.7	0.7 ~ 1.7	0.03 ~ 0.45	–7.7	34	40	15	8.3	25	0	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5367ACPZ-R7
ADL5357	LO、IF アンプ内蔵	0.5 ~ 1.7	0.7 ~ 1.7	0.03 ~ 0.45	–8.6	27	47	7	9.1	10	0	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADL5357ACPZ-R8
LTC5540	パッシブ、IF ゲイン	0.6 ~ 1.3	0.7 ~ 1.2	0.005 ~ 0.5	7.9	25.9	33	42	9.9	11	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5540IUH#TRPBF
LTC5590	デュアル・パッシブ、IF ゲイン	0.6 ~ 1.7	0.7 ~ 1.5	0.005 ~ 0.5	8.7	26	39	28	9.7	10.7	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5590IUH#TRPBF
LT5519	アクティブ・アップコンバージョン・ミキサ	0.7 ~ 1.4	0.3 ~ 1.8	LF ~ 0.4	–0.6	17.1	39	35	13.6	5.5	–5	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5519EUF#TRPBF
ADL5812	LO、IF アンプ内蔵	0.7 ~ 2.8	0.25 ~ 2.8	0.03 ~ 0.45	6.7	27	46	37	11.6	13	0	6 × 6 LFCSP	5A991.g	ADL5812ACPZ-R7
ADL5811	LO、IF アンプ内蔵	0.7 ~ 2.8	0.25 ~ 2.8	0.03 ~ 0.45	7.5	28	25	40	10.7	13	0	5 × 5 LFCSP	5A991.g	ADL5811ACPZ-R7
ADL5358	LO、IF アンプ内蔵	0.7 ~ 1	0.53 ~ 1.67	0.03 ~ 0.45	8.3	25	31	33	9.9	11	0	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADL5358ACPZ-R7
HMC686	LO アンプ内蔵	0.7 ~ 1.5	0.85 ~ 1.5	0 ~ 0.5	–7.5	34	26	41	7.5	24	0	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC686LP4E
HMC684	LO アンプ内蔵	0.7 ~ 1	0.6 ~ 1	0 ~ 0.45	–7	32	23	30	7	25	0	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC684LP4E
HMC683	LO アンプ内蔵のデュアル Rx	0.7 ~ 1	0.57 ~ 0.9	0.06 ~ 0.5	7.5	23	16	20	11	11	0	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC683LP6CE
LT5525	アクティブ低消費電力ミキサ	0.8 ~ 2.5	0.5 ~ 3	LF ~ 1	–2	17.6	40	40	15.1	4	–5	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5525EUF#TRPBF
LT5579	アクティブ・アップコンバージョン・ミキサ	0.9 ~ 3.8	0.75 ~ 4.3	LF ~ 1	1.3	27.5	36	26	12	13.7	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LT5579IUH#TRPBF

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

シングル／ダブル／トリプル・バランス・ミキサ（続き）

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	入力 IP3 (dBm)	LO/RF アイソレーション (dB)	LO/IF アイソレーション (dB)	NF (Typ) (dB)	P1dB 入力 (Typ) (dBm)	LO ドライブ公称値 (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LTC5510	アクティブ	1 ～ 6	1 ～ 6.5	1 ～ 6	1.1	25	65	35	11.6	11.5	0	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5510IUF#TRPBF
ADL5365	LO アンプ内蔵	1.2 ～ 2.5	1.23 ～ 2.47	0 ～ 0.45	−7.3	36	33	18	8.3	25	0	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5365ACPZ-R7
ADL5355	LO、IF アンプ内蔵	1.2 ～ 2.5	1.23 ～ 2.47	0.03 ～ 0.45	8.4	27	39	13	9.2	10	0	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5355ACPZ-R7
LT5520	アクティブ・アップコンバージョン・ミキサ	1.3 ～ 2.3	0.9 ～ 2.7	DC ～ 0.4	−1	15.9	36	30	15	4	−5	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5520EUF#TRPBF
LTC5541	パッシブ、IF ゲイン	1.3 ～ 2.3	1.4 ～ 2	0.005 ～ 0.5	7.8	26.4	33	38	9.6	11.3	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5541IUH#TRPBF
LTC5591	デュアル・パッシブ、IF ゲイン	1.3 ～ 2.3	1.4 ～ 2.1	0.005 ～ 0.5	8.5	26.2	37	40	9.9	10.7	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5591IUH#TRPBF
HMC213B	パッシブ	1.5 ～ 4.5	1.5 ～ 4.5	0 ～ 1.5	−8.5	19	40	40	8.5	10	13	8 ピン MSOP	EAR 99	HMC213BMS8GE
LTC5542	パッシブ、IF ゲイン	1.6 ～ 2.7	1.7 ～ 2.5	0.005 ～ 0.5	8	26.8	35	45	9.9	11.3	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5542IUH#TRPBF
LTC5592	デュアル・パッシブ、IF ゲイン	1.6 ～ 2.7	1.5 ～ 2.5	0.005 ～ 0.5	8.3	27.3	35	38	9.8	11	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5592IUH#TRPBF
ADL5356	パッシブ・ミキサー	1.7 ～ 2.2	1.4 ～ 2.1	0.03 ～ 0.45	8.2	31	35	24	9.9	11	0	6 × 6 LFCSP	5A991.g	ADL5356ACPZ-R7
HMC687	LO アンプ内蔵	1.7 ～ 2.2	1.7 ～ 2.4	0 ～ 0.5	−8	35	32	29	8	23	0	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC687LP4E
HMC685	LO アンプ内蔵	1.7 ～ 2.2	1.5 ～ 2.2	0 ～ 0.5	−8	35	30	30	8	24	0	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC685LP4E
HMC682	LO アンプ内蔵のデュアル Rx	1.7 ～ 2.2	1.4 ～ 2	0.06 ～ 0.4	6	25	25	22	12	15	0	6 × 6 QFN	EAR 99	HMC682LP6CE
HMC689	LO アンプ内蔵	2 ～ 2.7	2 ～ 3	0 ～ 0.8	−7.5	32	34	26	7.5	23	0	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC689LP4E
HMC688	LO アンプ内蔵	2 ～ 2.7	1.7 ～ 2.4	0 ～ 0.7	−7.5	35	25	27	7.5	25	0	4 × 4 QFN	EAR 99	HMC688LP4E
LTC5548	2× LO	2 ～ 14	1 ～ 12	DC ～ 6	−10.2	18.7	29	32	9.6	15.2	0	3 × 2 QFN	EAR 99	LTC5548IUDB#TRPBF
LTC5549	2× LO	2 ～ 14	1 ～ 12	0.5 ～ 6	−10.8	22.8	30	23	10.4	14.3	0	3 × 2 QFN	EAR 99	LTC5549IUDB#TRPBF
HMC1048A	パッシブ	2 ～ 18	2 ～ 18	0 ～ 4	−10	22	37	25	10	12	13	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC1048ALC3B
LTC5543	パッシブ、IF ゲイン	2.2 ～ 4	2.4 ～ 3.6	0.005 ～ 0.6	8.4	24.5	29	37	10.2	10.9	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5543IUH#TRPBF
ADL5363	LO アンプ内蔵	2.3 ～ 2.9	2.33 ～ 3.35	0 ～ 0.45	−7.7	31	32	22	7.6	25	0	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5363ACPZ-R7
ADL5354	LO アンプ内蔵のデュアル Rx	2.2 ～ 2.7	1.75 ～ 2.67	0.03 ～ 0.45	8.6	26	37	21	10.4	11	0	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADL5354ACPZ-R7
ADL5353	LO、IF アンプ内蔵	2.2 ～ 2.7	2.23 ～ 3.15	0.03 ～ 0.45	9	24	38	15	9.8	10	0	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5353ACPZ-R7
LTC5593	デュアル・パッシブ、IF ゲイン	2.3 ～ 4.5	2.1 ～ 3.8	0.005 ～ 0.6	8.5	27.7	35	44	9.5	10.4	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5593IUH#TRPBF
LTC5562	アクティブ、低消費電力	LF ～ 7	DC ～ 9	DC ～ 7	1	21	35	35	14.6	5	0	2 × 2 QFN	EAR 99	LTC5562IUC#TRPBF
HMC557A	パッシブ	2.5 ～ 7	2.5 ～ 7	0 ～ 3	−7	22	47	34	7	10	15	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC557ALC4
HMC219B	パッシブ	2.5 ～ 7	2.5 ～ 7	0 ～ 3	−9	18	40	35	9	11	13	MSOP	EAR 99	HMC219BMS8GE
LTC5576	アクティブ・アップコンバージョン・ミキサ	3 ～ 8	1 ～ 8	0.03 ～ 6	−0.6	25.6	40	35	14.1	10.4	0	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5576IUF#TRPBF
HMC787A	パッシブ	3 ～ 10	3 ～ 10	0 ～ 4	−9	24	43	26	9	17	13	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC787ALC3B
LTC5553	LO バッファ内蔵	3 ～ 20	1 ～ 20	0.5 ～ 9	−11.6	21.5	32	20	12.1	14.8	0	3 × 2 QFN	EAR 99	LTC5553IUDB#TRPBF
LTC5552	LO バッファ内蔵	3 ～ 20	1 ～ 20	DC ～ 6	−10.8	18.5	24	19	11.7	14.8	0	3 × 2 QFN	EAR 99	LTC5552IUDB#TRPBF
HMC666	LO アンプ内蔵	3.1 ～ 3.9	2.8 ～ 3.6	0 ～ 0.8	−9	31	27	29	9	23	0	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC666LP4E
HMC218B	パッシブ	3.5 ～ 8	3.5 ～ 8	0 ～ 1.6	−7	17	38	32	7	10	13	MSOP	EAR 99	HMC218BMS8GE
LTC5544	パッシブ、IF ゲイン	4 ～ 6	4.2 ～ 5.8	0.005 ～ 1	7.4	25.9	30	28	11.3	11.4	0	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5544IUH#TRPBF
HMC129A	パッシブ	4 ～ 8	4 ～ 8	0 ～ 3	−7	17	40	40	7	10	15	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC129ALC4
HMC558A	パッシブ	5.5 ～ 14	5.5 ～ 14	0 ～ 6	−7.5	21	45	45	7.5	11.5	15	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC558ALC3B
HMC773A	パッシブ	6 ～ 26	6 ～ 26	0 ～ 8	−9	19	37	37	9	10	13	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC773ALC3B
HMC553A	パッシブ	7 ～ 14	7 ～ 14	0 ～ 5	−7.5	20	50	35	7.5	10.5	13	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC553ALC3B
HMC774A	パッシブ	7 ～ 34	7 ～ 34	0 ～ 8	−10.5	21	35	35	10.5	13	15	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC774ALC3B
HMC774A	パッシブ	7 ～ 43	7 ～ 43	0 ～ 8	−9.5	21	35	35	9.5	13	13	ダイ	EAR 99	HMC774A
HMC412B	パッシブ	9 ～ 15	9 ～ 15	0 ～ 2.5	−8.4	18	44	41	8.4	11	13	MSOP	EAR 99	HMC412BMS8GE

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

シングル／ダブル／トリプル・バランス・ミキサ（続き）

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	入力 IP3 (dBm)	LO/RF アイソレーション (dB)	LO/IF アイソレーション (dB)	NF (Typ) (dB)	P1dB 入力 (Typ) (dBm)	LO ドライブ公称値 (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC260A	パッシブ	14 ～ 26	14 ～ 26	0 ～ 8	–8.5	20	40	32	8.5	13	13	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC260ALC3B
HMC1106	パッシブ	15 ～ 36	20 ～ 50	0 ～ 24	–11	16	38	32	9	0	15	ダイ	EAR 99	HMC1106
HMC1081	パッシブ	50 ～ 75	40 ～ 85	0 ～ 26	–7.5	16	30	20	7.5	10	12	ダイ	EAR 99	HMC1081
HMC-MDB169	パッシブ	54 ～ 64	54 ～ 64	0 ～ 5	–8	13	30	25	8	4	13	ダイ	5A991.h	HMC-MDB169
HMC-MDB277	パッシブ	70 ～ 90	70 ～ 90	0 ～ 18	–12	—	—	—	—	—	14	ダイ	5A991.h	HMC-MDB277
HMC292A	パッシブ	16 ～ 30	16 ～ 30	0 ～ 8	–8.5	20	40	32	8.5	14	13	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC292ALC3B
HMC292A	パッシブ	18 ～ 32	18 ～ 32	0 ～ 8	–8	19	38	40	8	12	13	ダイ	EAR 99	HMC292A
HMC554A	パッシブ	11 ～ 20	11 ～ 20	0 ～ 6	–7.5	18	46	40	7.5	11	13	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC554ALC3B
HMC329A	パッシブ	24 ～ 32	24 ～ 32	0 ～ 8	–10.5	18	38	40	10.5	13	13	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC329ALC3B
HMC560A	パッシブ	24 ～ 40	24 ～ 40	0 ～ 17	–10.5	21	31	35	10.5	14	13	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC560ALM3

I/Q ミキサとイメージ除去ミキサ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	入力 IP3 (dBm)	イメージ除去 (dB)	LO/RF アイソレーション (dB)	LO/IF アイソレーション (dB)	P1dB 入力 Typ (dBm)	LO ドライブ公称値 (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC8193	I/Q、IRM	2.5 ～ 8.5	2.5 ～ 8.5	0 ～ 3.5	–8	21	32	45	40	14	18	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC8193LC4
HMC525A	I/Q、IRM	4 ～ 8.5	4 ～ 8.5	0 ～ 3.5	–8	23	35	45	20	14	15	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC525ALC4
HMC520A	I/Q、IRM	6 ～ 10	6 ～ 10	0 ～ 3.5	–8	19	23	43	25	10	15	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC520ALC4
HMC521A	I/Q、IRM	8.5 ～ 13.5	8.5 ～ 13.5	0 ～ 3.5	–8	23	38	50	22	14	15	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC521ALC4
HMC8191	I/Q、IRM	6 ～ 26	6 ～ 26	0 ～ 5	–9	20	25	42	41	12	18	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC8191LC4
HMC1056	I/Q、IRM	8 ～ 12	8 ～ 12	0 ～ 4	–8	18	21	40	37	9	10	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1056LP4BE
HMC524A	I/Q、IRM	22 ～ 32	22 ～ 32	0 ～ 4.5	–9	24	26	41	29	14	15	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC524ALC3B
HMC-MDB172	I/Q、IRM	19 ～ 33	19 ～ 33	0 ～ 5	–8	17	25	35	23	8	16	ダイ	5A991.h	HMC-MDB172
HMC1063	I/Q、IRM	24 ～ 28	24 ～ 28	0 ～ 3	–9.5	17	21	38	40	8	10	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC1063LP3E
HMC-MDB171	サブハーモニック I/Q	35 ～ 45	35 ～ 45	0 ～ 5	–12.5	17	25	35	20	8	16	ダイ	5A991.h	HMC-MDB171
HMC-MDB218	サブハーモニック I/Q	54 ～ 64	27 ～ 32	0 ～ 3	–12.5	7	30	30	30	–2	10	ダイ	5A991.h	HMC-MDB218

サブハーモニックミキサ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	入力 IP3 (dBm)	LO/RF アイソレーション (dB)	LO/IF アイソレーション (dB)	入力 P1dB (dBm)	イメージ除去 (dB)	LO ドライブ (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC337	サブハーモニック	17 ～ 25	9 ～ 12	0 ～ 3	–9	10	27	47	0	—	–5	ダイ	EAR 99	HMC337
HMC264	サブハーモニック	20 ～ 32	10 ～ 16	0 ～ 6	–10	13	37	40	4	—	–4	ダイ	EAR 99	HMC264
HMC264	サブハーモニック	20 ～ 30	10 ～ 15	0 ～ 4	–9	12	35	40	4	—	–4	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC264LM3
HMC264	サブハーモニック	21 ～ 31	10.5 ～ 15.5	0 ～ 6	–9	12	30	40	3	—	–4	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC264LC3B
HMC265	サブハーモニック	20 ～ 32	10 ～ 16	0.7 ～ 3	3	10	30	55	2	—	–4	ダイ	EAR 99	HMC265
HMC265	サブハーモニック	20 ～ 31	10 ～ 15.5	0.7 ～ 3	3	10	28	47	2	—	–4	3 × 3 QFN	EAR 99	HMC265LM3
HMC338	サブハーモニック	26 ～ 33	13 ～ 16.5	0 ～ 2.5	–9	10	32	40	1	—	–5	ダイ	5A991.b	HMC338
HMC338	サブハーモニック	24 ～ 34	12 ～ 16.5	0 ～ 3	–11	13	33	50	5	—	–5	3 × 3 LFCSP	5A991.b	HMC338LC3B
HMC404	サブハーモニック I/Q	26 ～ 33	13 ～ 16.5	0 ～ 3	–11	16	35	35	6	22	2	ダイ	EAR 99	HMC404
HMC339	サブハーモニック	33 ～ 42	16.5 ～ 21	0 ～ 3	–10	10	37	40	0	—	2	ダイ	EAR 99	HMC339
HMC1093	サブハーモニック	37 ～ 46.5	8.5 ～ 11	0 ～ 7.5	–11	26	15	18	18	—	–1	ダイ	EAR 99	HMC1093
HMC1057	サブハーモニック I/Q	71 ～ 86	29 ～ 43	0 ～ 12	–12	13	50	30	0	16	13	ダイ	EAR 99	HMC1057
HMC1058	サブハーモニック	71 ～ 86	29 ～ 43	0 ～ 12	–11	6	28	20	0	—	9	ダイ	EAR 99	HMC1058

＝ アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

I/Q ダウン・コンバータ／レシーバ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	入力 IP3 (dBm)	イメージ除去 (dBc)	NF (Typ) (dB)	LO ドライブ公称値 (dBm)	V_{SUPPLY} Typ (V)	I_{SUPPLY} Typ (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC951B	I/Q ダウン・コンバータ	5.6 ～ 8.6	5.6 ～ 8.6	0 ～ 3.5	13	1	24	2	2	3.5	160	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC951BLP4E
HMC8108	I/Q ダウン・コンバータ	9 ～ 10	9 ～ 10	0.02 ～ 1	13	6	20	2	–5	3、3、1.5	20、30、40	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC8108LC5
HMC1113	I/Q ダウン・コンバータ	10 ～ 16	10 ～ 16	0 ～ 3.5	12	1	25	2	6	3、4	160	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1113LP5E
HMC1065	I/Q ダウン・コンバータ	27 ～ 34	11.5 ～ 19	0 ～ 4	12	–2	17	3	2	3.0	240	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1065LP4E
HMC6147A	I/Q ダウン・コンバータ	37 ～ 44	16.5 ～ 22	0 ～ 4	13	2	25	4	3	3.0	225	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC6147ALC5A
HMC977	I/Q ダウン・コンバータ	20 ～ 28	8.3 ～ 15.7	0 ～ 3.5	14	2	21	3	6	3.5	170	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC977LP4E
HMC967	I/Q ダウン・コンバータ	21 ～ 24	8.8 ～ 13.5	0 ～ 3.5	15	1	25	3	6	3.5	170	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC967LP4E
HMC966	I/Q ダウン・コンバータ	17 ～ 20	7.5 ～ 11.75	0 ～ 3.5	14	0	40	3	6	3.5	160	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC966LP4E
HMC904	I/Q ダウン・コンバータ	17 ～ 24	7.5 ～ 12.3	0 ～ 3.5	12	0	32	3	4	3.5	160	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC904LC5
HMC570	I/Q ダウン・コンバータ	17 ～ 21	7 ～ 12	0 ～ 3.5	12	1	22	4	3.5	3.5	125	ダイ	EAR 99	HMC570
HMC570	I/Q ダウン・コンバータ	17 ～ 21	7 ～ 12	0 ～ 3.5	10	2	17	3	4	3.5	125	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC570LC5
HMC571	I/Q ダウン・コンバータ	21 ～ 25	9 ～ 14	0 ～ 3.5	11	5	24	3	4	3.5	125	ダイ	EAR 99	HMC571
HMC571	I/Q ダウン・コンバータ	21 ～ 25	9 ～ 14	0 ～ 3.5	11	6	23	3	4	3.5	125	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC571LC5
HMC572	I/Q ダウン・コンバータ	23 ～ 28	9 ～ 15.5	0 ～ 3.5	10	6	20	4	4	3.5	125	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC572LC5
HMC6789B	I/Q ダウン・コンバータ	37 ～ 44	16.5 ～ 24	0 ～ 4	14	–1	14	3.5	3	150、75	3、3	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC6789BLC5A
HMC7586	E バンド I/Q ダウン・コンバータ	71 ～ 76	11.83 ～ 14.33	0 ～ 10	12.5	–1	28	5	2	4、1.5、3	175、80、50	ダイ	5A991.b	HMC7586
HMC7587	E バンド I/Q ダウン・コンバータ	81 ～ 86	11.83 ～ 14.33	0 ～ 10	10	–2	30	6	2	4、1.5、3	175、80、50	ダイ	5A991.b	HMC7587

I/Q アップ・コンバータ／トランスミッタ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	出力 IP3 (dBm)	側波帯除去 (dBc)	LO ドライブ公称値	V_{SUPPLY} Typ (V)	I_{SUPPLY} Typ (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC6505A	I/Q アップ・コンバータ	5.6 ～ 8.6	5.6 ～ 11.6	0 ～ 3.5	13	35	24	2	3.5	160	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC6505ALC5
ADRF6780	広帯域 I/Q アップ・コンバータ	5.9 ～ 23.6	5.4 ～ 14	0 ～ 3.5	13	26	25	0	3.3、5	400、160	5 × 5 LFCSP	5A991.h	ADRF6780ACPZN-R7
HMC7911	I/Q アップ・コンバータ	17.5 ～ 20	7.1 ～ 11.6	0 ～ 3.5	18	33	30	4	5	320	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC7911LP5E
HMC7912	I/Q アップ・コンバータ	21 ～ 24	8.5 ～ 14	0 ～ 3.5	14	32	18	4	5	320	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC7912LP5E
HMC815B	I/Q アップ・コンバータ	21 ～ 27	10.5 ～ 14.5	0 ～ 3.75	12	27	22	4	4.5	350	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC815BLC5
HMC6787A	I/Q アップ・コンバータ	37 ～ 40	16.5 ～ 22	0 ～ 4	10	26	17	4	3	350	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC6787ALC5A
HMC6146B	I/Q アップ・コンバータ	40 ～ 44	18 ～ 22	0 ～ 4	11	28	18	4	3	350	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC6146BLC5A
HMC8118	E バンド I/Q アップ・コンバータ	71 ～ 76	11.83 ～ 14.33	0 ～ 10	11	—	22	2	4、1.5	175、80	ダイ	5A991.b	HMC8118
HMC8119	E バンド I/Q アップ・コンバータ	81 ～ 86	11.83 ～ 14.33	0 ～ 10	10	—	22	2	4、1.5	175、80	ダイ	5A991.b	HMC8119

LO 内蔵ミキサ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	パワー・ゲイン(dB)	VCO位相ノイズ @10 kHz オフセット (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @1 MHz オフセット (dBc/Hz)	入力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	V_{SUPPLY} (Typ) (V)	I_{SUPPLY} (Typ) (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADRF6655	PLL、VCO 内蔵	0.1 ～ 2.5	1.05 ～ 2.3	LF ～ 2.2	6	–83	–136	29	12	5	260 ～ 285	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6655ACPZ-R7
ADRF6601	PLL、VCO 内蔵	0.3 ～ 2.5	0.75 ～ 1.16	0 ～ 0.5	6.7	–99	–135	30.9	13.5	5	253 ～ 281	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6601ACPZ-R7
ADRF6658	デュアル Rx 、IF アンプ内蔵	0.69 ～ 3.8	N/A	—	プログラマブル 26.5	N/A	N/A	12 ～ 29	13	3.3	選択可能 260 ～ 440	7 × 7 LFCSP	5A991.h	ADRF6658BCPZ-RL7
ADRF6620	Rx ミキサ、IF、DGA、フラクショナル N PLL、VCO 内蔵	0.7 ～ 2.5	0.35 ～ 2.85	—	9	–81	–110	40	19	5	260、340	7 × 7 LFCSP	5A991.h	ADRF6620ACPZ-R7

■ = アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

LO 内蔵ミキサ(続き)

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	パワー・ゲイン(dB)	VCO位相ノイズ @10 kHz オフセット (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @1 MHz オフセット (dBc/Hz)	入力 IP3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	V_{SUPPLY} (Typ) (V)	I_{SUPPLY} (Typ) (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC1190A	デュアル Rx ミキサ、フラクショナル N PLL、VCO 内蔵	0.7 ~ 2.39	0.05 ~ 4	0.05 ~ 0.35	8.9	–118	–139	27	9	5、3.3	—	6 × 6 LFCSP	5A991.h	HMC1190ALP6NETR
ADRF6612	デュアル Rx ミキサ、チューナブル・バラン、PLL、VCO 内蔵	0.7 ~ 3	0.2 ~ 2.7	0.04 ~ 0.5	9.3	–80	–138	28	11.3	5、3.6	260、260	7 × 7 LFCSP	5A991.g	ADRF6612ACPZ-R7
ADRF6614	デュアル Rx ミキサ、チューナブル・バラン、PLL、VCO 内蔵	0.7 ~ 3	0.2 ~ 2.7	0.02 ~ 0.5	9.3	MC-GSM 適合	MC-GSM 適合	28	11.3	5、3.6	260、260	7 × 7 LFCSP	5A991.h	ADRF6614ACPZ-R7
ADRF6602	PLL、VCO 内蔵	1 ~ 3.1	1.55 ~ 2.15	0 ~ 0.5	6.5	–92	–128	29.5	12	5	235 ~ 263	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6602ACPZ-R7
ADRF6603	PLL、VCO 内蔵	1.1 ~ 3.2	2.1 ~ 2.6	0 ~ 0.5	6.7	–88	–128	29.3	15.6	5	235 ~ 261	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6603ACPZ-R7
ADRF6604	PLL、VCO 内蔵	1.2 ~ 3.6	2.5 ~ 2.9	0 ~ 0.5	6.8	–87	–126	27	15.5	5	135 ~ 276	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6604ACPZ-R7

ADRF6780: 6 GHz ~ 24 GHz 広帯域 I/Q 変調器

主な特長

- 6 GHz ~ 24 GHz の広帯域 RF 周波数
- 選択可能な LO 逓倍器パス:
  - 1× LO パス、5.4 ~ 14 GHz 用
  - 2× LO パス、10.8 ~ 28 GHz 用
- 直接変換モードと IF モードに対応
  - ベースバンド・インターフェースの場合 –0.1 dB で約 1 GHz の I/Q 帯域幅
  - IF インターフェースの場合 0.8 GHz ~ 3.5 GHz
- 35 dBc 超の高サイドバンド除去比
- +10 dB ~ –0.8 dB の調整可能ゲイン範囲を提供する内蔵 VVA
- 20 dBm 超の高出力IP3: 20 dB
- 低出力ノイズ: –150 dBm/Hz 未満
- 高い柔軟性と制御機能を実現する SPI プログラマブル・インターフェース
  - 位相補正により直線性を最適化するリニアライザ
  - サイドバンド除去比を改善する直交位相バランス
  - パワーダウン・モードとリセット・モード
- フィードスルー最適化用の内蔵パワー・ディテクタ
- 標準電源電圧レール: 1.8 V、3.3 V、5 V
- 5 mm × 5 mm LFCSP

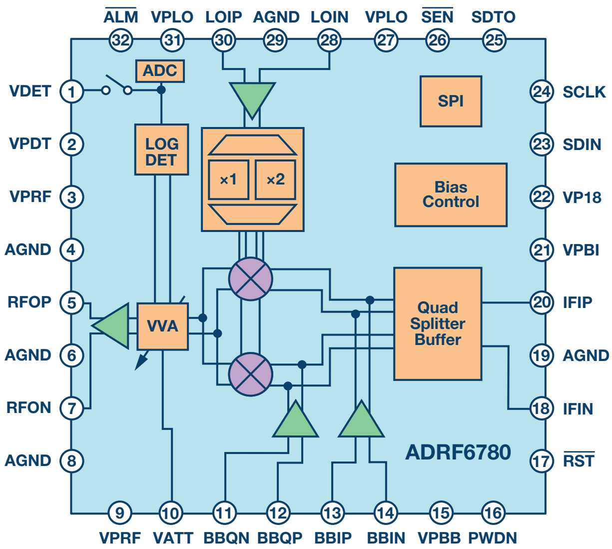
利点

- 送信チェーン全体を 1 個の集積化部品に置き換えて設計を簡素化
- 1 個の部品で 6 GHz から 24 GHz までのすべてのアップ・コンバータ設計に対応可能バンドごとの複数のアップ・コンバータは不要
- ZIF またはスーパーヘテロダイン・アーキテクチャのいずれにも対応する柔軟性
- プログラマブル・インターフェースによる高度な制御で、特定の設計目標に合わせて部品性能を最適化

一般的なアプリケーション

- マイクロ波ポイント to ポイント、ポイント to マルチポイント無線
- 高感度が必要な防衛用システムや電子レーダー

周波数範囲	IF 範囲	I/Q 帯域幅	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価 (ドル)
6 GHz ~ 24 GHz	0.8 GHz ~ 3.5 GHz	約 1 GHz	–40°C ~ +85°C	32 ピン LFCSP	64.45



I/Q 変調器 & 復調器

I/Q 変調器

部品番号	内容	RF 周波数 (GHz)	LO スプリアス (dBm)	側波帯スプリアス (dBc)	ノイズ (dBm/Hz)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ベースバンド帯域幅 @ 3 dB (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LTC5598	広帯域	0.005 ～ 1.6	−51	−55	−160.9	8.4	25.5	400	5	165	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5598IUF#TRPBF
LTC5599	広帯域	0.03 ～ 1.3	−51.5	−52.6	−156.7	5	20.8	57	3.3	28	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5599IUF#TRPBF
ADL5386	VVA、AGC	0.05 ～ 2.2	−38	−46	−160	11.1	25	700	5	230	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADL5386ACPZ-R7
HMC795	VGA 内蔵	0.05 ～ 2.8	—	−53	−156	11	25	440	3.3、5	127	5 × 5 QFN	EAR 99	HMC795LP5E
HMC1097	ダイレクト直交	0.1 ～ 6	−40	−40	−162	11	29	700	5	170	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1097LP4E
AD8345	広帯域	0.14 ～ 1	−42	−42	−155	2.5	25	80	3、5	58、62	TSSOP	5A991.b	AD8345AREZ
LTC5588-1	広帯域	0.2 ～ 6	−39.6	−56.6	−160.6	12	31	600	3.3	303	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5588IPF-1#TRPBF
ADL5370	狭帯域	0.3 ～ 1	−50	−41	−160	11	24	500	5	205	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5370ACPZ-R7
ADL5385	広帯域	0.3 ～ 2.2	−46	−50	−159	11	26	500	5	215	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5385ACPZ-R7
ADL5375	広帯域	0.4 ～ 6	−46	−52	−160	9.4	26.8	750	5	200	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5375-05ACPZ-R2
ADL5371	狭帯域	0.5 ～ 1.5	−50	−55	−159	14.5	27	500	5	175	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5371ACPZ-R7
LT5558	BB R_{IN} = 50 Ω	0.6 ～ 1.1	−43.7	−49	−158	7.8	22.4	400	5	108	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5558EUF#TRPBF
LT5571	狭帯域	0.62 ～ 1.1	−42	−53	−159	8.1	21.7	400	5	97	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5571EUF#TRPBF
LT5568	狭帯域	0.7 ～ 1.05	−43	−46	−160.3	8.3	22.9	380	5	117	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5568EUF#TRPBF
LT5568-2	狭帯域	0.7 ～ 1.05	−43	−52	−159.4	8.6	22.9	380	5	110	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5568-2EUF#TRPBF
AD8349	低消費電力	0.7 ～ 2.7	−45	−35	−155	7.6	21	160	5	135	TSSOP	5A991.b	AD8349AREZ
LTC5589	低消費電力	0.7 ～ 6	−40.2	−41.5	−158.1	3.9	17.5	167	3.3	29.5	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5589IUF#TRPBF
AD8346	低消費電力	0.8 ～ 2.5	−42	−36	−147	−3	20	70	3、5	43、45	TSSOP	5A991.b	AD8346ARUZ
ADL5591	狭帯域	0.805 ～ 1.905	—	−47	−157	16	30	250	5	170	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADL5591ACPZ-R7
ADL5590	狭帯域	0.869 ～ 0.9	—	−50	−157	16	29	250	5	170	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADL5590ACPZ-R7
LT5528	BB R_{IN} = 50 Ω	1.5 ～ 2.4	−42	−45	−159.3	7.9	21.8	400	5	125	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5528EUF#TRPBF
LT5572	狭帯域	1.5 ～ 2.5	−39.4	−41.2	−158.6	9.3	21,6	460	5	120	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5572EUF#TRPBF
ADL5372	狭帯域	1.5 ～ 2.5	−45	−45	−158	14.2	27	500	5	165	4 × 5 LFCSP	5A991.b	ADL5372ACPZ-R2
ADL5373	狭帯域	2.3 ～ 3	−32	−57	−157	13.8	26	500	5	174	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5373ACPZ-WP
ADRF6780	広帯域	5.9 ～ 23.6	−38	25	−147	11	26	1000	3.3、5	400、160	5 × 5 LFCSP	5A991.h	ADRF6780ACPZN-R7

I/Q 復調器

部品番号	内容	RF 周波数 (MHz)	ゲイン誤差 (dB)	位相誤差 (°)	ノイズ指数 (dB)	入力 P1dB (dBm)	入力 IP3 (dBm)	ベースバンド帯域幅 @ 3 dB (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LTC5584	広帯域	0.03 ～ 1.4	0.01	0.7	10	13.1	28	530	5	200	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5584IUF#TRPBF
LT5546	低消費電力、2× LO、55 dB VGA	0.04 ～ 0.5	0.14	0.6	7.8	−10	−1	17	1.8 ～ 5.25	24	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5546EUF#TRPBF
LT5506	低消費電力、2× LO、55 dB VGA	0.04 ～ 0.5	0.2	0.6	6.8	−11.5	−0.5	8.8	1.8 ～ 5.25	26.6	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5506EUF#TRPBF
LT5517	低周波数、2× LO	0.04 ～ 0.9	0.03	0.7	12.4	10	21	130	5	90	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5517EUF#TRPBF
AD8348	広帯域、VGA 内蔵	0.05 ～ 1	0.25	0.5	10.75	13	28	125	3、5	47、51	TSSOP	5A991.b	AD8348ARUZ
ADL5387	2× LO、広帯域	0.03 ～ 2	0.05	0.2	12	13	31	240	5	180	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5387ACPZ-WP
LTC5586	超高帯域、VGA 内蔵、デジタル校正	0.3 ～ 6	0.06	0.06	19.5	13	30	1000	5	440	5 × 5 QFN	EAR 99	LTC5586IUH#TRPBF
LTC5585	広帯域	0.4 ～ 4	0.05	0.7	12.7	16	25.7	530	5	200	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5585IUF#TRPBF
ADL5380	広帯域	0.4 ～ 6	0.07	0.2	11.7	11.6	27.8	390	5	245	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5380ACPZ-WP
ADL5382	広帯域	0.7 ～ 2.7	0.05	0.2	15.6	14.4	30.5	370	5	220	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5382ACPZ-WP
LT5516	狭帯域	0.8 ～ 1.5	0.2	1	12.8	6.6	21.5	260	5	117	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5516EUF#TRPBF
AD8347	VGA 付き I/Q復調器	0.8 ～ 2.7	0.3	1	11	−2	11.5	65	3、5	64、68	4 × 4 LFCSP	5A991.b	AD8347ARUZ
LT5575	広帯域	0.8 ～ 2.7	0.01	0.4	12.7	11.2	22.6	490	5	132	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5575EUF#TRPBF
LT5515	狭帯域	1.5 ～ 2.5	0.3	1	16.8	9	20	260	5	125	4 × 4 QFN	EAR 99	LT5515EUF#TRPBF

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

LO 内蔵 I/Q 変調器

部品番号	内容	RF 周波数 (MHz)	PLL 位相ノイズ @10 kHz オフセット (dBc/Hz)	PLL 位相ノイズ @ 1 MHz オフセット (dBc/Hz)	LO スプリアス (dBm)	側波帯スプリアス (dBc)	ノイズ (dBm/Hz)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ベースバンド帯域幅 @ 3 dB (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC1197	LO 内蔵 I/Q 変調器	100 ～ 4000	−110	−134.5	−40	−45	−160	11	30	600	5、3.3	—	7 × 7 QFN	5A991.b	HMC1197LP7FE
ADRF6755	LO 内蔵 I/Q 変調器	300 ～ 2310	−93	−133	−45	−45	−162	8	21	600	5	—	8 × 8 LFCSP	5A991.b	ADRF6755ACPZ
ADRF6701	LO 内蔵 I/Q 変調器	400 ～ 1250	−113	−135	−45	−40	−159.7	11.2	31.7	750	5	—	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6701ACPZ-R7
ADRF6720	LO 内蔵 I/Q 変調器	700 ～ 3000	−91.5	−136.8	−40	−38	−157	12.7	35.7	1000	3.3	—	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6720ACPZ-R7
ADRF6720-27	LO 内蔵 I/Q 変調器	400 ～ 3000	−92.4	−136.8	−44	−40.8	−159.5	10.8	31.1	1000	3.3	—	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6720-27ACPZ-R7
ADRF6750	LO 内蔵 I/Q 変調器	950 ～ 1575	−93	−133	−45	−45	−162	8.5	23	600	5	—	8 × 8 LFCSP	5A991.b	ADRF6750ACPZ-R7
ADRF6702	LO 内蔵 I/Q 変調器	1200 ～ 2400	−110.8	−124.6	−40	−53.9	−159.6	13.6	30.1	750	5	—	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6702ACPZ-R7
ADRF6703	LO 内蔵 I/Q 変調器	1550 ～ 2650	−98.8	−129.2	−40	−44	−159.7	13.5	32.7	750	5	—	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6703ACPZ-R7
ADRF6704	LO 内蔵 I/Q 変調器	2050 ～ 3000	−92.3	−125.2	−41	−37.7	−158.3	12.1	27.2	750	5	—	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6704ACPZ-R7

LO 内蔵 I/Q 復調器

部品番号	内容	RF 周波数 (MHz)	PLL 位相ノイズ @ 10 kHz オフセット (dBc/Hz)	PLL 位相ノイズ 1 MHzオフセット (dBc/Hz)	ゲイン誤差 (dB)	位相誤差 (°)	ノイズ指数 (dB)	入力 P1dB (dBm)	入力 IP3 (dBm)	ベースバンド帯域幅 @ 3 dB (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADRF6806	フラクショナル N PLL と VCO 付き I/Q 復調器	50 ～ 525	—	—	0.1	0.5	12.2	12.2	28.5	170	3、5	86、270	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6806ACPZ-R7
ADRF6850	フラクショナル N PLL と VCO 付き I/Q 復調器	100 ～ 1000	−98	−136	0.1	0.5	11	12	22.5	300	3	350	8 × 8 LFCSP	5A991.b	ADRF6850BCPZ
ADRF6820	広帯域 I/Q フラクショナル N PLL と VCO 付き I/Q 復調器	695 ～ 2700	−94.7	−141.5	0.1	0.5	20	14.5	37	1400	3.3、5	83、310	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6820ACPZ-R7
ADRF6807	フラクショナル N PLL と VCO 付き I/Q 復調器	700 ～ 1050	−107	−137	0.1	0.5	13.1	12.8	26.7	170	3、5	86、227	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6807ACPZ-R7
ADRF6801	フラクショナル N PLL と VCO 付き I/Q 復調器	750 ～ 1150	−88.3	−138.6	0.05	0.3	14.3	12.5	25	275	5	262	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF6801ACPZ-R7

■ = アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

集積化トランシーバ、トランスミッタ、レシーバ

マイクロ波とミリ波集積化トランスミッタ、レシーバ

V バンド・トランスミッタ、レシーバ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	I/Q 帯域幅 (GHz)	最大ゲイン (dB)	RF 制御範囲(dB)	IF 制御範囲 (dB)	IP3 Typ (dBm)	イメージ／サイドバンド除去比 (dBc)	ノイズ指数 (dB)	P1dB Typ (dBm)	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC6300	60 GHz 集積化トランスミッタ	57 ～ 64	1.8	35	22	14	20 (OIP3)	40	—	12 (シングル・エンド) 15 (差動)	0.88 (シングル・エンド) 1.0 (差動)	BGA	5A991.h	HMC6300BG46
HMC6301	60 GHz 集積化レシーバ	57 ～ 64	1.8	67	6	12 (アナログ) 15 (デジタル)	–9 (IIP3)	35	8	30	0.82 (シングル・エンド) 0.57 (外部クロック)	BGA	5A991.h	HMC6301BG46

E バンド・トランスミッタ、レシーバ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	変換ゲイン (dB)	IP3 (dBm)	イメージ／サイドバンド除去比 (dBc)	NF (Typ) (dB)	LO ドライブ公称値 (dBm)	V_{SUPPLY} Typ (V)	I_{SUPPLY} Typ (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC7586	E バンド・トランスミッタ／レシーバ	71 ～ 76	11.83 ～ 14.33	0 ～ 10	12.5	–1 (IIP3)	28	5	2	4、1.5、3	175、80、50	ダイ	5A991.b	HMC7586
HMC7587	E バンド・トランスミッタ／レシーバ	81 ～ 86	11.83 ～ 14.33	0 ～ 10	10	–2 (IIP3)	30	6	2	4、1.5、3	175、80、50	ダイ	5A991.b	HMC7587
HMC8118	E バンド I/Q アップ・コンバータ	71 ～ 76	11.83 ～ 14.33	0 ～ 10	11	—	22	—	2	4、1.5	175、80	ダイ	5A991.b	HMC8118
HMC8119	E バンド I/Q アップ・コンバータ	81 ～ 86	11.83 ～ 14.33	0 ～ 10	10	—	22	—	2	4、1.5	175、80	ダイ	5A991.b	HMC8119

IF サブシステム・トランスミッタ、レシーバ

部品番号	内容	RF (MHz)	IF (MHz)	変換ゲイン (dB)	RF VGA ダイナミック・レンジ (dB)	IF VGA ダイナミック・レンジ (dB)	出力 IP3 Typ (dBm)	イメージ除去比 (dBc)	ノイズ指数 (dB)	V_{SUPPLY} (Typ) (V)	I_{SUPPLY} (Typ) (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC8100	中間周波数レシーバ	800 ～ 4000	80 ～ 200	85	47	49	18	36	5	3.3	600	6 × 6 LFCSP	5A991.b	HMC8100LP6JE
HMC8200	中間周波数トランスミッタ	800 ～ 4000	200 ～ 700	34	35	—	31	15	6	3.3	540	5 × 5 LFCSP	5A991.b	HMC8200LP5ME

24 GHz ADAS レーダー・ソリューション

部品番号	内容	機能	周波数 (GHz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADF4158	6 GHz、フラクショナルN FMCWランプ生成PLL	ランプ・ジェネレータ	0.5 ～ 6.1	–216	32	3	23	4 × 4 LFCSP	5A991.h	ADF4158CCPZ
ADF4159	13 GHz、フラクショナルN FMCWランプ生成PLL	ランプ・ジェネレータ	0.5 ～ 13	–224	110	3	33	4 × 4 LFCSP	5A991.h	ADF4159CCPZ

部品番号	内容	機能	RF (MHz)	信号帯域幅 (MHz)	位相ノイズ @ 10 MHz オフセット (dBc/Hz)	出力パワー (dBm)	入力	ADC 分解能	V_{Tune} (V)	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADF5901	ISM バンド、2チャンネル FMCW トランスミッタ	Tx MMIC	24 ～ 24.25	250	–128	2 ～ 10	シングル・エンド	8 ビット	1 ～ 2.8	0.002	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADF5901WCCPZ

部品番号	内容	機能	RF (MHz)	信号帯域幅 (MHz)	Rx チャンネル・ゲイン (dB)	P1dB (dBm)	RF-IF 絶縁 (dB)	ノイズ指数 (dB)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADF5904	ISM バンド、4チャンネル・レシーバ	Rx MMIC	24 ～ 24.25	250	22	–10	30	10	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADF5904ACPZ

■ = アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

24 GHz ADAS レーダー・ソリューション（続き）

部品番号	内容	機能	サンプル・レート (MSPS)	ゲイン (dB)	ローパス・フィルタ BW (MHz)	SNR (dB)	SFDR (dB)	ノイズ (nV/$\sqrt{\text{Hz}}$)	アンチエイリアシング・フィルタ	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD8283	6 チャンネル LNA/PGA/ AAF、ADC 内	AFE	72	16 ～ 34（プログラマブル）	1 ～ 12（プログラマブル）	67	68	3.5	内蔵	0.17	10 × 10 LFCSP	—	AD8283WBCPZ
AD8284	6 チャンネル LNA/PGA/ AAF、ADC 内	AFE	60	17 ～ 35（プログラマブル）	9 ～ 15（プログラマブル）	67	68	3.5	内蔵	0.345	10 × 10 TQFP	—	AD8284WCSVZ
ADAR7251	4 チャンネル、16 ビット、連続時間データ・アクイジションADC	AFE	0.3 ～ 1.2	0 ～ 45（プログラマブル）	—	—	—	2.4	不要	0.4	7 × 7 LFCSP	—	ADAR7251WBCSZ

部品番号	内容	機能	動作周波数 (MHz)	コア	オンチップ L1 SRAM (kB)	オンチップ L2 SRAM (MB)	オンチップ L2 ROM (kB)	オンチップ RAM (MB)	オンチップ ROM (MB)	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADSP-BF70x	512 kB L2 SRAM、DDR2/LPDDR インターフェース内蔵の低消費電力 ADSP-BF70x シリーズ Blackfin+® 組込み DSP プロセッサ	DSP	200 ～ 400	16 ビット 32 ビット	136	256	512	—	—	<1	12 × 12 LFCSP 12 × 12 BGA	—	—
ADSP-2147x	ADSP-2147x SHARC® DSP	DSP	200 ～ 300	32 ビット 40 ビット	—	—	—	2 ～ 5	4		LFCSP BGA	—	ADSP-2147xKCPZ-1A

24 GHz ISM バンドのマルチチャンネル・レーダー・ソリューション

レシーバ・チップ（1）ADF5904

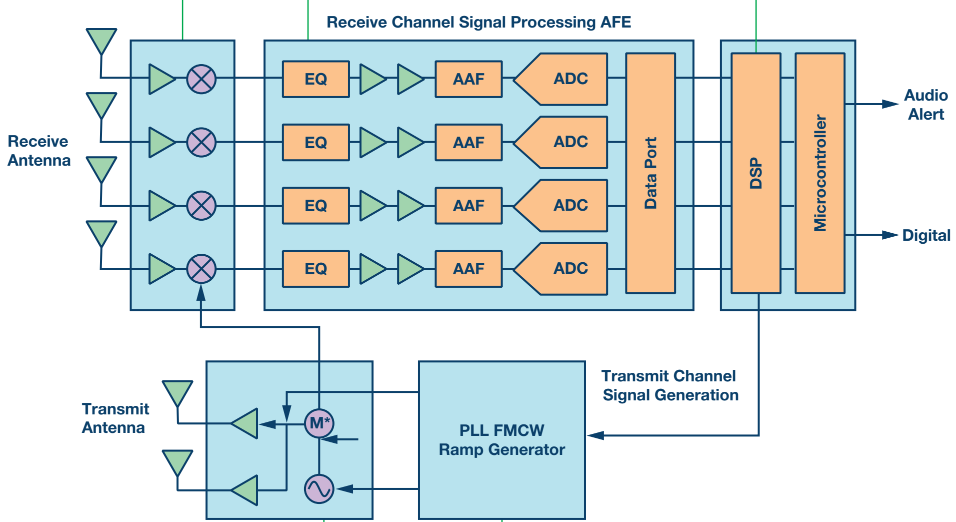
- 従来のシングル・チャンネルに対し、4 つの受信チャンネルを内蔵
- コンポーネント数を減らし、温度補正を不要にする内蔵温度センサー

AD8285 ― 4 チャンネル（1）
ADAR7251 ― 4 チャンネル（1）

- 完全一体型の 4 チャンネル信号処理
- 設計を容易にする内蔵 ADC とイコライザ

ADSP-BF70 または ADSP-2147x（DSP）

- デジタル信号処理ソリューションを内蔵



一般的なアプリケーション

- 車載レーダー
- ドローン: 電波高度計、衝突回避
- モーション検出、情報収集
- ロボット装置

トランスミッタ・チップ（1）ADF5901

- 4 つの送信チャンネル
- トランスミッタ IC と レシーバ IC が分かれているため柔軟な配置が可能
- 通信範囲を拡大するクラス最高の出力パワー

PLL（1）ADF4159/ADF4158

- クラス最良のノイズ性能、分解能が向上する高速 FMCW ランピング

HMC6300: 57 GHz ～ 64 GHz トランスミッタ SMT チップセット(V バンド)
HMC6301: 57 GHz ～ 64 GHz レシーバ SMT チップセット(V バンド)

主な特長

トランスミッタ(HMC6300)

- 高出力パワー
  - P1dB:15 dBm
  - P_{SAT}: 17 dBm
- シングル・エンド出力モードと差動出力モード

レシーバ(HMC6301)

- ノイズ指数: 7 dB
- 最大ゲイン: 68 dB
- プログラマブル・ベースバンド・ゲインとフィルタ帯域幅

主な機能

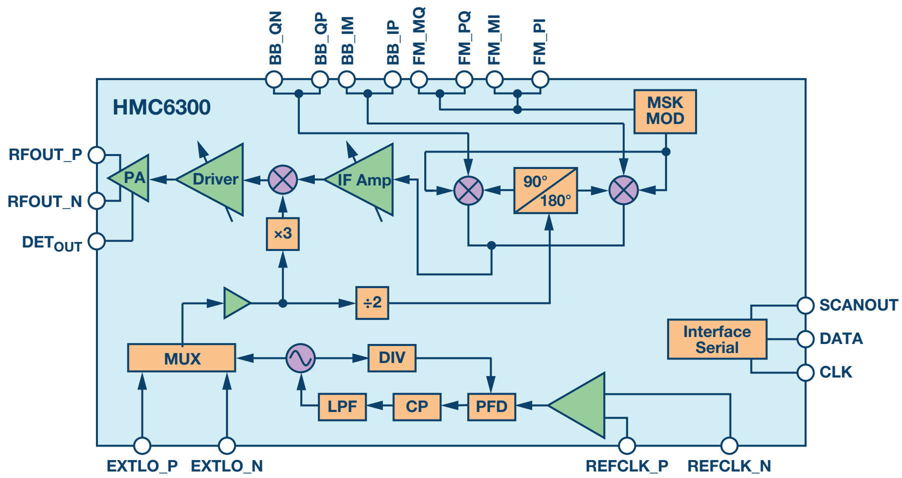
- 対応周波数範囲: 57 GHz ～ 64 GHz
- ウェーハ・レベル・ボール・グリッド・アレイ(WLBGA)パッケージ
- オンチップ温度センサー
- 内蔵周波数シンセサイザ
- 外付け LO で 256 QAM までの変調方式に対応
- SPI 制御
- 64 QAM 対応の内蔵シンセサイザ
- 256 QAM までの変調方式が可能な外付け LO 対応機能
- アナログ、デジタルの連続ゲイン制御
- R1.8 GHz までの RF 帯域幅に対応
- 外部スイッチによる FDD または TDD 対応

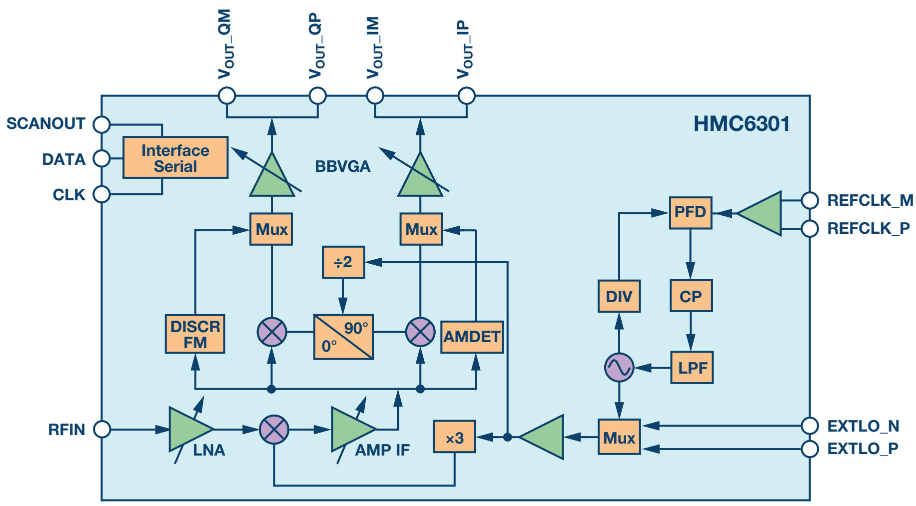
利点

- 表面実装パッケージのため、コストのかかるチップとワイヤの組立て作業が不要
- 1 つのトランスミッタとレシーバで V バンド・バックホール無線シグナル・チェーン全体を実現
- 直接インターフェース用のシングル・エンド・モード、または高出力用の差動出力モードの動作が選べる柔軟性
- 外付け LO のオプションで高い柔軟性と業界最先端の性能

一般的なアプリケーション

- スモール・セル・バックホール
- 60 GHz ISM バンドのデータ伝送
- マルチ Gbps のデータ通信
- WiGig/802.11ad 無線
- 高精細ビデオ伝送
- レーダー／高解像度イメージング





HMC8100: 0.8 GHz ～ 4 GHz 中間周波数レシーバ
HMC8200: 0.8 GHz ～ 4 GHz 中間周波数トランスミッタ

主な特長

- 高い直線性: 1024 QAM までの変調方式に対応
- レシーバ IF 範囲: 80 MHz ～ 200 MHz
- レシーバ RF 範囲: 800 MHz ～ 4000 MHz
- レシーバ出力制御範囲: 80 dB
- SPI プログラマブル・バンドパス・フィルタ
- SPI 制御インターフェース
- トランスミッタ IF 範囲: 200 MHz ～ 700 MHz
- トランスミッタ RF 範囲: 800 MHz ～ 4000 MHz
- トランスミッタ出力制御範囲: 25 dB

利点

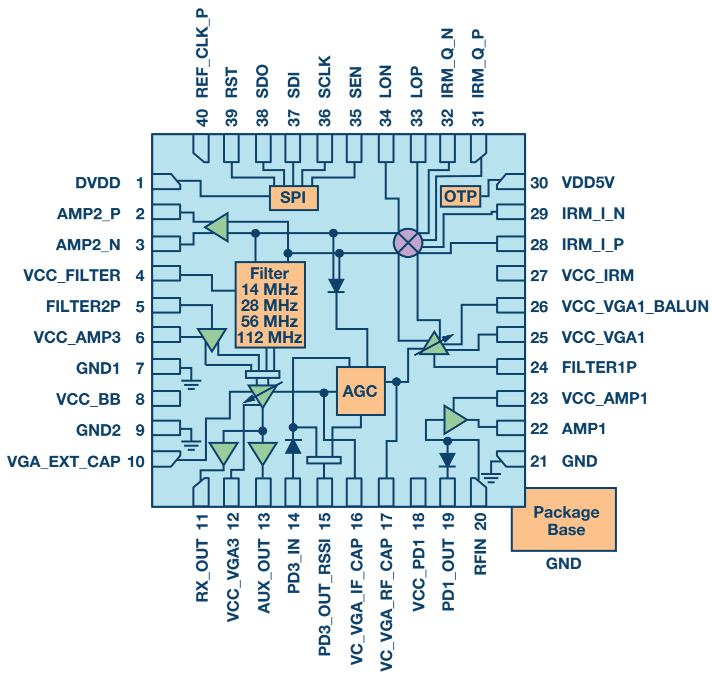
- 1 個の IC とフル機能の IF サブシステムを使い、最大で 75% のボード面積と 30% のソリューション・コストを削減
- 外付けスイッチやフィルタが不要
- ヘテロダインまたは ZIF アーキテクチャのいずれにも対応する柔軟性
- 6 dB の NF 改善による感度の向上

一般的なアプリケーション

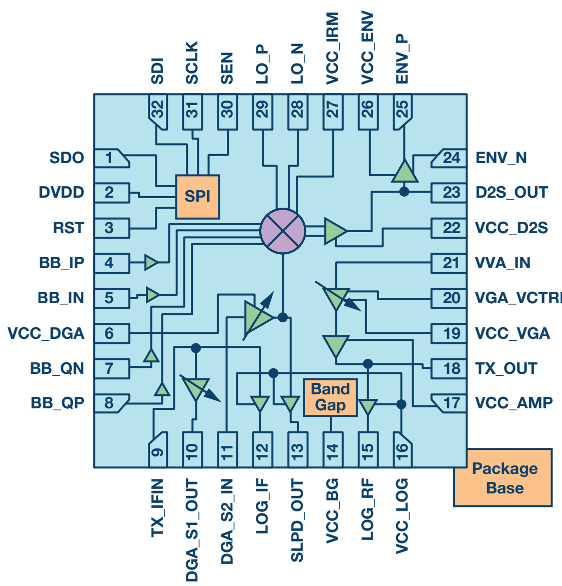
- マイクロ波ポイント to ポイント、ポイント to マルチポイント無線
- 高感度が必要な防衛用システムや電子レーダー
- 小型の試験、計測装置

LO 周波数範囲	入力インピーダンス	電力変換ゲイン	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価(ドル)
600 MHz ～ 2000 MHz	50 Ω (Typ)	86 dB (Typ)	−40°C ～ +85°C	40 ピン LFCSP、32 ピン LFCSP	HMC8100: 19.98 HMC8200: 17.06

HMC8100



HMC8200



PLL／シンセサイザ

インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC1031	インテジャー N	0 ～ 0.5	–208	140	3	2	MSOP	EAR 99	*HMC1031MS8E*
ADF4002	インテジャー N	0.005 ～ 0.4	–222	104	3	5	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4002BCPZ-RL7
ADF4001	インテジャー N	0.01 ～ 0.2	–217	—	2.7 ～ 5.5	4.5	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4001BCPZ-RL7
HMC440	インテジャー N	0.01 ～ 2.8	–233	1300	5	250	QSOP	3A001.a.11.b	HMC440QS16GE
HMC4069	インテジャー N	0.01 ～ 2.9	–233	1300	5	295	4 × 4 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC4069LP4E
ADF4110	インテジャー N	0.05 ～ 0.55	–213	—	2.7 ～ 5.5	4.5	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4110BCPZ-RL7
ADF4116	インテジャー N	0.08 ～ 0.55	–211	55	2.7 ～ 5.5	4.5	TSSOP	5A991.b	ADF4116BRUZ-REEL7
ADF4111	インテジャー N	0.08 ～ 1.2	–213	—	2.7 ～ 5.5	4.5	TSSOP	5A991.b	ADF4111BRUZ-RL7
HMC698	インテジャー N	0.08 ～ 7	–233	1300	5	310	5 × 5 QFN	3A001.a.11.b	HMC698LP5E
ADF4117	インテジャー N	0.1 ～ 1.2	–213	55	2.7 ～ 5.5	4.5	TSSOP	5A991.b	ADF4117BRUZ
ADF4118	インテジャー N	0.1 ～ 3	–216	55	2.7 ～ 5.5	6.5	TSSOP	5A991.b	ADF4118YRUZ-RL7
HMC699	インテジャー N	0.16 ～ 7	–233	1300	5	310	5 × 5 QFN	3A001.a.11.b	HMC699LP5E
ADF4212L	インテジャー N	0.2 ～ 2.4	–215	75	3	7.5	TSSOP	5A991.b	ADF4212LBRUZ
ADF4113	インテジャー N	0.2 ～ 3.7	–217	—	2.7 ～ 5.5	8.5	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4113BCPZ-RL7
ADF4113HV	インテジャー N	0.2 ～ 3.7	–212	5	2.7 ～ 5.5	11	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4113HVBCPZ-RL7
LTC6945	インテジャー N	0.35 ～ 6	-226	100	3.3	110	4 x 5 QFN	EAR 99	LTC6945IUFD#TRPBF
ADF4106	インテジャー N	0.5 ～ 6	–223	104	3	13	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4106BCPZ-R7
ADF4107	インテジャー N	1 ～ 7	–223	104	3	17	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4107BCPZ-REEL7
ADF4007	インテジャー N	1 ～ 7.5	–219	120	3	15	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4007BCPZ-RL7
ADF4108	インテジャー N	1 ～ 8	–223	104	3	15	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4108BCPZ-RL7
ADF41020	インテジャー N	4 ～ 18	–221	100	3	30	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF41020BCPZ-RL7

フラクショナル N／インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC702	スイーパ内蔵フラクショナル N	~0 ～ 14	–221	70	3.3、5	135、26	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC702LP6CE
HMC704	フラクショナル N	~0 ～ 8	–230	100	3.3、5	52、6	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC704LP4E
HMC703	スイーパ内蔵フラクショナル N	~0 ～ 8	–230	100	3.3、5	54、7	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC703LP4E
HMC701	スイーパ内蔵フラクショナル N	~0 ～ 8	–221	70	3.3、5	90、37	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC701LP6CE
HMC700	スイーパ内蔵フラクショナル N	~0 ～ 8	–221	70	3.3、5	90、5.5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC700LP4E
ADF4150	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.01 ～ 0.25	–223	32	3.3	50	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4150BCPZ-RL7
ADF4151	インテジャー N 、フラクショナル N	0.01 ～ 0.25	–221	32	3.3	42	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4151BCPZ-RL7
ADF4150HV	フラクショナル N／インテジャー N PLL、30 V チャージ・ポンプ	0.01 ～ 0.3	–213	26	3.3	50	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4150HVBCPZ-RL7
ADF4152HV	フラクショナル N／インテジャー N PLL、30 V チャージ・ポンプ	0.5 ～ 5	–213	26	3.3	50	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4152HV
ADF4155	インテジャー N 、フラクショナル N	0.1 ～ 0.6	–223	125	3.3	38	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4155BCPZ-RL7
ADF4252	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.25 ～ 3	–214	RF_PFD 30 IF_PFD 55	3	13	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4252BCPZ-R7
LTC6947	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.35 ～ 6	-226	76/100	3.3	110	4 x 5 QFN	EAR 99	LTC6947IUFD#TRPBF
ADF4193	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.4 ～ 3.5	–216	30	3	68	5 × 5 LFCSP	5A991.h	ADF4193RL7
ADF4196	インテジャー N 、フラクショナル N	0.4 ～ 6	–216	25	3	68	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4196BCPZ-RL7
ADF4153A	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 4	–223	32	3	20	TSSOP	5A991.b	ADF4153ABRUZ
ADF4153A	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 4	–223	32	3	20	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4153ABCPZ-RL7
ADF4153	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 4	–220	32	3	20	TSSOP	5A991.b	ADF4153BRUZ-RL7
ADF4153	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 4	–220	32	3	20	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4153BCPZ-RL7
ADF4154	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 4	–220	32	3	20	TSSOP	5A991.b	ADF4154BRUZ-RL7
ADF4154	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 4	–220	32	3	20	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4154BCPZ-RL7
ADF4157	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 6	–211	32	3	23	TSSOP	5A991.b	ADF4157BRUZ-RL7
ADF4157	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 6	–211	32	3	23	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4157BCPZ-RL7
ADF4158	インテジャー N 、フラクショナル N	0.5 ～ 6.1	–216	32	3	23	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4158CCPZ-RL7
ADF4156	フラクショナル N	0.5 ～ 6.2	–220	32	3	26	TSSOP	5A991.b	ADF4156BRUZ-RL7
ADF4156	フラクショナル N	0.5 ～ 6.2	–220	32	3	26	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4156BCPZ-RL7
ADF4159	掃引周波数インテジャー N 、フラクショナル N	0.5 ～ 13	–224	110	3	33	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4159CCPZ-RL7
ADF4169	フラクショナル N／インテジャー N PLL	0.5 ～ 13.5	–224	130	3.3	65	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4169CCPZ-RL7

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

VCO 内蔵インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO 位相ノイズ @ 100 kHz (dBc/Hz)	分周器	VCO チューニング・インダクタ	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADF4360-9	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	約 0 ～ 0.2	–120	/2 ～ /62	外付け L で 周波数範囲を 設定	–218	8	3.3	20 ～ 40	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-9BCPZRL7
ADF4360-8	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	0.065 ～ 0.4	–120	無	外付け L で 周波数範囲を 設定	–216	8	3.3	20 ～ 40	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-8BCPZRL7
ADF4360-7	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	0.35 ～ 1.8	–116	/1、/2	外付け L で 周波数範囲を 設定	–216	8	3.3	25 ～ 45	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-7BCPZRL7
LTC6946-1	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	0.373 ～ 3.74	–110	/1 ～ /6	内部	–226	100	3.3/5	80/40	4 × 5 QFN	EAR 99	LTC6946IUFD-1#TRPBF
LTC6946-2	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	0.513 ～ 4.91	–110	/1 ～ /6	内部	–226	100	3.3/5	80/40	4 × 5 QFN	EAR 99	LTC6946IUFD-2#TRPBF
LTC6946-3	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	0.640 ～ 5.79	–110	/1 ～ /6	内部	–226	100	3.3/5	80/40	4 × 5 QFN	EAR 99	LTC6946IUFD-3#TRPBF
LTC6946-4	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	0.700 ～ 6.39	–110	/1 ～ /6	内部	–226	100	3.3/5	80/40	4 × 5 QFN	EAR 99	LTC6946IUFD-4#TRPBF
ADF4360-6	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	1.05 ～ 1.25	–110	/1、/2	内部	–216	8	3.3	25 ～ 45	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-6BCPZRL7
ADF4360-5	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	1.2 ～ 1.4	–110	/1、/2	内部	–216	8	3.3	25 ～ 45	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-5BCPZRL7
ADF4360-4	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	1.45 ～ 1.75	–110	/1、/2	内部	–216	8	3.3	25 ～ 50	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-4BCPZRL7
ADF4360-3	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	1.6 ～ 1.95	–110	/1、/2	内部	–216	8	3.3	25 ～ 50	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-3BCPZRL7
ADF4360-2	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	1.85 ～ 2.17	–110	/1、/2	内部	–216	8	3.3	25 ～ 50	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-2BCPZRL7
ADF4360-1	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	2.05 ～ 2.45	–110	/1、/2	内部	–216	8	3.3	25 ～ 50	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-1BCPZRL7
ADF4360-0	VCO 内蔵 インテジャー N PLL	2.4 ～ 2.75	–110	/1、/2	内部	–216	8	3.3	25 ～ 50	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADF4360-0BCPZRL7

VCO 付き狭帯域 RF フラクショナル N ／インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO 位相ノイズ@ 100 kHz (dBc/Hz)	VCO 位相ノイズ@ 1 MHz (dBc/Hz)	P_{OUT} (dBm)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} フラクショナル N モード (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC824	フラクショナル N PLL	0.78 ～ 0.87	–123	–148	14	–229	fvco/20	3.3/5	51/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC824LP6CE
HMC826	フラクショナル N PLL	0.99 ～ 1.105	–121	–146	11	–229	fvco/20	3.3/5	51/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC826LP6CE
HMC828	フラクショナル N PLL	1.285 ～ 1.415	–118	–143	10	–229	fvco/20	3.3/5	51/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC828LP6CE
HMC831	フラクショナル N PLL	1.815 ～ 2.01	–118	–143	7.5	–229	fvco/20	3.3/5	51/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC831LP6CE
HMC836	フラクショナル N PLL	3.365 ～ 3.705	–111	–136	0	–227	fvco/20	3.3/5	51/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC836LP6CE
HMC822	フラクショナル N PLL、 トライバンド VCO	0.665 ～ 0.825 1.33 ～ 1.65 2.66 ～ 3.3	–124 –118 –112	–148 –142 –136	+11 +6.5 +4	–229	fvco/20	3.3/5	51/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC822LP6CE
HMC838	フラクショナル N PLL、 トライバンド VCO	0.795 ～ 0.945 1.59 ～ 1.89 3.18 ～ 3.78	–123 –118 –112	–148 –118 –112	+10 +7.5 –4	–229	fvco/20	3.3/5	51/77	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC838LP6CE
HMC821	フラクショナル N PLL、 トライバンド VCO	0.86 ～ 1.04 1.72 ～ 2.08 3.44 ～ 4.16	–122 –116 –110	–147 –141 –135	+10 +6.5 –4	–227	fvco/20	3.3/5	51/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC821LP6CE
HMC837	フラクショナル N PLL、 トライバンド VCO	1.025 ～ 1.15 2.05 ～ 2.3 4.1 ～ 4.6	–120 –114 –108	–147 –141 –135	+12 +10.5 -0.5	–230	fvco/20	3.3/5	47/94	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC837LP6CE
HMC839	フラクショナル N PLL、 トライバンド VCO	1.05 ～ 1.205 2.1 ～ 2.41 4.2 ～ 4.82	–121 –116 –109	–146 –140 –135	+10 +7.5 –4	–229	fvco/20	3.3/5	51/78	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC839LP6CE
HMC820	フラクショナル N PLL、 トライバンド VCO	1.095 ～ 1.275 2.19 ～ 2.55 4.38 ～ 5.1	–122 –116 –110	–147 –141 –135	+10 +6.5 –4	–227	fvco/20	3.3/5	51/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC820LP6CE
HMC840	フラクショナル N PLL、 トライバンド VCO	1.31 ～ 1.415 2.62 ～ 2.83	–117 –111	–145 –139	+10 +9	–230	fvco/20	3.3/5	47/97	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC840LP6CE

■ = アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

VCO 内蔵狭帯域フラクショナル N ／インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO 位相ノイズ @ 100 kHz (dBc/Hz)	P_{OUT} (dBm)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} フラクショナル N モード (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC764	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	7.3 ～ 8.2	–140	15	–226	70	3.3/5	90/245	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC764LP6CE
HMC765	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	7.8 ～ 8.8	–140	13	–226	70	3.3/5	90/245	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC765LP6CE
HMC767	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	8.45 ～ 9.55	–138	12	–230	100	3.3/5	54/257	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC767LP6CE
HMC769	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	9.05 ～ 10.15	–140	12	–230	100	3.3/5	54/272	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC769LP6CE
HMC778	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	9.6 ～ 10.8	–140	9	–230	100	3.3/5	54/272	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC778LP6CE
HMC783	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	11.5 ～ 12.5	–134	10	–226	70	3.3/5	90/145	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC783LP6CE
HMC807	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	12.4 ～ 13.4	–132	8	–226	70	3.3/5	90/205	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC807LP6CE

VCO 内蔵広帯域フラクショナル N ／インテジャー N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO 位相ノイズ @ 100 kHz (dBc/Hz)	VCO 位相ノイズ @ 1 MHz (dBc/Hz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD_{MAX} フラクショナル N モード (MHz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC832	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.025 ～ 3	–116	–139	–226	100	3.3	219	6 × 6 LFCSP	5A991.b	HMC832LP6GE
HMC830	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.025 ～ 3	–116	–141	–227	100	3.3/5	52/185	6 × 6 LFCSP	5A991.b	HMC830LP6GE
LTC6948-1	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.373 ～ 3.74	–110	–130	–225	76	3.3/5	90/40	4 × 5 QFN	EAR 99	LTC6948IUFD-1#TRPBF
HMC835	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.033 ～ 4.1	–108	–134	–227	100	3.3/5	48/220	6 × 6 LFCSP	5A991.b	HMC835LP6GE
HMC829	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.045 ～ 1.05 1.4 ～ 2.1 2.8 ～ 4.2	–108	–134	–227	100	3.3/5	52/185	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC829LP6GE
ADF4355-2	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.055 ～ 4.4	–120	–142	–222	125	3.3/5	110/80	5 × 5 LFCSP	5A991.g	ADF4355–2BCPZ
ADF4351	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.035 ～ 4.4	–114	–134	–221	32	3.3	112 ～ 148	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4351BCPZ
ADF4350	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.1375 ～ 4.4	–114	–134	–220	32	3.3	112 ～ 136	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4350BCPZ
LTC6948-2	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.513 ～ 4.91	–105	–128	–225	76	3.3/5	90/40	4 × 5 QFN	EAR 99	LTC6948IUFD-2#TRPBF
LTC6948-3	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.640 ～ 5.79	–103	–125	–225	76	3.3/5	90/40	4 × 5 QFN	EAR 99	LTC6948IUFD-3#TRPBF
HMC833	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.025 ～ 6	–116	–141	–227	100	3.3/5	52/185	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC833LP6GE
LTC6948-4	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.700 ～ 6.39	–100	–122	–225	76	3.3/5	90/40	4 × 5 QFN	EAR 99	LTC6948IUFD-4#TRPBF
ADF4355-3	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	5.156 ～ 6.6	–118	–140	–222	125	3.3	146	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4355-3BCPZ
ADF4355	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.055 ～ 6.8	–120	–142	–222	125	3.3/5	110/80	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4355BCPZ
ADF4356	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.053 ～ 6.8	–115	–137	–227	125	3.3/5	110/80	6 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF4356BCPZ
HMC834	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.045 ～ 1.05 1.4 ～ 2.1 2.8 ～ 4.2 5.6 ～ 8.4	–108	–134	–227	100	3.3/5	52/185	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC834LP6GE
ADF5355	広帯域フラクショナル N／インテジャー N PLL、VCO 内蔵	0.054 ～ 13.6	–107	–129	–221	125	3.3/5	110/80	5 × 5 LFCSP	5A991.b	ADF5355BCPZ

■ = アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

ADF4355: VCO 内蔵 6.8 GHz 広帯域シンセサイザ

主な特長

- RF 出力周波数範囲: 54 MHz ～ 6800 MHz
- フラクショナル N、インテジャー N シンセサイザ
- 高分解能 38 ビット・モジュラス
- 位相ノイズ -148 dBc/Hz @ 1 MHz
- プログラマブル 1、2、4、8、16、32、または 64 分周出力
- 3.3 V のアナログ、デジタル電源
- チャージ・ポンプ、VCO 電源: 5.0 V Typ
- ロジック互換性: 1.8 V
- プログラマブル出力パワー・レベル
- RF 出力ミュート機能
- 3 線シリアル・インタフェース
- アナログ、デジタル・ロック検出

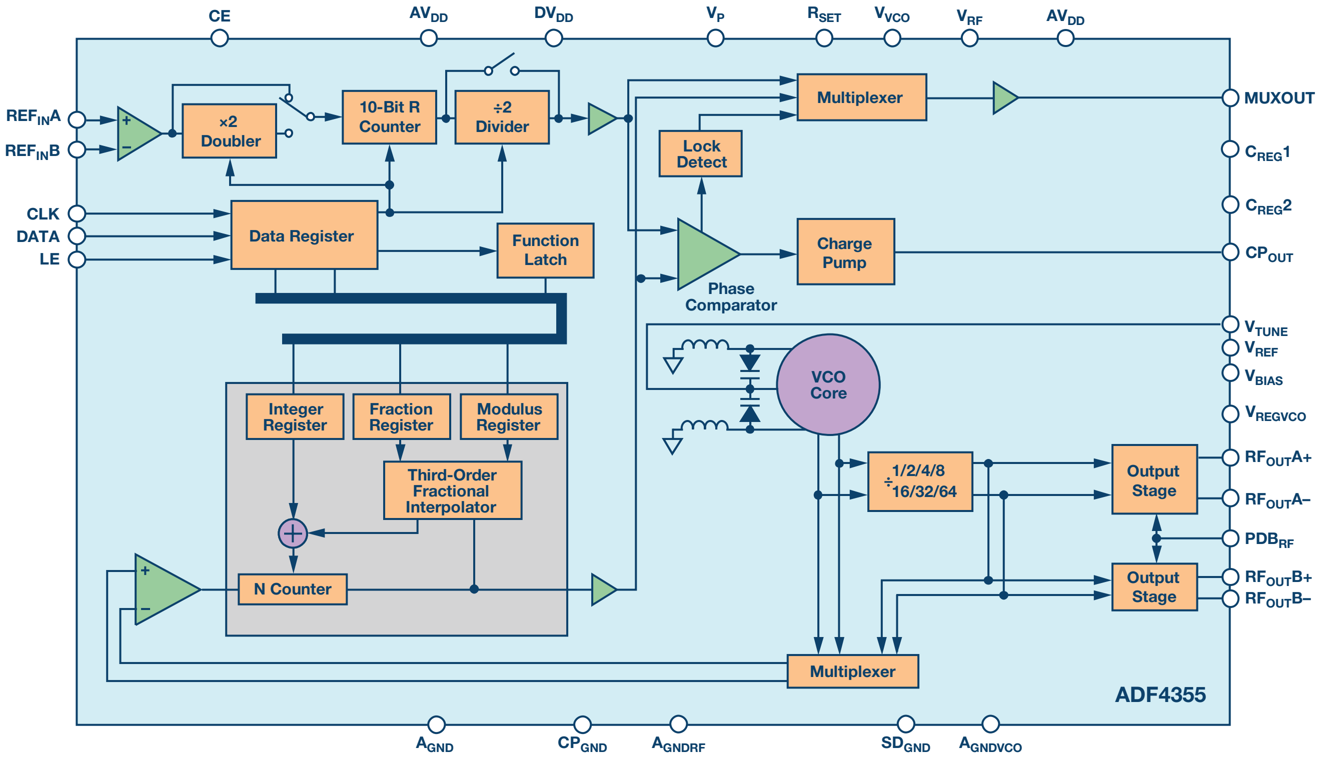
利点

- 内蔵 PLL/VCO でボード面積とコストを削減し、設計を簡素化
- 従来型の高性能 GaAS VCO と同等の位相ノイズ
- PFD 周波数による低位相ノイズ

一般的なアプリケーション

- 通信インフラストラクチャ基地局アプリケーション用 LO
- ADC/DAC 用高性能クロック
- 試験、計測装置用の低位相ノイズ LO 信号

最大周波数	ギャップなしの連続範囲	PLL 性能指数	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価（ドル）
6800 MHz	6746 MHz	−221 dBc/Hz	−40°C ～ +85°C	32 ピン LFCSP	20.44



電圧制御発振器

低電流 VCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO 位相ノイズ@ 10 kHz (dBc/Hz)	VCO 位相ノイズ@ 100 kHz (dBc/Hz)	P_{OUT} (dBm)	V_{TUNE} (V)	V_{CC} (V)	I_{CC} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC384	バッファ内蔵	2.05 ～ 2.25	–89	–112	3.5	0 ～ 10	3	35	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC384LP4E
HMC385	バッファ内蔵	2.25 ～ 2.5	–89	–115	4.5	0 ～ 10	3	35	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC385LP4E
HMC386	バッファ内蔵	2.6 ～ 2.8	–88	–115	5	0 ～ 10	3	35	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC386LP4E
HMC416	バッファ内蔵	2.75 ～ 3	–89	–114	4.5	0 ～ 10	3	37	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC416LP4E
HMC388	バッファ内蔵	3.15 ～ 3.4	–88	–113	4.9	0 ～ 10	3	39	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC388LP4E
HMC389	バッファ内蔵	3.35 ～ 3.55	–89	–112	4.7	0 ～ 10	3	41	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC389LP4E
HMC390	バッファ内蔵	3.55 ～ 3.9	–87	–112	4.7	0 ～ 10	3	42	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC390LP4E
HMC391	バッファ内蔵	3.9 ～ 4.45	–81	–106	5	0 ～ 10	3	30	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC391LP4E
HMC429	バッファ内蔵	4.45 ～ 5	–79	–105	4	0 ～ 10	3	30	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC429LP4E
HMC430	バッファ内蔵	5 ～ 5.5	–80	–103	2	0 ～ 10	3	27	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC430LP4E
HMC431	バッファ内蔵	5.5 ～ 6.1	–80	–102	2	0 ～ 10	3	27	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC431LP4E
HMC358	バッファ内蔵	5.8 ～ 6.8	–82	–110	11	0 ～ 10	3	100	MSOP	EAR 99	HMC358MS8GE
HMC466	バッファ内蔵	6.1 ～ 6.72	–73	–101	4.5	0 ～ 10	3	13	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC466LP4E
HMC505	バッファ内蔵	6.8 ～ 7.4	–80	–106	11	1 ～ 11	3	80	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC505LP4E
HMC532	バッファ内蔵	7.1 ～ 7.9	–80	–101	14	1 ～ 13	3	85	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC532LP4E
HMC506	バッファ内蔵	7.8 ～ 8.7	–80	–103	14	1 ～ 11	3	77	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC506LP4E

高性能 VCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	主分周出力 (MHz)	VCO 位相ノイズ @ 10 kHz (dBc/Hz)	VCO 位相ノイズ @100 kHz (dBc/Hz)	P_{OUT} (dBm)	V_{TUNE} (V)	V_{CC} (V)	I_{CC} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC507	f0/2	6.65 ～ 7.65	3.325 ～ 3.825	–90	–115	13	2 ～ 13	5	230	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC507LP5E
HMC508	f0/2	7.3 ～ 8.2	3.65 ～ 4.1	–90	–116	15	2 ～ 13	5	240	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC508LP5E
HMC509	f0/2	7.8 ～ 8.8	3.9 ～ 4.4	–90	–115	13	2 ～ 13	5	250	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC509LP5E
HMC1160	f0/2	8.45 ～ 9.3	4.225 ～ 4.65	–90	–116	12	2 ～ 13	5	260	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1160LP5E
HMC510	f0/2、1/4 出力	8.45 ～ 9.55	4.225 ～ 4.775	–92	–116	13	2 ～ 13	5	315	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC510LP5E
HMC1161	f0/2	8.71 ～ 9.55	4.355 ～ 4.775	–90	–115	11	2 ～ 13	5	250	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1161LP5E
HMC511	f0/2	9.05 ～ 10.15	4.525 ～ 5.075	–88	–115	13	2 ～ 13	5	265	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC511LP5E
HMC1162	f0/2	9.25 ～ 10.1	4.625 ～ 5.05	–86	–115	11	2 ～ 13	5	230	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1162LP5E
HMC530	f0/2、1/4 出力	9.5 ～ 10.8	4.75 ～ 5.4	–85	–110	11	2 ～ 13	5	350	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC530LP5E
HMC512	f0/2、1/4 出力	9.6 ～ 10.8	4.8 ～ 5.4	–85	–111	9	2 ～ 13	5	330	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC512LP5E
HMC1163	f0/2	9.65 ～ 10.41	4.825 ～ 5.205	–87	–114	11	2 ～ 13	5	205	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1163LP5E
HMC1164	f0/2	10.38 ～ 11.3	5.19 ～ 5.65	–86	–114	8	2 ～ 13	5	200	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1164LP5E
HMC513	f0/2、1/4 出力	10.43 ～ 11.46	5.215 ～ 5.73	–85	–110	7	2 ～ 13	5	275	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC513LP5E
HMC534	f0/2、1/4 出力	10.6 ～ 11.8	5.3 ～ 5.9	–82	–110	11	2 ～ 13	5	350	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC534LP5E
HMC1165	f0/2	11.07 ～ 11.62	5.535 ～ 5.81	–88	–113	8	2 ～ 13	5	210	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1165LP5E
HMC582	f0/2、1/4 出力	11.1 ～ 12.4	5.55 ～ 6.2	–83	–110	9	2 ～ 13	5	350	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC582LP5E
HMC514	f0/2、1/4 出力	11.17 ～ 12.02	5.585 ～ 6.01	–87	–110	7	2 ～ 13	3	275	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC514LP5E
HMC1166	f0/2	11.41 ～ 12.62	5.705 ～ 6.31	–89	–115	11	2 ～ 13	5	220	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1166LP5E
HMC515	f0/2、1/4 出力	11.5 ～ 12.5	5.75 ～ 6.25	–83	–110	10	2 ～ 13	5	200	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC515LP5E
HMC583	f0/2、1/4 出力	11.5 ～ 12.8	5.75 ～ 6.4	–80	–110	11	2 ～ 13	5	350	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC583LP5E
HMC1167	f0/2	12.17 ～ 13.3	6.085 ～ 6.65	–86	–113	10	2 ～ 13	5	200	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1167LP5E
HMC529	f0/2、1/4 出力	12.4 ～ 13.4	6.2 ～ 6.7	–83	–110	8	2 ～ 13	5	260	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC529LP5E
HMC1168	f0/2	12.47 ～ 13.72	6.235 ～ 6.86	–85	–113	10	2 ～ 13	5	190	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1168LP5E
HMC584	f0/2、1/4 出力	12.5 ～ 13.9	6.25 ～ 6.95	–81	–110	10	2 ～ 13	5	330	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC584LP5E
HMC1169	f0/2	12.92 ～ 14.07	6.46 ～ 7.035	–86	–113	11	2 ～ 13	5	220	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1169LP5E
HMC531	f0/2、1/4 出力	13.6 ～ 14.9	6.8 ～ 7.45	–81	–110	10	2 ～ 13	5	330	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC531LP5E
HMC632	f0/2、1/4 出力	14.25 ～ 15.65	7.125 ～ 7.825	–80	–107	9	2 ～ 13	5	350	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC632LP5E

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

高出力／高周波数 VCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	主分周出力 (GHz)	VCO 位相ノイズ @ 10 kHz (dBc/Hz)	VCO 位相ノイズ @ 100 kHz (dBc/Hz)	P_{OUT} (dBm)	V_{TUNE} (V)	V_{CC} (V)	I_{CC} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC734	1/4 出力	8.6 ～ 10.2	2.15 ～ 2.55	–70	–100	18	1 ～ 13	5	218	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC734LP5E
HMC735	1/4 出力	10.5 ～ 12.2	2.625 ～ 3.05	–75	–100	17	1 ～ 13	5	217	5 × 5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC735LP5E
HMC398	1/8 出力	14 ～ 15	1.75 ～ 1.875	–75	–110	6	1 ～ 13	5	325	TSSOP	3A001.a.11.b	HMC398QS16GE
HMC736	f0/2	14.5 ～ 15	7.25 ～ 7.5	–80	–105	9	1 ～ 13	4.2	150	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC736LP4E
HMC737	f0/2	14.9 ～ 15.5	7.45 ～ 7.75	–80	–105	9	1 ～ 13	4.2	150	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC737LP4E
HMC738	f0/2、1/16 出力	20.9 ～ 23.9	10.45 ～ 11.95	–65	–95	9	1 ～ 13	5	200	4 × 4 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC738LP4E
HMC533	1/16 出力	23.8 ～ 24.8	1.4875 ～ 1.55	–70	–95	12	1 ～ 13	5	220	4 × 4 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC533LP4E
HMC739	f0/2、1/16 出力	23.8 ～ 26.8	11.9 ～ 13.4	–64	–93	8	1 ～ 13	5	200	4 × 4 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC739LP4E

超広帯域 VCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO 位相ノイズ @ 10 kHz (dBc/Hz)	VCO 位相ノイズ @ 100 kHz (dBc/Hz)	P_{OUT} (dBm)	V_{TUNE} (V)	V_{CC} (V)	I_{CC} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC586	広帯域 VCO	4 ～ 8	–75	–100	5	0 ～ 18	5	55	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC586LC4B
HMC587	広帯域 VCO	5 ～ 10	–65	–95	5	0 ～ 18	5	55	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC587LC4B
HMC732	広帯域 VCO	6 ～ 12	–65	–95	1	0 ～ 23	5	57	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC732LC4B
HMC588	広帯域 VCO	8 ～ 12.5	–65	–93	5	0 ～ 13	5	55	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC588LC4B
HMC733	広帯域 VCO	10 ～ 20	–60	–90	2	–0.25 ～ +23	5	70	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC733LC4B

HMC116x: 超低位相ノイズ MMIC VCO ファミリー

主な特長

- 業界最小の位相ノイズ
  - -89 dBc/Hz @10 kHz オフセット
  - -115 dBc/Hz @100 kHz オフセット
- HMC5xx シリーズの VCO より約 20% 低い DC 消費電力
- 10 dBm RF 出力
- PLL 用 RF/2 ポート（約 3 dBm の出力パワー）
- 2 V ～ 13 V V_{TUNE}
- 5 mm × 5 mm LFCSP パッケージおよびピン配置

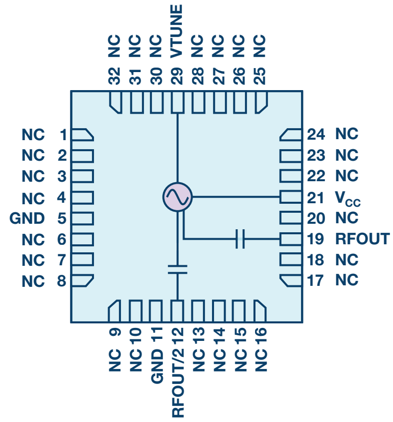
利点

- 低位相ノイズによる高変調度と低 BER の実現
- 低消費電力による電源要件の緩和
- 高出力パワーのため、外部で増幅してミキサーを駆動する必要があまりない
- 分周器を内蔵しているため PLL 用の外付け分周器が不要
- 高調波およびスプリアスのレベルが低いため、複雑なフィルタ処理があまり必要ない

一般的なアプリケーション

- V_{SAT} およびポイント to ポイントのバックホール無線
- 電子的な試験、計測装置

HMC1166



VCO 部品番号	最小周波数 (GHz)	最大周波数 (GHz)	F0 出力パワー（dBm）、Typ	SSB 位相ノイズ @ 10 kHz (dBc/Hz) Typ	SSB 位相ノイズ @ 100 kHz (dBc/Hz) Typ	電流（mA）@ 5 V Typ	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価（ドル）
HMC1160	8.45	9.3	12	−90	−116	260	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1161	8.71	9.55	11	−90	−115	250	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1162	9.25	10.1	11	−86	−115	230	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1163	9.65	10.41	11	−87	−114	205	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1164	10.38	11.3	8	−86	−114	200	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1165	11.07	11.62	8	−88	−113	210	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1166	11.41	12.62	11	−89	−115	220	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1167	12.17	13.33	10.5	−86	−113	200	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1168	12.47	13.72	10	−85	−113	190	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25
HMC1169	12.92	14.07	11.5	−86	−113	220	–40°C ～ +85°C	32 ピン、5 mm × 5 mm PQFN	17.25

分周器、逓倍器、検出器

分周器、プリスケーラ、カウンタ

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	出力周波数 (GHz)	入力パワー (dBm)	出力パワー (dBm)	位相ノイズ @ 100 kHz オフセット (dBc/Hz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC705	プログラマブル 分周、n = 1 ～ 17	0.1 ～ 6.5	可変	–15 ～ +10	0	–153	5	190	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC705LP4E
HMC794	プログラマブル 分周、n = 1 ～ 4	0.2 ～ 2	可変	–2 ～ +10	+10	–160	5	135	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC794LP3E
HMC905	プログラマブル 分周、n = 1 ～ 4	0.4 ～ 6	可変	0 ～ +10	+3	–158	3.3	100	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC905LP3E
HMC983	48 ビット SD プログラマブル	0 ～ 7	可変	–15 ～ –30	100 Ω で +2 V p-p	–160	5、3.3	1、244	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC983LP5E
HMC394	5 ビット・カウンタ、分周 n = 2 ～ 32	0.1 ～ 2.2	可変	–15 ～ +10	+4	–153	5	194	4 × 4 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC394LP4E
HMC432	½ 固定分周	0 ～ 8	0 ～ 4	–12 ～ +12	–3	–148	3	42	SOT-26	3A001.a.11.b	HMC432E
HMC361	½ 固定分周	0 ～ 12	0 ～ 6	–15 ～ +10	+3	–148	5	83	ダイ	3A001.a.11.b	HMC361
HMC361	½ 固定分周	0 ～ 13	0 ～ 6.5	–15 ～ +10	+4	–148	5	83	ハーメチック SMT	3A001.a.11.b	HMC361G8
HMC361	½ 固定分周	0 ～ 10	0 ～ 5	–15 ～ +10	+3	–148	5	83	SOIC	3A001.a.11.b	HMC361S8GE
HMC492	½ 固定分周	0 ～ 18	0 ～ 9	–20 ～ +10	–4	–150	5	78	3 × 3 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC492LP3E
ADF5000	½ 固定分周	4 ～ 18	2 ～ 9	–10 ～ +10	–5	–147	3.3	30	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADF5000BCPZ-RL7
HMC437	⅓固定分周	0 ～ 7	0 ～ 2.334	–12 ～ +12	–1	–153	5	69	MSOP	3A001.a.11.b	HMC437MS8GE
HMC433	¼ 固定分周	0 ～ 8	0 ～ 2	–12 ～ +12	–2	–150	3	53	SOT-26	3A001.a.11.b	HMC433
HMC362	¼ 固定分周	0 ～ 12	0 ～ 3	–15 ～ +10	–6	–149	5	68	ダイ	3A001.a.11.b	HMC362
HMC362	¼ 固定分周	0 ～ 12	0 ～ 3	–15 ～ +10	–6	–149	5	68	SOIC	3A001.a.11.b	HMC362S8GE
HMC365	¼ 固定分周	0 ～ 13	0 ～ 3.25	–15 ～ +10	+5	–151	5	120	ダイ	3A001.a.11.b	HMC365
HMC365	¼ 固定分周	0 ～ 13	0 ～ 3.25	–15 ～ +10	+7	–151	5	120	ハーメチック SMT	3A001.b.2.d	HMC3658G
HMC365	¼ 固定分周	0 ～ 13	0 ～ 3.25	–15 ～ +10	+5	–151	5	120	SOIC	3A001.b.2.d	HMC365S8GE
HMC493	¼ 固定分周	0 ～ 18	0 ～ 4.5	–20 ～ +10	–4	–150	5	96	3 × 3 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC493LP3E
ADF5001	¼ 固定分周	4 ～ 18	2 ～ 4.5	–10 ～ +10	–5	–150	3.3	30	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADF5001BCPZ-RL7
HMC447	¼ 固定分周	10 ～ 26	2.5 ～ 5.5	–15 ～ +10	–4	–150	5	96	3 × 3 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC447LC3
HMC438	⅙ 固定分周	0 ～ 7	0 ～ 1.4	–15 ～ +10	–1	–153	5	80	MSOP	3A001.a.11.b	HMC438MS8GE
HMC434	⅛ 固定分周	0 ～ 8	0 ～ 1	–10 ～ +12	–2	–150	3	62	SOT-26	3A001.a.11.b	HMC434E
HMC363	⅛ 固定分周	0 ～ 12	0 ～ 1.5	–15 ～ +10	–6	–153	5	90	ダイ	3A001.a.11.b	HMC363
HMC363	⅛ 固定分周	0 ～ 12	0 ～ 1.5	–15 ～ +10	+4	–153	5	90	ハーメチック SMT	3A001.a.11.b	HMC3638G
HMC363	⅛ 固定分周	0 ～ 12	0 ～ 1.5	–15 ～ +10	–6	–153	5	90	SOIC	3A001.a.11.b	HMC363S8GE
HMC494	⅛ 固定分周	0 ～ 18	0 ～ 2.25	–20 ～ +10	–4	–150	5	103	3 × 3 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC494LP3E
ADF5002	⅛ 固定分周	4 ～ 18	0.5 ～ 2.25	–10 ～ +10	–5	–153	3.3	30	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADF5002BCPZ-RL7

周波数逓倍器ーアクティブ

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	出力周波数 (GHz)	入力パワー (dBm)	出力パワー (dBm)	100 kHz 位相ノイズ (dBc/Hz)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC575	×2 アクティブ	3 ～ 4.5	6 ～ 9	+3	17	–140	5	90	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC575LP4E
HMC561	×2 アクティブ	4 ～ 10.5	8 ～ 21	+5	17	–139	5	98	ダイ	EAR 99	HMC561
HMC561	×2 アクティブ	4 ～ 10.5	8 ～ 21	+5	17	–139	5	98	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC561LP3E
HMC573	×2 アクティブ	4 ～ 11	8 ～ 22	+5	12	–134	5	92	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC573LC3B
HMC368	×2 アクティブ	45 ～ 8	9 ～ 16	+2	13	–140	5	75	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC368LP4E
HMC369	×2 アクティブ	4.95 ～ 6.35	9.9 ～ 12.7	0	4	–142	5	46	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC369LP3E
HMC814	×2 アクティブ	6.5 ～ 12.3	13 ～ 24.6	+4	17	–136	5	88	ダイ	EAR 99	HMC814
HMC814	×2 アクティブ	6.5 ～ 12.3	13 ～ 24.6	+4	17	–136	5	88	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC814LC3B
HMC576	×2 アクティブ	9 ～ 14.5	18 ～ 29	+3	17	–132	5	82	ダイ	EAR 99	HMC576
HMC576	×2 アクティブ	9 ～ 14.5	18 ～ 29	+3	17	–132	5	82	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC576LC3B
HMC448	×2 アクティブ	9.5 ～ 12.5	19 ～ 25	0	11	–135	5	48	ダイ	EAR 99	HMC448
HMC598	×2 アクティブ	11 ～ 23	22 ～ 46	+5	15	—	5	175	ダイ	EAR 99	HMC598
HMC578	×2 アクティブ	12 ～ 16.5	24 ～ 33	+3	17	–132	5	81	ダイ	EAR 99	HMC578
HMC578	×2 アクティブ	12 ～ 16.5	24 ～ 33	+3	17	–132	5	81	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC578LC3B
HMC942	×2 アクティブ	12 ～ 15.5	25 ～ 31	+4	17	—	4.5	214	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC942LP4E
HMC577	×2 アクティブ	13.5 ～ 15.5	27 ～ 31	+5	20	–128	5	213	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC577LC4B
HMC579	×2 アクティブ	16 ～ 23	32 ～ 46	+3	9	–127	5	70	ダイ	EAR 99	HMC579
HMC1096	×2 アクティブ	1.9 ～ 2.8	3.7 ～ 5.6	0	12	–142	5	100	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC1096LP3E
HMC443	×4 アクティブ	2.45 ～ 2.8	9 ～ 11.2	–15	4	–142	5	52	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC443LP4E
HMC695	×4 アクティブ	2.85 ～ 3.3	11.4 ～ 13.2	–15	7	–140	5	60	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC695LP4E
HMC370	×4 アクティブ	3.6 ～ 4.1	14.4 ～ 16.4	–15	0	–140	5	55	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC370LP4E
HMC1110	×6 アクティブ	11.83 ～ 14.33	71 ～ 86	+3	13	—	4	255	ダイ	EAR 99	HMC1110
HMC444	×8 アクティブ	1.2375 ～ 1.4	9.9 ～ 11.2	–15	6	–136	5	68	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC444LP4E
HMC445	×16 アクティブ	0.61875 ～ 0.6875	9.9 ～ 11	–15	7	–130	5	78	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC445LP4E

周波数逓倍器ーパッシブ

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	出力周波数 (GHz)	入力ドライブ (dBm)	変換損失 (dB)	1 F0 アイソレーション (dB)	4 F0 アイソレーション (dB)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC-XDB112	×2 パッシブ	10 ～ 15	20 ～ 30	10 ～ 15	13	30	—	ダイ	5A991.h	HMC-XDB112
HMC1105	×2 パッシブ	20 ～ 40	40 ～ 80	11 ～ 15	11	41	46	ダイ	EAR 99	HMC1105
HMC-XTB110	×3 パッシブ	24 ～ 30	72 ～ 90	10 ～ 15	19	—	—	ダイ	5A991.h	HMC-XTB110

位相周波数検出器

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	出力周波数 (GHz)	10 kHz 位相ノイズ (dBc/Hz)	出力レベル (mA)	V_{CC} (V)	I_{CC} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC984	チャージ・ポンプ付き周波数検出器	0 ～ 0.35	+3 ～ +12	—	0.02 ～ 2.5	5、3	97、27	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC984LP4E
HMC439	高周波位相周波数検出器	0.01 ～ 1.3	–10 ～ +10	–153	2 V p-p	5	96	QSOP	3A001.a.11.b	HMC439QS16GE
HMC3716	高周波位相周波数検出器	0.01 ～ 1.3	–10 ～ +5	–153	2 V p-p	5	115	4 × 4 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC3716LP4E

チューナブル高調波ローパス・フィルタ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	制御	カットオフ周波数範囲 (MHz)	ストップバンド周波数 (Rej > 20 dB)	チューニング応答 (ns)	反射損失 (dB)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC1044	プログラマブル高調波ローパス・フィルタ	0 ～ 3.025	デジタル 3 ビット	1000 ～ 3000	—	10	10	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC1044LP3E

高速ロジック

1:2、1:4 ファンアウト・バッファ

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC720	1:2 ファンアウト・バッファ	13/13	19/18	2	0.6 ～ 1.1	300	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC720LP3E
HMC724	1:2 ファンアウト・バッファ	13/13	19/18	2	1.1	300	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC724LC3
HMC744	1:2 ファンアウト・バッファ	13/13	22/20	2	0.6 ～ 1.2	290	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC744LC3
HMC850	1:2 ファンアウト・バッファ	28/20	16/15	2	0.6 ～ 1.1	315	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC850LC3
HMC842	1:2 ファンアウト・バッファ、V_{OUT} を調整可能	45/28	11/11	3	0.4 ～ 1.2	465	–3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC842LC4B
HMC940	1:4 ファンアウト・バッファ	13/13	26/25	4	0.6 ～ 1.4	440	-3.3 または +3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC940LC4B

2:1 セレクタ

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC858	2:1 差動セレクタ	14/14	19/20	2	0.5 ～ 1.3	221	-3.3 または +3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC858LC4B
HMC678	2:1 差動セレクタ	13/13	17/15	—	0.6 ～ 1.2	250	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC678LC3C
HMC728	2:1 差動セレクタ	13/13	17/15	—	1.1	250	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC728LC3C
HMC748	2:1 セレクタ	13/13	22/22	2	0.6 ～ 1.2	250	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC748LC3C
HMC958	4:1 セレクタ	14/14	17/17	2	0.5 ～ 1.3	294	-3.3 または +3.3	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC958LC5

AND/NAND/OR/NOR

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC722	AND/NAND/OR/NOR、調整可能 V_{OUT}	13/13	19/18	2	0.6 ～ 1.1	230	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC722LC3C
HMC722	AND/NAND/OR/NOR	13/13	19/18	2	0.6 ～ 1.1	230	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC722LP3E
HMC726	AND/NAND/OR/NOR	13/13	19/18	2	1.1	230	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC726LC3C
HMC746	AND/NAND/OR/NOR	13/13	22/21	2	0.6 ～ 1.2	230	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC746LC3C
HMC852	AND/NAND/OR/NOR	28/28	15/14	2	0.6 ～ 1.5	241	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC852LC3C
HMC843	AND/NAND/OR/NOR	45/45	10/10	2	0.2 ～ 0.9	520	–3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC843LC4B

クロック分周器

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC959	クロック 4 分周	—/26	19/19	2	0.8 ～ 1.8	281	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC959LC3
HMC859	クロック 8 分周	—/26	19/17	2	0.8 ～ 1.8	520	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC859LC3

D タイプ・フリップフロップ

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC953	デュアル D タイプ・フリップフロップ、共通クロック	14/14	22/20	2	0.6 ～ 1.3	442	-3.3 または +3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC953LC4B
HMC723	デュアル D タイプ・フリップフロップ、調整可能 V_{OUT}	13/13	19/17	2	0.7 ～ 1.3	264	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC723LC3C
HMC723	D タイプ・フリップフロップ	13/13	19/17	2	0.7 ～ 1.3	260	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC723LP3E
HMC727	D タイプ・フリップフロップ	13/13	19/17	2	1.1	260	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC727LC3C
HMC747	D タイプ・フリップフロップ	13/13	22/20	2	0.7 ～ 1.2	264	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC747LC3C
HMC853	D タイプ・フリップフロップ	28/28	15/14	2	0.7 ～ 1.3	260	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC853LC3
HMC841	D タイプ・フリップフロップ	43/43	12/12	2	0.2 ～ 0.85	630	–3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC841LC4B

T フリップフロップ

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC679	T フリップフロップ、リセット内蔵	26/26	18/17	2	0.4 ～ 1.1	270	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC679LC3C
HMC729	T フリップフロップ、リセット内蔵	26/26	18/17	2	1.1	270	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC729LC3C
HMC749	T フリップフロップ、リセット内蔵	26/26	18/17	2	0.6 ～ 1.2	270	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC749LC3C

XOR/XNOR

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC721	XOR/XNOR、V_{OUT} 調整式	13/13	19/18	2	0.6 ～ 1.2	230	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC721LC3C
HMC721	XOR/XNOR	13/13	19/18	2	0.6 ～ 1.2	230	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC721LP3E
HMC725	XOR/XNOR	13/13	19/18	2	1.1	230	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC725LC3C
HMC745	XOR/XNOR	13/13	21/19	2	0.6 ～ 1.2	240	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC745LC3
HMC851	XOR/XNOR	28/28	15/14	2	0.6 ～ 1.4	241	-3.3 または +3.3	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC851LC3C
HMC844	XOR/XNOR	45/28	11/10	2	0.2 ～ 0.85	512	–3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC844LC4B

マルチプレクサ、デマルチプレクサ

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC954	2:1 マルチプレクサ	23/16	15/15	—	0.8 ～ 1.5	480	-3.3 または +3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC954LC4B
HMC854	4:1 マルチプレクサ	28/14	16/16	4	0.7 ～ 1.25	510	-3.3 または +3.3	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC854LC5
HMC847	4:1 マルチプレクサ	45/22.5	11/12	3	0.25 ～ 0.9	1782	+3.3	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC847LC5
HMC955	1:2 マルチプレクサ、高速反転	32/16	19/18	<3	0.5 ～ 1.2	644	-3.3 または +3.3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC955LC4B
HMC855	1:4 デマルチプレクサ	28/14	22/22	—	0.45 ～ 1.14	644	-3.3 または +3.3	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC855LC5
HMC848	1:4 デマルチプレクサ	45/22.5	25/21	4	0.3 ～ 1.0	1782	+3.3	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC848LC5

データ・パス・シグナル・コンディショナ

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC7545	シグナル・コンディショナ	14.2	25/25	フィードフォワード・イコライザ	0.4 ～ 0.9	340	3.3	7 × 4 LFCSP	EAR99	HMC7545ABLP47E
HMC6545	リニア・イコライザ	32	16/16	連続時間リニア・イコライザ	0.4 ～ 0.96	430	+2.5 または +3.3	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC6545LP5E

トラック & ホールド・データ

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC1061	トラック&ホールド	4	DC ～ 18	デュアル	<70	2340	–4.75 および +2	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC1061LC5
HMC760	トラック&ホールド	4	DC ～ 5	シングル	<70	1420	–4.75 および +2	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC760LC4B
HMC661	トラック&ホールド	4	DC ～ 18	シングル	<70	1590	–4.75 および +2	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC661LC4B

デジタル・クロスポイント・スイッチ

部品番号	内容	データ／クロック・レート (Gbps/GHz)	立上がり／立下がり時間 (ps)	ディターミニスティック・ジッタ (ps)	差動出力スイング (V_{ppd})	DC 消費電力 (mW)	DC 電源 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC1027	13 × 13 クロスポイント・スイッチ	14.2	22/23	0.05 ～ 2	0.4 ～ 0.8	1200	2.5 および 3.3	14 × 14 BGA	EAR99	HMC1027BG

RF パワー検出器

TruPwr™ RMS 応答検出器

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	入力範囲 (dB)	温度ドリフト (dB)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD8361	V/Vrms リニア	LF ～ 2.5	30	±0.25	3 ～ 5	1.1	SOT-23	5A991.b	AD8361ARTZ-RL7
AD8361	V/Vrms リニア	LF ～ 2.5	30	±0.25	3 ～ 5	1.1	SOIC	5A991.b	AD8361ARMZ-REEL7
AD8364	デュアル dB リニア	LF ～ 2.7	60	±0.5	5	70	5 × 5 LFCSP	5A991.b	AD8364ACPZ-WP
AD8362	dB リニア	LF ～ 3.8	65	±1.0	5	20	TSSOP	5A991.b	AD8362ARUZ-REEL7
HMC1010	dB リニア	0 ～ 3.9	60	±0.5	5	48	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1010LP4E
HMC1020	dB リニア	0 ～ 3.9	72	±0.75	5	55	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1020LP4E
HMC1021	dB リニア、エンベロープ検出器付き	0 ～ 3.9	70	±0.5	5	75	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1021LP4E
HMC1030	デュアル dB リニア、エンベロープ検出器付き	0 ～ 3.9	70	±0.5	5	143	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1030LP5E
HMC1120	dB リニア、エンベロープ検出器付き	0 ～ 3.9	72	±0.5	3	70	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1120LP4E
HMC909	dB リニア	0 ～ 5.8	40	±0.5	5	42	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC909LP4E
ADL5511	V/Vrms リニア、エンベロープ検出器付き	0 ～ 6	47	±0.1	5	21.5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5511ACPZ-R7
AD8363	dB リニア	~0 ～ 6	60	±0.5	5	60	4 × 4 LFCSP	5A991.b	AD8363ACPZ-WP
LT5581	dB リニア	0.01 ～ 6	40	±1	2.7 ～ 5	1.4	3 × 2 DFN	EAR 99	LT5581IDDB#TRPBF
LTC5587	dB リニア、12 ビット ADC 内蔵	0.01 ～ 6	40	±1	3.3	3	3 × 3 DFN	EAR 99	LTC5587IDD#TRPBF
LTC5583	デュアル・チャンネル、dBリニア、VSWR、ピーク検出	0.04 ～ 6	60	±0.5	3.3	80.5	4 × 4 QFN	EAR 99	LTC5583IUF#TRPBF
ADL5501	V/Vrms リニア	0.05 ～ 6	30	±0.1	3 ～ 5	1.1	2 × 2 SC70	5A991.b	ADL5501AKSZ-R2
ADL5500	V/Vrms リニア	0.1 ～ 6	30	±0.25	3 ～ 5	1	1 × 1 WLCSP	5A991.b	ADL5500ACBZ-P7
ADL5903	dB リニア	0.2 ～ 6	35	±0.2	3 ～ 5	2.5	2 × 2 LFCSP	5A991.b	ADL5903ACPZN-R7
ADL5502	V/Vrms リニア、ピーク／エンベロープ検出器付き	0.45 ～ 6	35	±0.1	3	3	3 × 3 WLCSP	5A991.b	ADL5502ACBZ-P7
ADL5504	V/Vrms リニア、高rms精度	0.45 ～ 6	30	±0.1	3	1.8	1.2 × 0.8 WLCSP	5A991.b	ADL5504ACBZ-P7
ADL5505	V/Vrms リニア	0.45 ～ 6	30	±0.1	3	1.8	0.8 × 0.8 WLCSP	5A991.b	ADL5505ACBZ-P7
ADL5902	dB リニア	0.05 ～ 9	65	±0.5	5	73	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5902ACPZ-WP
ADL5904	閾値検出器付き dB rms リニア	0 ～ 6	45	±0.5	3.3	3	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5904ACPZN-R7
ADL5906	dB リニア	0.01 ～ 10	60	±1	5	70	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5906ACPZN-R2
LTC5582	dB リニア	0.04 ～ 10	57	±0.5	3.3	41.6	3 × 3 DFN	EAR 99	LTC5582IDD#TRPBF
LTC5596	dB リニア	0.1 ～ 40	35	±1.5	3.3	30	2 × 2 DFN	EAR 99	LTC5596IDC#TRPBF

非 RMS 応答 RF 検出器

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	入力範囲 (dB)	温度ドリフト (dB)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD8307	ログ・アンプ	0 ～ 0.5	92	±1	3 ～ 5	8	SOIC	EAR 99	AD8307ARZ-RL7
AD8307	ログ・アンプ	0 ～ 0.5	92	±1	3 ～ 5	8	PDIP	EAR 99	AD8307ANZ
AD8310	ログ・アンプ	0 ～ 0.44	95	±1	3 ～ 5	8	ダイ	EAR 99	AD8310ACHIPS
AD8310	ログ・アンプ	0 ～ 0.44	95	±1	3 ～ 5	8	MSOP	EAR 99	AD8310ARMZ-REEL7
AD8302	ゲインと位相検出器	0 ～ 2.7	60	±1	3 ～ 5	19	TSSOP	EAR 99	AD8302ARUZ-RL7
HMC612	ログ検出器／コントローラ	0 ～ 3	74	±0.75	3 ～ 5	29	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC612LP4E
ADL5513	ログ検出器／コントローラ	0.001 ～ 4	80	±0.5	3 ～ 5	31	3 × 3 WLCSP	EAR 99	ADL5513ACPZ-WP
AD8318	ログ検出器／コントローラ	0.001 ～ 8	70	±0.5	5	68	4 × 4 LFCSP	EAR 99	AD8318ACPZ-WP
HMC602	ログ検出器／コントローラ	0.001 ～ 8	72	±1	5	113	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC602LP4E
AD8319	ログ検出器／コントローラ	0.001 ～ 10	45	±0.5	3.3 ～ 5	22	2 × 3 LFCSP	EAR 99	AD8319ACPZ-WP
AD8317	ログ検出器／コントローラ	0.001 ～ 10	55	±0.5	3.3 ～ 5	22	2 × 2 LFCSP	EAR 99	AD8317ACPZ-WP
AD8317	ログ検出器／コントローラ	0.001 ～ 10	55	±0.5	3.3 ～ 5	22	ダイ	EAR 99	AD8317ACHIPS
HMC611	ログ検出器／コントローラ	0.001 ～ 10	69	±1	5	106	ダイ	EAR 99	HMC611
HMC611	ログ検出器／コントローラ	0.001 ～ 10	69	±1	5	106	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC611LP4E
ADL5519	デュアル・ログ・アンプ	0.001 ～ 10	62	±0.5	3.3 ～ 5	60	5 × 5 LFCSP	EAR 99	ADL5519ACPZ-WP
AD8306	ログ／リミット・アンプ	0.005 ～ 0.4	100	±1	3 ～ 5	16	ダイ	EAR 99	AD8306ACHIPS
AD8306	ログ／リミット・アンプ	0.005 ～ 0.4	100	±1	3 ～ 5	16	SOP	EAR 99	AD8306ARZ-RL7
AD8309	ログ／リミット・アンプ	0.005 ～ 0.5	100	±1	3 ～ 5	16	TSSOP	EAR 99	AD8309ARUZ-REEL7
HMC713	ログ検出器／コントローラ	0.045 ～ 2.7	54	±1	3 ～ 5	17	MSOP	EAR 99	HMC713MS8E
LT5537	ログ検出器	<0.01 ～ 1	83	±1	2.7 ～ 5	13.5	3 × 2 DFN	EAR 99	LT5537EDDB#TRPBF
HMC601	ログ検出器／コントローラ	0.01 ～ 4	75	±0.5	3 ～ 5	30	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC601LP4E
ADL5506	ログ・アンプ	0.03 ～ 4.5	45	±1	3 ～ 5	3.75	0.8 × 1.2 WLCSP	5A991.b	ADL5506ACBZ-R7
LT5538	ログ検出器	0.04 ～ 3.8	75	±1	3 ～ 5	29	3 × 3 DFN	EAR 99	LT5538IDD#TRPBF
LT5534	ログ検出器	0.05 ～ 3	60	±0.5	2.7 ～ 5	7	2 × 2 SC70	EAR 99	LT5534ESC6#TRPBF
AD8312	ログ・アンプ	0.05 ～ 3.5	45	±0.5	3 ～ 5	4.2	1 × 1.5 WLCSP	5A991.g	AD8312ACBZ-P2
HMC600	ログ検出器／コントローラ	0.05 ～ 4	70	±0.5	3 ～ 5	29	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC600LP4E
HMC713	ログ検出器／コントローラ	0.05 ～ 8	54	±0.5	3.3 ～ 5	17	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC713LP3E
AD8313	ログ・アンプ	0.1 ～ 2.5	70	±1.25	3 ～ 5	13.7	MSOP	EAR 99	AD8313ARMZ-REEL7
AD8314	ログ・アンプ	0.1 ～ 2.7	45	±1	3 ～ 5	4、5	MSOP	EAR 99	AD8314ARMZ-REEL7
AD8314	ログ・アンプ	0.1 ～ 2.7	45	±1	3 ～ 5	4、5	2 × 3 LFCSP	EAR 99	AD8314ACPZ-RL7
ADL6010	V/V リニア	0.5 ～ 43.5	40	±0.3	5	3	2 × 2 LFCSP	5A991.b	ADL6010ACPZN-R7
LT5504	ログ検出器	0.8 ～ 2.7	75	±2	2.7 ～ 5	14.7	MSOP-8	EAR 99	LT5504EMS8#TRPBF
HMC1094	ミリ波ログ検出器	1 ～ 23	50	±0.5	3.3	85	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC1094LP3E
HMC948	ミリ波ログ検出器	1 ～ 23	54	±0.5	3.3	91	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC948LP3E
HMC662	ミリ波ログ検出器	8 ～ 30	54	±0.5	3.3	88	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC662LP3E
HMC7447	E バンド・ディテクタ	71 ～ 86	24	±0.5	—	—	ダイ	EAR 99	HMC7447

エンベロープおよびピーク検出器

部品番号	内容	周波数 (GHz)	エンベロープ帯域幅 (MHz)	入力範囲(dB)	温度ドリフト (dB))	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC1030	デュアル RMS デシベル・リニア、エンベロープ検出器付き	0 ～ 3.9	150	70	±0.5	5	143	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1030LP5E
HMC1021	RMS デシベル・リニア、エンベロープ検出器付き	0 ～ 3.9	150	70	±0.5	5	75	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1021LP4E
ADL5511	RMS V/Vリニア、エンベロープ検出器付き	0 ～ 6	130	47	±0.1	5	21.5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADL5511ACPZ-R7
ADL5910	閾値検出器	0.45 ～ 6	—	45	±0.5	3.3	3	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADL5910ACPZN-R7
LTC5507	ショットキー・ピーク検出器、ゲイン圧縮	0.0001 ～ 1	1	40	±1	2.7 ～ 6	0.55	TSOT-23	EAR 99	LTC5507ES6#TRPBF
HMC1120	リニア、エンベロープ検出器	0 ～ 6	150	72	±0.5	3	70	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1120LP4E
LTC5509	ショットキー・ピーク検出器、ゲイン圧縮なし	0.3 ～ 3	1.5	30	±1	2.7 ～ 6	0.58	SC70	EAR 99	LTC5509ESC6#TRPBF
LTC5505-1	ショットキー・ピーク検出器、ゲイン圧縮	0.3 ～ 3	4	46	±2	2.7 ～ 6	0.5	SOT-23	EAR 99	LTC5505-1ES5#TRPBF
LTC5505-2	ショットキー・ピーク検出器、ゲイン圧縮	0.3 ～ 3.5	4	44	±2	2.7 ～ 6	0.5	SOT-23	EAR99	LTC5505-2ES5#TRPBF
LTC5530	ショットキー・ピーク検出器、ゲイン調整	0.3 ～ 7	2	30	±1	2.7 ～ 5.5	0.5	TSOT-23	EAR 99	LTC5530ES6#TRPBF
LTC5531	ショットキー・ピーク検出器、オフセット調整	0.3 ～ 7	2	30	±1	2.7 ～ 5.5	0.5	TSOT-23	EAR 99	LTC5531ES6#TRPBF
LTC5532	ショットキー・ピーク検出器、ゲインおよびオフセット調整	0.3 ～ 7	2	30	±1	2.7 ～ 5.5	0.5	TSOT-23	EAR 99	LTC5532ES6#TRPBF
LTC5508	ショットキー・ピーク検出器、ゲイン圧縮	0.3 ～ 7	2	36	±2	2.7 ～ 6	0.55	SC70	EAR 99	LTC5508ESC6#TRPBF
LTC5533	デュアル・ショットキー・ピーク検出器	0.3 ～ 11	2	30	±1	2.7 ～ 6	0.9	4 × 3 DFN	EAR 99	LTC5533EDE#TRPBF
ADL5502	RMS V/Vリニア、ピーク／エンベロープ検出器付き	0.1 ～ 3.9	10	35	±0.1	3	3	3 × 3 WLCSP	5A991.b	ADL5502ACBZ-P7
ADL6010	V/V リニア	0.5 ～ 43.5	45	45	±0.3	5	3	2 × 2 LFCSP	5A991.b	ADL6010ACPZN-R7
ADL6012	V/V リニア	0.5 ～ 43.5	500	45	±0.3	5	26	3 × 2 LFCSP	—	ADL6012ACPZN-R7
LTC5536	ショットキー・ピーク検出器と 20 ns コンパレータ	0.6 ～ 7	—	38	±1	2.7 ～ 5.5	2.1	TSOT-23	EAR 99	LTC5536ES6#TRPBF
LTC5535	ショットキー・ピーク検出器	0.6 ～ 7	12	30	±1	2.7 ～ 5.5	2	TSOT-23	EAR 99	LTC5535ES6#TRPBF
LTC5564	超高速ショットキー・ピーク検出器、9 ns コンパレータ	0.6 ～ 15	75	36	±2	3 ～ 5.5	44	3 × 3 QFN	EAR 99	LTC5564IUD#TRPBF

SDLVA

部品番号	内容	周波数 (GHz)	立上がり／立下がり時間 (ns)	入力範囲 (dB)	出力周波数平坦性 (dB)	閾値 (dBm)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC613	SDLVA	0.5 ～ 18.5	4/18	59	±1.5	–54	3.3	83	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC613LC4B
HMC913	SDLVA	0.6 ～ 20	5/10	59	±1.5	–54	3.3	80	ダイ	EAR 99	HMC913
HMC913	SDLVA	0.6 ～ 20	5/10	59	±2.0	–54	3.3	80	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC913LC4B
HMC1013	高レンジ SDLVA	1 ～ 26	5/15	67	±2.0	–62	3.3	183	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1013LP4E
HMC813	出力制限付き SDLVA	1 ～ 26	5/10	55	±1.5	–53	3.3	150	ダイ	EAR 99	HMC813
HMC813	出力制限付き SDLVA	0.1 ～ 20	5/10	55	±1.5	–53	3.3	150	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC813LC4B

RF スイッチ

SPST

部品番号	内容	RF 周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	アイソレーション (dB)	入力 P1dB (dB)	入力 P0.1 dB (dB)	入力 IP3	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADG901	吸収型	0 ~ 2.5	0.8	40	17	—	36	CMOS/LVTTL	MSOP	EAR 99	ADG901BRMZ
ADG902	反射型	0 ~ 2.5	0.8	40	17	—	36	CMOS/LVTTL	MSOP	EAR 99	ADG902BRMZ
HMC1055	無反射型	0 ~ 3.5	0.6	36	32	28	63	0/3	SOT-26	EAR 99	HMC1055LP2CE
HMC550A	フェイルセーフ	0 ~ 6	0.7	25	—	32	52	0/2.2 ~ 5	SOT-26	EAR 99	HMC550AE

SPDT

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	アイソレーション (dB)	入力 P1dB (dBm)	入力 P0.1dB (dBm)	入力 IP3 (dBm)	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADG918	吸収型	0 ~ 2	0.8	43	17	—	36	CMOS/LVTTL	MSOP	EAR 99	ADG918BRMZ
ADG919	反射型	0 ~ 2	0.8	43	17	—	36	CMOS/LVTTL	MSOP	EAR 99	ADG919BRMZ
ADG936	デュアル吸収型	0 ~ 2	0.9	36	16	—	32	CMOS/LVTTL	TSSOP	EAR 99	ADG936BRUZ
ADG936-R	デュアル反射型	0 ~ 2	0.9	36	16	—	32	CMOS/LVTTL	TSSOP	EAR 99	ADG936BRUZ-R
HMC199A	デュアル・スイッチ	0 ~ 2.5	0.4	25	28	27	55	0/+5	MSOP	EAR 99	HMC199AMS8E
HMC546	10 W、フェイルセーフ	0.2 ~ 2.7	0.4	22	—	41	64	0/+3 ~ +8	MSOP	EAR 99	HMC546MS8GE
HMC546	10 W、フェイルセーフ	0.2 ~ 2.7	0.3	27	—	21	45	0/+3 ~ +8	2 × 2 DFN	EAR 99	HMC546LP2E
HMC197B	反射型	0 ~ 3	0.4	28	30	28	45	0/+3	SOT-26	EAR 99	HMC197BE
HMC194A	高絶縁	0 ~ 3	0.5	55	30	28	53	0/+5	8 ピン MSOP	EAR 99	HMC194AMS8E
HMC221B	反射型	0 ~ 3	0.4	29	30	27	55	0/+3	SOT-26	EAR 99	HMC221BE
HMC190B	反射型	0 ~ 3	0.4	30	30	27	55	0/+3	8 ピン MSOP	EAR 99	HMC190BMS8E
HMC545A	反射型	0 ~ 3	0.27	31	30	27	46	0/+3.3 ~ +5	QSOP	EAR 99	HMC545AE
HMC284A	無反射型	0 ~ 3.5	0.5	45	29	27	50	0/+5	8 ピン MSOP	EAR 99	HMC284AMS8GE
HMC349A	高絶縁	0 ~ 4	0.9	67	34	30	53	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC349ALP4CE
HMC349A	高絶縁	0 ~ 4	0.9	70	34	32	53	0/+5	MSOP	EAR 99	HMC349AMS8GE
HMC435A	無反射型	0 ~ 4	0.8	62	30	27	54	0/+5	MSOP	EAR 99	HMC435AMS8GE
HMC849A	無反射型	0 ~ 6	0.9	60	34	32	52	0/+3 ~ +5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC849ALP4CE
HMC270A	無反射型	0 ~ 8	1	45	28	—	42	0/–5	MSOP	EAR 99	HMC270AMS8GE
HMC232A	高絶縁	0 ~ 12	1.5	57	30	27	47	0/–5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC232ALP4E
HMC1118	無反射型	0 ~ 13	0.6	56	37	—	62	0/+3.3	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC1118LP3DE
HMC8038	無反射型	0.1 ~ 6	0.8	60	36	35	60	0/+3.3 ~ +5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC8038LP4CE
HMC347A	無反射型	0.1 ~ 20	1.7	45	29	—	45	0/–5	ダイ	EAR 99	HMC347A
HMC347A	無反射型	0.1 ~ 14	2.1	46	29	—	47	0/–5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC347ALP3E
HMC547A	無反射型	0 ~ 20	2	45	23	—	47	0/–5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC547ALP3E
ADRF5020	無反射型	0.1 ~ 30	1.4	56	27	—	50	0/+3.3	3 × 3 LGA	EAR 99	ADRF5020BCCZN
ADRF5021	無反射型	~0 ~ 30	2	60	—	27	52	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR 99	ADRF5021BCCZN
HMC986A	反射型	0.1 ~ 50	1.7	36	25	21	40	0/–3	ダイ	EAR 99	HMC986A
ADRF5130	44W、反射型	0.7 ~ 3.5	0.6	50	—	46	68	0/+3.3 ~ +5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	ADRF5130BCPZ
HMC-SDD112	ピン MMIC	55 ~ 86	2	30	—	—	—	–1	ダイ	5A991.h	HMC-SDD112
HMC646	40 W T/R	0.1 ~ 2.1	0.7	32	—	46	74	0/+3 ~ +8	2 × 2 LFCSP	EAR 99	HMC646LP2E
HMC574A	5 W、T/R	0 ~ 3	0.25	30	38	36	63	0/+3 ~ +8	8 ピン MSOP	EAR 99	HMC574AMS8E
HMC595A	3 W、T/R	0 ~ 3	0.25	30	38	36	64	0/+3 ~ +10	SOT-26	EAR 99	HMC595AE
HMC544A	T/R	0 ~ 4	0.25	23	39	37	55	0/+3 ~ +5	SOT-26	EAR 99	HMC544AE
HMC536	T/R	0 ~ 6	0.5	27	—	33	52	0/+3 ~ +5	8 ピン MSOP	EAR 99	HMC536MS8GE
HMC536	T/R	0 ~ 6	0.7	30	—	34	52	0/+3 ~ +5	2 × 2 DFN	EAR 99	HMC536LP2E
HMC784A	10 W、T/R	0.1 ~ 4	0.4	28	38	36	62	0/+3 ~ +8	MSOP	EAR 99	HMC784AMS8GE

SP3T、SP4T、SP6T、SP8T

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	アイソレーション (dB)	入力 P1dB (dBm)	入力 P0.1dB (dBm)	入力 IP3 (dBm)	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC245A	SP3T	0 ~ 2.5	0.5	44	26	24	48	TTL/CMOS	TSSOP	EAR 99	HMC245AQS16E
ADG904	SP4T、吸収型	0 ~ 2.5	0.4	37	16	—	31	CMOS/LVTTL	TSSOP LFCSP	EAR 99	ADG904BCPZ ADG904BRUZ
ADG904-R	SP4T、反射型	0 ~ 2.5	0.4	37	16	—	31	CMOS/LVTTL	TSSOP LFCSP	EAR 99	ADG904BCPZ-R-REEL ADG904BRUZ-R
HMC241A	SP4T	0 ~ 4	0.7	43	30	26	47	TTL/CMOS	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC241ALP3E
HMC241A	SP4T	0 ~ 4	0.8	41	29	26	48	TTL/CMOS	TSSOP	EAR 99	HMC241AQS16E
HMC244A	SP4T	0 ~ 4	0.7	40	26	22	47	TTL/CMOS	ハーメチック SMT	EAR 99	HMC244AG16
HMC344A	SP4T	0 ~ 8	2.1	32	28	19	44	0/–5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC344ALP3E
HMC345A	SP4T	0 ~ 8	2.2	32	21	19	45	0/+5	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC345ALP3E
HMC641A	SP4T	0 ~ 20	2.3	43	22	—	38	0/–5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC641ALC4
HMC641A	SP4T	0 ~ 20	2.3	41	22	—	36	0/–5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC641ALP4E
HMC641A	SP4T	0 ~ 18	2.1	42	25	—	41	0/–5	ダイ	EAR 99	HMC641A

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

SP3T、SP4T、SP6T、SP8T(続き)

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	アイソレーション (dB)	入力 P1dB (dBm)	入力 P0.1dB (dBm)	入力 IP3 (dBm)	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADRF5040	SP4T	~0 ～ 12	0.8	34	—	34	58	0/+3.3	4 × 4 LFCSP	EAR 99	ADRF5040
HMC7992	SP4T	0.1 ～ 6	0.7	45	35	33	58	0/+3.3 ～ +5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC7992LP3DE
HMC1084	SP4T	23 ～ 30	2.8	26	—	—	47	0/–3	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC1084LC4
HMC252A	SP6T	0 ～ 3	0.8	45	24	—	47	0/+3.3 ～ +5	QSOP	EAR 99	HMC252AQS24E
HMC253A	SP8T	0 ～ 3.5	1.2	36	24	20	43	TTL/CMOS	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC253ALC4
HMC253A	SP8T	0 ～ 3.5	1.2	36	24	20	43	TTL/CMOS	QSOP	EAR 99	HMC253AQS24E
HMC322A	SP8T	0 ～ 8	2.5	35	26	22	40	0/–5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC322ALP4E
HMC321A	SP8T	0.1 ～ 8	2.5	35	23	—	40	0/+5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC321ALP4E

バイパス、ダイバーシチ、マトリクス、転送

部品番号	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	アイソレーション (dB)	入力 P1dB (dB)	入力 P0.1 dB (dB)	入力 IP3 (dBm)	制御入力 (V_{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC596	4 × 2 マトリクス	0.2 ～ 3	6.5	43	22	—	27	0/3 ～ 5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC596LP4E
HMC427A	転送	0.1 ～ 12	1.6	38	30	—	47	0/5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC427ALP3E

ADRF5020: 超広帯域シリコン SPDT スイッチ、0.1 GHz ～ 30 GHz
ADRF5021: 超広帯域シリコン SPDT スイッチ、9 kHz ～ 30 GHz

主な特長

- 無反射型 50 Ω 設計
- 低挿入損失: 30 GHz まで 2.0 dB
- 高絶縁: 60 dB ～ 30 GHz
- RF セトリング時間(0.1 dB):
  - 10 ns(ADRF5020):高速セトリング
  - 15 µs(ADRF5021):9 kHz の低カットオフ周波数
- 高耐入力: 24 dBm
- 高入力直線性:
  - 28 dBm P1dB Typ
  - 52 dBm IM3 Typ
- 電源電圧:-2.5 V、+3.3 V
- 1 kV ESD 耐性(HBM)
- 温度範囲:-40°C ～ +85°C
- 20 ピン、3 mm × 3 mm、コンパクトな NiAu メッキの RoHS SMT パッケージ

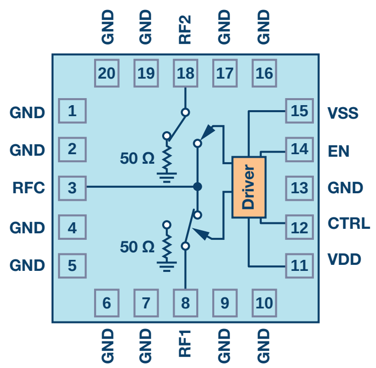
利点

- 最大 30 GHz の広い有効帯域幅
- 高速スイッチング・アプリケーション向けの高速スイッチングおよびセトリング時間用オプション
- 高いホット・スイッチング耐入力性
- 低挿入損失とフラットな特性
- 高周波数でも優れた絶縁性

一般的なアプリケーション

- RF/マイクロ波試験、計測装置
- 防衛用の無線、レーダー、電子妨害システム
- 広帯域通信
- 5G セルラー無線フロント・エンド

ADRF5020



周波数範囲	プロセス技術	スイッチ構造	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価(ドル)
0.1 GHz ～ 30 GHz	シリコン	SPDT	–40°C ～ +85°C	20 ピン、3 mm × 3 mm LFCSP	50.44
9 kHz ～ 30 GHz	シリコン	SPDT	–40°C ～ +85°C	20 ピン、3 mm × 3 mm LFCSP	52.96

= アナログ・デバイセズの ADIsimRF または ADIsimPLL シミュレーション・ツールにシミュレーション・モデルがあります。

HMC8038: 高絶縁のシリコン SPDT 無反射型スイッチ、0.1 GHz ～ 6.0 GHz
HMC7992: 無反射型シリコン SP4T スイッチ、0.1 GHz ～ 6 GHz

主な特長

- 無反射型、50 Ω 設計
- 高絶縁*
  - 60 dB/45 dB @ 2 GHz
- 低挿入損失*
  - 0.8 dB/0.7 dB @ 2 GHz
- 高耐入力*
  - 34 dBm/33 dBm スルーパス
  - 29 dBm/27 dBm 終端パス
- 高直線性
  - P0.1dB: 35 dBm/35 dBm
  - 入力 IP3: 60 dBm/58 dBm
- ESD 定格
  - 4 kV クラス 3A / 2 kV クラス 2
- 正の単電源: 3.3 V ～ 5 V
- 標準 TTL、CMOS、1.8 V 対応制御
- HMC849A および HMC241A とピン互換

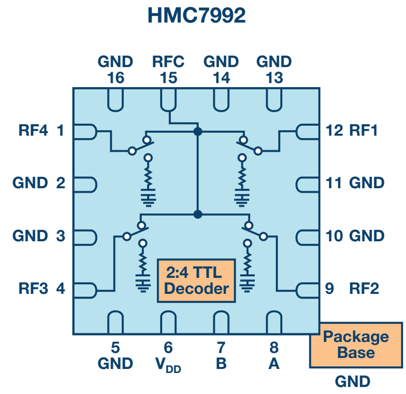
* HMC8038/HMC7992

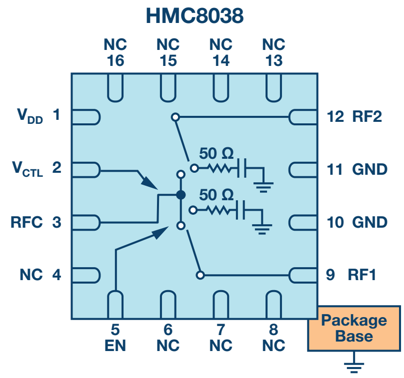
利点

- 低挿入損失によりレシーバ･アプリケーションの信号の完全性を保証
- スルー・モードでの高信頼性動作、高耐入力性によるホット･スイッチング
- 高速スイッチングとセトリング時間による高速アプリケーションの実現
- コンパクトなパッケージで PCB 面積を節約

一般的なアプリケーション

- ワイヤレス･インフラストラクチャ用の LNA 保護
- ワイヤレス･インフラストラクチャ用のプリディストーション帰還ループ
- 高速セルラ･プロトコル･テスタ用の RF フロント･エンド





周波数範囲	プロセス技術	スイッチ構造	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価（ドル）
0.1 GHz ～ 6 GHz	シリコン	SPDT	–40°C ～ +105°C	16 ピン、4 mm × 4 mm LFCSP	2.39
0.1 GHz ～ 6 GHz	シリコン	SP4T	–40°C ～ +105°C	16 ピン、3 mm × 3 mm LFCSP	3.09

ADRF5130: 高出力シリコン･スイッチ、0.7 GHz ～ 3.5 GHz

主な特長

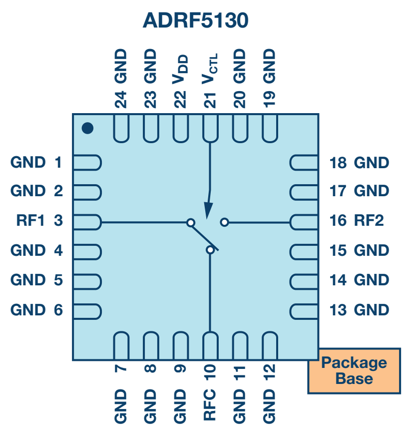
- 反射型 50 Ω 設計
- 低挿入損失: 0.6 dB Typ @ 2 GHz
- 高絶縁: 50 dB ～ 2 GHz
- 高耐入力
  - 43 dBm、連続（44 W）
  - 46.5 dBm、ピーク
- 高入力直線性:
  - 46 dBm P0.1dB 以上
  - 68 dBm Typ @ 2 GHz
- 正の単電源: 5 V/1 mA
- 2 kV ESD 耐性（HBM）
- 温度範囲:-40°C ～ +85°
- 24 ピン、4 mm × 4 mm RoHS SMT パッケージ

利点

- 高度なシリコン･プロセスによる高速スイッチング特性
- 最大 44 W の高い耐入力
- CMOS 制御による制御性と柔軟性の向上
- 外付け部品不要のシンプルな設計
- 故障時（開放終端）保護による信頼性の向上

一般的なアプリケーション

- 携帯電話インフラストラクチャ、MIMO システム LNA 保護
  - RF/マイクロ波試験、計測装置
  - 防衛用および高信頼性アプリケーション
  - 高出力 RF アプリケーション
- PIN ダイオード使用のスイッチの代替



Exposed pad. Exposed pad must be connected to RF/DC ground.

周波数範囲	プロセス技術	スイッチ構造	温度範囲	パッケージ	1,000 個受注時の単価（ドル）
0.7 GHz ～ 3.5 GHz	シリコン	SPDT	–40°C ～ +85°C	24 ピン、4 mm × 4 mm LFCSP	10.04

位相シフタとベクトル変調器

アナログ位相シフタ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	損失 (dB)	位相範囲 @ 最小周波数 (°)	位相範囲 @ 最大周波数 (°)	第2高調波 @ ピン=−10dBm (dBc)	入力 IP3 (dBm)	制御電圧範囲 (V)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC247	アナログ位相シフタ	5 ～ 18	4	400	120	−80	32	0 ～ −10	ダイ	EAR 99	HMC247
HMC877	アナログ時間遅延／位相シフタ	8 ～ 23	—	504	485	−35	—	2.7 ～ 3.9	3 × 3 SMT	EAR 99	HMC877LC3

デジタル位相シフタ

部品番号	内容	周波数 (MHz)	損失 (dB)	位相範囲周波数 (°)	位相調整分解能	RMS位相誤差 (°)	入力 IP3 (dBm)	入力 P1dB (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC647A	6 ビット・デジタル位相シフタ	2.5 ～ 3.1	4	360	6 ビット、5.625°	1.5	50	31	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC647ALP6E
HMC648A	6 ビット・デジタル位相シフタ	2.9 ～ 3.9	5	360	6 ビット、5.625°	1.2	45	31	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC648ALP6E
HMC649A	6 ビット・デジタル位相シフタ	3 ～ 6	8	360	6 ビット、5.625°	4	40	31	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC649ALP6E
HMC1133	6 ビット・デジタル位相シフタ	5 ～ 6	5	360	6 ビット、5.625°	2.8	46	30	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC1133LP5E
HMC543A	4 ビット・デジタル位相シフタ	8 ～ 12	6.5	360	4 ビット、22.5°	4	40	24.5	4 × 4 LFCSP	EAR 99	HMC543ALC4B
HMC642A	6 ビット・デジタル位相シフタ	9 ～ 12.5	7	360	6 ビット、5.625°	4.5	35	30	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC642ALC5
HMC936A	6 ビット・デジタル位相シフタ	12 ～ 14	5	360	6 ビット、5.625°	1.2	45	29	6 × 6 LFCSP	EAR 99	HMC936ALP6E
HMC644A	5 ビット・デジタル位相シフタ	15 ～ 18.5	7.5	360	5 ビット、11.25°	3.5	40	23	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC644ALC5

ベクトル変調器

部品番号	内容	周波数 (GHz)	I/Q 帯域幅 (MHz)	ノイズ・フロア (dBm/Hz)	ゲイン範囲 (dB)	位相範囲 (°)	入力 IP3 (dBm)	P1dB (dBm)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC630	ベクトル変調器	0.7 ～ 1	180	−162	40	360	34	17	8	92	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC630LP3E
AD8340	ベクトル変調器	0.7 ～ 1	230	−149	—	360	—	11	5	130	4 × 4 LFCSP	5A991.b	AD8340ACPZ-WP
ADL5390	ベクトル変調器	0.2 ～ 2.4	230	−150	—	360	—	13	5	130	4 × 4 LFCSP	5A991.b	ADL5390ACPZ-REEL7
AD8341	ベクトル変調器	1.5 ～ 2.4	230	−151	—	360	—	8.5	5	130	4 × 4 LFCSP	5A991.b	AD8341ACPZ-WP
HMC500	ベクトル変調器	1.8 ～ 2.2	150	−162	40	360	33	16	8	90	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC500LP3E
HMC631	ベクトル変調器	1.8 ～ 2.7	160	−160	40	360	35	21	8	93	3 × 3 LFCSP	EAR 99	HMC631LP3E

アナログ逓倍器

部品番号	内容	周波数 (GHz)	ダイナミック・レンジ (dB)	精度 (dB)	応答時間 (ns)	V_S (V)	I_{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADL5391	RF/IF 逓倍器	0 ～ 2	60	±0.2	60	4.75 ～ 5.5	135	3 × 3 LFCSP	5A991.b	ADL5391ACPZ-WP

タイミング IC とクロック

クロック分配器

部品番号	クロック機能	設定／プログラミング・インターフェース	出力数	出力周波数	出力ロジック	消費電力	リファレンス・クロック	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD9513	—	—	3	800	CMOS、LVDS	—	—	32 ピン LFCSP	EAR 99	AD9513BCPZ-REEL7
LTC6954-1	分配	SPI	3	1400	LVPECL	1	1 ～ 1400	4 × 7 QFN	EAR 99	LTC6954IUFF-1#TRPBF
LTC6954-2	分配	SPI	3	1400	CMOS、LVDS、LVPECL	0.94	1 ～ 1400	4 × 7 QFN	EAR 99	LTC6954IUFF-2#TRPBF
LTC6954-3	分配	SPI	3	1400	CMOS、LVDS、LVPECL	0.9	1 ～ 1400	4 × 7 QFN	EAR 99	LTC6954IUFF-3#TRPBF
LTC6954-4	分配	SPI	3	1400	CMOS、LVDS	0.9	1 ～ 1400	4 × 7 QFN	EAR 99	LTC6954IUFF-4#TRPBF
AD9515	—	—	2	1600	CMOS、LVDS、LVPECL	—	—	32 ピン LFCSP	EAR 99	AD9515BCPZ-REEL7
HMC7043	分配	SPI	14	3200	CMOS、LVDS、LVPECL、CML	1.5	200 ～ 6000	7 × 7 LFCSP	EAR 99	HMC7043LP7FE
HMC6832	分配	ピン選択	8	3500	LVDS、LVPECL	0.5	10 ～ 3500	5 × 5 LFCSP	EAR 99	HMC6832ALP5LE

マルチ出力クロック・ジェネレータ

部品番号	内容	電源電圧 (V)	リファレンス入力数	出力数	除算器の数	遅延ライン数	オンチップ VCD/DCO	最大出力周波数 (MHz)	出力ロジック	広帯域ランダム・ジッタ (per rms)	I/O インターフェース	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC7044	—	3.3	4	14	14	14	有	3200	CMOS、LVDS、LVPECL、CML	0.044	シリアル	68 ピン LFCSP	EAR 99	HMC7044LP10BETR
AD9510	—	3.3	1	8	8	2	無	1200	CMOS、LVDS、LVPECL	0.225	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9510BCPZ-REEL7
AD9511	—	3.3	1	5	5	1	無	1200	CMOS、LVDS、LVPECL	0.225	シリアル	48 ピン LFCSP	EAR 99	AD9511BCPZ-REEL7
AD9516-0	—	3.3	2	14	5	4	有	2950	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9516-0BCPZ-REEL7
AD9516-1	—	3.3	2	14	5	4	有	2650	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9516-1BCPZ-REEL7
AD9516-2	—	3.3	2	14	5	4	有	2335	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9516-2BCPZ-REEL7
AD9516-3	—	3.3	2	14	5	4	有	2250	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9516-3BCPZ-REEL7
AD9516-4	—	3.3	2	14	5	4	有	1800	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9516-4BCPZ-REEL7
AD9516-5	—	3.3	2	14	5	4	無	2400	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9516-5BCPZ-REEL7
AD9525	—	3.3	3	9	2	0	無	3600	LVPECL/CM	0.08	シリアル	48 ピン LFCSP	EAR 99	AD9525BCPZ-REEL7
AD9517-0	—	3.3	2	12	4	4	有	2950	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	48 ピン LFCSP	EAR 99	AD9517-0ABCPZ-RL7
AD9517-1	—	—	—	—	—	—	—	2650	—	—	—	—	EAR 99	AD9517-1ABCPZ-RL7
AD9517-2	—	—	—	—	—	—	—	2335	—	—	—	—	EAR 99	AD9517-2ABCPZ-RL7
AD9517-3	—	—	—	—	—	—	—	2250	—	—	—	—	EAR 99	AD9517-3ABCPZ-RL7
AD9517-4	—	—	—	—	—	—	—	1800	—	—	—	—	EAR 99	AD9517-4ABCPZ-RL7
AD9518-0	—	3.3	2	6	3	0	有	2950	LVPECL	<0.4	シリアル	48 ピン LFCSP	EAR 99	AD9518-0ABCPZ-RL7
AD9518-1	—	—	—	—	—	—	—	2650	—	—	—	—	EAR 99	AD9518-1ABCPZ-RL7
AD9518-2	—	—	—	—	—	—	—	2335	—	—	—	—	EAR 99	AD9518-2ABCPZ-RL7
AD9518-3	—	—	—	—	—	—	—	2250	—	—	—	—	EAR 99	AD9518-3ABCPZ-RL7
AD9518-4	—	—	—	—	—	—	—	1800	—	—	—	—	EAR 99	AD9518-4ABCPZ-RL7
AD9520-0	—	3.3	2	12/24	4	0	有	2950	LVPECL、CMOS	<0.4	EEPROM 内蔵 シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9520-0BCPZ-REEL7
AD9520-1	—	—	—	—	—	—	—	2650	—	—	—	—	EAR 99	AD9520-1BCPZ-REEL7
AD9520-2	—	—	—	—	—	—	—	2335	—	—	—	—	EAR 99	AD9520-2BCPZ-REEL7
AD9520-3	—	—	—	—	—	—	—	1800、2250	—	—	—	—	EAR 99	AD9520-3BCPZ-REEL7
AD9520-5	—	—	—	—	—	—	無	2400	—	—	—	—	EAR 99	AD9520-5BCPZ-REEL7

マルチ出力クロック・ジェネレータ(続き)

部品番号	内容	電源電圧 (V)	リファレンス入力数	出力数	除算器の数	遅延ライン数	オンチップ VCO/DCO	最大出力周波数 (MHz)	出力ロジック	広帯域ランダム・ジッタ (ps rms)	I/O インターフェース	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD9522-0	—	3.3	2	12/24	4	0	有	800	LVDS、CMOS	<0.4	EEPROM 内蔵シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9522-0BCPZ-REEL7
AD9522-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EAR 99	AD9522-1BCPZ-REEL7
AD9522-2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EAR 99	AD9522-2BCPZ-REEL7
AD9522-3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EAR 99	AD9522-3BCPZ-REEL7
AD9522-4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	EAR 99	AD9522-4BCPZ-REEL7
AD9522-5	—	—	—	—	—	—	無	—	—	—	—	—	EAR 99	AD9522-5BCPZ-REEL7
AD9523	—	3.3	2	14	14	0	有	1000	CMOS、HSTL、LVDS、LVPECL	0.225	シリアル	72 ピン LFCSP	EAR 99	AD9523BCPZ-REEL7
AD9523-1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.187	—	—	EAR 99	AD9523-1BCPZ-REEL7
AD9524	—	3.3	2	6	6	0	有	1000	CMOS、HSTL、LVDS、LVPECL	0.225	シリアル	48 ピン LFCSP	EAR 99	AD9524BCPZ-REEL7
LTC6950	—	3.3	1	5	5	0	無	1400	CMOS、LVDS、LVPECL	0.115	シリアル	48 ピン QFN	EAR 99	LTC6950IUHH#TRPBF
LTC6951	—	3.3、5	1	5	5	0	有	2500	LVDS、CML	0.105	シリアル	40 ピン QFN	EAR 99	LTC6951IUHF#TRPBF
LTC6951-1	—	3.3、5	1	5	5	0	有	2700	LVDS、CML	0.105	シリアル	40 ピン QFN	EAR 99	LTC6951IUHF-1#TRPBF

クロック・ジェネレータとシンセサイザ

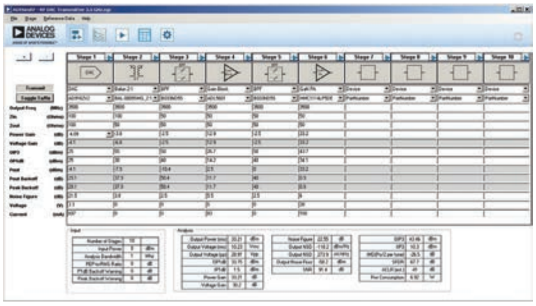
部品番号	電源電圧 (V)	リファレンス入力数	出力数	除算器の数	遅延ライン数	オンチップ VCO/DCO	最大出力周波数 (MHz)	出力ロジック	広帯域ランダム・ジッタ (ps rms)	I/O インターフェース	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD9547	1.8、3.3	2	2	2	1	有	450	LVDS、LVPE	0.7	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9547BCPZ-REEL7
AD9549	1.8、3.3	2	2	1	0	有	750	CMOS、HSTL	0.6	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9549ABCPZ-REEL7
AD9548	1.8、3.3	8	8	4	1	有	450	LVDS、LVPECL、CMOS	0.7	シリアル	88 ピン LFCSP	EAR 99	AD9548BCPZ-REEL7
AD9550	1.8、3.3	1	2	2	0	有	810	LVPECL、LV	0.5	N/A	32 ピン LFCSP	EAR 99	AD9550BCPZ-REEL7
AD9552	1.8、3.3	2	2	2	0	有	900	LVDS、LVPE	0.5	シリアル	32 ピン LFCSP	EAR 99	AD9552BCPZ-REEL7
AD9553	1.8、3.3	3	2	2	0	有	810	LVDS、LVPE	0.5	シリアル	32 ピン LFCSP	EAR 99	AD9553BCPZ-REEL7
AD9557	1.8、3.3	2	2	2	0	有	1250	HSTL、LVDS	0.5	シリアル	40 ピン LFCSP	EAR 99	AD9557BCPZ-REEL7
AD9558	1.8、3.3	4	6	4	0	有	1250	HSTL、LVDS	0.5	シリアル	64 ピン LFCSP	EAR 99	AD9558BCPZ-REEL7
AD9559	1.8、3.3	4	4	4	0	有	1250	HSTL、LVDS	0.5	シリアル	72 ピン LFCSP	EAR 99	AD9559BCPZ-REEL7

クロック・バッファ

部品番号	電源電圧 (V)	入力数	出力数	最大出力周波数 (MHz)	出力ロジック	広帯域ランダム・ジッタ (ps rms)	I/O インターフェース	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LTC6957-1	3.3	1	2	300	LVPECL	0.12	—	12 ピン QFN、MSOP	EAR99	LTC6957IDD-1#TRPBF
LTC6957-2	3.3	1	2	300	LVDS	0.12	—	12 ピン QFN、MSOP	EAR99	LTC6957IDD-2#TRPBF
LTC6957-3	3.3	1	2	300	CMOS	0.12	—	12 ピン QFN、MSOP	EAR99	LTC6957IDD-3#TRPBF
LTC6957-4	3.3	1	2	300	CMOS	0.12	—	12 ピン QFN、MSOP	EAR99	LTC6957IDD-4#TRPBF
ADCLK905	2.5 ～ 3.3	1	1	6000	ECL、PECL、LVPECL	0.06	—	16 ピン LFCSP	EAR 99	ADCLK905BCPZ-WP
ADCLK907	2.5 ～ 3.3	2	2	6000	ECL、PECL、LVPECL	0.06	—	16 ピン LFCSP	EAR 99	ADCLK907BCPZ-WP
ADCLK925	2.5 ～ 3.3	1	2	6000	ECL、PECL、LVPECL	0.06	—	16 ピン LFCSP	EAR 99	ADCLK925BCPZ-WP
ADCLK914	3.3	1	1	7500	HVDS、CML	0.11	—	16 ピン LFCSP	EAR 99	ADCLK914BCPZ-WP
ADCLK954	3.3	2	12	4800	LVPECL	0.075	—	40 ピン LFCSP	EAR 99	ADCLK954BCPZ-REEL7
ADCLK946	3.3	1	6	4800	LVPECL	0.075	—	24 ピン LFCSP	EAR 99	ADCLK946BCPZ-REEL7
ADCLK854	1.8	2	12	1200	LVDS、CMOS	0.15	—	48 ピン LFCSP	EAR 99	ADCLK854BCPZ-REEL7
ADCLK846	1.8	1	6	1200	LVDS、CMOS	0.15	—	24 ピン LFCSP	EAR 99	ADCLK846BCPZ-REEL7
HMC6832	2.5 または 3.3	2	8	3500	LVDS、LVPECL	0.01	ピン選択	28 ピン LFCSP	EAR 99	HMC6832ALP5LE

RF 設計ツール

アナログ・デバイセズは、広範な製品ポートフォリオに対応するさまざまな設計ツール・スイートを提供しています。これらのツールは、RF デジタル変換設計のプロセス全般をシンプルにし、設計時間を短縮し、精度とロバスト性を向上させることにより、設計リスクを低減し、早期の市場投入を可能にします。



ADIsimRF

ADIsimRF™ は、カスケード・ゲイン、ノイズ指数、IP3、P1dB、合計消費電力など、RF シグナル・チェーンの最も重要なパラメータの計算を行います。

www.analog.com/adisimrf をご覧ください。

ADIsimPLL

ADIsimPLL™ を使用すれば、アナログ・デバイセズの高性能 PLL シンセサイザを迅速かつ高い信頼性で評価できます。今日利用できる PLL ツールのなかで最も包括的なツールです。PLL 性能への影響が予想される重要なすべての非線形効果をシミュレートし、設計プロセスのやり直しをなくすことにより、設計時間を短縮します。

www.analog.com/adisimpll をご覧ください。

ADIsimFrequencyPlanner

ADIsimFrequencyPlanner は、迅速かつ正確なシミュレーションを行い、アナログ・デバイセズの PLL シンセサイザの整数境界スプリアスを除去するツールです。ユーザーの出力要求を分析して各出力ステップの PFD 周波数を最適化し、最良の整数境界スプリアス性能を実現します。クロック生成チップの出力分周器と PLL/VCO のリファレンス入力分周器を変更することによって、最適な PFD 周波数を選択することができます。

www.analog.com/adisimfrequencyplanner をご覧ください。

ADIsimCLK

アナログ・デバイセズのさまざまな超低ジッタ・クロック分配製品やクロック生成製品用に特別に設計された ADIsimCLK™ は、製品の迅速な設計、評価、最適化を可能にするツールです。ループ帯域幅、分周比、位相オフセット、出力周波数などのパラメータを直接変更しながら、性能への影響をリアルタイムで表示することができます。

www.analog.com/adisimclk をご覧ください。

Virtual Eval

Virtual Eval™ は、数多くのアナログ・デバイセズ製高速コンバータの代表的性能特性をモデル化するツールです。AC リニアリティ、クロック・ジッタ、その他さまざまな製品固有の挙動など、静的および動的機能に関連するエラーを再現します。

analog.com/virtualeval をご覧ください。

なぜアナログ・デバイセズなのか?

業界でアナログ・デバイセズだけが、充実した幅広いシグナル・チェーン・ソリューションを提供しています

市場投入までの時間を短縮

コンポーネントのみならず、ソフトウェア、ツール、サポートも提供

ADIをシングル・サプライヤとして選ぶことにより、サプライ・チェーンの管理コストを低減

取引先を 1 つに絞ることによる優れた連携体制

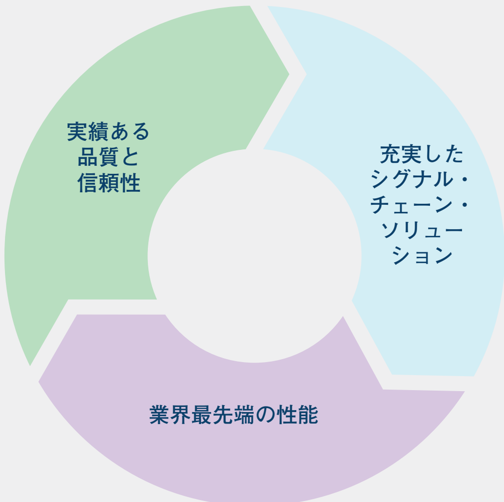
高性能、高周波数、広帯域の部品を広範な品揃えで提供しています

次世代のブレークスルー・アプリケーションを生み出すエンジニアに業界をリードする性能を提供

設計ニーズに合った部品を簡単に発見可能

広帯域の集積化部品で設計を簡素化し、BOM コストを削減

業界のリーダーとして高品質と信頼性の実績があります



索引

設計リソース

Circuits from the Lab リファレンス・デザイン

Circuits from the Lab® 実用回路集は、今日のアナログ設計、ミックスド・シグナル設計、RF 設計に関する課題を解決し、迅速かつ容易にシステム・インテグレーションができるように開発・テストされた回路設計を提供します。わかりやすいサブシステム・レベルのビルディング・ブロックになっているため、迅速に評価し、簡単に組み込むことができます。それぞれの実用回路には詳細な解説が付属しており、テスト・データ、設計／レイアウト上のガイドライン、回路図、PCB レイアウト・ファイル、部品表、デバイス・ドライバ、評価用ハードウェアをご利用いただけます。

Circuits from the Lab® Reference Circuits 実用回路集

analog.com/jp/circuits **の RF 回路をご覧ください。**

EngineerZone

EngineerZone は、アナログ・デバイセズ製品を使用するエンジニア向けのオンライン・サポート・コミュニティです。製品の照会、知識の共有、設計に関する質問と回答の検索などができます。アナログ・デバイセズのエンジニアや他の設計者との協力・交流の場として利用できる公開フォーラムです。

EngineerZone™ SUPPORT COMMUNITY

ez.analog.com **をご覧ください。**

ソフトウェア無線、ラピッド・プロトタイピング、開発プラットフォーム

アナログ・デバイセズは、Xilinx®-FPGA 開発エコシステムでシームレスに動作する全機能内蔵型のさまざまなアジャイル RF トランシーバ用リファレンス設計を提供しています。ラピッド・プロトタイピング・プラットフォームは、計算負荷の大きい FPGA ベースの広範なソフトウェア無線アプリケーション向けに実証済みの量産対応型高性能トランシーバ・シグナル・チェーンを提供しており、これによって設計時間が数か月単位から数日単位へと劇的に短縮します。AD-FMCOMMSX-EBZ プラットフォームを FPGA 開発プラットフォームに接続すれば、必要な物理層とファームウェアをすべて準備できるため、さまざまなワイヤレス通信 SDR アプリケーションのプロトタイピングを迅速に開始することができます。

- AD-FMCOMMS1-EBZ: 400 MHz ～ 4.0 GHz 帯に対応する個別コンポーネント構成の 2 × 2 全機能内蔵型高性能アジャイル RF トランシーバ。
- AD-FMCOMMS2-EBZ: 56 MHz ～ 6.0 GHz 帯に対応するシングルチップ構成の 2 × 2 全機能内蔵型アジャイル RF トランシーバ。2.7 GHz 帯で最良のノイズ性能が実現できます。
- AD-FMCOMMS3-EBZ: シングルチップ構成の 2 × 2 全機能内蔵型アジャイル RFト ランシーバ。56 MHz ～ 6.0 GHz 帯で広帯域チューニングが実現できます。
- AD-FMCOMMS4-EBZ: シングルチップ構成の 1 × 1 全機能内蔵型アジャイル RF トランシーバ。56 MHz ～ 6.0 GHz 帯での広帯域チューニングと 2.7 GHz での最良のノイズ性能を実現します。

アナログ・デバイセズ株式会社

本　　社　〒105-6891 東京都港区海岸 1-16-1　ニューピア竹芝サウスタワービル 10F
大阪営業所　〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原 3-5-36　新大阪トラストタワー 10F
名古屋営業所　〒451-6040 愛知県名古屋市西区牛島町 6-1　名古屋ルーセントタワー 40F

Printed in JAPAN　G13181-0-6/17(G)

analog.com/jp

ANALOG DEVICES
想像を超える可能性を
AHEAD OF WHAT'S POSSIBLE™