



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



目次

はじめに	4	PLL/シンセサイザ	56
RFとマイクロ波回路の性能を向上させる1000種類以上の方法	4	インテジャーN PLL	56
新製品一覧	5	フラクショナルN/インテジャーN PLL	56
低ノイズ・アンプ	5	VCO内蔵インテジャーN PLL	57
低位相ノイズ・アンプ	5	VCO内蔵広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL	60
広帯域分布型アンプ	5	トランスレーション・ループPLL+VCOモジュール	60
リニア・アンプとパワー・アンプ	5	電圧制御発振器	63
GaN/パワー・アンプ	5	低バイアス電流、狭帯域VCO	63
デジタル・ステップ・アッテネータ	5	高性能、低位相ノイズ、狭帯域VCO	63
I/Qダウンコンバータ/レシーバー	5	高出力パワー、高周波数、狭帯域VCO	64
I/Qアップコンバータ/ダウンコンバータ/トランシーバ	6	オクターブバンドに対応する超広帯域VCO	64
LO内蔵I/Q復調器	6	位相ノイズ改善のためのフッドバンドVCO	65
Vバンド・トランスミッタ、レシーバー	6	分周器、逡倍器、検出器	66
VCO内蔵インテジャーN PLL	6	分周器、プリスケラ、カウンタ	66
アナログ・可変チューニング・ローパス/バンドパス・フィルタ	6	周波数逡倍器-アクティブ	67
デジタル・可変チューニング・フィルタ	6	周波数逡倍器-パッシブ	68
SPDTスイッチ	7	位相周波数検出器	68
SP3T、SP4T、SP6T、SP8Tスイッチ	7	チューナブル・フィルタ	69
ビームフォーマー	7	アナログ・可変チューニング・ローパス/バンドパス・フィルタ	69
高速A/Dコンバータ >20MSPS	7	デジタル・可変チューニング・フィルタ	69
クロック・ジェネレータとシンクロナイザ	7	RFパワー検出器	73
クロック・ジェネレータとシンクロナイザ	7	TruPwr RMS応答検出器	73
5Gミリ波ネットワーク無線およびマッシブMIMOソリューション	7	ログ・ディテクタ/アンプ	75
全ての回路を完全にカバーする24GHz~29.5GHz ミリ波	7	エンベロープおよびピーク検出器	76
5Gネットワーク無線ソリューション	8	ベクトル電力測定	77
全ての回路を完全にカバーする37GHz~43.5GHz ミリ波	9	SDLVA	78
5Gネットワーク無線ソリューション	9	RFスイッチ	79
マッシブMIMO (M-MIMO):5Gスピード競争への最短コース	10	マッシブMIMO用RFフロント・エンド	79
RFアンプ	14	SPSTスイッチ	79
RF/IF差動アンプ	14	SPDTスイッチ	79
低ノイズ・アンプ	16	SP3T、SP4T、SP6T、SP8Tスイッチ	82
ゲイン・ブロックとドライバ・アンプ	19	バイパス、ダイバシチ、マトリクス、転送	84
低位相ノイズ・アンプ	21	MEMSスイッチ	84
広帯域分布型アンプ	21	ビームフォーマー、位相シフタ、ベクトル変調器	85
リニア・アンプとパワー・アンプ	23	ビームフォーマー	85
GaN/パワー・アンプ	27	フェーズド・アレイRFフロント・エンドIC	89
アクティブ・バイアス・コントローラ	28	アナログ位相シフタ	89
リミッタ・アンプ	28	デジタル位相シフタ	89
可変ゲイン・アンプ	29	ベクトル変調器	89
アナログ制御VGA	29	高速データ・コンバータ	90
デジタル制御VGA	29	高速A/Dコンバータ >20MSPS	90
ベースバンド・プログラマブルVGAフィルタ	29	高速D/Aコンバータ ≥30MSPS	90
アッテネータ	30	ダイレクト・デジタル・シンセサイザ	91
デジタル・ステップ・アッテネータ	30	高速RF DACとダイレクト・デジタル合成(DDS)	92
電圧可変アッテネータ	32	ミックスド・シグナル・フロント・エンド	92
固定アッテネータ	32	タイミングICとクロック	94
RFミキサ	33	クロック分配	94
シングル/ダブル/トリプル・バランス・ミキサ	33	マルチ出力クロック・ジェネレータ	94
I/Qミキサとイメージ除去ミキサ	37	クロック・ジェネレータとシンクロナイザ	96
サブハーモニックミキサ	37	クロック・バッファ	96
I/Qダウンコンバータ/レシーバー	38	クロック分周器	96
I/Qアップコンバータ/トランスミッタ	40	RF設計ツール	97
LO内蔵I/Qアップコンバータ	41	ADIsimRF	97
I/Qアップコンバータ/ダウンコンバータ/トランシーバ	42	ADIsimPLL	97
LO内蔵ミキサ	43	ADIsimFrequencyPlanner	97
I/Q変調器&復調器	44	なぜアナログ・デバイセズなのか?	98
I/Q変調器	44		
I/Q復調器	44		
LO内蔵I/Q変調器	45		
LO内蔵I/Q復調器	45		
集積化トランシーバ、トランスミッタ、レシーバー	46		
マイクロ波とミリ波集積化トランスミッタ、レシーバー	46		
ミリ波イメージング・チップセット	46		
中間周波数サブシステム	50		
24GHz ADAS レーダー・ソリューション	51		
RadioVerse集積化トランシーバ	52		

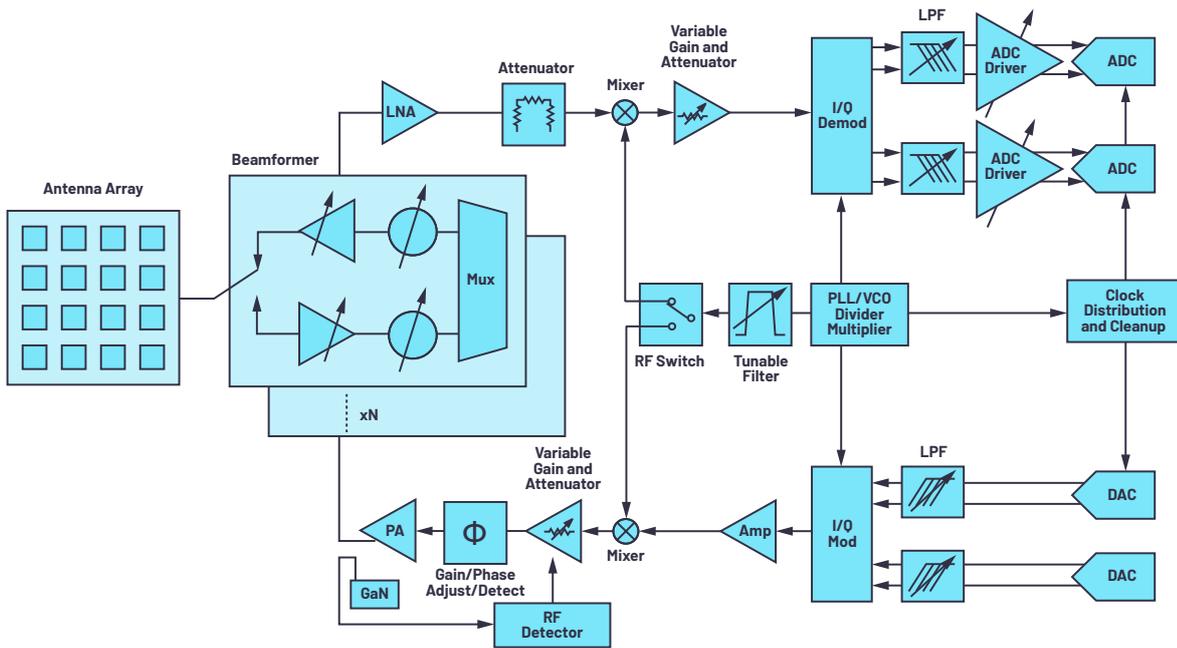
はじめに

RFとマイクロ波回路の性能を向上させる1000種類以上の方法

設計手法のユニークな組み合わせ、システムに関する深いノウハウ、そしてGaAs、GaN、SiGe、SOI、CMOSなどの多様なプロセス技術。アナログ・デバイセズはこうした独自性をベースに、ビットから電波ビームまで、あるいはDCから100GHzを超える周波数帯まで、すべてのRFシグナル・チェーンに対応する、業界で最も広範なRF ICの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、そして幅広いシングル・チップ素子やモジュール・パッケージ・オプションによって、通信、試験および計測装置、産業、民生、防衛、航空宇宙分野のほぼあらゆるアプリケーションに対応する、豊富な高性能RF機能ブロックや高集積トランシーバ・ソリューションを提供しています。

また、これらの製品とあわせて、さまざまな無償の設計者支援のためのリソースが用意されています。その中には無償の設計ツール、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・フォーラムなどがあります。

アナログ・デバイセズは、最良のサポートとサービスを長期にわたり提供し、お客様の満足度を高める活動に努めています。さらにスマートでつながる世界を実現するお客様の取り組みに、革新的な当社のソリューションを活用していただければ幸いです。



新製品一覧

低ノイズ・アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	最大RF入力パワー (dBm)	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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC8413	LNA	0.01~9	25	19.5	21.5	35	1.9	内部	5	95	2×2 LFCSP	EAR99	HMC8413LP2FE
HMC8411	LNA	0.01~10	20	15	20	34	1.7	内部	5	55	2×2 LFCSP	EAR99	HMC8411TCPZ-EP-PT
ADL8121	LNA	0.025~12	32	16.5	21	36	2.5	内部	5	95	2×2 LFCSP	EAR99	ADL8121ACPZN
ADL8107	LNA	6~18	22	24	18.5	29	1.3	内部	5	90	2×2 LFCSP	EAR99	ADL8107ACPZN
ADL8142	LNA	23~31	20	29	8.5	17.5	1.8	内部	2	25	2×2 LFCSP	3A001.b.2.d	ADL8142ACPZN

低位相ノイズ・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)	付加位相ノイズ (10kHzオフセット) (dBc/Hz)	デバイス整合	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC8411	LNA	0.01~10	15	20	34	1.7	-161	内部	5	55	2×2 LFCSP	EAR99	HMC8411TCPZ-EP-PT

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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC1126	分布型	0.4~52	12	17.5	28.5	3.5	内部	5	85	5×5 LGA_CAV	3A001.b.2.d	HMC1126ACEZ

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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADPA7005	1Wパワー・アンプ	18~44	15.5	31	40	7	内部	5	1400	7×7 LCC_HS	3A001.b.2.d	ADPA7005AEHZ

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)	動作	P _{SAT} (dBm)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADPAT106	40 W, GaN PA	2.7~3.5	34.5	—	—	—	パルス	46	50	300	5×5 LFCSP	3A001.b.2.a.3	ADPAT106ACGZN

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)	PO.1dB (dBm)	セトリング時間 (ns)	制御入力 (V _{DC})	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADRF5473	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~40	3.2	0~31.5	0.5	50	31	250 ns	0/3.3	ダイ	EAR99	ADRF5473BCZ
ADRF5474	4ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~60	1.8	0~22	2	45	25.5	175 ns	CMOS/LVTTL	ダイ	EAR99	ADRF5474BCZ

I/Qダウンコンバータ/レシーバー

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)	ノイズ指数 (dB)	LOドライブ公称値 (dBm)	V _{SUPPLY} (V)	I _{SUPPLY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADMV4540	PLL/VCO内蔵 Kバンド直交ゼロIFダウンコンバータ	17~22	17~21.5	0~0.9	57	-3	30	5	内部VCO	3.3	980	7×7 LGA	5A991.b	ADMV4540ACCZ

■ = 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アップコンバータ／ダウンコンバータ／トランシーバ

部品番号	内容	アップコンバージョン・モード							ダウンコンバージョン・モード							
		RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	CG (dB)	出力 IP3 (dBm)	サイドバンド除去比 (dBc)	CG (dB)	入力 IP3 (dBm)	イメージ除去 (dBc)	LOドライブ公称値 (dBm)	V_{SUPPLY} (V)	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADMV1128	1T1R 5G mmW マイクロ波 アップ／ダウン コンバータ	24~29.5	5~15	DC~1.5 (BB) 3~7 (IF)	22	24	53 (IF)	15	0 @ 最大ゲイン (IF)	24	-10	1.8	1	6 × 6.5 BGA	5A991.b	ADMV1128BBCZ

LO内蔵I/Q復調器

部品番号	内容	RF 周波数 (GHz)	PLL位相ノイズ @10kHz オフセット (dBc/Hz)	PLL位相ノイズ @1MHz 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 @3dB (MHz)	V_S (V)	I_S (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADMV4540	PLL/VCO内蔵 Kバンド直交ゼロIF復調器	17~22	-96	-115	0.5	1.6	5	-19	-3	900	3.3	980	7 × 7 LGA	5A991.b	ADMV4540ACCZ

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/O 帯域幅 (GHz)	最大ゲイン (dB)	RF 制御範囲 (dB)	IF 制御範囲 (dB)	IP3 (dBm)	イメージ／サイドバンド除去比 (dBc)	ノイズ指数 (dB)	P1dB (dBm)	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADMV9611/ ADMV9621	Vバンド・高速 データリンク・ソリューション	60	アナログ・デバイセズにお問い合せください	34.70 × 29.89 PCA	5A991.b	ADMV9611APCZ/ ADMV9621APCZ								

VCO内蔵インテジャ-N PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	オープンループ VCO位相ノイズ @100kHz (dBc/Hz)	@ F_{OUT} (GHz)	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_S (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADF4377	VCO内蔵 インテジャ-N PLL	0.8~12.8	-108	10	/1~/8	内部	-239	500	3.3/5	370/145	7 × 7 LGA	EAR99	ADF4377BCCZ

アナログ・可変チューニング・ローパス／バンドパス・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 > 20dB)	チューニング応答 (ns)	挿入損失 (dB)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADMV8420	チューナブル・バンドパス・フィルタ	10~22.8	0V~15V	20%	$0.72 \times f_c$ $1.24 \times f_c$	200	5	ダイ	EAR99	ADMV8420CHIPS

デジタル・可変チューニング・フィルタ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	バンド数	広帯域除去比 (dB)	インターフェース	リターン損失 (dB)	BP挿入損失 @9G (dB)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADMV8526	デジタル・チューナブル・バンドパス・フィルタ	1.25~2.60	1	20	SPI	20	4	10 × 10 LGA	EAR99	ADMV8526ACCZ

SPDTスイッチ

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)	オン/オフ時間 (ns)	制御入力 (V _{DC})	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADRF5424	反射型	0.1~60	1.3	35	28	27	50	10/10	0/3.3	ダイ	EAR99	ADRF5424BCZ

SP3T, SP4T, SP6T, SP8Tスイッチ

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)	オン/オフ時間 (ns)	制御入力 (V _{DC})	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADRF5345	SP4T	1.8~3.8	0.35	32	—	50 (LTE 10 dB PAR)	84	140 μs/ 140 μs	0/3.45	4 × 4 LGA	EAR99	ADRF5345BCCZN

ビームフォーマー

部品番号	内容	周波数 (GHz)	位相調整範囲 (°)	位相調整ステップ (°)	振幅調整範囲 (dB)	振幅調整ステップ (dB)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADAR3000	4ビーム/ 16チャンネル Kaバンド・ ビームフォーマー	17~22	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	5A991.b	ADAR3000ABCZ
ADAR3001	4ビーム/ 16チャンネル Kaバンド・ ビームフォーマー	27.5~31	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	アナログ・デバイセズ にお問合わせ ください	5A991.b	ADAR3001ABCZ
ADMV4928	Tx/Rx二重偏波 ビームフォーマー	37~43.5	360	5.625	34 (Tx), 28 (Rx)	0.5	10 × 7 BGA	5A991.b	ADMV4928BBCZ

高速A/Dコンバータ >20MSPS

部品番号	チャンネル	分解能ビット	最大サンプルレート	SFDR (dBC)	S/N比 (dBFS)	INL (LSB)	V _{IN} 範囲 (V p-p)	データ出力インターフェース	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD9699	1	14	3.0 GSPS	71	60.2	6	1.7	JESD204B	2	12 × 12 BGA_LED	3A001.a.5.a.4	AD9699BBPZ-3000

クロック・ジェネレータとシンクロナイザ

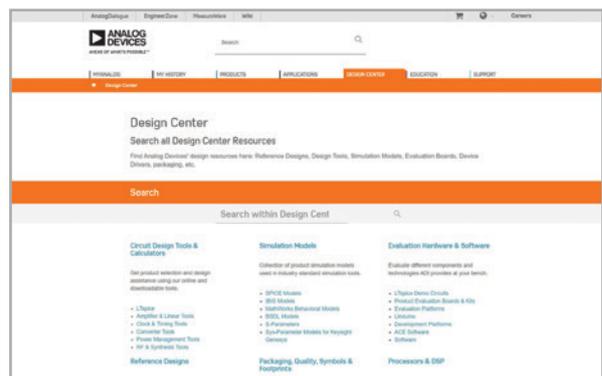
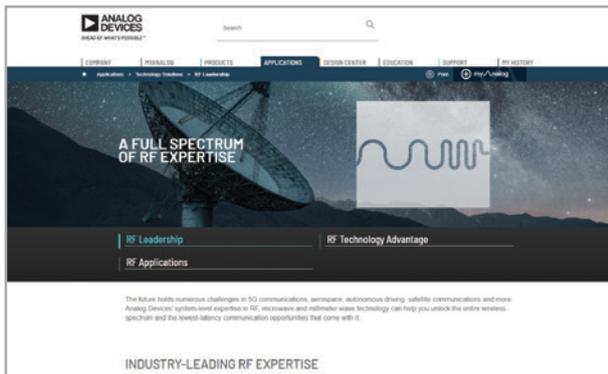
部品番号	電源電圧 (V)	リファレンス入力数	出力数	除算器の数	遅延ライン数	オンチップ VCO/DCO	最大出力周波数 (MHz)	出力ロジック	広帯域ランダム・ジッター (ps rms)	I/O インターフェース	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD9546	1.8	2つの差動または8つのシングルエンド入力	10	2	0	有	2415	差動 (CML, HCSSL, LVDS)、またはシングルエンド出力	データシートを参照	I ² C、シリアル、SPI	48ピン LFCSP	EAR99	AD9546BCPZ

5Gミリ波ネットワーク無線およびマッシュMIMOソリューション

アナログ・デバイセズは、先進的な統合度の高いシステム・ソリューションを提供するよう努めています。ソリューションは通常、リファレンス設計、シングル・チップ集積機能、パーティショニングされたマルチチップ構成、モジュール方式、時にそれらのソフトウェア・アルゴリズムなどを組み合わせて提供しています。当社では、最適化したソリューションを提供することによって、お客様の最も困難な課題の解決、独自の機能と付加価値による差別化、そして競争力のある製品の最短時間での市場投入の実現を支援することを目指しています。

詳細については analog.com/jp/rf をご覧ください。

設計リソースについては analog.com/jp/design-center をご覧ください。

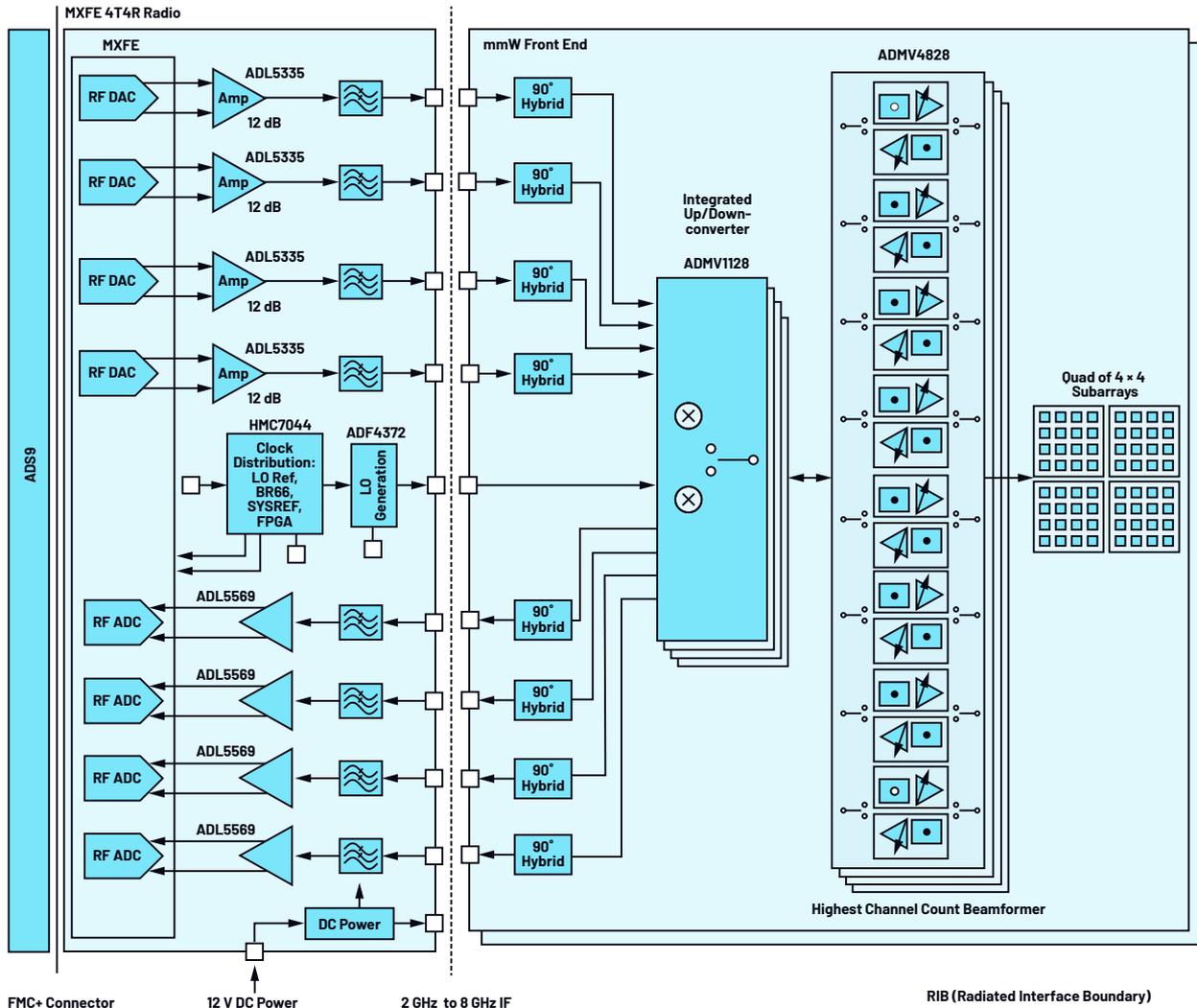


全ての回路を完全にカバーする24GHz~29.5GHz ミリ波5Gネットワーク無線ソリューション

- ▶ 16チャンネル・ビームフォーマ・チップによる省サイズ化と低コストによる最大限の高密度実装
- ▶ 内蔵アップ/ダウンコンバータによる最高の性能と比類のない機能の組み合わせ
- ▶ クワッドRF ADCとRF DACによるマルチギガビット・ワイヤレス・データリンク用の2GHzを超える帯域幅への対応

利点

- ▶ 最大のチャンネル数をコスト効率の高いスケーラビリティで提供
- ▶ コンパクトなアクティブ・アンテナ・システムを実現する最小限のサイズ
- ▶ 単一偏波または水平および垂直偏波を選択できる柔軟なオプション



AD9081: MxFE™クワッド16ビット12GSPS RF DACとクワッド12ビット4GSPS RF ADC

- ▶ 柔軟なソフトウェア無線用の共通プラットフォーム
- ▶ 5.2GHzおよび7.5GHzのRF DAC/RF ADC帯域幅
- ▶ マルチチップ同期機能を備えたオンチップPLL
- ▶ JESD204B(8b/10b, 16Gbps)およびJESD204C

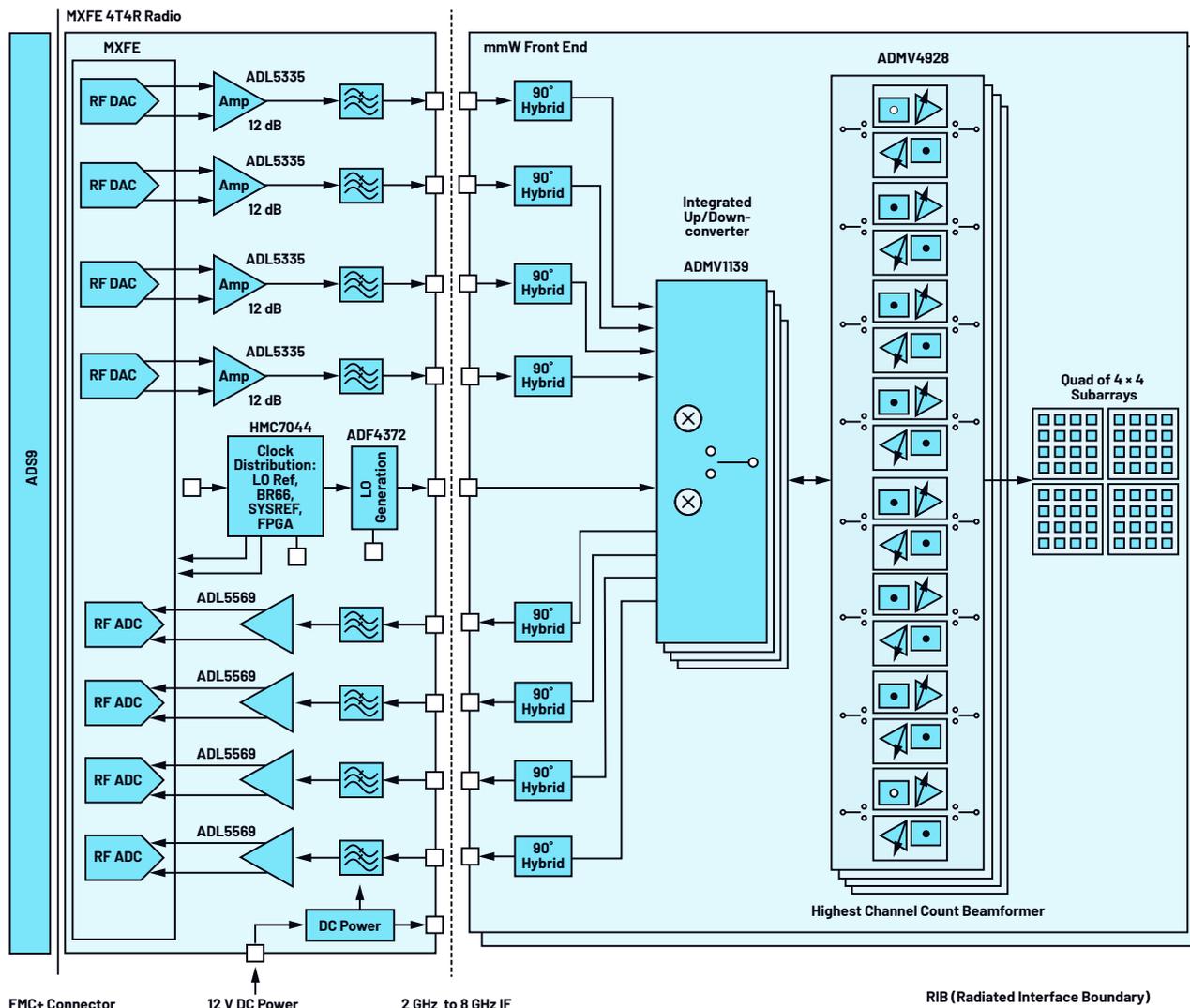
ADMV1128: 24GHz~29.5GHzシングルチップ・アップ/ダウンコンバータ

- ▶ 業界最先端の効率とリニアな出力レンジを提供するCMOSアップ/ダウンコンバータ
- ▶ 1.5GHz RF帯域幅
- ▶ 2GHz~8GHzのIF帯域幅
- ▶ TXとRX切替のオンチップ・RFスイッチを内蔵
- ▶ オンチップ・ハイブリッドにより、複素IFモードに対応
- ▶ LOの2通倍モードと4通倍モード

ADMV4828: 24GHz~29.5GHz、16チャンネル・ビームフォーマ

- ▶ 16個の選択可能な送受信チャンネル、二重偏波
- ▶ 同一フットプリントでn257、n258、n261バンドに対応
- ▶ 外部ピンによる高速TDDスイッチング時間
- ▶ 高分解能位相制御
- ▶ 振幅制御用高分解能DGA
- ▶ トランスミッタおよびレシーバーのビーム位置メモリ
- ▶ 小型パッケージ

全ての回路を完全にカバーする37GHz~43.5GHz ミリ波5Gネットワーク無線ソリューション



ADMV1139: 37GHz~48.2GHzシングルチップ・アップ/ダウンコンバータ

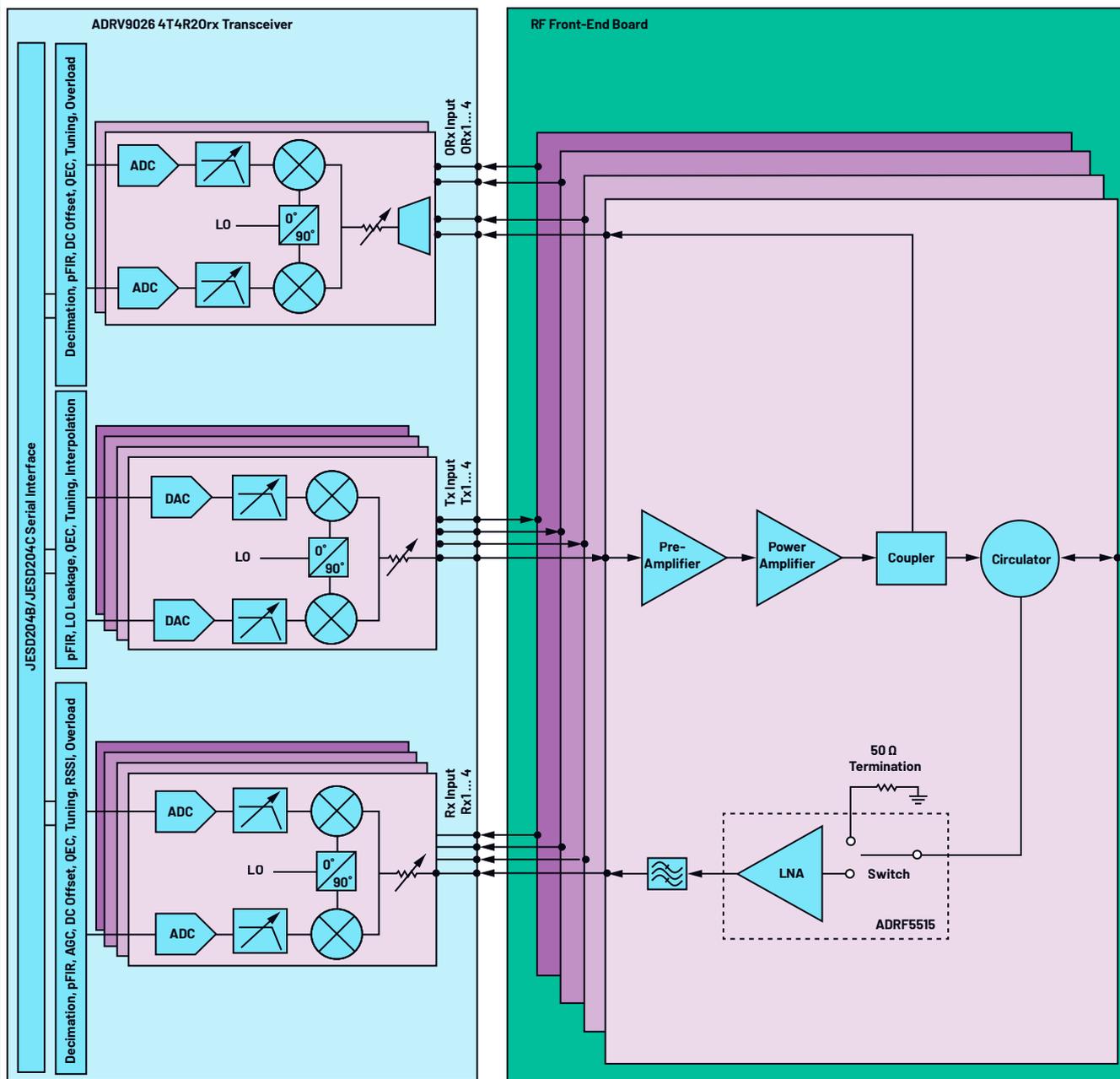
- ▶ 業界最先端の効率とリニアな出力レンジを提供する5G NR対応のCMOSアップ/ダウンコンバータ
- ▶ 1.5GHz RF帯域幅
- ▶ 2GHz~8GHzのIF帯域幅
- ▶ TXとRX切替のオンチップ・RFスイッチを内蔵
- ▶ オンチップ・ハイブリッドにより、複素IFモードに対応
- ▶ LOの4通倍モード

ADMV4928: 37GHz~43.5GHz、16チャンネル・ビームフォーマ

- ▶ 16個の選択可能な送受信チャンネル、二重偏波
- ▶ 同一フットプリントでn260バンドと将来の40GHz~43.5GHzバンドに対応
- ▶ 外部ピンによる高速TDDスイッチング時間
- ▶ 高分解能位相制御
- ▶ 振幅制御用高分解能DGA
- ▶ トランスミッタおよびレシーバーのビーム位置メモリ
- ▶ 小型パッケージ

マッシュMIMO(M-MIMO):5Gスピード競争への最短コース

RFフロント・エンド・リファレンス設計を含む全機能完備の3.5GHz M-MIMOトランシーバ



デュアル・チャンネル・レシーバ・フロント・エンド

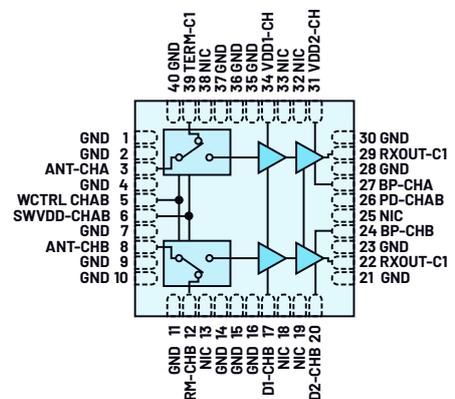
- ▶ ADRF5545A:2.4GHz~4.2GHz
- ▶ ADRF5547:3.7GHz~5.3GHz
- ▶ ADRF5549:1.8GHz~2.8GHz
- ▶ ADRF5515:3.3GHz~4.0GHz
- ▶ ADRF5515A:3.3GHz~4.0GHz (高ゲイン)
- ▶ ADRF5519:2.3GHz~2.8GHz

第1世代10WデュアルチャンネルSPDTと2ステージLNA

- ▶ LNA保護用の高耐入力SPDTスイッチで、高信頼性のレシーバ性能を維持しながら、過大なRF電力入力に対してレシーバのフロント・エンドを保護するという大きな問題を解決。
 - 10W連続波、105°C(全寿命期間)
 - 10W LTE平均電力(9dB PAR)、105°C(全寿命期間)
 - 20W LTE平均電力(9dB PAR)、105°C(単一事象)
- ▶ 低ノイズ指数(NF):レシーバ動作時に3.6GHzで1.45dB
- ▶ 低挿入損失:3.6GHzで0.65dB
- ▶ 高チャンネル・アイソレーション
- ▶ バイアス回路と整合回路を内蔵

次世代20WデュアルチャンネルSPDTと低NF2ステージLNA

- ▶ ADRF5515:3.3GHz~4.0GHz
- ▶ 20W LTE平均電力(9dB PAR)、105°C(全寿命期間)
- ▶ 低ノイズ指数(NF):レシーバ動作時に3.6GHzで1.0dB
- ▶ 低挿入損失:3.6GHzで0.45dB
- ▶ 高チャンネル・アイソレーション
- ▶ バイアス回路と整合回路を内蔵

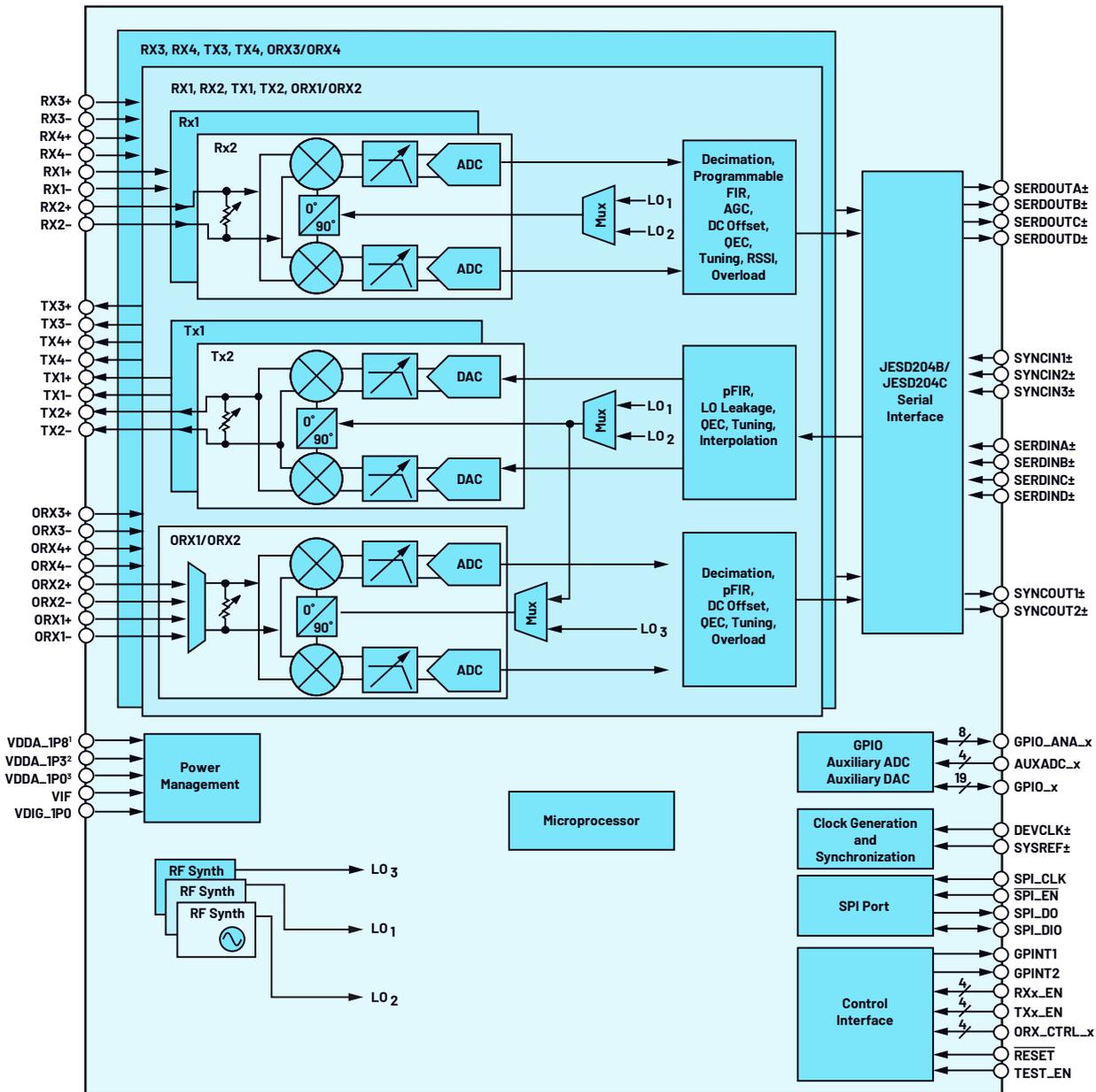


ADRV9026: オブザベーション・パス付きの広帯域集積化クワッドトランシーバ

- ▶ 中心周波数:75MHz~6GHz
- ▶ 4つの差動トランスミッタとレシーバ
- ▶ それぞれ2つの入力を備えた2つのオブザベーション・レシーバ
- ▶ フラクショナルNシンセサイザを内蔵し、マルチチップLO位相同期に対応
- ▶ TDDおよびFDDアプリケーションに対応
- ▶ 帯域幅:レシーバ200MHz、トランスミッタ・シンセサイザ450MHz、オブザベーション・レシーバ450MHz
- ▶ AGC、DCオフセット、直交誤差補正機能を内蔵
- ▶ インターフェース:24.33Gbps JESD204B/JESD204C
- ▶ パッケージ:14mm×14mmチップ・スケールBGA
- ▶ ピン互換のADRV9029は内部DPDとクレスト・ファクタ低減(CFR)機能を内蔵



ADRV9026: オブザベーション・パス付きの広帯域集積化クワッドトランシーバー



¹ VDDA_1P8 represents VCONV1_1P8, VCONV2_1P8, VANA1_1P8, VANA2_1P8, VANA3_1P8, VANA4_1P8, and VJVCO_1P8.

² VDDA_1P3 represents VANA1_1P3, VANA2_1P3, VCONV1_1P3, VCONV2_1P3, VRFVCO1_1P3, VRFVCO2_1P3, VAUXVCO_1P3, VCLKVCO_1P3, RFSYN1_1P3, VRFVCO2_1P3, VCLKSYN_1P3, VAUXSYN_1P3, VRXLO_1P3, and VTXLO_1P3.

³ VDDA_1P0 represents VJSYN_1P0, VDES_1P0, VTT_DES, and VSER_1P0.

全製品リスト

RFおよびマイクロ波技術は私たちを取り巻くあらゆる場所で使われています。私たちが繋ぎ(コネクタス・モビリティ)、導き(GPS/自律型自動車)、運び(航空機)、健康を支援(医療用MRIスキャナ)します。毎日の生活がさらに効率的になり、生活の質が向上します。



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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LT1994	R/R出力、 抵抗値により可変	0~70	0~40	—	-88/-84	—	3.5、±5	14.8	3×3 DFN MSOP	EAR99	LT1994CDD#TRPBF LT1994IDD#TRPBF LT1994HDD#TRPBF LT19994MPDD#TRPBF LT19994CMS8#TRPBF LT19994IMS8#TRPBF
AD8372	デュアルデジタルVGA、 1dBステップ	1~130	-9~+32	35	-78/-85	7.9	5	212	5×5 LFCSP	EAR99	AD8372ACPZ-R7
LTC6403-1	抵抗値により可変	0~200	0~40	28	-76/-74	10.8	3.5	11	3×3 QFN	EAR99	LTC6403CUD-1#TRPBF LTC6403IUD-1#TRPBF
LT6402-6	6dBの固定ゲイン	0~300	6	36	-84/-84	12.6	5	30	3×3 QFN	EAR99	LT6402CUD-6#TRPBF LT6402IUD-6#TRPBF
LT6402-12	12dBの固定ゲイン	0~300	12	37	-82/-73	15.1	5	30	3×3 QFN	EAR99	LT6402CUD-12#TRPBF LT6402IUD-12#TRPBF
LT6402-20	20dBの固定ゲイン	0~300	20	36.5	-80/-80	12.5	5	30	3×3 QFN	EAR99	LT6402CUD-20#TRPBF LTC6402IUD-20#TRPBF
LTC6404-1	ユニティ・ゲインで安定、 抵抗値により可変	0~500	0	41.5	-102/-90	13.4	3.5	27.8	3×3 QFN	EAR99	LTC6404CUD-1#TRPBF LTC6404IUD-1#TRPBF LTC6404HUD-1#TRPBF
AD8375	デュアルデジタルVGA、 1dBステップ	15~630	-4~+20	50	-85/-92	8.3	5	125	4×4 LFCSP	EAR99	AD8375ACPZ-R7
LT6411	2つのゲインより選択 可能	0.1~650	+1、-2、-1	30	-63/-52	24.7	5、12	16	3×3 QFN	EAR99	LT6411CUD#TRPBF LT6411IUD#TRPBF
LTC6405	抵抗値により可変	0~700	0~40	23.4	-82/-65	7.5	5	18	3×3 QFN	EAR99	LTC6405CUD#TRPBF LTC6405IUD#TRPBF
LT1993-10	20dBの固定ゲイン	0~700	20	40	-77/-67	12.7	5	100	3×3 QFN	EAR99	LT1993CUD-10#TRPBF LT1993IUD-10#TRPBF
AD8376	デュアルデジタルVGA、 1dBステップ	15~700	-4~+20	50	-82/-91	8.7	5	250	5×5 LFCSP	EAR99	AD8376ACPZ-R7
AD8370	デジタルVGA、<1dBス テップ	10~750	-8~+34	35	-65/-62	7.2	3.5	79	TSSOP	EAR99	AD8370AREZ-RL7
LT1993-2	6dBの固定ゲイン	0~800	6	38	-72/-69	12.3	5	100	3×3 QFN	EAR99	LT1993CUD-2#TRPBF LT1993IUD-2#TRPBF
LT1993-4	12dBの固定ゲイン	0~900	12	40	-76/-70	14.5	5	100	3×3 QFN	EAR99	LT1993CUD-4#TRPBF LT1993IUD-4#TRPBF
LTC6404-2	6dB超のゲイン、 抵抗値により可変	0~900	>6	45	-98/-98	10	3.5	30.4	3×3 QFN	EAR99	LTC6404CUD-2#TRPBF LTC6404IUD-2#TRPBF LTC6404HUD-2#TRPBF
AD8350	固定ゲイン	1~900	15	28	-66/-65	6.8	5	28.30	SOIC	EAR99	AD8350ARMZ15-REEL7
AD8350	固定ゲイン	1~900	20	28	-66/-65	6.8	5	28.30	MSOP	EAR99	AD8350ARMZ20-REEL7
LTC6401-20	20dBの固定ゲイン	0~1300	20	30.5	-80/-57	6.4	3	50	3×3 QFN	EAR99	LTC6401CUD-20#TRPBF LTC6401IUD-20#TRPBF
LTC6421-20	デュアル・マッチング 差動アンプ	0~1300	20	33.2	-74/-78	6.2	3	80	3×4 QFN	EAR99	LTC6421CUD-20#TRPBF LTC6421IUD-20#TRPBF
LTC6410-6	R _{in} を設定可能	0~1400	6	36	-85/-69	8	3.5	125	3×3 QFN	EAR99	LTC6410CUD-6#TRPBF LTC6410IUD-6#TRPBF
LTC6432-15	最小100kHzの低ノイズ、 固定ゲイン	0.1~1400	15.9	50.3	-92.2/-90	3.2	5	166	4×4 QFN	EAR99	LTC6432AIUF-15#TRPBF
LTC6432-15	最小100kHzの低ノイズ、 固定ゲイン	0.1~1400	15.9	47	-92.2/-90	3.2	5	166	4×4 QFN	EAR99	LTC6432BIUF-15#TRPBF
LTC6401-26	26dBの固定ゲイン	0~1600	26	40	-81/-54	6.5	3	45	3×3 QFN	EAR99	LTC6401CUD-26#TRPBF LTC6401IUD-26#TRPBF
LTC6417	高速クランプを備えた 差動バッファ	0~1600	0	39	-100/-66	13	5	123	3×4 QFN	EAR99	LTC6417CUDC#TRPBF LTC6417IUDC#TRPBF
ADL5205	デュアルデジタルVGA、 パラレル/シリアル 制御、 1dBステップ	0~1700	-9~+26	48.5	-75/-87.5	6.6	3.3、5	175	6×6 LFCSP	5A991.b	ADL5205ACPZ-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。

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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LTC6404-4	12dB超のゲイン、抵抗値により可変	0~1700	>12	45.5	-100/-100	8	3.5	31	3×3 QFN	EAR99	LTC6404CUD-4#TRPBF LTC6404IUD-4#TRPBF LTC6404HUD-4#TRPBF
LTC6420-20	デュアル・マッチング 差動アンプ	0~1800	20	37.2	-80/-88	6.2	3	160	3×4 QFN	EAR99	LTC6420CUDC-20#TRPBF LTC6420IUDC-20#TRPBF
LTC6400-20	20dBの固定ゲイン	0~1800	20	41.5	-74/-74	6.5	3	90	3×3 QFN	EAR99	LTC6400CUD-20#TRPBF LTC6400IUD-20#TRPBF
LTC6400-14	14dBの固定ゲイン	0~1900	14	38	-78/-74	7.7	3	85	3×3 QFN	EAR99	LTC6400CUD-14#TRPBF
LTC6400-26	26dBの固定ゲイン	0~1900	26	38	-83/-72	6.9	3	85	3×3 QFN	EAR99	LTC6400CUD-26#TRPBF LTC6400IUD-26#TRPBF
LTC6401-14	14dBの固定ゲイン	0~2000	14	33	-79/-57	7.4	3	45	3×3 QFN	EAR99	LTC6401CUD-14#TRPBF LTC6401IUD-14#TRPBF
LTC6416	設定可能な出力 クランプを備えた 差動バッファ	0.1~2000	0	40	-75/-59	6.4	3	42	3×2 DFN	EAR99	LTC6416CDDB#TRPBF LTC6416IDDB#TRPBF
LTC6430-15	15.2dBの固定ゲイン	20~2000	15.2	50	-80.5/-87	3	5	160	4×4 QFN	EAR99	LTC6430AIUF-15#TRPBF
LTC6430-15	15.2dBの固定ゲイン	20~2000	15.2	47	-80.5/-87	3	5	160	4×4 QFN	EAR99	LTC6430BIUF-15#TRPBF
LTC6430-20	20dBの固定ゲイン	20~2060	20.8	51	-79.8/ -80.9	2.9	5	170	4×4 QFN	EAR99	LTC6430AIUF-20#TRPBF
LTC6430-20	20dBの固定ゲイン	20~2060	20.8	47	-79.8/ -80.9	2.9	5	170	4×4 QFN	EAR99	LTC6430BIUF-20#TRPBF
LTC6400-8	8dBの固定ゲイン	0~2200	8	37.5	-86/-71	7.7	3	85	3×3 QFN	EAR99	LTC6400CUD-8#TRPBF LTC6400IUD-8#TRPBF
LTC6401-8	8dBの固定ゲイン	0~2200	8	33.5	-78/-59	12.3	3	45	3×3 QFN	EAR99	LTC6401CUD-8#TRPBF LTC6401IUD-8#TRPBF
AD8351	抵抗値により可変	10~2200	0~26	31	-79/-81	15.5	3.5	28	MSOP	EAR99	AD8351ACPZ-R7
AD8352	抵抗値により可変	10~2200	3~25	41	-83/-82	15.5	3.5	37	3×3 LFCSP	EAR99	AD8352ACPZ-R7
ADL5561	ピン・ストラップ	10~2900	6, 12, 15.5	49	-95/-87	8	3.3	40	3×3 LFCSP	EAR99	ADL5561ACPZ-R7
LTC6406	抵抗値により可変	0~3000	0~40	24.4	-77/-65	7.5	3	18	3×3 QFN MSOP	EAR99	LTC6406CUD#TRPBF LTC6406IUD#TRPBF LTC6406CMS8E#TRPBF LTC6406IMS8E#TRPBF
ADA4961	デジタルVGA、パラレル/ シリアル制御、1dBステップ	10~3200	-3~+18	50	-84/-100	5.6	3.5	150	4×4 LFCSP	EAR99	ADA4961ACPZN-R7
ADL5562	ピン・ストラップ	0~3300	6, 12, 15.5	47	-104/-87	7.3	3.3	80	3×3 LFCSP	EAR99	ADL5562ACPZ-R7
ADL5567	デュアル	0~4300	20	49.8	-94/-103	7.1	3.3, 5	148	4×4 LFCSP	EAR99	ADL5567ACPZN-R7
ADL5566	デュアル	0~4500	16	51	-94.7/ -100	6.58	3.5	140, 160	4×4 LFCSP	EAR99	ADL5566ACPZ-R7
ADL5569	差動アンプ/ ADC ドライバ	0~6500	20	41	-78/-71	9.3	5	86	2.5×3 LFCSP	EAR99	ADL5569BCPZ
ADL5565*	ピン・ストラップ	0~7000	6, 12, 15.5	53	-108/ -103	8.7	3.5	70, 80	3×3 LFCSP	EAR99	ADL5565ACPZ-R7
ADL5580	抵抗値により可変	0~10,000	0~10	40.3	-66.4/ -66.1	11.2	5/-1.8	276/ -224	4×4 LGA	EAR99	ADL5580BCCZ-R7
LTC6409	抵抗値により可変	0~10,000	0~52	39	-88/-93	6.9	3.5	52	3×2 QFN	EAR99	LTC6409CUDB#TRPBF LTC6409IUDB#TRPBF LTC6409HUIB#TRPBF
LTC6419	デュアル、 抵抗値により可変	0~10,000	0~52	33.5	-85/-83	6.9	3.5	104	4×3 LQFN	EAR99	LTC6419IV#PBF LTC6419HV#PBF

■ = アナログ・デバイゼスの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。* = X-Microwave

低ノイズ・アンプ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	最大RF 入力パワー (dBm)	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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC356	LNA	0.35~0.55	15	17	21	38	1	外部	5	104	3×3 LFCSP	EAR99	HMC356LP3E
HMC373	LNA	0.7~1	30	14	20	35	1	内部	5	90	3×3 LFCSP	EAR99	HMC373LP3E
HMC376 [^]	LNA	0.7~1	15	15	21	36	0.7	内部	5	73	3×3 LFCSP	EAR99	HMC376LP3E
HMC618A [^]	LNA	1.2~2.2	10	19	20	36	0.75	外部	5	117	3×3 LFCSP	EAR99	HMC618ALP3E
ADRF5549	デュアルチャンネルのバイパス機能付きLNA	1.8~2.8	25	35	19	32	1.4	外部	5	85	6×6 LFCSP	EAR99	ADRF5549BCPZN
HMC374	LNA	0.3~3	15	15	22	37	1.5	内部	5	90	SOT-26	EAR99	HMC374E
HMC374 [*]	LNA	0.3~3	15	15	17	35	1.6	内部	3.3	75	SC70	EAR99	HMC374SC70E
HMC639 [*]	LNA	0.2~4	15	13	22	38	2.3	内部	5	110	SOT-89	EAR99	HMC639ST89E
ADL5521 ^{*^}	LNA	0.4~4	20	20.8	22	37	0.9	外部	5	60	3×3 LFCSP	5A991.b	ADL5521ACPZ-R7
ADL5523 ^{*^}	LNA	0.4~4	7	21.5	21	34	0.8	外部	5	60	3×3 LFCSP	5A991.b	ADL5523ACPZ-R7
HMC609	LNA	2~4	15	20.5	21	36	3	内部	6	170	ダイ	EAR99	HMC609
HMC609	LNA	2~4	15	20	21.5	36.5	3.5	内部	6	170	4×4 LFCSP	EAR99	HMC609LC4
ADRF5515	デュアルチャンネルのバイパス機能付きLNA	3.3~4.0	25 (Rx)	33	18	32	1	内部	5	86	6×6 LFCSP	5A991.b	ADRF5515BCPZN
ADRF5515A	デュアルチャンネルのバイパス機能付きLNA	3.3~4.0	43	36	19	35	1.05	内部	5	95	6×6 LFCSP	5A991.b	ADRF5515ABCPZN
ADRF5545A	デュアルチャンネルのバイパス機能付きLNA	2.4~4.2	25	32	19	32	1.45	外部	5	86	6×6 LFCSP	EAR99	ADRF5545ABCPZN
ADRF5547	デュアルチャンネルのバイパス機能付きLNA	3.7~5.3	25	33	18	31	1.6	外部	5	86	6×6 LFCSP	EAR99	ADRF5547BCPZN
HMC717A	LNA	4.8~6	20	14.5	18	29.5	1.3	外部	5	68	3×3 LFCSP	EAR99	HMC717ALP3E
HMC392A [^]	LNA	3.5~7	20	17.2	19.5	32.5	1.7	内部	5	59	ダイ	EAR99	HMC392A
ADL8104 [^]	高IP2 LNA	0.4~7.5	25	15	20	32	3.5	内部	5	150	3×3 LFCSP	EAR99	ADL8104ACPZN
ADL8111 [*]	LNA	0.01~8	31	12.5	17	34	2.8	内部	5	70	6×6 LGA	EAR99	ADL8111ACCZN
HMC392A ^{*^}	LNA	3.5~8	20	17	19	34.5	1.8	内部	5	61	4×4 LFCSP	EAR99	HMC392ALC4
ADL5721	LNA	5.9~8.5	20	25.9	16.6	29.9	1.6	内部	3.3	86.5	2×2 LFCSP	EAR99	ADL5721ACPZN-R7
HMC8413	LNA	0.01~9	25	19.5	21.5	35	1.9	内部	5	95	2×2 LFCSP	EAR99	HMC8413LP2FE
HMC8410 [*]	LNA	0.01~10	20	19.5	21.5	33	1.1	内部	5	65	2×2 LFCSP	EAR99	HMC8410LP2FE
HMC8410	LNA	0.01~10	20	19	21	33	1.3	内部	5	65	ダイ	EAR99	HMC8410
HMC8411 ^{*^}	LNA	0.01~10	20	15	20	34	1.7	内部	3.5	55	2×2 LFCSP	EAR99	HMC8411LP2FE
HMC8411 [^]	LNA	0.01~10	20	15	20	34	1.7	内部	5	55	2×2 LFCSP	EAR99	HMC8411TCPZ-EP-PT
HMC8412 ^{^#}	LNA	0.4~11	25	15	18	33	1.5	内部	5	60	2×2 LFCSP	EAR99	HMC8412LP2FE
HMC902 [^]	LNA	5~10	10	20	16	28	1.6	内部	3.5	80	ダイ	EAR99	HMC902
HMC902 ^{*^}	LNA	5~10	10	19	16	28	1.8	内部	3.5	80	3×3 LFCSP	EAR99	HMC902LP3E
HMC8412 [^]	LNA	0.4~10	25	15	19	32	1.5	内部	5	60	ダイ	EAR99	HMC8412CHIPS
HMC753 [*]	LNA	1~11	12	17	18	30	1.5	内部	5	55	4×4 LFCSP	EAR99	HMC753LP4E
ADL5723	LNA	10.1~11.7	—	24.5	14.5	26.7	2.2	内部	3.3	109.1	2×2 LFCSP	EAR99	ADL5723ACPZN-R7
ADL8121	LNA	0.025~12	32	16.5	21	36	2.5	内部	5	95	2×2 LFCSP	EAR99	ADL8121ACPZN
HMC-ALH444 [*]	LNA	1~12	12	17	19	28	1.5	内部	5	55	ダイ	EAR99	HMC-ALH444
HMC772 [*]	LNA	2~12	5	15	13	25	1.8	内部	4	45	4×4 LFCSP	EAR99	HMC772LC4
HMC564	LNA	7~14	5	17	12	24	1.8	内部	3	51	ダイ	EAR99	HMC564
HMC564 [*]	LNA	7~14	5	17	13	25	1.8	内部	3	51	4×4 LFCSP	EAR99	HMC564LC4
ADL5724	LNA	12.7~15.4	—	26.4	15.4	28.4	2.1	内部	3.3	109.7	2×2 LFCSP	EAR99	ADL5724ACPZN-R7
HMC490	LNA	12~16	10	27	25	35	2.5	内部	5	200	5×5 LFCSP	EAR99	HMC490LP5E
HMC903 ^{*^}	LNA	6~17	20	18	14	25	1.7	内部	3.5	80	3×3 LFCSP	EAR99	HMC903LP3E
HMC490	LNA	12~17	10	27	26	35	2	内部	5	200	ダイ	EAR99	HMC490

■ = アナログ・デバイスサイズの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。 * = X-Microwave # = 拡張温度範囲で提供
[^] = プラス単電源動作に対応。

低ノイズ・アンプ(続き)

部品番号	内容	周波数 (GHz)	最大RF 入力パワー (dBm)	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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC903 [△]	LNA	6~18	20	19	15	27	1.6	内部	3.5	90	ダイ	EAR99	HMC903
ADL8107	LNA	6~18	22	24	18.5	29	1.3	内部	5	90	2×2 LFCSP	EAR99	ADL8107ACPZN
HMC516 [△]	LNA	9~18	5	21	13	20	2	内部	3	65	ダイ	EAR99	HMC516
HMC516 ^{*△}	LNA	9~18	5	20	13	25	2	内部	3	65	5×5 LFCSP	EAR99	HMC516LC5
ADL5725	LNA	17.7~19.7	—	27.8	13.8	26.3	2.4	内部	3.3	108	2×2 LFCSP	EAR99	ADL5725ACPZN-R7
HMC462 [△]	LNA、分布型	2~20	18	15	15	27	2.5	内部	5	63	ダイ	EAR99	HMC462
HMC462 ^{*△}	LNA、分布型	2~20	18	13	14	25	2.5	内部	5	66	5×5 LFCSP	EAR99	HMC462LP5
HMC-ALH435	LNA	5~20	15	13	16	25	2.2	内部	5	30	ダイ	EAR99	HMC-ALH435
HMC565 [△]	LNA	6~20	0	22	10	20	2.3	内部	3	53	ダイ	EAR99	HMC565
HMC565 ^{*△}	LNA	6~20	0	21	10	20	2.5	内部	3	53	5×5 LFCSP	EAR99	HMC565LC5
ADL5726	LNA	21.2~23.6	—	24.7	15.2	25.7	3.3	内部	3.3	92.4	2×2 LFCSP	EAR99	ADL5726ACPZN-R7
HMC342 [△]	LNA	13~25	-5	20	5	13	3.5	内部	3	43	ダイ	EAR99	HMC342
HMC342 ^{*△}	LNA	13~25	0	22	9	20	3.5	内部	3	43	3×3 LFCSP	EAR99	HMC342LC4
HMC517 [△]	LNA	17~26	2	20	11	23	2	内部	3	65	ダイ	EAR99	HMC517
HMC517 [*]	LNA	17~26	2	19	13	23	2.5	内部	3	67	4×4 LFCSP	EAR99	HMC517LC4
ADL9005 [△]	LNA	0.01~26.5	22	18.5	13.5	25	2.5	内部	5	80	4×4 LFCSP	EAR99	ADL9005ACPZN
HMC963 ^{*△}	LNA	6~26.5	0	22	10	18	2.5	内部	3.5	45	4×4 LFCSP	EAR99	HMC963LC4
HMC962 ^{*△}	LNA	7.5~26.5	10	13	13	23	2.5	内部	3.5	70	4×4 LFCSP	EAR99	HMC962LC4
HMC-ALH216	LNA	14~27	6	18	14	—	2.5	内部	4	90	ダイ	5A991.h	HMC-ALH216
HMC-ALH476	LNA	14~27	-2	20	14	—	2	内部	4	90	ダイ	5A991.h	HMC-ALH476
HMC504	LNA	14~27	6	19.5	17	26	2.2	内部	4	90	4×4 LFCSP	5A991.h	HMC504LC4B
HMC751 [*]	LNA	17~27	5	25	13	25	2.2	内部	4	73	4×4 LCC	EAR99	HMC751LC4
HMC8401	LNA	0.01~28	20	14.5	16.5	26	1.5	内部	7.5	60	ダイ	EAR99	HMC8401
HMC7950 ^{*△}	LNA	2~28	20	15	16	26	2	内部	5	64	6×6 QFN	EAR99	HMC7950LS6
ADL9006 [△]	LNA	2~20	20	15.5	18	23	2.5	内部	5	53	5×5 LFCSP_CAV	EAR99	ADL9006AC6ZN
ADL9006 [△]	LNA	2~28	20	15.5	17	21	2.5	内部	5	55	ダイ	EAR99	ADL9006CHIPS
HMC752 [*]	LNA	24~28	-5	25	13	26	2.5	内部	3	70	4×4 LFCSP	EAR99	HMC752LC4
HMC341 ^{*△}	LNA	21~29	3	13	6	16	2.5	内部	3	30	ダイ	EAR99	HMC341
HMC341 [△]	LNA	21~29	5	13	8	19	2.5	内部	3	35	3×3 LFCSP	EAR99	HMC341LC3B
HMC8400 [△]	LNA	0.2~30	23	13.5	14.5	26.5	2	内部	5	67	ダイ	3A001.b.2.d	HMC8400
HMC8402 ^{*△}	LNA	2~30	20	13.5	21.5	26	2	内部	7	68	ダイ	3A001.b.2.d	HMC8402
HMC519 [*]	LNA	18~31	8	15	14	23	3	内部	3	75	ダイ	EAR99	HMC519
HMC519 ^{*△}	LNA	18~31	8	14.4	11	23	3	内部	3	75	4×4 LFCSP	EAR99	HMC519LC4
ADL8142	LNA	23~31	20	29	8.5	17.5	1.8	内部	2	25	2×2 LFCSP	3A001.b.2.d	ADL8142ACPZN
HMC518	LNA	20~32	2	15	12	23	3	内部	3	65	ダイ	3A001.b.2.d	HMC518
HMC-ALH364	LNA	24~32	-9	21	7	—	2	内部	5	68	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH364
HMC263 [△]	LNA	24~36	-5	22	8	17	2	内部	3	58	ダイ	3A001.b.2.d	HMC263
HMC263 ^{*△}	LNA	24~36	-5	20	8	18	2.2	内部	3	58	3×3 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC263LP4E
HMC566	LNA	29~36	5	20	12	24	2.8	内部	3	80	ダイ	3A001.b.2.d	HMC566
HMC566 [*]	LNA	29~36	5	21	12	24	2.8	内部	3	82	4×4 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC566LP4E
HMC-ALH445 [△]	LNA	18~40	10	10	12	—	3.9	内部	5	45	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH445
HMC-ALH140	LNA	24~40	6	11.5	15	—	4	内部	4	60	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH140
HMC-ALH244	LNA	24~40	6	12	13	—	3.5	内部	4	45	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH244
HMC-ALH369 [*]	LNA	24~40	5	22	11	—	2	内部	5	66	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH369
HMC1040 ^{*△}	LNA	24~43.5	5	22	12	22	2.7	内部	2.5	70	3×3 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1040LP3CE

■ = 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。* = X-Microwave ^ = プラス単電源動作に対応。

低ノイズ・アンプ(続き)

部品番号	内容	周波数 (GHz)	最大RF入力パワー (dBm)	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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC1040* [^]	LNA	20~44	5	21	14	25.5	2.5	内部	2.5	70	ダイ	3A001.b.2.d	HMC1040CHIPS
HMC-ALH376	LNA	35~45	-5	16	6	—	2	内部	4	87	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ALH376
HMC-ALH382*	LNA	57~65	-5	21	12	—	4	内部	2.5	64	ダイ	EAR99	HMC-ALH382
HMC8325*	LNA	71~86	—	21	13	22	3.6	内部	3	50	ダイ	3A001.b.2.g	HMC8325
ADL7003*	LNA	50~95	15	14	14	21	5	内部	3	120	ダイ	3A001.b.2.h	ADL7003CHIPS

ADL8107: 超小型、超低ノイズ・アンプ(LNA)、6GHz~18GHz

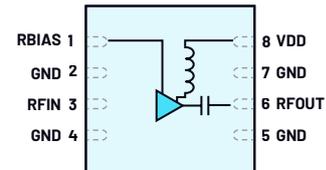
主な特長

- ▶ (正)単電源(セルフバイアス回路内蔵)
- ▶ RF帯域幅:6GHz~18GHz
- ▶ OIP3:29dBm (Typ値、7GHz~16GHz)
- ▶ 高ゲイン:24dB (Typ値、7GHz~16GHz)
- ▶ 飽和出力電力:20dBm (Typ値、10GHz)

- ▶ 低ノイズ指数:1.3dB (Typ値、7GHz~16GHz)
- ▶ 電源電圧:V_{DD} = 5V@90mA
- ▶ 8ピン、2mm × 2mm LFCSP

アプリケーション

- ▶ 試験用計測器
- ▶ 防衛用通信機器
- ▶ レーダー



HMC1126: 超広帯域、SMTパッケージ型LNA、0.4GHz~52GHz

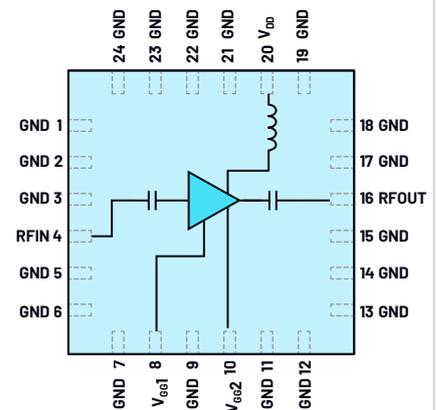
主な特長

- ▶ 広いRF帯域幅:0.4GHz~52GHz
- ▶ OIP3:27dBm (Typ値、26GHz~40GHz)
- ▶ ゲイン:12dB (Typ値、0.4GHz~52GHz)
- ▶ 飽和出力電力:20dBm (Typ値、26GHz~40GHz)
- ▶ ノイズ指数:4.5dB (Typ値、26GHz~40GHz)
- ▶ 電源電圧:V_{DD} = 5V@85mA
- ▶ 外付け受動部品不要

- ▶ 24ピン、5mm × 5mm LGA_CAV
- ▶ 12パッド、1.45mm × 2.3mmダイもあり(CHIP)

アプリケーション

- ▶ 試験用計測器
- ▶ 防衛用通信機器
- ▶ レーダー



HMC8413: 広帯域、高リニアリティ、LNA、0.01GHz~9GHz

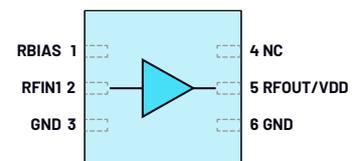
主な特長

- ▶ (正)単電源(セルフバイアス回路内蔵)
- ▶ RF帯域幅:0.01GHz~9GHz
- ▶ 高OIP3:35dBm (Typ値、0.01GHz~7GHz)
- ▶ ゲイン:19.5dB (Typ値、0.01GHz~7GHz)
- ▶ 飽和出力電力:22dBm (Typ値、7GHz)

- ▶ 低ノイズ指数:1.9dB (Typ値、0.01GHz~7GHz)
- ▶ 電源電圧:V_{DD} = 5V@95mA
- ▶ 8ピン、2mm × 2mm LFCSP

アプリケーション

- ▶ 試験用計測器
- ▶ 防衛用通信機器
- ▶ レーダー
- ▶ 通信



* = X-Microwave ^ = プラス単電源動作に対応。

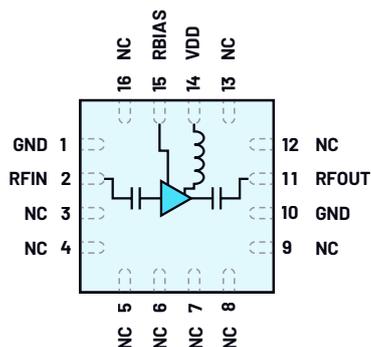
ADL8104: 広帯域、高リニアリティ、低ノイズ・アンプ、0.4GHz~7.5GHz

主な特長

- ▶ 正側単電源(自己バイアス)
- ▶ 高OIP2:52dB(Typ値、0.6GHz~7.5GHz)
- ▶ 高ゲイン:15dB(Typ値、0.6GHz~6GHz)
- ▶ 高OIP3:32dBm(Typ値)
- ▶ 低ノイズ指数:3.5dB(Typ値、0.4GHz~6GHz)
- ▶ RoHS準拠、3mm × 3mm、16ピンLFCSP

アプリケーション

- ▶ 試験用計測器
- ▶ 防衛用通信機器



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P3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	デバイス整合	V _s (V)	I _s (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*	EAR99	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	EAR99	ADL5531ACPZ-R7
ADL5530*	ゲイン・ブロック	0~1	16.8	22	37	3	内部	3	110	2 × 3 LFCSP	EAR99	ADL5530ACPZ-WP
ADL5536*	ゲイン・ブロック	0.02~1	20	20	45	2.6	内部	5	105	SOT-89	EAR99	ADL5536ARKZ-R7
ADL5535*	ゲイン・ブロック	0.02~1	16	19	46	3.2	内部	5	97	SOT-89	EAR99	ADL5535ARKZ-R7
ADL5605	1Wドライバ・アンプ	0.7~1	23	31	44	4.8	外部	5	307	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADL5605ACPZ-R7
LTC6433-15	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	EAR99	LTC6433AIUF-15#TRPBF
LTC6433-15	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	EAR99	LTC6433BIUF-15#TRPBF
LTC6431-20	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	EAR99	LTC6431AIUF-20#TRPBF
LTC6431-20	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	EAR99	LTC6431BIUF-20#TRPBF
LTC6431-15	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	EAR99	LTC6431AIUF-15#TRPBF
LTC6431-15	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	EAR99	LTC6431BIUF-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	EAR99	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	EAR99	AD8353ACPZ-REEL7
ADL5320*	0.25Wドライバ・アンプ	0.4~2.7	13.2	26	42	4.4	外部	3.3	47	SOT-89	EAR99	ADL5320ARKZ-R7
ADL5606	1Wドライバ・アンプ	1.8~2.7	24.3	31	46	4.7	外部	5	362	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADL5606ACPZ-R7
HMC789*	0.25Wドライバ・アンプ	0.7~2.8	18	25	42	3.8	外部	5	125	SOT-89	EAR99	HMC789ST89E
HMC741*	ゲイン・ブロック	0.05~3	20	19	42	2.5	内部	5	96	SOT-89	EAR99	HMC741ST89E
HMC740*	ゲイン・ブロック	0.05~3	15	18	40	3.5	内部	5	88	SOT-89	EAR99	HMC740ST89E
HMC395	ゲイン・ブロック	0~4	15	15	28	4.5	内部	5	54	ダイ	EAR99	HMC395
HMC589A*	ゲイン・ブロック	0~4	21	21	33	4.5	内部	5	82	SOT-89	EAR99	HMC589AST89E
ADL5601*	ゲイン・ブロック	0.05~4	15	19	43	3.7	内部	5	83	SOT-89	EAR99	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	EAR99	ADL5602ARKZ-R7
HMC636*	ゲイン・ブロック	0.2~4	13	22	40	2.2	内部	5	155	SOT-89	EAR99	HMC636ST89
ADL5324*	0.5Wドライバ・アンプ	0.4~4	14	29	44	3.5	外部	3.3	60	SOT-89	EAR99	ADL5324ARKZ-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。 * = X-Microwave

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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADL5321*	0.25W ドライバ・アンプ	2.3~4	14	26	41	4	外部	3.3	37	SOT-89	EAR99	ADL5321ARKZ-R7
HMC326	0.25W ドライバ・アンプ	3~4.5	21	24	36	5	内部	5	130	MSOP	EAR99	HMC326MS8G
HMC480*	ゲイン・ブロック	0~5	19	20	34	2.9	内部	8	82	SOT-89	EAR99	HMC480ST89
HMC313	ゲイン・ブロック	0~6	17	14	27	6.5	内部	5	50	SOT-26	EAR99	HMC313
HMC311*	ゲイン・ブロック	0~6	15	16	32	5	外部	5	55	SOT-89	EAR99	HMC311ST89E
HMC311*	ゲイン・ブロック	0~6	14.5	16	32	4.5	外部	5	55	3×3 LFCSP	EAR99	HMC311LP3E
ADL5545*	ゲイン・ブロック	0.03~6	24.1	18	36	2.9	内部	5	56	SOT-89	EAR99	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	EAR99	ADL5544ARKZ-R7
ADL5611*	ゲイン・ブロック	0.03~6	22.1	21	39	2.1	内部	5	91	SOT-89	EAR99	ADL5611ARKZ-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	EAR99	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	EAR99	ADL5541ACPZ-R7
HMC311*	ゲイン・ブロック	0~8	15	15	30	5	外部	5	55	SC70	EAR99	HMC311SC70E
HMC396	ゲイン・ブロック	0~8	12	14	30	6	内部	5	56	ダイ	EAR99	HMC396
HMC405	ゲイン・ブロック	0~10	16	13	25	4	内部	5	50	ダイ	EAR99	HMC405
HMC397	ゲイン・ブロック	0~10	15	13	24	4.5	内部	5	56	ダイ	EAR99	HMC397
HMC788A*	ゲイン・ブロック	0~10	14	20	33	7	内部	5	76	2×2 LFCSP	EAR99	HMC788ALP2E
HMC3587*	ゲイン・ブロック	4~10	14.5	11	25	3.5	内部	5	44	3×3 LFCSP	EAR99	HMC3587LP3BE
ADL8150^	低位相ノイズ	6~14	13	19	31.5	3.5	内部	5	76	ダイ	EAR99	ADL8150ACHIP
ADL8150^	低位相ノイズ	6~14	12	18	30	3.6	内部	5	74	2×2 LFCSP	EAR99	ADL8150ACPZN
HMC3653*	ゲイン・ブロック	7~15	15	15	28	4	内部	5	44	3×3 LFCSP	EAR99	HMC3653LP3BE

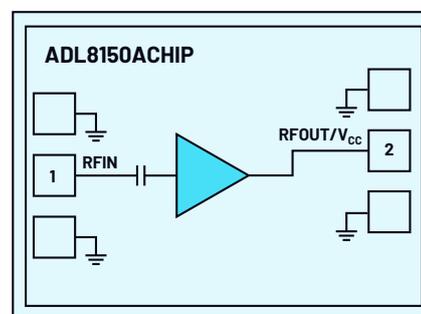
ADL8150: GaAs, HBT, MMIC、低位相ノイズ・アンプ、6GHz~14GHz

主な特長

- ▶ OP1dB:18dBm (Typ値、7GHz~12GHz)
- ▶ PSAT:22dBm (Typ値、7GHz~12GHz)
- ▶ ゲイン:12dB (Typ値、7GHz~12GHz)
- ▶ OIP3:30dBm (Typ値)
- ▶ 位相ノイズ:-172dBc/Hz (10kHzオフセット)
- ▶ 電源電圧:5V、74mA
- ▶ 6ピン、2mm × 2mm LFCSP

アプリケーション

- ▶ 防衛および航空・宇宙
- ▶ 試験用計測器
- ▶ 通信



低位相ノイズ・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)	付加位相ノイズ (10kHzオフセット) (dBc/Hz)	マッチング	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
LTC6431-20	ゲイン・ブロック	0.02~1.4	20.8	23	45	2.6	—	内部	5	93	4×4 QFN	EAR99	LTC6431AIUF-20#PBF
LTC6431-15	ゲイン・ブロック	0.02~1.7	15.5	21	45	3	—	内部	5	85	4×4 QFN	EAR99	LTC6431AIUF-15#PBF
LTC6430-15	差動アンプ	0.02~2	15.2	23	46	3	—	内部	5	160	4×4 QFN	EAR99	LTC6430AIUF-15#PBF
LTC6430-20	差動アンプ	0.02~2.06	20.8	24	48	2.9	—	内部	5	170	4×4 QFN	EAR99	LTC6430AIUF-20#PBF
HMC589A*	ゲイン・ブロック	0~4	21	21	33	4.5	-172	内部	5	82	SOT-89	EAR99	HMC589AST89E
ADL5602*	ゲイン・ブロック	0.05~4	19.3	19	42	3.3	-162	内部	5	89	SOT-89	EAR99	ADL5602ARKZ-R7
HMC326	0.25W ドライバ・アンプ	3~4.5	21	24	36	5	-167	内部	5	130	MSOP	EAR99	HMC326MS8G
HMC311*	ゲイン・ブロック	0~6	15	16	32	5	-165	外部	5	55	SOT-89	EAR99	HMC311ST89E
HMC311*	ゲイン・ブロック	0~6	14.5	16	32	4.5	-165	外部	5	55	3×3 LFCSP	EAR99	HMC311LP3E
ADL5611*	ゲイン・ブロック	0.03~6	22.1	21	39	2.1	-156	内部	5	91	SOT-89	EAR99	ADL5611ARKZ-R7
ADL5544*	ゲイン・ブロック	0.03~6	17.4	18	35	2.9	-156	内部	5	55	SOT-89	EAR99	ADL5544ARKZ-R7
HMC637B^*	分布型	0~7.5	15.5	28	39	3.5	-163	内部	12	345	5×5 LFCSP	EAR99	HMC637BPM5E
HMC311*	ゲイン・ブロック	0~8	15	15	30	5	-165	外部	5	55	SC70	EAR99	HMC311SC70E
HMC788A*	ゲイン・ブロック	0~10	14	20	33	7	-153	内部	5	76	2×2 LFCSP	EAR99	HMC788ALP2E
HMC840*	LNA	0.01~10	19.5	21.5	33	1.1	-157	内部	5	65	2×2 LFCSP	EAR99	HMC840LP2FE
HMC840	LNA	0.01~10	19	21	33	1.3	-157	内部	5	65	ダイ	EAR99	HMC840
HMC841*	LNA	0.01~10	15.5	20	34	1.7	-161	内部	3.3, 5	55	2×2 LFCSP	EAR99	HMC841LP2FE
HMC841^*	LNA	0.01~10	15	20	34	1.7	-161	内部	5	55	2×2 LFCSP	EAR99	HMC841TCPZ-EP-PT
HMC3587*	ゲイン・ブロック	4~10	14.5	11	25	3.5	-161	内部	5	44	3×3 LFCSP	EAR99	HMC3587LP3BE
ADL8150	低位相ノイズ	6~14	13	19	31.5	3.5	-172	内部	5	76	ダイ	EAR99	ADL8150ACHIP
ADL8150	低位相ノイズ	6~14	12	18	30	3.6	-172	内部	5	74	2×2 LFCSP	EAR99	ADL8150ACPZN
HMC3653*	ゲイン・ブロック	7~15	15	15	28	4	-160	内部	5	44	3×3 LFCSP	EAR99	HMC3653LP3BE
HMC606^	低位相ノイズ	2~18	12.5	13	22	7	-166	内部	—	64	ダイ	EAR99	HMC606
HMC606^*	低位相ノイズ	2~18	13.5	15	—	—	-166	—	—	—	5×5 LFCSP	EAR99	HMC606LC5
HMC460	分布型	0~20	14	16	29	2.5	-155	内部	8	75	ダイ	EAR99	HMC460
HMC460*	分布型	0~20	14	17	30	2.5	-155	内部	8	75	5×5 LFCSP	EAR99	HMC460LC5
HMC797A	1W、分布型	0~22	15	29	41	3	-161	内部	10	400	ダイ	EAR99	HMC797A
HMC797A*	1W、分布型	0~22	15	29	41	3.5	-161	内部	10	400	5×5 LFCSP	EAR99	HMC797APM5E
HMC994A*	0.8W、分布型	0~28	15	28	38	3.5	-161	内部	10	250	5×5 LFCSP	EAR99	HMC994APM5E
HMC994A	0.5W、分布型	0~30	14.5	28	39	3.5	-161	内部	10	250	ダイ	EAR99	HMC994A
HMC519^*	LNA	18~31	14.4	11	23	3	-150	内部	3	75	4×4 LFCSP	EAR99	HMC519LC4
HMC519	LNA	18~31	15	14	23	3	-150	内部	3	75	ダイ	EAR99	HMC519

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 _s (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	EAR99	HMC637ALP5E
HMC637A	1W、出力分布型	0~6	14	30.5	41	4	内部	12	400	ダイ	EAR99	HMC637A
HMC637B	分布型	0~7.5	15.5	28	39	3.5	内部	12	345	5×5 LFCSP	EAR99	HMC637BPM5E
HMC659	分布型	0~15	19	27	35	2	内部	8	300	ダイ	EAR99	HMC659
HMC659*	分布型	0~15	19	28	35	2.5	内部	8	300	5×5 LFCSP	EAR99	HMC659LC5
HMC633	分布型	5~17	29	23	30	8	内部	5	180	ダイ	EAR99	HMC633

■ = 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。* = X-Microwave ^ = プラス単電源動作に対応。

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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC633*	分布型	5.5~17	30	23	30	8	内部	5	180	4×4 LFCSP	EAR99	HMC633LC4
HMC459	分布型	0~18	17	25	32	3	内部	8	290	ダイ	EAR99	HMC459
HMC606**	低位相ノイズ	2~18	12.5	13	22	7	内部	—	64	ダイ	EAR99	HMC606
HMC606**	低位相ノイズ	2~18	13.5	15	—	—	—	—	—	5×5 LFCSP	EAR99	HMC606LC5
HMC1049	LNA、分布型	0.3~19	16	15	27	1.7	内部	7	70	ダイ	EAR99	HMC1049
HMC559	分布型	0~20	14	28	36	4	内部	10	400	ダイ	EAR99	HMC559
HMC460	分布型	0~20	14	16	29	2.5	内部	8	75	ダイ	EAR99	HMC460
HMC460*	分布型	0~20	14	17	30	2.5	内部	8	75	5×5 LFCSP	EAR99	HMC460LC5
HMC465	分布型	0~20	17	22	30	2.5	内部	8	160	ダイ	EAR99	HMC465
HMC465*	分布型	0~20	15	23	28	3	内部	8	160	5×5 LFCSP	EAR99	HMC465LP5
HMC1049*	LNA、分布型	0.3~20	15	15	29	1.8	内部	7	70	5×5 LFCSP	EAR99	HMC1049LP5E
HMC-ALH482	LNA、分布型	2~20	16	14	—	1.7	内部	4	45	ダイ	EAR99	HMC-ALH482
HMC-ALH102	分布型	2~20	10	10	—	2.5	内部	2	55	ダイ	EAR99	HMC-ALH102
HMC464	分布型	2~20	16	26	30	4	内部	8	290	ダイ	EAR99	HMC464
HMC464*	分布型	2~20	14	26	30	4	内部	8	290	5×5 LFCSP	EAR99	HMC464LP5E
HMC463	分布型	2~20	14	16	28	2.5	内部	5	60	ダイ	EAR99	HMC463
HMC463*	分布型	2~20	13	18	26	3	内部	5	60	5×5 LFCSP	EAR99	HMC463LP5
HMC463	分布型	2~20	14	18	28	2.5	内部	5	60	LFCSP	EAR99	HMC463LH250
HMC462**	分布型	2~20	15	15	27	2.5	内部	5	63	ダイ	EAR99	HMC462
HMC462**	分布型	2~20	13	14	25	2.5	内部	5	66	5×5 LFCSP	EAR99	HMC462LP5
HMC634	分布型	5~20	22	23	31	7.5	内部	5	180	ダイ	EAR99	HMC634
HMC634*	分布型	5~20	21	22	29	7.5	内部	5	180	4×4 LFCSP	EAR99	HMC634LC4
HMC998A*	2W、分布型	0~22	14.5	32.5	43	2.5	内部	15	500	ダイ	EAR99	HMC998A
HMC998A*	2W、分布型	0~22	15	32	42	3	内部	15	500	5×5 LFCSP	EAR99	HMC998APM5E
HMC797A	1W、分布型	0~22	15	29	41	3	内部	10	400	ダイ	EAR99	HMC797A
HMC797A*	1W、分布型	0~22	15	29	41	3.5	内部	10	400	5×5 LFCSP	EAR99	HMC797APM5E
HMC907A^	0.6W、分布型	0.2~22	14	28	41	3	内部	10	350	ダイ	EAR99	HMC907A
HMC907A**	0.6W、分布型	0.2~22	14	28	40	3	内部	10	350	5×5 LFCSP	EAR99	HMC907APM5E
HMC994A*	0.8W、分布型	0~28	15	28	38	3.5	内部	10	250	5×5 LFCSP	EAR99	HMC994APM5E
HMC994A	0.5W、分布型	0~30	14.5	28	39	3.5	内部	10	250	ダイ	EAR99	HMC994A
HMC562	分布型	2~35	12.5	18	27	3	内部	8	80	ダイ	3A001.b.2.d	HMC562
HMC930A	0.25W、分布型	0~40	13	22	33.5	5	内部	10	175	ダイ	3A001.b.2.d	HMC930A
HMC5805A*	0.25W、分布型	0~40	11.5	24.5	29	4	内部	10	175	6×6 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC5805ALS6
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
HMC1022A	パワー・アンプ	0~48	11.5	21	29	5.5	内部	10	150	ダイ	3A001.b.2.d	HMC1022ACHIPS
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
HMC1126	分布型	0.4~52	12	17.5	28.5	3.5	内部	5	85	5×5 LGA_CAV	3A001.b.2.d	HMC1126ACEZ
HMC-AUH312	分布型	0.5~65	10	—	—	—	内部	8	60	ダイ	3A001.b.2.f	HMC-AUH312

■ = アナログ・デバイスサイズの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。 * = X-Microwave ^ = プラス単電源動作に対応。

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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC450	0.7Wドライバ	0.8~1	26	26	40	8	外部	5	310	QSOP	EAR99	HMC450QS16GE
HMC453	1.6Wパワー・アンプ	0.4~2.2	22	33	50	6.5	外部	5	725	QSOP	EAR99	HMC453QS16GE
HMC452*	1Wパワー・アンプ	0.4~2.2	21	30	49	7.5	外部	5	510	SOT-89	EAR99	HMC452ST89
HMC452	1Wパワー・アンプ	0.4~2.2	23	30	48	7	外部	5	485	QSOP	EAR99	HMC452QS16GE
HMC453*	1.6Wパワー・アンプ	0.45~2.2	21	32	49	6.5	外部	5	725	SOT-89	EAR99	HMC453ST89
HMC454*	0.5Wパワー・アンプ	0.4~2.5	13	27	42	6	外部	5	150	SOT-89	EAR99	HMC454ST89
HMC455	0.5Wパワー・アンプ	1.7~2.5	13	27	42	—	外部	5	150	3×3 LFCSP	EAR99	HMC455LP3E
HMC414	1Wパワー・アンプ	2.2~2.8	20	27	39	—	外部	5	300	MSOP	EAR99	HMC414MS8GE
HMC409	1Wパワー・アンプ	3.3~3.8	31	31	46	5.8	外部	5	615	3×3 LFCSP	EAR99	HMC409LP4E
HMC327*	0.5Wパワー・アンプ	3~4	21	27	40	5	内部	5	250	MSOP	EAR99	HMC327MS8GE
HMC415	0.2Wドライバ	4.9~5.9	20	22	32	6	外部	3	285	3×3 LFCSP	EAR99	HMC415LP3E
HMC408*	1Wパワー・アンプ	5.1~5.9	20	30	43	6	外部	5	750	3×3 QFN	EAR99	HMC408LP3E
HMC406*	0.25Wパワー・アンプ	5~6	17	27	38	6	内部	5	300	MSOP	EAR99	HMC406MS8GE
HMC407*	0.32Wパワー・アンプ	5~7	15	25	40	5.5	内部	5	230	MSOP	EAR99	HMC407MS8GE
HMC637B^*	分布型	0~7.5	15.5	28	39	3.5	内部	12	345	5×5 LFCSP	EAR99	HMC637BPM5E
HMC1121	4Wパワー・アンプ	5.5~8.5	27	36	44	—	内部	7	2200	6×6 LFCSP	3A001.b.2.b	HMC1121LP6GE
HMC7357	2Wパワー・アンプ	5.5~8.5	29	35	42	—	内部	8	1200	4×4 QFN	EAR99	HMC7357LP5GE
HMC591*	2Wパワー・アンプ	6~9.5	18	33	41	—	内部	7	1340	5×5 QFN	EAR99	HMC591LP5E
ADPA9002^	パワー・アンプ	0~10	15.5	28	40.5	4	内部	10	385	5×5 LFCSP_CAV	EAR99	ADPA9002AC6ZN
HMC591	2Wパワー・アンプ	6~10	23	33	43	—	内部	7	1340	ダイ	EAR99	HMC591
HMC590	1Wパワー・アンプ	6~10	25	32	41	—	内部	7	820	ダイ	EAR99	HMC590
HMC590	1Wパワー・アンプ	6~10	21	31	40	—	内部	7	820	5×5 QFN	EAR99	HMC590LP5E
HMC608*	0.5Wドライバ	9.5~11.5	29	27	33	6	内部	5	310	4×4 QFN	EAR99	HMC608LC4
HMC487*	2Wパワー・アンプ	9~12	20	32	36	8	内部	7	1300	5×5 QFN	EAR99	HMC487LP5E
HMC441A*	0.06Wドライバ	6.5~13.5	14	18	29	4.5	内部	5	95	3×3 QFN	EAR99	HMC441LP3
HMC952A	2Wパワー・アンプ	9~14	33	36	43	—	内部	6	1400	5×5 LFCSP	EAR99	HMC952ALP5GE
HMC441^	0.08Wドライバ	7~15.5	16	19	30	4.5	内部	5	90	1×1 QFN	EAR99	HMC441LM1
HMC441^	0.08Wドライバ	7~15.5	15	20	32	4.8	内部	5	90	5×5 LFCSP	EAR99	HMC441LH5
HMC451^	0.125Wドライバ・アンプ	5~18	18	19.5	28	7	内部	5	120	3×3 LFCSP	EAR99	HMC451LP3E
HMC1082*	ドライバ・アンプ	5.5~18	24	25.5	36	—	内部	5	220	ダイ	EAR99	HMC1082CHIP
HMC1082*	0.25Wドライバ	5.5~18	22	24	35	—	内部	5	220	4×4 QFN	EAR99	HMC1082LP4E
HMC441^	0.08Wドライバ	6~18	16	20	32	4.5	内部	5	95	ダイ	EAR99	HMC441
HMC441A*	0.1Wドライバ	6~18	17	20	32	4.5	内部	5	95	3×3 QFN	EAR99	HMC441LC3B
HMC451^	0.1Wドライバ	5~20	22	20	30	—	内部	5	127	ダイ	EAR99	HMC451
HMC451A*	0.08Wドライバ	5~20	19	19	30	7	内部	5	114	3×3 QFN	EAR99	HMC451LC3
HMC6981	2Wパワー・アンプ	15~20	26	34	44	—	外部	6	1100	6×6 QFN	EAR99	HMC6981LS6
HMC498	0.25Wドライバ	17~24	24	25	34	—	内部	5	250	ダイ	EAR99	HMC498
HMC498*	0.3Wドライバ	17~24	22	25	36	4	内部	5	250	4×4 QFN	EAR99	HMC498LC4
HMC442	0.1Wドライバ	17.5~24	14	22	28	6.5	内部	5	85	1.35 LCC	EAR99	HMC442LM1
HMC442	0.14Wドライバ	17.5~25.5	15	22	28	5.5	内部	5	84	ダイ	EAR99	HMC442
HMC442	0.16Wドライバ	17.5~25.5	13	22	27	8	内部	5	84	3×3 QFN	EAR99	HMC442LC3B
HMC863A	0.5Wパワー・アンプ	24~29.5	24	27	38.5	4.5	内部	5.5	350	4×4 QFN	EAR99	HMC863ALC4
HMC383*	0.04Wドライバ	12~30	16	16	25	7	内部	5	100	ダイ	EAR99	HMC383
HMC383*	0.04Wドライバ	12~30	15	17	25	7.5	内部	5	100	4×4 QFN	EAR99	HMC383LC4
HMC7441	2Wパワー・アンプ	27.5~31.5	23	34	38	—	内部	6	1000	ダイ	3A001.b.2.c	HMC7441
HMC499	0.25Wドライバ	21~32	16	24	33	—	内部	5	200	ダイ	3A001.b.2.d	HMC499

■ = 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。 * = X-Microwave ^ = プラス単電源動作に対応。

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 _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC499*	0.2Wドライバ	21~32	17	23	34	5	内部	5	200	4 × 4 QFN	3A001.b.2.d	HMC499LC4
HMC1132	1Wパワー・アンプ	27~32	24	29	37	5.5	内部	5	650	5 × 5 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1132PM5E
HMC-APH596*	0.25Wドライバ	16~33	17	24	33	—	内部	5	400	ダイ	5A991.h	HMC-APH596
HMC906A	2Wパワー・アンプ	27.3~33.5	26.5	33	43	—	内部	5	1200	ダイ	3A001.b.2.d	HMC906A
HMC943A	2Wパワー・アンプ	24~34	23	33	37.5	—	内部	5.5	1300	5 × 5 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC943APM5E
HMC1131*	0.2Wドライバ	24~35	22	24	35	—	内部	5	225	4 × 4 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC1131LC4
HMC7229	1Wパワー・アンプ	33~40	24.5	31.5	39.5	—	内部	6	1200	ダイ	3A001.b.2.d	HMC7229
HMC7229	1Wパワー・アンプ	37~40	24	32	40	—	内部	6	1200	6 × 6 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC7229LS6
HMC-AUH256	0.1Wドライバ	17.5~41	21	20	27	—	内部	5	295	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-AUH256
HMC-ABH264	0.06Wドライバ	34~42	19	18	29	6.5	内部	5	120	ダイ	3A001.b.2.d	HMC-ABH264
ADPA7002	0.5Wパワー・アンプ	18~44	17	28	38	5	内部	5	700	6 × 6 LCC_HS	3A001.b.2.d	ADPA7002AEHZ
ADPA7005	1Wパワー・アンプ	18~44	14	30	40	—	内部	5	1400	7 × 7 LCC_HS	3A001.b.2.d	ADPA7005AEHZ
ADPA7006	0.5Wパワー・アンプ	18~44	23	29	37.5	7	内部	5	800	6 × 6 LCC_HS	3A001.b.2.d	ADPA7006AEHZ
ADPA7007*	1Wパワー・アンプ	18~44	22	30	41	5.5	内部	5	1400	ダイ	3A001.b.2.d	ADPA7007CHIP
ADPA7006	0.5W WB パワー・アンプ	18~44	23.5	29	38	—	内部	5	800	ダイ	3A001.b.2.d	ADPA7006CHIP
ADPA7005	1Wパワー・アンプ	18~44	15.5	31	40	7	内部	5	1400	7 × 7 LCC_HS	3A001.b.2.d	ADPA7005AEHZ
ADPA7005	1Wパワー・アンプ	20~44	17	31	41	7	内部	5	1200	ダイ	3A001.b.2.d	ADPA7005CHIP
ADPA7002*	0.5Wパワー・アンプ	20~44	15	28	40	5	内部	5	600	ダイ	3A001.b.2.d	ADPA7002CHIP
ADPA7007	1W WB パワー・アンプ	20~44	21.5	30	42.5	5.5	内部	5	1400	7 × 7 LCC_HS	3A001.b.2.d	ADPA7007AEHZ
ADPA7008	1Wパワー・アンプ	20~54	18	30.5	38	6	内部	5	1500	ダイ	3A001.b.2.d	ADPA7008CHIP
ADPA7008	1Wパワー・アンプ	20~54	17.5	30	37	7	内部	5	1500	7 × 7 LCC_HS	3A001.b.2.d	ADPA7008AEHZ
ADPA7009	0.5Wパワー・アンプ	20~54	19.5	28.5	35	5.5	内部	5	750	ダイ	3A001.b.2.d	ADPA7009CHIP
HMC-ABH209*	0.04Wドライバ	55~65	13	16	25	—	内部	5	80	ダイ	3A001.b.2.f	HMC-ABH209
HMC1144*	0.126Wドライバ	40~70	19	21	28	—	内部	4	320	ダイ	3A001.b.2.f	HMC1144
HMC7543	パワー・アンプ	71~76	21.5	25	30	—	内部	4	450	ダイ	5A991.b	HMC7543
ADMV7710*	1Wパワー・アンプ	71~76	24	28	34	—	内部	4	800	ダイ	5A991.b, EAR99	ADMV7710CHIPS
ADPA7004	パワー・アンプ	40~80	18.5	22	31	—	内部	3.5	550	ダイ	3A001.b.2.g	ADPA7004CHIPS
HMC8142	パワー・アンプ	81~86	21	25	29	—	内部	4	450	ダイ	5A991.b	HMC8142
ADMV7810	1Wパワー・アンプ	81~86	20	28	33	—	内部	4	800	ダイ	5A991.b, EAR99	ADMV7810CHIPS
ADPA7001*	0.056Wパワー・アンプ	50~95	14.5	17	25	—	内部	3.5	350	ダイ	3A001.b.2.g	ADPA7001CHIPS

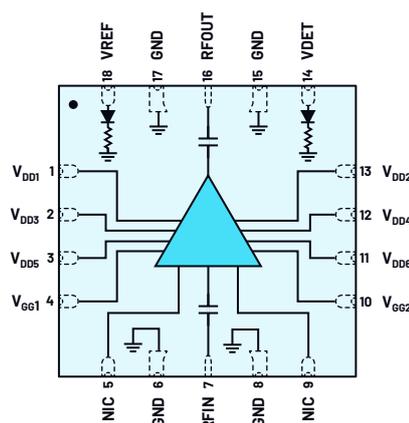
ADPA7005: GaAs pHEMT, 18GHz~44GHz, >1W MMICパワー・アンプ

主な特長

- ▶ 高P1dB:31dBm
- ▶ P_{SAT}:32dBm
- ▶ ゲイン:15.5dB
- ▶ 出力IP3:42.5dBm
- ▶ 電源:5V, 1400mA
- ▶ 50Ω整合入出力
- ▶ 18端子, 7mm×7mm LCC_HSパッケージ

アプリケーション

- ▶ ミリ波5Gネットワーク無線
- ▶ 送信PAモジュール
- ▶ 軍用無線



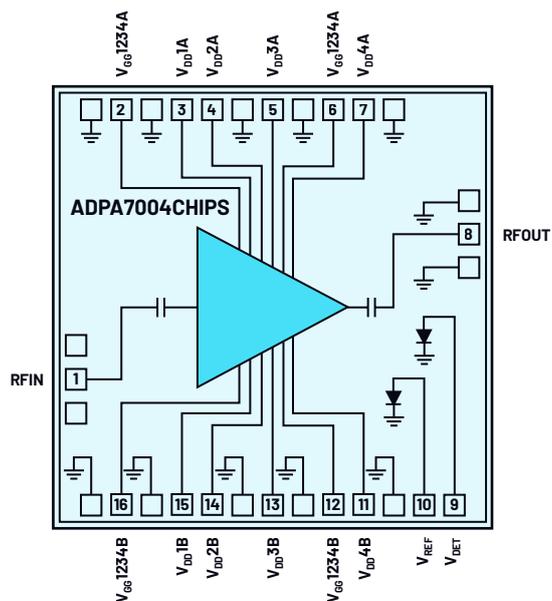
ADPA7004: 40GHz~80GHz、GaAs、pHEMT、MMIC、広帯域パワー・アンプ

主な特長

- ▶ ゲイン:18.5dB
(Typ値、45GHz~75GHz)
- ▶ 入力リターン損失:20.0dB
(Typ値、45GHz~75GHz)
- ▶ 出力リターン損失:22.0dB
(Typ値、45GHz~75GHz)
- ▶ 出力P1dB:22.0dBm
(Typ値、45GHz~75GHz)
- ▶ P_{SAT}:24.0dB
(Typ値、45GHz~75GHz)
- ▶ 出力IP3:31.0dBm
(Typ値、45GHz~75GHz)
- ▶ 電源電圧:3.5V、550mA
- ▶ 50Ω整合入出力
- ▶ ダイ・サイズ:2.940mm × 3.320mm
× 0.05mm

アプリケーション

- ▶ 試験用計測器
- ▶ 防衛および航空・宇宙
- ▶ 通信インフラストラクチャ



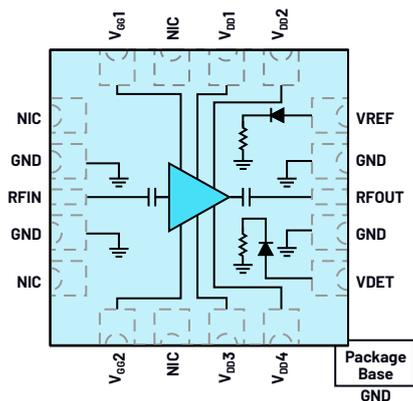
ADPA7008/ADPA7009: 22GHz~54GHz, GaAs, pHEMT, MMIC、広帯域パワー・アンプ

主な特長

- ▶ 周波数範囲:22GHz~54GHz

ADPA7008

- ▶ P1dB:30.5dBm
- ▶ P_{SAT}:31dBm
- ▶ ゲイン(Typ値):18dB
- ▶ V_{DD}: 5 V @ 1.5 A
- ▶ パワー検出器内蔵
- ▶ 50Ω整合入出力
- ▶ 3.61mm × 3.61mmダイおよび7mm × 7mm LCC(リードレス・チップ・キャリア)パッケージ

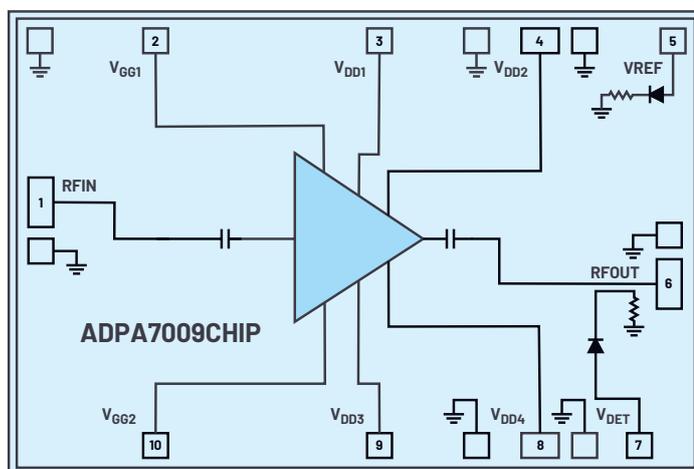


ADPA7009

- ▶ P1dB:28.5dBm
- ▶ P_{SAT}:29dBm
- ▶ ゲイン(Typ値):19.5dB
- ▶ V_{DD}:5V@750mA
- ▶ パワー検出器内蔵
- ▶ 50Ω整合入出力
- ▶ 2.750mm × 1.845mmダイ、SMTパッケージ版(開発中)

アプリケーション

- ▶ 試験用計測器
- ▶ 防衛および航空・宇宙
- ▶ 通信インフラストラクチャ



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P3 (dBm)	ノイズ指数 (dB)	動作	P_{SAT} (dBm)	V_s (V)	I_s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC1099	10W, GaN PA	0.01~1.1	18	30	47.5	5	CW	41	28	100	5×5 LFCSP	EAR99	HMC1099PM5E
ADPA1105	40W, GaN PA	0.9~1.6	34.5	—	—	—	パルス	46	50	400	5×5 LFCSP_CAV	EAR99	ADPA1105ACGZN
HMC8500*	10W, GaN PA	0.01~2.8	15	40	47	4.5	CW	40	28	100	5×5 LFCSP	EAR99	HMC8500PM5E
ADPA1106	40W, GaN PA	2.7~3.5	34.5	—	—	—	パルス	46	50	300	5×5 LFCSP	3A001.b.2.a.3	ADPA1106ACGZN
HMC1114	10W, GaN PA	2.7~3.8	24	41.5	44	5	CW	41.5	28	150	5×5 LFCSP	EAR99	HMC1114PM5E
HMC8205	35W, GaN PA	0.3~6	20	45	47	—	CWおよびパルス	46	50	1300	LDCC (フランジ)	3A001.b.2.a.4	HMC8205BF10
HMC8205	35W, GaN PA	0.4~6	20	45	47	—	CWおよびパルス	46	50	1300	ダイ	3A001.b.2.a.4	HMC8205BCHIPS
HMC1086*	25W, GaN PA	2~6	22	41	48	14	CW	44.5	28	1100	ダイ	3A001.b.2.a.4	HMC1086
HMC1086*	25W, GaN PA	2~6	22	41	46	14	CW	44.5	28	1100	フランジ	3A001.b.2.a.4	HMC1086F10
ADPA1107	35W, PA	4.8~6	30.5	$P_{out} +45$ dBm	—	—	パルス	45.5	28	350	6×6 LFCSP	3A001.b.2.a.4	ADPA1107ACPZN
HMC8415	40W, GaN PA	9~10.5	23	35	—	—	パルス	46	28	1000	6×6 LFCSP	3A001.b.2.d	HMC8415LP6GE
HMC7149	40W, GaN PA	6~18	20	35	39.5	—	CW	40	28	680	ダイ	3A001.b.2.c	HMC7149
HMC1087*	8W, GaN PA	2~20	11	38	44	5.5	CW	39	28	850	ダイ	3A001.b.2.c	HMC1087
HMC1087*	8W, GaN PA	2~20	11	38	44	5.5	CW	39	28	850	フランジ	3A001.b.2.c	HMC1087F10

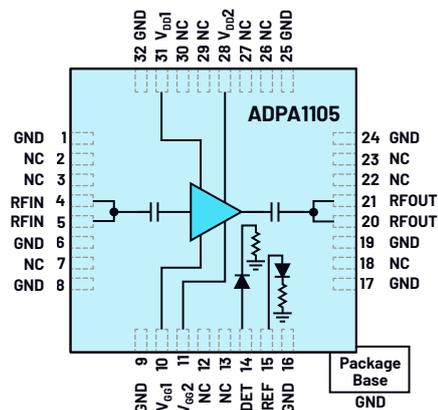
ADPA1105: 46dBm(40W)、0.9GHz~1.6GHz、GaNパワー・アンプ

主な特長

- ▶ $P_{IN} = 19$ dBmでの出力パワー: 46dBm(Typ値)
- ▶ 小信号ゲイン:34.5dB(Typ値、0.9GHz~1.4GHz)
- ▶ $P_{IN} = 19$ dBmでのパワー・ゲイン: 27dB(Typ値)
- ▶ 帯域幅:0.9GHz~1.6GHz
- ▶ $P_{IN} = 19$ dBmでのPAE:60%(Typ値、0.9GHz~1.4GHz)
- ▶ 電源電圧: $V_{DD} = 50$ V、400mA、10%デューティ・サイクル時
- ▶ 32ピン、5mm×5mm、LFSCP_CAVパッケージ

アプリケーション

- ▶ 気象レーダー
- ▶ 海洋レーダー
- ▶ 防衛用レーダー



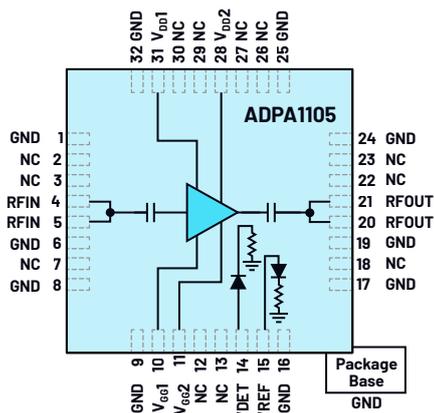
ADPA1107: 45dBm(35W)、4.8GHz~6.0GHz、GaNパワー・アンプ

主な特長

- ▶ PIN = 27dBmでの出力パワー: 45dBm (Typ値、6GHz)
- ▶ 小信号ゲイン: 30.5dB (Typ値、5GHz)
- ▶ RF帯域幅: 4.8GHz~6.0GHz
- ▶ PIN = 27dBmでのPAE: 35.5% (Typ値、6GHz)
- ▶ 電源電圧: VDD = 28V、350mA、10%デューティ・サイクル時
- ▶ 40ピン、6mm × 6mm LFCSP

アプリケーション

- ▶ 気象レーダー
- ▶ 海洋レーダー
- ▶ 防衛用レーダー



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
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	EAR99	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	EAR99	HMC981LP3E
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	EAR99	HMC920LP5E
HMC980	アクティブ・バイアス・コントローラ	5~16.5	5~16.5	0.05~1600	-4~+4	-2.46 ~+2.04	有	無	ダイ	EAR99	HMC980
HMC980*	アクティブ・バイアス・コントローラ	5~16.5	5~16.5	0.05~1600	-4~+4	-2.46 ~+2.04	有	無	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC980LP4E

リミッタ・アンプ

部品番号	データ・レート (Gbps)	3dB BW (GHz)	ゲイン (dB)	V _{in} 感度 (mVp-p)	V _{out} 、差動 (mVp-p)	V-Loss (mV)	BW 選択	RMSノットチャー	V (max)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC865*	32	25	30	10	800	—	有	0.3 p	3.47	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC865LC3
HMC866	43	25	29	20	800	—	有	0.3 p	3.47	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC866LC3

* = X-Microwave

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	EAR99	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	EAR99	AD8368ACPZ-REEL7
LTC6412	アナログVGA	LF~0.8	-14.9~+17.1	38	10	3.3	110	4 × 4 QFN	EAR99	LTC6412CUF#TRPBF LTC6412IUF#TRPBF
ADL5331	差動Tx VGA	0.001~1.2	—	47	9	5	240	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADL5331ACPZ-R7
ADL5330	差動Tx VGA	0.01~3	-32~+21	31.5	9	5	215	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADL5330ACPZ-R2
ADRF6521	デュアル・アナログ VGA	0.01~3	-3~+18	25.9 (dBV)	10.5	5	200	3 × 3 LFCSP	5A991.b	ADRF6521ACPZ
HMC996*	アナログVGA	5~12	-3.5~+18.5	34	2	5	120	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC996LP4E
HMC694	アナログVGA	6~17	0~+23	30	5	5	170	ダイ	EAR99	HMC694
HMC694	アナログVGA	6~17	0~+23	30	6	5	170	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC694LP4E
HMC997	アナログVGA	17~27	5.5~20.5	30	3.5	5	170	4 × 4 LFCSP	EAR99	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
AD8372	プログラマブル、デュアル	LF~0.13	-9~+32	1	35	7.9	5	2 × 106	5 × 5 LFCSP	EAR99	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	EAR99	LT5524EFE#TRPBF
AD8366	差動VGA	LF~0.6	4.5~20.25	0.25	45	11.4	5	2 × 90	5 × 5 LFCSP	EAR99	AD8366ACPZ-R7
AD8369	差動VGA	LF~0.63	-5~+40	3	19.5	7	3~5	37	TSSOP	EAR99	AD8369ARUZ
AD8375	デュアル差動VGA	LF~0.7	-4~+20	1	50	8.3	5	125	4 × 4 LFCSP	EAR99	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	EAR99	AD8376ACPZ-R7
AD8370	5ビット差動VGA	LF~0.75	-8~+34	可変	35	7.2	3~5	79	TSSOP	EAR99	AD8370AREZ
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	EAR99	LT5514EFE#TRPBF
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	EAR99	LT5554IUH#TRPBF
ADL6316	差動入力、シングルエンド出力、シリアル制御	0.5~1	-3.4~+31.1	0.45	41.8	5.95	5	435	10.5 × 5.5 LGA	5A991.b	ADL6316ACCZ
ADL5206	差動VGA SPI/パラレル制御	0~1.7	0~32	1	39.6	5.13	5.25	112	8 × 8 LFCSP	EAR99	ADL5206ACPZ
ADL6317	差動入力、シングルエンド出力、シリアル制御	1.5~3	-2.4~+33.6	0.5	38.4	6	5	435	10.5 × 5.5 LGA	5A991.b	ADL6317ACCZ
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	EAR99	HMC742ALP5E
ADL5335	差動入力、シングルエンド出力、シリアル制御	0.7~4.2	-8~+12	0.5	33	5.4	5	125	4 × 4 LFCSP	5A991.g	ADL5335ACPZN
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	EAR99	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
AD8366	デュアル	LF~600	4.5~20.25	38	11.4	5	180	5 × 5 LFCSP	EAR99	AD8366ACPZ-R7
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	EAR99	ADRF6520ACPZ-R7

■ = アナログ・デバイゼスの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。* = X-Microwave

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P3 (dBm)	P0.1dB (dBm)	セトリング時間 (ns)	制御入力 (V _{DC})	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC470A#	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0~3	1.7	0~32.3	1	48	27	70	0/+5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC470ALP3E
HMC1095	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0~3	1.3	0~31.5	0.5	57	30	90	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1095LP4E
HMC424A	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~3	3	0~31.5	0.5	46	23	50	0/-5	MSOP	EAR99	HMC424AG16
HMC8073*	6ビット・シリアル デジタル・ステップ減衰器	0.6~3	2.2	0~31.5	0.5	52	28	260	0/+5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC8073LP3DE
HMC273A	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.7~3.7	2.8	0~31	1	48	—	1300	0/+5	MSOP	EAR99	HMC273AMS10GE
HMC472A	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0~3.8	1.7	0~31.5	0.5	54	30	60	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC472ALP4E
HMC306A	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.7~3.8	1.5	0~15.5	0.5	52	25	600	0/+5	MSOP	EAR99	HMC306AMS10
HMC539A	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0~4	1	0~8.45	0.25	50	28	52	0/+5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC539ALP3E
HMC542B	6ビット・シリアル デジタル・ステップ減衰器	0~4	1.7	0~31.5	0.5	50	30	100	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC542BLP4E
HMC291S*	2ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.7~4	0.9	0~12.7	4	54	26	300	3.3~5	SOT-26	EAR99	HMC291SE
HMC468A	3ビット・デジタル・ステップ減衰器	0~6	0.7	0~7	1	55	26	80	0/+5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC468ALP3E
HMC629A	4ビット・シリアル/パラレル デジタル・ステップ減衰器	0~6	2.5	0~45	3	50	—	120	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC629ALP4E
HMC792A	6ビット・シリアル デジタル・ステップ減衰器	0~6	1.8	0~15.75	0.25	53	31	150	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC792ALP4E
HMC624A*#	6ビット・シリアル/パラレル デジタル・ステップ減衰器	0~6	2.2	0~31.5	0.5	55	30	90	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC624ALP4E
HMC1122**	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~6	1.2	0~31.5	0.5	55	30	200	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1122LP4ME
HMC1119**	7ビット・シリアル/パラレル デジタル・ステップ減衰器	0.1~6	1.5	0~33.5	0.25	54	30	200	TTL/CMOS	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1119LP4ME
HMC305S*	5ビット、グリッチ・フリー・デジタル・ステップ減衰器	0.4~7	1.4	0~15.5	0.5	52	28	160	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC305SLP4E
HMC540S*	4ビット・パラレル・デジタル・ステップ減衰器	0.1~8	0.8	0~15	1	54	31	129	0/+5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC540SLP3E
HMC425A	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	2.2~8	3.6	0~31.5	0.5	45	24	420	0/+5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC425ALP3E
HMC802A	1ビット・デジタル・ステップ減衰器	0~10	1.5	0~20	20	55	30	90	0/+5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC802ALP3E
HMC424A*	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0~13	3.4	0~31.5	0.5	42	24	50	0/-5	ダイ	EAR99	HMC424A
HMC424A*	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0~13	3.3	0~31.5	0.5	45	23	50	0/-5	3×3 QFN	EAR99	HMC424ALP3E
HMC424A	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~13	3.3	0~31.5	0.5	40	23	55	0/-5	5×5 QFN	EAR99	HMC424ALH5
HMC1019A*	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~30	4	0~15.5	0.5	45	25	90	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1019ALP4E
HMC1018A*	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~30	5.5	0~35.5	1	42	22	90	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1018ALP4E
HMC941A	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~30	4	0~18	0.5	43	24	50	0/+5	ダイ	EAR99	HMC941A
HMC941A*	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~33	4	0~18	0.5	43	24	50	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC941ALP4E
HMC939A*#	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~33	5.5	0~31	1	43	23	60	0/+5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC939ALP4E
ADRF5720*	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	9 kHz~40	4.5	0~31.5	0.5	50	30	8 μs	CMOS/LVTTL	4×4 LGA	EAR99	ADRF5720BCCZN
ADRF5721*	4ビット・デジタル・ステップ減衰器	9 kHz~40	3.4	0~30	2	50	30	8.5 μs	CMOS/LVTTL	2.5×2.5 LGA	EAR99	ADRF5721BCCZN
HMC939A	5ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~40	7	0~31	1	40	24	70	0/+5	ダイ	EAR99	HMC939A
ADRF5730*	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~40	4.8	0~31.5	0.5	50	30	250	CMOS/LVTTL	4×4 LGA	EAR99	ADRF5730BCCZN
ADRF5731*	4ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~40	3.5	0~30	2	50	30	230	CMOS/LVTTL	2.5×2.5 LGA	EAR99	ADRF5731BCCZN
ADRF5473	6ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~40	3.2	0~31.5	0.5	50	31	250 ns	0/3.3	ダイ	EAR99	ADRF5473BCZ
ADRF5740*	4ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~60	2.2	0~22	2	45	25.5	175	CMOS/LVTTL	2.5×2.5 LGA	EAR99	ADRF5740BCCZN
ADRF5474	4ビット・デジタル・ステップ減衰器	0.1~60	1.8	0~22	2	45	25.5	175 ns	CMOS/LVTTL	ダイ	EAR99	ADRF5474BCZ

■ = アナログ・デバイスの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。 * = X-Microwave # = 拡張温度範囲で提供 * = 非(負)電源電圧動作。

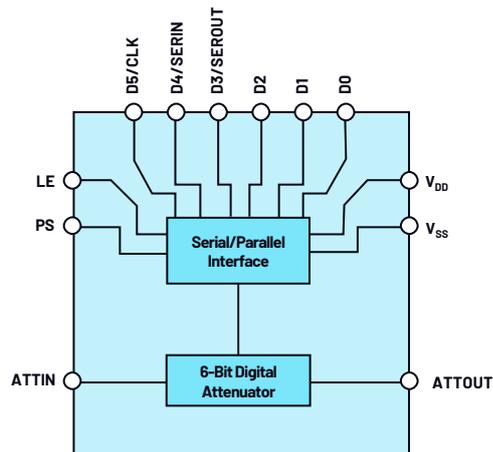
ADRF5473: ダイ搭載型キャリア基板 (Die On Carrier)、6ビット・シリコン・デジタル・アッテネータ、0.5dB LSB、100MHz~40GHz

主な特長

- ▶ ダイ搭載型キャリア基板でシリコン・アッテネータのワイヤ・ボンディングが可能
- ▶ 非常に広いRF帯域幅: 100MHz~40GHz
- ▶ 減衰範囲: 31.5dB (Typ値、最小ステップ・サイズ0.5dB)
- ▶ ステップ誤差: ± 0.60 dB (Typ値、40GHz)
- ▶ 減衰精度: $\pm (0.30 + 1.5\%$ の減衰状態) (Typ値、40GHzまで)
- ▶ 低い挿入損失: 3.2dB (Typ値、40GHzまで)
- ▶ 高いリニアリティ: 50dBm (Typ値、IIP3)
- ▶ RF耐入力: 28dBm (Typ値、P0.1dB)
- ▶ RFセッティング時間: 250ns (Typ値、50% VCTLから最終RF出力の0.1dBまで)
- ▶ 18パッド、3.171mm × 1.616mmダイ搭載型キャリア基板 (Die On Carrier)
- ▶ 24端子、4mm × 4mm LGAバージョンあり (ADRF5730)

アプリケーション

- ▶ 試験および計測
- ▶ 防衛用無線およびレーダー
- ▶ 防衛用電子戦機器 (EW) および情報収集 (SIGINT)
- ▶ マイクロ波ポイントtoポイント無線およびSATCOM



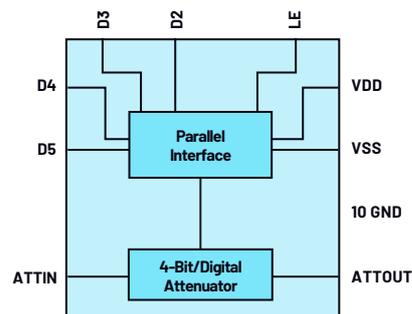
ADRF5474: ダイ搭載型キャリア基板 (Die On Carrier)、4ビット・シリコン・デジタル・アッテネータ、2dB LSB 4ビット、100MHz~60GHz

主な特長

- ▶ ダイ搭載型キャリア基板でシリコン・アッテネータのワイヤ・ボンディングが可能
- ▶ 非常に広いRF帯域幅: 100MHz~60GHz
- ▶ 減衰範囲: 22dB (Typ値、最小ステップ・サイズ2dB)
- ▶ ステップ誤差: ± 0.64 dB (Typ値、50GHz)
- ▶ 減衰精度: $\pm (0.40 + 4.0\%$ の減衰状態) (Typ値、55GHzまで)
- ▶ 低い挿入損失: 2.1dB (Typ値、50GHzまで)
- ▶ 高いリニアリティ: 45dBm (Typ値、IIP3)
- ▶ RF耐入力: 25.5dBm (Typ値、P0.1dB)
- ▶ RFセッティング時間: 175ns (Typ値、50% VCTLから最終RF出力の0.1dBまで)
- ▶ 16パッド、2.79mm × 1.64mmダイ搭載型キャリア基板 (Die On Carrier)
- ▶ 16ピン、2.5mm × 2.5mm LGAバージョンあり (ADRF5740)

アプリケーション

- ▶ 試験および計測
- ▶ 防衛用無線およびレーダー
- ▶ 防衛用電子戦機器 (EW) および情報収集 (SIGINT)
- ▶ マイクロ波ポイントtoポイント無線およびSATCOM



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P3 (dBm)	セトリング時間 (ns)	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	0~8	2.1	5~29	30	16	0~-5	MSOP	EAR99	HMC346AMS8GE
HMC346A*	アナログVVA	0~14	2.7	5~30	30	16	0~-5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC346ALP3E
HMC346A*	アナログVVA	0~18	2.8	5~30	30	16	0~-5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC346ALC3B
HMC712A*	アナログVVA	5~26.5	3.5	10~42	32	—	0~-5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC712ALP3CE
HMC812A*	アナログVVA	5~30	2.2	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
HMC985A	アナログVVA	20~50	3.5	3~33	30	—	0~-3	ダイ	EAR99	HMC985A

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)	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	EAR99	HMC652LP2E
HMC653*	固定パッシブ	0~25	3	±0.5	26	2×2 QFN	EAR99	HMC653LP2E
HMC654*	固定パッシブ	0~25	4	±0.5	25	2×2 QFN	EAR99	HMC654LP2E
HMC655	固定パッシブ	0~25	6	±0.5	25	2×2 QFN	EAR99	HMC655LP2E
HMC656*	固定パッシブ	0~25	10	±1.5	25	2×2 QFN	EAR99	HMC656LP2E
HMC657*	固定パッシブ	0~25	15	±2	25	2×2 QFN	EAR99	HMC657LP2E
HMC658*	固定パッシブ	0~25	20	±2	25	2×2 QFN	EAR99	HMC658LP2E
HMC650*	スルー・ライン	0~50	0.15	±0.2	—	ダイ	EAR99	HMC650
HMC651	スルー・ライン	0~50	0.15	±0.2	—	ダイ	EAR99	HMC651
HMC652*	固定パッシブ	0~50	2	±0.2	27	ダイ	EAR99	HMC652
HMC653*	固定パッシブ	0~50	3	±0.2	26	ダイ	EAR99	HMC653
HMC654*	固定パッシブ	0~50	4	±0.2	25	ダイ	EAR99	HMC654
HMC655*	固定パッシブ	0~50	6	±0.5	25	ダイ	EAR99	HMC655
HMC656*	固定パッシブ	0~50	10	±0.1	25	ダイ	EAR99	HMC656
HMC657*	固定パッシブ	0~50	15	±0.4	25	ダイ	EAR99	HMC657
HMC658	固定パッシブ	0~50	20	±0.5	25	ダイ	EAR99	HMC658

■ = アナログ・デバイスの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。* = X-Microwave

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)	ノイズ指数 (dB)	入力 P1dB (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	EAR99	AD831APZ
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	EAR99	AD8344ACPZ-REEL7
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	EAR99	LTC5540IUH#TRPBF
LT5519	アクティブ・アップ コンバーティング・ ミキサー	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	EAR99	LT5519EUF#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	EAR99	LTC5590IUH#TRPBF
LT5526	アクティブ低消費 電力ミキサー	0.0001~2	0.0001~2.5	0.0001~1	0.4	14.1	50	34	13.7	1	-5	4×4 QFN	EAR99	LT5526EUF#TRPBF
LT5520	アクティブ・アップ コンバーティング・ ミキサー	1.3~2.3	0.9~2.7	DC~0.4	-1	15.9	36	30	15	4	-5	4×4 QFN	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	LTC5591IUH#TRPBF
AD8343	アクティブ	0~2.5	0~2.5	0~2.5	7	17	18	44	14	3	-10	TSSP	EAR99	AD8343ARUZ
LT5525	アクティブ低消費 電力ミキサー	0.8~2.5	0.5~3	LF~1	-2	17.6	40	40	15.1	4	-5	4×4 QFN	EAR99	LT5525EUF#TRPBF
LT5578	アクティブ・アップ コンバーティング・ ミキサー	0.4~2.7	0.4~3	LF~0.6	-0.7	25	49	22	10.5	10	0	5×5 QFN	EAR99	LT5578IUH#TRPBF
LT5522	アクティブ	0.4~2.7	0.4~2.7	LF~1	-0.1	21.5	45	60	13.9	8	-5	4×4 QFN	EAR99	LT5522EUF#TRPBF
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	EAR99	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	EAR99	LTC5592IUH#TRPBF
LT5512	アクティブ	0~3	0~3	0~2	0	21	40	35	11	10.1	-10	4×4 QFN	EAR99	LT5512EUF#TRPBF
LT5511	アクティブ・アップ コンバーティング・ ミキサー	0.01~3	0.03~2.7	0.001~0.3	0	17	36	—	15	5.9	-10	TSSOP	EAR99	LT5511EFE#TRPBF
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	EAR99	LTC5551IUF#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	EAR99	LT5527EUF#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	EAR99	AD8342ACPZ-R2
LT5557	アクティブ、 中出力パワー	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	EAR99	LT5557EUF#TRPBF
LT5579	アクティブ・アップ コンバーティング・ ミキサー	0.9~3.8	0.75~4.3	LF~1	1.3	27.5	36	26	12	13.7	0	5×5 QFN	EAR99	LT5579IUH#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	EAR99	LT5560EDD#TRPBF
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	EAR99	ADL5350ACPZ-R2
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	EAR99	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	EAR99	LTC5567IUF#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)	ノイズ指数 (dB)	入力 P1dB (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
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	EAR99	LTC5543IUH#TRPBF
HMC213B*	パッシブ	1.5~4.5	1.5~4.5	0~1.5	-10	21	32	30	10	11	13	MSOP	EAR99	HMC213BMS8GE
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	EAR99	LTC5593IUH#TRPBF
LTC5510	アクティブ	0.001~6	0.001~6.5	0.001~6	1.1	25	65	35	11.6	11.5	0	4×4 QFN	EAR99	LTC5510IUF#TRPBF
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	EAR99	ADL5802ACPZ-R7
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	EAR99	LTC5577IUF#TRPBF
LTC5566	デュアル・アクティブ、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	EAR99	LTC5566IUH#TRPBF
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	EAR99	LTC5544IUF#TRPBF
LTC5562	アクティブ 低消費電力	LF~7	DC~9	DC~7	1	18	34	38	14.6	5	-1	2×2 QFN	EAR99	LTC5562IUC#TRPBF
LTC5555	アクティブ、VGA内蔵	1.5~7	0.5~8	0.001~0.9	-6.2~+9.2	22.6	50	55	15.1	10.8	0	4×5 QFN	EAR99	LTC5555IUF#TRPBF
LTC5556	デュアル・アクティブ、VGA内蔵	1.5~7	0.5~8	0.001~0.9	-6.1~+9.1	23	46	—	15.2	10.9	0	5×5 QFN	EAR99	LTC5556IUH#TRPBF
HMC557A	パッシブ	2.5~7	2.5~7	0~3	-7	22	47	34	7	10	15	4×4 LFCSP	EAR99	HMC557ALC4
HMC219B	パッシブ	2.5~7	2.5~7	0~3	-9	18	40	35	9	11	13	MSOP	EAR99	HMC219BMS8GE
LTC5576	アクティブ・アップ コンバーティング・ ミキサー	3~8	1~8	0.03~6	-0.6	25.6	40	35	14.1	10.4	0	4×4 QFN	EAR99	LTC5576IUF#TRPBF
HMC218B	パッシブ	3.5~8	3.5~8	0~1.6	-7	17	38	32	7	10	13	MSOP	EAR99	HMC218BMS8GE
HMC129A	パッシブ	4~8	4~8	0~3	-7	17	40	40	7	10	15	4×4 LFCSP	EAR99	HMC129ALC4
HMC787A*	パッシブ	3~10	3~10	0~4	-9	24	43	26	9	17	13	3×3 LFCSP	EAR99	HMC787ALC3B
HMC787A	パッシブ	3~10	3~10	0~4	-8	22	47	44	8	15	17	ダイ	EAR99	HMC787AG
HMC220B*	パッシブ	5~12	5~12	0~4	-10	18	57	38	10	9.5	10	MSOP	EAR99	HMC220BMS8GE
LTC5548	2×LO	2~14	1~12	DC~6	-10.2	18.7	29	32	9.6	15.2	0	3×2 QFN	EAR99	LTC5548IUB#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	EAR99	LTC5549IUB#TRPBF
HMC558A*	パッシブ	5.5~14	5.5~14	0~6	-9	22	33	33	7.5	11.5	15	3×3 LFCSP	EAR99	HMC558ALC3B
HMC558A	パッシブ	5.5~14	5.5~14	DC~6	-9	21	33	35	8.5	12	15	ダイ	EAR99	HMC558A
HMC553A*	パッシブ	6~14	6~14	0~5	-7.5	17.5	37	33	7.5	11.5	13	3×3 LFCSP	EAR99	HMC553ALC3B
HMC553A*	パッシブ	6~14	6~14	DC~5	-8	17	37	33	8	10.5	13	ダイ	EAR99	HMC553AG
HMC412B*	パッシブ	8~15	8~15	0~2.5	-8.4	18	44	41	8.4	11	13	MSOP	EAR99	HMC412BMS8GE
HMC1048A*	パッシブ	2.25~18	2.25~18	0~4	-10	20	30	30	10	11	13	3×3 LFCSP	EAR99	HMC1048ALC3B
LTC5553*	インテジャールO 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	EAR99	LTC5553IUB#TRPBF

■ = アナログ・デバイスサイズの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。* = X-Microwave

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)	ノイズ指数 (dB)	入力 P1dB (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
LTC5552	インテグラー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	EAR99	LTC5552IUDB#TRPBF
HMC554A	パッシブ	10~20	10~20	0~6	-8.5	20	38	52	8.5	12	13	ダイ	EAR99	HMC554A
HMC554A*	パッシブ	10~20	10~20	0~6	-8.5	20	37	41	9.5	21	13	3×3 LFCSP	EAR99	HMC554ALC3B
HMC773A*	パッシブ	6~26	6~26	0~8	-9	19	37	37	9	10	13	3×3 LFCSP	EAR99	HMC773ALC3B
HMC773A	パッシブ	6~26	6~26	0~10	-10	21	39	33	10	12	13	ダイ	EAR99	HMC773A
HMC260A*	パッシブ	10~26	10~26	0~8	-9	23	40	43	10	13	13	3×3 LFCSP	EAR99	HMC260ALC3B
HMC260A	パッシブ	10~26	10~26	0~8	-8.5	22	40	37	11.5	12	13	ダイ	EAR99	HMC260A
HMC292A*	パッシブ	14~30	14~30	0~8	-9	19	48	40	10.5	12	13	3×3 LFCSP	EAR99	HMC292ALC3B
HMC292A	パッシブ	14~32	14~32	0~8	-9	20	46	34	11	12	13	ダイ	EAR99	HMC292A
HMC329A*	パッシブ	24~32	24~32	0~8	-10.5	20	36.5	35.5	10.5	12	13	3×3 QFN	EAR99	HMC329ALC3B
HMC774A*	パッシブ	7~34	7~34	0~8	-12	20	30	23	12	12	15	3×3 LFCSP	EAR99	HMC774ALC3B
HMC1106*	パッシブ	15~36	20~50	0~24	-11	16	38	32	9	0	15	ダイ	EAR99	HMC1106
HMC560A*	パッシブ	22~38	22~38	0~18	-11	19.5	38	31	11.5	11.5	13	5×5 LGA	EAR99	HMC560ALM3
HMC329A*	パッシブ	22~38	22~38	0~8	-11	21	36	27	14	13.5	13	ダイ	EAR99	HMC329A
HMC560A	パッシブ	24~38	22~38	DC~18	-10.5	21	31	35	10.5	14	—	ダイ	EAR99	HMC560A
HMC774A*	パッシブ	7~40	7~40	0~10	-11	20	32	50	12	12	13	ダイ	EAR99	HMC774A
ADAR2004	4チャンネルRx, 4×LO	10~40	3.4~10.1	0~0.8	20	-11	—	-80	11	-20	20	7×7 LGA	EAR99	ADAR2004ACCZ
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
ADMV1550	パッシブ	15~67	15~67	DC~20	-7	20	40	40	—	12	15	4×4 LGA	EAR99	ADMV1550ACCZ
HMC1081	パッシブ	50~75	40~85	0~26	-7.5	16	30	20	7.5	10	12	ダイ	EAR99	HMC1081
HMC-MDB277	パッシブ	70~90	70~90	0~18	-12	—	—	—	—	—	14	ダイ	5A991.h	HMC-MDB277

■ = 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。* = X-Microwave

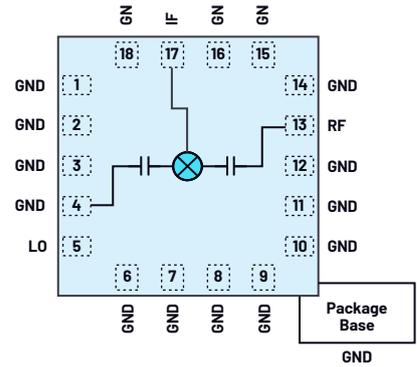
ADMV1550: 15GHz~67GHz、GaAs MMICダブル・バランスド・ミキサー

主な特長

- ▶ 変換損失(ダウンコンバータ):7dB (Typ値)
- ▶ LO-RFアイソレーション:40dB (Typ値)
- ▶ IIP3(ダウンコンバータ):20dBm (Typ値)
- ▶ 18端子、RoHS準拠、4mm × 4mm LGAパッケージ

アプリケーション

- ▶ マイクロ波および超小型地球局(VSAT)無線
- ▶ 試験装置
- ▶ 防衛用電子戦機器(EW)
- ▶ 対電子戦装置(ECM)
- ▶ 指揮、統制、通信、インテリジェンス(C3I)



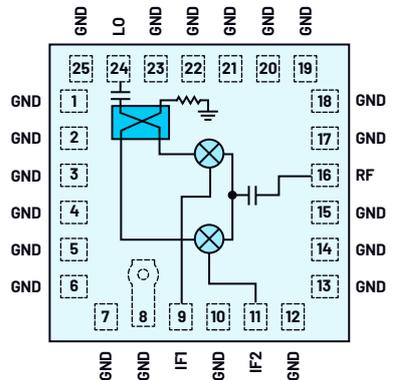
HMC8192: 20GHz~42GHzパッシブ広帯域I/Qミキサー

主な特長

- ▶ イメージ除去:25dB
- ▶ 変換損失:9dB
- ▶ 広いIF帯域幅:DC~5GHz
- ▶ RFおよびLO範囲:20GHz~42GHz
- ▶ 高LO-RFアイソレーション:42dB
- ▶ 高LO-IFアイソレーション:45dB
- ▶ IIP3(ダウンコンバータ):24dBm
- ▶ 25端子、4mm × 4mm LGAパッケージ

アプリケーション

- ▶ ポイントtoポイント・マイクロ波リンク
- ▶ 5G試験および計測装置
- ▶ 防衛/航空宇宙用レーダーおよび無線



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)	入力 P1dB (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	0~4	-9	20	25	48	38	13	18	4×4 LFCSP	EAR99	HMC8193LC4
HMC525A*	I/Q, IRM	4~8.5	4~8.5	DC~3.5	-8	20	30	47	23	8.5	18	ダイ	EAR99	HMC525A
HMC525A*	I/Q, IRM	4~8.5	4~8.5	0~3.5	-8	20	30	47	23	13	15	4×4 LFCSP	EAR99	HMC525ALC4
HMC520A*	I/Q, IRM	6~10	6~10	0~3.5	-8	19	23	43	25	10	15	4×4 LFCSP	EAR99	HMC520ALC4
HMC1056	I/Q, IRM	8~12	8~12	0~4	-8	18	21	40	37	9	10	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1056LP4BE
HMC521A*	I/Q, IRM	8.5~13.5	8.5~13.5	0~3.5	-7	17	27	39	18.5	8.3	15	4×4 LFCSP	EAR99	HMC521ALC4
HMC521A*	I/Q, IRM	8.5~13.5	8.5~13.5	0~3.5	-7	17	21	38	18	8	15	ダイ	EAR99	HMC521ACHIPS
HMC8191*	I/Q, IRM	6~26.5	6~26.5	0~5	-9	24	25	40	40	15	18	4×4 LFCSP	EAR99	HMC8191LC4
HMC8191*	I/Q, IRM	6~26.5	6~26.5	DC~5	-9.5	22	29.5	43.5	42	15	18	ダイ	EAR99	HMC8191
HMC1063*	I/Q, IRM	24~28	24~28	0~3	-9.5	17	21	38	40	8	10	3×3 LFCSP	EAR99	HMC1063LP3E
HMC524A*	I/Q, IRM	22~32	22~32	0~4.5	-9	18	26	35	25	17	17	3×3 LFCSP	EAR99	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
HMC8192*	I/Q, IRM	20~42	20~42	0~5	-8	24	25	42	55	16	18	ダイ	EAR99	HMC8192
HMC8192*	I/Q, IRM	20~42	20~42	0~5	-8.5	22	25	45	—	—	18	4×4 LFCSP	EAR99	HMC8192LG
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	EAR99	HMC337
HMC264	サブハーモニック	20~30	10~15	0~4	-9	12	35	40	4	—	-4	3×3 QFN	EAR99	HMC264LM3
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	EAR99	HMC265LM3
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	EAR99	HMC264LC3B
HMC264	サブハーモニック	20~32	10~16	0~6	-10	13	37	40	4	—	-4	ダイ	EAR99	HMC264
HMC265	サブハーモニック	20~32	10~16	0.7~3	3	10	30	55	2	—	-4	ダイ	EAR99	HMC265
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
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	EAR99	HMC404
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
HMC798A	サブハーモニック	24~34	12~18	0~4	-10.5	20	36	27	6	—	4	3.9×3.9 CLCC	EAR99	HMC798ALC4
HMC339	サブハーモニック	33~42	16.5~21	0~3	-10	10	37	40	0	—	2	ダイ	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	HMC1057
HMC1058	サブハーモニック	71~86	29~43	0~12	-11	6	28	20	0	—	9	ダイ	EAR99	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。* = X-Microwave

I/Qダウンコンバータ/レシーバー

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)	ノイズ指数 (dB)	LOドライブ公称値 (dBm)	V _{SUPPLY} (V)	I _{SUPPLY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC951A	低ノイズ、I/Qダウンコンバータ	5.6~8.6	4.5~12.1	DC~3.5	13	3	32	2	0	5	155	4×4	EAR99	HMC951ALP4E
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	4×4 LFCSP	EAR99	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	EAR99	HMC8108LC5
HMC908A	I/Qダウンコンバータ	9~12	8.5~15.5	0~3.5	11	0	25	46	26	-8	12	4×4 CLCC	EAR99	HMC908ALC5
ADMV1010	I/Qダウンコンバータ	12.6~15.4	9~12.6	2.7~3.5	15	1	25	2	0	4	160	4.9×4.9 LCC	EAR99	ADMV1010AEZ
HMC113	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	EAR99	HMC113LP5E
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	EAR99	HMC966LP4E
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	EAR99	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	EAR99	HMC570LC5
ADMV4540	PLL/VCO内蔵 Kバンド直交ゼロIFダウンコンバータ	17~22	17~21.5	0~0.9	57	-3	30	5	内部VCO	3.3	980	7×7 LGA	5A991.b	ADMV4540ACCZ
ADMV4420	Kバンド・ダウンコンバータ、PLLおよびVCO内蔵	16.95~22.05	16.35~21.15	0.9~2.5	36	-20	—	7	内部VCO	5	380	5×5 LFCSP	5A991.b	ADMV4420ACPZ
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	EAR99	HMC904LC5
ADMV1012	I/Qダウンコンバータ	17.5~24	7~13.5	2.5~3.5	15	3	25	2.1	0	3.3	238	4.9×4.9 LCC	EAR99	ADMV1012AEZ
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	EAR99	HMC967LP4E
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	EAR99	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	EAR99	HMC571LC5
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	EAR99	HMC977LP4E
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	EAR99	HMC572LC5
HMC1065	I/Qダウンコンバータ	27~34	11.5~19	0~4	12	-2	17	3	2	3	240	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1065LP4E
ADMV1014*	広帯域I/Qダウンコンバータ、4×LO	24~44	5.4~10.25	0~6	17	0	30	5.5	0	3.3	437	5×5 LGA	EAR99	ADMV1014ACCZ
HMC6147A	I/Qダウンコンバータ	37~44	16.5~22	0~4	13	2	25	4	3	3	225	5×5 LFCSP	EAR99	HMC6147ALC5A
HMC6789B	I/Qダウンコンバータ	37~44	16.5~24	0~4	14	-1	14	3.5	3	3、3	150、75	5×5 LFCSP	EAR99	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
ADMV7410	EバンドI/QダウンコンバータSiP	71~76	11.5~13	DC~2	13	1	30	5	4	4、2、1.5	66、175、80	11×13 LGA-CAV	EAR99	ADMV7410BCEZ
ADMV7420	EバンドI/QダウンコンバータSiP	81~86	13.2~14.6	DC~2	10	1	30	5	4	4、2、1.5	66、175、80	11×13 LGA-CAV	EAR99	ADMV7420BCEZ
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

■ = アナログ・デバイスサイズの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。* = X-Microwave

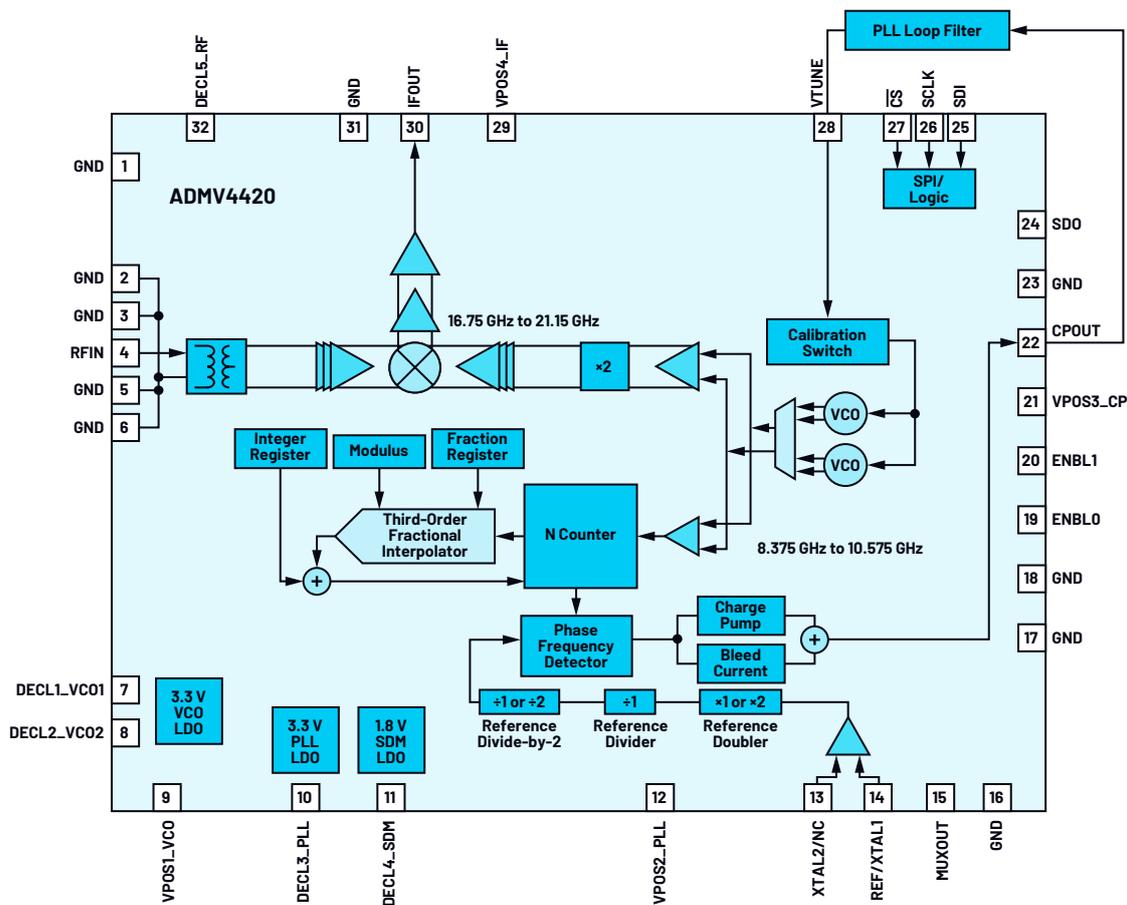
ADMV4420: Kバンド・ダウンコンバータ、PLL/VCO内蔵

主な特長

- ▶ RF入力周波数16.95GHz~22.05GHz
- ▶ IF入力周波数範囲:900MHz~2.5GHz
- ▶ RFバランおよびLNA内蔵のRFフロント・エンド
- ▶ 低位相ノイズのフラクショナルN PLL/VCOを内蔵
- ▶ 4線式SPIを介してプログラム可能
- ▶ 出力P1dB:7dBm
- ▶ ノイズ指数:7dB
- ▶ 変換ゲイン:36dB
- ▶ シングルエンド50Ω入力および75Ω IF出力
- ▶ 32ピン、5mm×5mm LFCSPパッケージ

アプリケーション

- ▶ マイクロ波ポイントtoポイント無線
- ▶ Kバンド衛星通信



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 (dBm)	V _{SUPPLY} (V)	I _{SUPPLY} (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	2.5~11.6	0~3	15	35	22	4	5	225	5×5 LFCSP	EAR99	HMC6505ALC5
ADMV1009	差動I/Qアップコンバータ	12.7~15.4	9~12.6	2.8~4	21	35	20	0	+5, -1.1	250, 60	5×5 LFCSP	EAR99	ADMV1009AEZ
HMC7911	I/Qアップコンバータ	17~20	8.5~11.75	0~3.5	18	33	30	4	5	320	5×5 LFCSP	EAR99	HMC7911LP5E
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
ADMV1011	I/Qアップコンバータ	17~24	8~12	2~4	21	33	32	0	+3.5, +5, -1.8	160, 220, 75	4.9×4.9 LCC	EAR99	ADMV1011AEZ
HMC7912	I/Qアップコンバータ	21~24	8.75~12	0~3.5	15	33	22	4	5	320	5×5 LFCSP	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	HMC6787ALC5A
ADMV1013*	広帯域I/Qアップコンバータ, 4×LO	24~44	5.4~10.25	0~6	18	23	26	0	3.3	550	6×6 LGA	EAR99	ADMV1013ACCZ
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	EAR99	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
ADMV7310	EバンドI/QアップコンバータSiP	71~76	11.8~12.7	DC~2	35	31	20	4	—	—	16×14 LGA_CAV	EAR99	ADMV7310BCEZ
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
ADMV7320	EバンドI/QアップコンバータSiP	81~86	13.4~14.6	DC~2	33	31	—	4	—	—	16×14 LGA_CAV	EAR99	ADMV7320BCEZ

■ = アナログ・デバイスの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。* = X-Microwave

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	I/Q 1dB 帯域幅 (MHz)	IF帯域幅 (GHz)	RF ゲイン (dB)	出力 IP3	側波帯除去 (dBc)	V _{SUPPLY} (V)	I _{SUPPLY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADMV4530	LO内蔵Kaバンド・アップコンバータ	27~31	25.6~30	500	2~3	21	29	-35	4	520	6×6 LGA	5A991.b	ADMV4530ACCZ

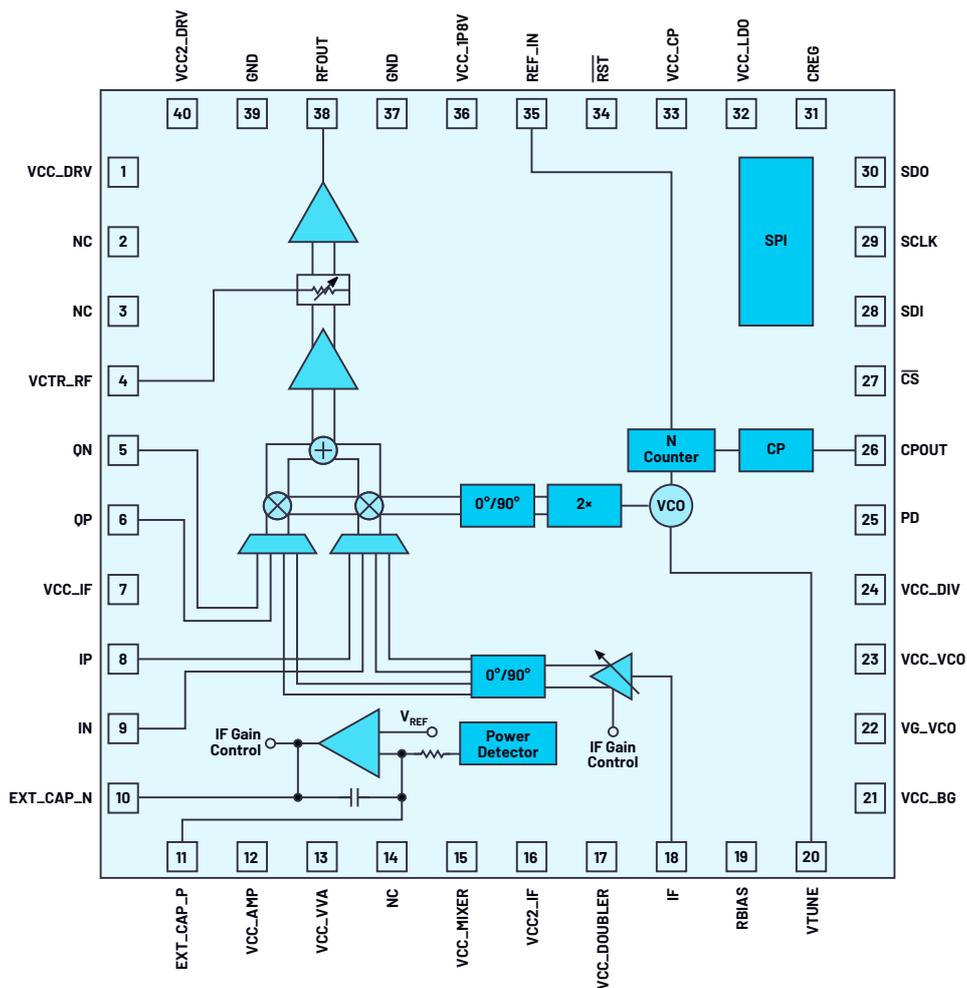
ADMV4530: PLL/VCO内蔵のデュアルモードKaバンド・アップコンバータ

主な特長

- ▶ RF出力周波数:27GHz~31GHz
- ▶ 2種類のアップコンバータ・モード
- ▶ 差動ベースバンドI/Qからの直接アップコンバージョン (I/Qモード)
- ▶ 上側単側波帯アップコンバージョン (IFモード)
- ▶ I/Q 1dB帯域幅:500MHz
- ▶ IF入力周波数範囲:2GHz~3GHz
- ▶ RFとIFの統合ゲイン・ダイナミック・レンジ:70dB
- ▶ サイドバンド除去と搬送波フィードスルーの最適化
- ▶ 低位相ノイズのフラクショナルN PLL/VCOを内蔵
- ▶ 3線式または4線式SPIを介してプログラム可能
- ▶ 40端子、6mm×6mm LGAパッケージ

アプリケーション

- ▶ マイクロ波ポイントtoポイント無線
- ▶ Kaバンド衛星通信



I/Qアップコンバータ/ダウンコンバータ/トランシーバ

部品番号	内容	RF (GHz)	LO (GHz)	IF (GHz)	アップコンバージョン・モード			ダウンコンバージョン・モード			LOドライブ公称値 (dBm)	V _{SUPPLY} (V)	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
					CG (IFモード) (dB)	出力 IP3 (dBm)	サイドバンド除去比 (dBc)	CG (IFモード) (dB)	入力 IP3 (dBm)	イメージ除去 (dBc)						
ADMV1017	1T1R 56 mmW マイクロ波 アップ/ダウン コンバータ	24~ 29.5	5~15	DC~ 1.5 (BB) 3~10.5 (IF)	29	22 (BB) 25 (IF)	37 (BB) 71 (IF)	18	-1 (BB) -1 (IF)	37 (BB) 35 (IF)	-8	3.3/ 1.8/1.5	1.75	9 × 8 LGA	EAR99	ADMV1017BCCZ
ADMV1128	1T1R 56 mmW マイクロ波 アップ/ダウン コンバータ	24~ 29.5	5~15	DC~ 1.5 (BB) 3~7 (IF)	22	24	53 (IF)	15	0 @ 最大 ゲイン (IF)	24	-10	1.8	1	6 × 6.5 BGA	5A991.b	ADMV1128BBCZ
ADMV1018	1T1R 56 mmW マイクロ波 アップ/ダウン コンバータ	24~ 29.5	5~15	DC~ 1.5 (BB) 2~9.5 (IF)	32	22 (BB) 25 (IF)	37 (BB) 52 (IF)	19	-2 (BB) -1 (IF)	37 (BB) 35 (IF)	-8	3.3/ 1.8/1.5	1.75	9 × 8 LGA	EAR99	ADMV1018BCCZ
ADMV1139	1T1R 56 mmW マイクロ波 アップ/ダウン コンバータ	37~ 48.2	7.25~ 12.05	DC~ 1.5 (BB) 2~8 (IF)	19	18	37	19	-4 @ 最大 ゲイン (IF)	26	-10	1.8	1	6 × 6.5 BGA	5A991.b	ADMV1139BBCZ

ADMV1128: 24GHz~29.5GHz、5G、マイクロ波アップコンバータおよびダウンコンバータ
ADMV1139: 37GHz~48.2GHz、5G、マイクロ波アップコンバータおよびダウンコンバータ

主な特長

- ▶ アップコンバータ、ダウンコンバータ、通倍器付きLOチェーンを1チップに統合
- ▶ 業界最先端の効率とリニアな出力を提供する5G NR対応のCMOSアップ/ダウンコンバータ
- ▶ RF入出力周波数範囲:
24GHz~29.5GHz、37GHz~48.2GHz
- ▶ RFスイッチ内蔵
- ▶ 半二重動作と全二重動作の両方に対応
- ▶ アップコンバータ設定とダウンコンバータ設定の両方に対応した2つの動作モード:
 - 差動ベースバンドI/Qのダイレクト・コンバージョン(ベースバンド・モード)
 - シングルエンド複素IF動作(IFモード)
- ▶ IFモードはハイブリッド信号によるイメージ除去機能と外部ハイブリッドの両方をサポート
- ▶ プログラム可能なベースバンドI/Qコモンモード電圧
- ▶ 50Ωのインピーダンスに整合するシングルエンドRF入出力
- ▶ 50Ωのインピーダンスに整合するシングルエンドLO入力
- ▶ ゲイン制御に対する位相変動が小さい
- ▶ アップコンバージョン・モード
 - サイドバンド除去と搬送波フィードスルーの最適化
 - 自動オンチップ・キャリブレーション用のエンベロープ検出器
- ▶ ダウンコンバージョン・モード
 - イメージ除去とI/Q不均衡の最適化
 - ベースバンドI/Q DCオフセット補正
 - レシーバ・ゲイン設定用のレシーバ・ミキサー・パワー検出器
- ▶ LOチェーンの機能:
 - 可変ゲインにより様々なLO駆動強度値に対応
 - LO同期用の360°位相制御シフト
 - プログラマブルLO高調波除去フィルタ
 - I/Q位相補正

- ▶ 外部ピンによる高速TDDスイッチング時間
- ▶ 3線式および4線式SPIインターフェースを介してプログラム可能、ADMV4928およびADMV4728インターフェースと互換

アプリケーション

- ▶ 5G mmW通信
- ▶ 衛星通信
- ▶ 防衛
- ▶ 試験および計測



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)	PLL位相ノイズ @10kHz オフセット (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @1MHz オフセット (dBc/Hz)	入力 IP3 (dBm)	ノイズ指数(dB)	V _{SUPPLY} (V)	I _{SUPPLY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADRF6650	デュアル Rx、DVGA、PLL/VCO内蔵	0.45~2.7	0.45~2.9	0.05~0.5	30	-86	-133	—	9.5	5	520	8×8 LFCSP	5A991.b	ADRF6650ACPZ
ADRF6658	デュアルRx、IFアンプ内蔵	0.69~3.8	—	—	プログラマブル 26.5	—	—	12~29	13	3.3	選択可能 260~440	7×7 LFCSP	5A991.g	ADRF6658BCPZ-RL7

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)	サイドバンド 抑圧比 (dBc)	ノイズ (dBm/Hz)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ベースバンド 帯域幅@3dB (MHz)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADL5590	狭帯域	0.869~0.9	—	-50	-157	16	29	250	5	170	6×6 LFCSP	5A991.b	ADL5590ACPZ-R7
AD8345	低消費電力	0.14~1	-42	-42	-155	2.5	25	80	3, 5	58, 62	TSSOP	5A991.b	AD8345AREZ
ADL5370	狭帯域	0.3~1	-50	-41	-160	11	24	500	5	205	4×4 LFCSP	5A991.b	ADL5370ACPZ-R7
LT5568	広帯域	0.7~1.05	-43	-46	-160.3	8.3	22.9	380	5	117	4×4 QFN	EAR99	LT5568EUF#TRPBF
LT5568-2	GSMに最適化	0.7~1.05	-43	-52	-159.4	8.6	22.9	380	5	110	4×4 QFN	EAR99	LT5568-2EUF#TRPBF
LT5558	狭帯域	0.6~1.1	-43.7	-49	-158	7.8	22.4	400	5	108	4×4 QFN	EAR99	LT5558EUF#TRPBF
LT5571	狭帯域	0.62~1.1	-42	-53	-159	8.1	21.7	400	5	97	4×4 QFN	EAR99	LT5571EUF#TRPBF
LTC5599	低消費電力	0.03~1.3	-51.5	-52.6	-156.7	5	20.8	57	3.3	28	4×4 QFN	EAR99	LTC5599IUF#TRPBF
ADL5371	狭帯域	0.5~1.5	-50	-55	-159	14.5	27	500	5	175	4×4 LFCSP	5A991.b	ADL5371ACPZ-R7
LTC5598	広帯域	0.005~1.6	-51	-55	-160.9	8.4	25.5	400	5	165	4×4 QFN	EAR99	LTC5598IUF#TRPBF
ADL5591	狭帯域	0.805~ 1.905	—	-47	-157	16	30	250	5	170	6×6 LFCSP	5A991.b	ADL5591ACPZ-R7
ADL5385	ブロードバンド	0.3~2.2	-46	-50	-159	11	26	500	5	215	4×4 LFCSP	5A991.b	ADL5385ACPZ-R7
LT5528	狭帯域	1.5~2.4	-42	-45	-159.3	7.9	21.8	400	5	125	4×4 QFN	EAR99	LT5528EUF#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
LT5572	狭帯域	1.5~2.5	-39.4	-41.2	-158.6	9.3	21.6	460	5	120	4×4 QFN	EAR99	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
AD8349	低消費電力	0.7~2.7	-45	-35	-155	7.6	21	160	5	135	TSSOP	5A991.b	AD8349AREZ
ADL5373	狭帯域	2.3~3	-32	-57	-157	13.8	26	500	5	174	4×4 LFCSP	5A991.b	ADL5373ACPZ-WP
LTC5588-1	広帯域	0.2~6	-39.6	-56.6	-160.6	12	31	600	3.3	303	4×4 QFN	EAR99	LTC5588IPF-1#TRPBF
ADL5375#	ブロードバンド	0.4~6	-46	-52	-160	9.4	26.8	750	5	200	4×4 LFCSP	5A991.b	ADL5375-05ACPZ-R2
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	EAR99	LTC5589IUF#TRPBF
ADRF6780	広帯域	5.9~23.6	-25	25	-147	11	27	750	3.3, 5	490, 160	5×5 LFCSP	5A991.h	ADRF6780ACPZN-R7

I/Q復調器

部品番号	内容	RF 周波数 (GHz)	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@3dB (MHz)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LT5546	低消費電力、 2× LO、55dB VGA	0.04~0.5	0.14	0.6	7.8	-10	-1	17	1.8~ 5.25	24	4×4 QFN	EAR99	LT5546EUF#TRPBF
LT5506	低消費電力、 2× LO、55dB 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	EAR99	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	EAR99	LT5517EUF#TRPBF
AD8348	ブロードバンド、 VGA内蔵	0.05~1	0.25	0.5	10.75	13	28	125	3, 5	47, 51	TSSOP	5A991.b	AD8348ARUZ
LTC5584	ブロードバンド	0.03~1.4	0.01	0.7	10	13.1	28	530	5	200	4×4 QFN	EAR99	LTC5584IUF#TRPBF
LT5516	狭帯域	0.8~1.5	0.2	1	12.8	6.6	21.5	260	5	117	4×4 QFN	EAR99	LT5516EUF#TRPBF
ADL5387	2× LO、ブロードバ ンド	0.03~2	0.05	0.2	12	13	31	240	5	180	4×4 LFCSP	5A991.b	ADL5387ACPZ-WP
LT5515	狭帯域	1.5~2.5	0.3	1	16.8	9	20	260	5	125	4×4 QFN	EAR99	LT5515EUF#TRPBF
ADL5382	ブロードバンド	0.7~2.7	0.05	0.2	15.6	14.4	30.5	370	5	220	4×4 LFCSP	5A991.b	ADL5382ACPZ-WP
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	ブロードバンド	0.8~2.7	0.01	0.4	12.7	11.2	22.6	490	5	132	4×4 QFN	EAR99	LT5575EUF#TRPBF
LTC5585	ブロードバンド	0.4~4	0.05	0.7	12.7	16	25.7	530	5	200	4×4 QFN	EAR99	LTC5585IUF#TRPBF

= 拡張温度範囲で提供

I/Q復調器(続き)

部品番号	内容	RF 周波数 (GHz)	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@3dB (MHz)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
LTC5586	超広帯域、VGA内蔵、 デジタルIR調整機能	0.3~6	0.06	0.06	19.5	13	30	1000	5	440	5×5 QFN	EAR99	LTC5586IUH#TRPBF
ADL5380*	ブロードバンド	0.4~6	0.07	0.2	11.7	11.6	27.8	390	5	245	4×4 LFCSP	5A991.b	ADL5380ACPZ-WP
LTC5594	超広帯域、VGA内蔵、 デジタルIR調整機能	0.3~9	0.06	1.6	21.2	4	27.8	1000	5	470	5×5 QFN	EAR99	LTC5594IUH#TRPBF

LO内蔵I/Q変調器

部品番号	内容	RF 周波数 (GHz)	PLL位相 ノイズ @10kHz オフセット (dBc/Hz)	PLL位相 ノイズ @1MHz オフセット (dBc/Hz)	LO スプリアス (dBm)	サイド バンド 抑圧比 (dBc)	ノイズ (dBm/Hz)	出力 P1dB (dBm)	出力 IP3 (dBm)	ベースバンド 帯域幅 @3dB (MHz)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADF9010	LO内蔵	0.84~ 0.960	-85	-141	-40	-46	-158	10	24	20	3.3	360	7×7 LFCSP	EAR99	ADF9010BCPZ
ADRF6750	LO内蔵	0.95~ 1.575	-93	-133	-45	-45	-162	8.5	23	600	5	310	8×8 LFCSP	5A991.b	ADRF6750ACPZ-R7
ADRF6755	LO内蔵	0.1~ 2.4	-93	-133	-45	-45	-162	8	21	600	5	380	8×8 LFCSP	5A991.b	ADRF6755ACPZ

LO内蔵I/Q復調器

部品 番号	内容	RF 周波数 (GHz)	PLL位相 ノイズ @10kHz オフセット (dBc/Hz)	PLL位相 ノイズ @1MHz 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 @3dB (MHz)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADRF6850	フラクショナルN PLL/VCO内蔵	0.1~1	-98	-136	0.1	0.5	11	12	22.5	300	3	350	8×8 LFCSP	5A991.b	ADRF6850BCPZ
ADRF6821	フラクショナルN PLL/VCO内蔵 デジタルPD レシーバー	0.45~2.8	-97	-138	0.12	<0.5	17	2	24	500	3.3	273、 303	8×8 LFCSP	5A991.b	ADRF6821ACPZ
ADMV4540	PLL/VCO内蔵 Kバンド直交 ゼロIF復調器	17~22	-96	-115	0.5	1.6	5	-19	-3	900	3.3	980	7×7 LGA	5A991.b	ADMV4540ACCZ

* = X-Microwave

集積化トランシーバー、トランスミッタ、レシーバー

マイクロ波とミリ波集積化トランスミッタ、レシーバー

Vバンド・トランスミッタ、レシーバー

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 (dBm)	イメージ/サイドバンド除去比 (dBc)	ノイズ指数 (dB)	P1dB (dBm)	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADMV9611/ ADMV9621	Vバンド・高速データリンクソリューション	60	アナログ・デバイスにお問い合わせください	アナログ・デバイスにお問い合わせください	アナログ・デバイスにお問い合わせください	アナログ・デバイスにお問い合わせください	アナログ・デバイスにお問い合わせください	アナログ・デバイスにお問い合わせください	アナログ・デバイスにお問い合わせください	アナログ・デバイスにお問い合わせください	アナログ・デバイスにお問い合わせください	34.70 × 29.89 PCA	5A991.b	ADMV9611APCZ/ ADMV9621APCZ
HMC6300	60GHz 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.b	HMC6300BG46
HMC6301	60GHz 集積化レシーバー	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

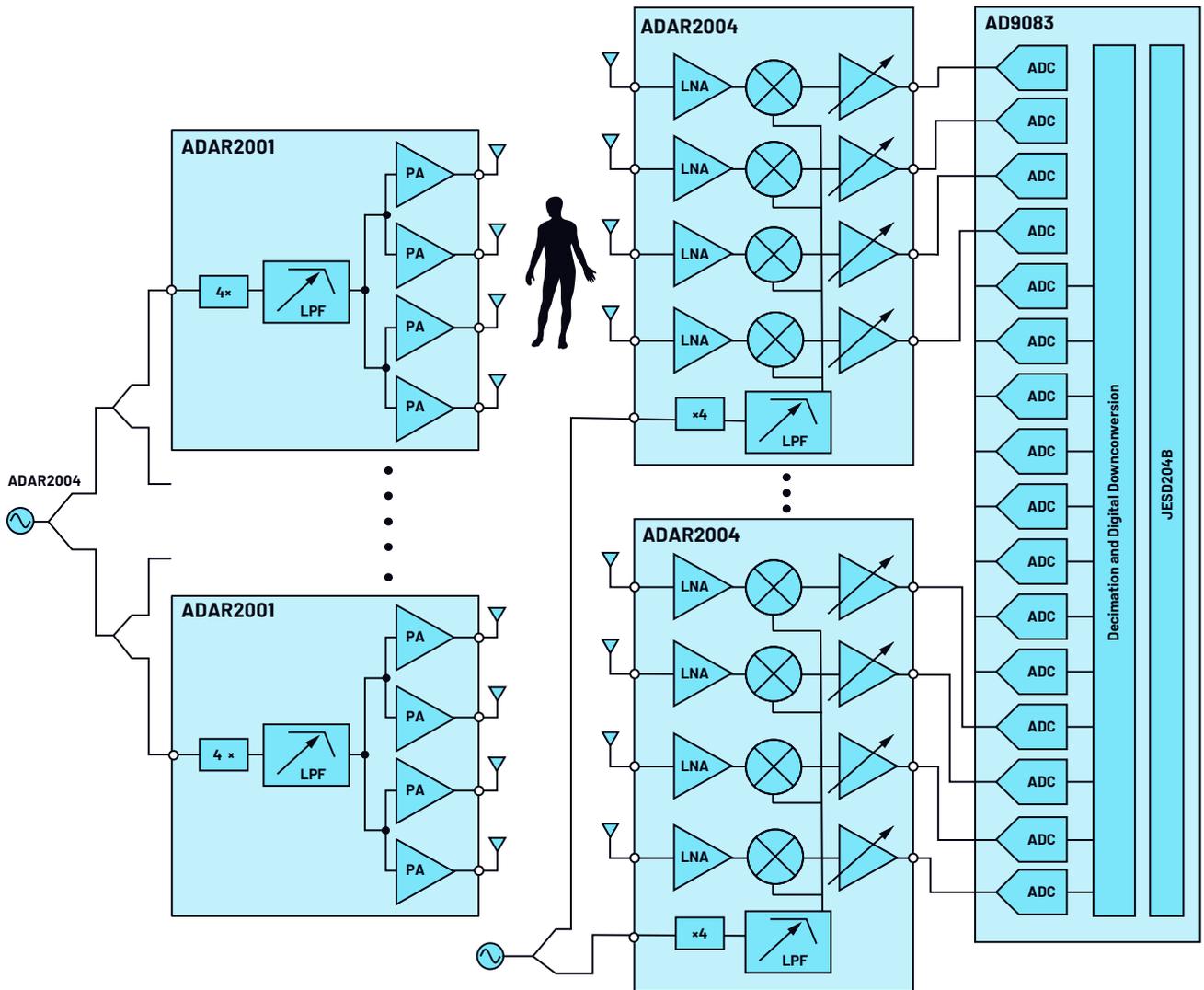
Eバンド・トランスミッタ、レシーバー

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)	ノイズ指数 (dB)	LO ドライブ公称値 (dBm)	V _{SUPPLY} (V)	I _{SUPPLY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC7586	Eバンド I/Qレシーバー	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
ADMV7410	Eバンド I/QダウコンバータSiP	71~76	11.5~13	DC~2	13	1	30	5	4	4, 2, 1.5	66, 175, 80	11 × 13 LGA_CAV	EAR99	ADMV7410BCEZ
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
ADMV7310	Eバンド I/QアップコンバータSiP	71~76	11.8~12.7	DC~2	35	31	20	26	4	—	—	16 × 14 LGA_CAV	EAR99	ADMV7310BCEZ
ADMV7420	Eバンド I/QダウコンバータSiP	81~86	13.2~14.6	DC~2	10	1	30	5	4	4, 2, 1.5	66, 175, 80	11 × 13 LGA_CAV	EAR99	ADMV7420BCEZ
ADMV7320	Eバンド I/QアップコンバータSiP	81~86	13.4~14.6	DC~2	33	31	—	—	—	—	—	16 × 14 LGA_CAV	EAR99	ADMV7320BCEZ
HMC7587	Eバンド I/Qレシーバー	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
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

ミリ波イメージング・チップセット

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	出力周波数 (GHz)	電源 (W)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADAR2001	10GHz~40GHz, 1:4チャンネル, 4×周波数逓倍器/フィルタ	2.5~10	10~40	0.45	6 × 6 LGA	EAR99	ADAR2001ACCZ
ADAR2004	10GHz~40GHz, 4チャンネルRxミキサ、4×LO	10~40	0~0.8	0.910	7 × 7 LGA	EAR99	ADAR2004ACCZ

ADAR2004とADAR2001: ミリ波イメージング・アプリケーション



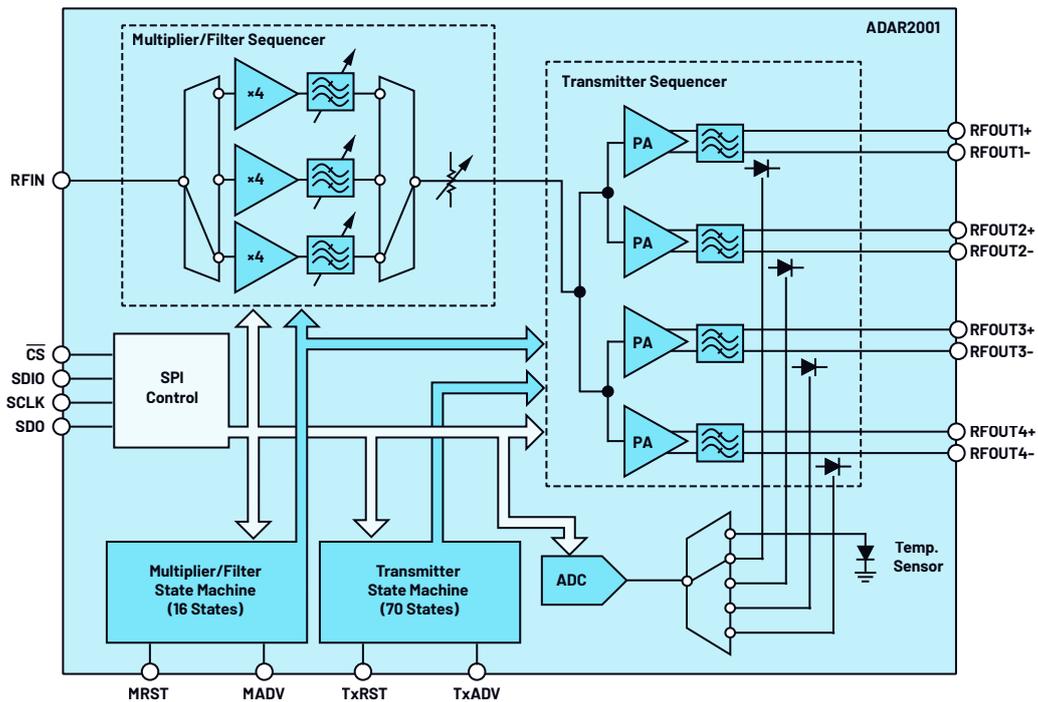
ADAR2001: 10GHz~40GHz、1:4チャンネル、周波数通倍器(4通倍)／フィルタ

主な特長

- ▶ RF入力周波数:2.5GHz~10GHz
- ▶ RF出力周波数:10GHz~40GHz
- ▶ イネーブル機能を備えたクワッド差動出力PAs
- ▶ 内蔵高調波フィルタ(25dB~30dB除去)
- ▶ すべての機能を3線式または4線式SPIで制御
- ▶ 入力電力(代表値):-20dBmシングルエンド(50Ω)
- ▶ DC電源:450mW(2.5V電源)
- ▶ オンチップ温度センサー、パワー・ディテクタ、ADC
- ▶ ADAR2004クワッドチャンネル・レシーバー／ミキサーと使用
- ▶ 40端子、6mm×6mm LGAパッケージ

アプリケーション

- ▶ ミリ波イメージング装置
- ▶ 防衛用無線、レーダー、ECM装置



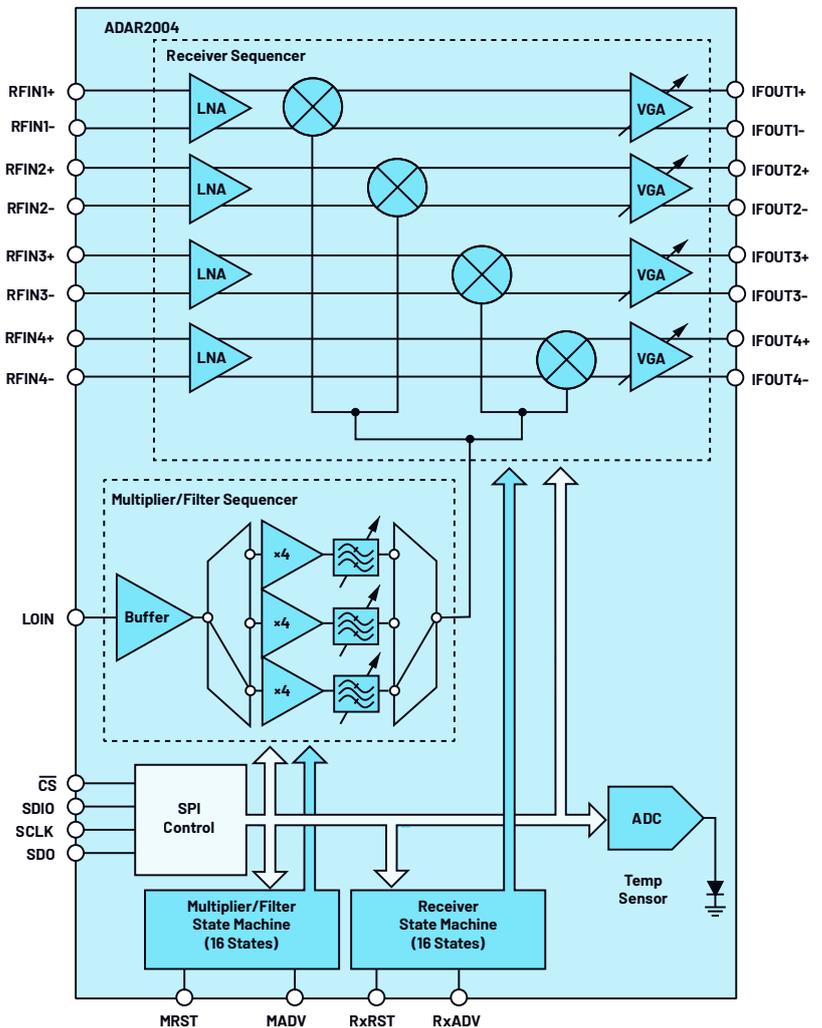
ADAR2004: 10GHz~40GHz、4チャンネル・レシーバー・ミキサー、4×LO通倍器

主な特長

- ▶ フワッドLNA+ミキサー+IF VGA
- ▶ LO通倍器(4通倍)、プログラマブル高調波フィルタ搭載
- ▶ 入力周波数範囲:10GHz~40GHz
- ▶ IF周波数範囲:0MHz~700MHz
- ▶ LO周波数範囲:2.5GHz~10GHz
- ▶ ゲイン範囲:20dB~40dB
- ▶ IP1dB:-17.5dBm(最小ゲイン時)
- ▶ ノイズ指数:7.5dB(最大ゲイン時)
- ▶ LO高調波の除去:全周波数で20dB~30dB
- ▶ 3線式または4線式SPI制御
- ▶ 通倍器/フィルタとレシーバーの高速スイッチングと制御のためのオンチップ・プログラマブル・ステート・マシン
- ▶ オンチップ温度センサーおよびADC
- ▶ DC電源:985mW
- ▶ パッケージ:7mm×7mm、48ピンLGAパッケージ

アプリケーション

- ▶ ミリ波イメージング装置
- ▶ 防衛用無線、レーダー、ECM装置



AD9083: 16チャンネル、125MHz帯域幅、JESD204B A/Dコンバータ

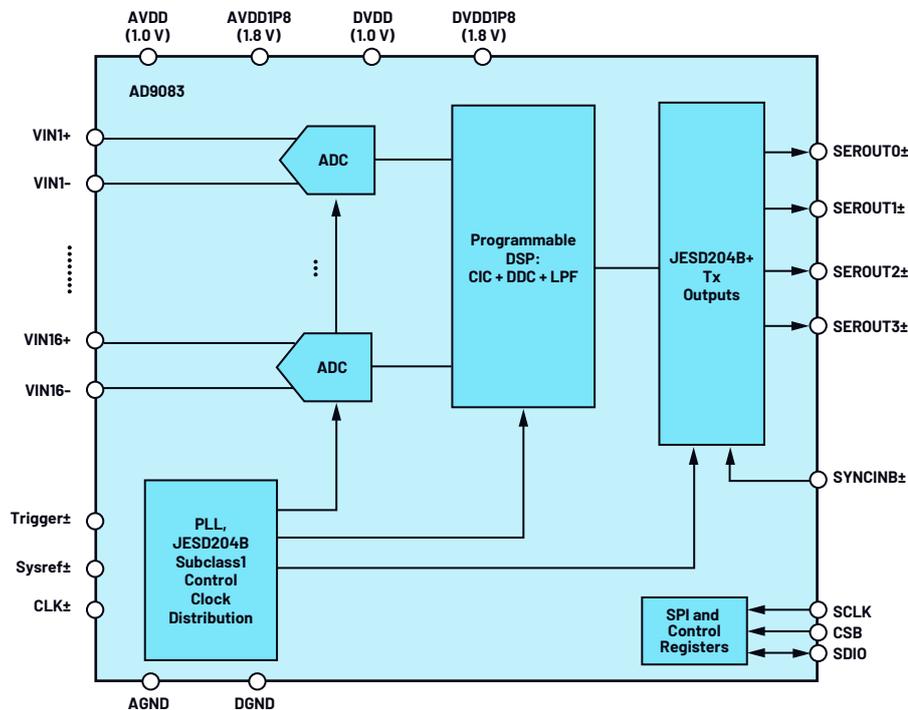
主な特長

- ▶ 使用可能なアナログ入力帯域幅:125MHz
- ▶ サンプル・レート:2GSPS
- ▶ ノイズ密度:-147dBFS/Hz
- ▶ S/N比:125MHz BWで66dBFS、2GSPSエンコード
- ▶ SFDR:125MHz BWで70dBc、2GSPSエンコード
- ▶ チャンネルあたり電力:2GSPSで90mW
- ▶ 柔軟な入力範囲:0.5Vp-p~1.5Vp-p、差動
- ▶ アイソレーション/クロストーク:>80dB
- ▶ 電源電圧:1.0Vおよび1.8V
- ▶ JESD204Bサブクラス1によるエンコード出力
- ▶ レーンあたり最大16Gbpsに対応
- ▶ 柔軟なJES204Bレーン構成とサンプル・データ処理

- ▶ デジタル・プロセッサ機能
- ▶ CICデシメーション・フィルタ
- ▶ プログラム可能なDDC (ADCチャンネルあたり3個)とFIRフィルタ
- ▶ 32サンプル深度のデータ・ゲーティングとFIFO
- ▶ 100ボール、9mm × 9mm BGAパッケージ

アプリケーション

- ▶ ミリ波イメージング
- ▶ 電子ビームフォーミングとフェーズド・アレイ
- ▶ マルチチャンネル広帯域通信レシーバー



中間周波数サブシステム

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 (dBm)	イメージ除去 (dBc)	ノイズ指数 (dB)	V _{SUPPLY} (V)	I _{SUPPLY} (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ー	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

24GHz ADAS レーダー・ソリューション

ランプ・ジェネレータ

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 _S (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADF4158	6GHz、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	EAR99	ADF4158CCPZ
ADF4159	13GHz、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	EAR99	ADF4159CCPZ

トランスミッタMMIC

部品番号	内容	機能	RF (GHz)	信号帯域幅 (MHz)	位相ノイズ @10MHz オフセット (dBc/Hz)	出力パワー (dBm)	入力	ADC 分解能	V _{TUNE} (V)	電源 (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	EAR99	ADF5901WCCPZ
ADF5902	ISMバンド、FMCW PLL内蔵 2チャンネル FMCWトランスミッタ	Tx MMIC	24~24.25	250	-128	2~12	シングル・エンド	8ビット	1~2.8	0.002	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF5902WCCPZ

レシーバーMMIC

部品番号	内容	機能	RF (GHz)	信号帯域幅 (MHz)	Rx チャンネル・ゲイン (dB)	P1dB (dBm)	RF/IF アイソレーション (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・レシーバー	Rx MMIC	24~24.25	250	22	-10	30	10	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF5904ACPZ

アナログ・フロント・エンド内蔵ADC

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/√Hz)	アンチエイリアシング・フィルタ	パワー (W)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADAR7251	4チャンネル、16ビット、連続時間データ・アキュイジション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
AD8284	6チャンネルLNA/PGA/AAF、ADC内蔵	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
AD8283	6チャンネルLNA/PGA/AAF、ADC内蔵	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

デジタル・シグナル・プロセッサ (DSP)

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)	パワー (W)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADSP-2147x	ADSP-2147x SHARC® DSP	DSP	200~300	32ビット 40ビット	—	—	—	2~5	4	—	LFCSP BGA	3A991.a.2	—
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	5A992.c	ADSP-BF702/ ADSP-BF703/ ADSP-BF704/ ADSP-BF705/ ADSP-BF706/ ADSP-BF707

RadioVerse集積化トランシーバー

部品番号	製品の特長	機能	RF チューニング 範囲	帯域幅	Rx イメージ 除去 (dBc)*	Rx NF/IIP3**	Tx OIP3 (dBm)	パッケージ・ サイズ (mm)	DPDエンジン	SERDES レーン
AD9363	汎用SDR、低消費電力、 CMOS/LVDSデジタル	2 Rx、2 Tx	325 MHz~3.8 GHz	20 MHz	50	3 dB/-14 dBm	19	10 × 10	—	—
ADRV9002	狭帯域/広帯域SDR、 高ダイナミックレンジ、 CMOS/LVDSインターフェース	2 Rx、2 Tx (TDD/FDD)	30 MHz~6 GHz	12 kHz~>40 MHz	80~90	12 dB/ +27 dBm	28	12 × 12	有、リニア ライゼー ション Rx BW 40MHz	有、 Tx/Rx各 チャンネルに 端子配置
ADRV9003	狭帯域/広帯域SDR、 高ダイナミックレンジ、 CMOS/LVDSインターフェース	2 Rx、1 Tx (TDD/FDD)	30 MHz~6 GHz	12 kHz~>40 MHz	80~90	12 dB/ +27 dBm	28	12 × 12	無	有、 Tx/Rx各 チャンネルに 端子配置
ADRV9004	狭帯域/広帯域SDR、 高ダイナミックレンジ、 CMOS/LVDSインターフェース	2 Rx、2 Tx (TDD/FDD)	30 MHz~6 GHz	12 kHz~>40 MHz	80~90	12 dB/ +27 dBm	28	12 × 12	無	有、 Tx/Rx各 チャンネルに 端子配置
AD9361	汎用SDR、低消費電力、 JESD207 CMOS/LVDS	2 Rx、2 Tx	70 MHz~6 GHz	56 MHz	50	3 dB/-14 dBm	19	10 × 10	—	—
AD9364	汎用SDR、低消費電力、 JESD207 CMOS/LVDS	1 Rx、1 Tx	70 MHz~6 GHz	56 MHz	50	3 dB/-14 dBm	19	10 × 10	—	—
AD9371	高ダイナミックレンジ、 スケラブルMIMO、 6Gbps JESD204B	2 Tx、2 Rx、 ORx、SnRx	300 MHz~6 GHz	100 MHz Rx、250 MHz Tx、ORx	75	13.5 dB/ +22 dBm	27	12 × 12	—	4 Rx、4 Tx
AD9375	高ダイナミックレンジ、 低消費電力DPD、 スケラブルMIMO、 6Gbps JESD204B	2 Tx、2 Rx、 ORx、SnRx	300 MHz~6 GHz	200 MHz Rx、450 MHz Tx/ ORx	75	13.5 dB/ +22 dBm	27	12 × 12	線形化 帯域幅: 最大40MHz	4 Rx、4 Tx
ADRV9008-1/ ADRV9008-2	マッシブMIMO用マルチチップ同期、 AGC、DCオフセット、 QEC補正内蔵、デジタル・フィルタ、 12Gbps JESD204B	2 Rx、2 Tx、 1ORx (FDD)	100 MHz~6 GHz	200 MHz Rx、450 MHz Tx/ ORx	75	12 dB/ +15 dBm	27	12 × 12	—	4 Rx、4 Tx
ADRV9009	マッシブMIMO用マルチチップ同期、 AGC、DCオフセット、 QEC補正内蔵、デジタル・フィルタ、 12Gbps JESD204B	2 Tx、 2 Rx (TDD)	100 MHz~6 GHz	200 MHz Rx、450 MHz Tx/ ORx	75	12 dB/ +15 dBm	27	12 × 12	—	4 Rx、4 Tx
ADRV9010	3G/4G/5Gクワッド・チャンネル、 マッシブMIMO/スモール・セル TDD RFトランシーバー	4 Tx、4 Rx、 2 ORx	650 MHz~6 GHz	200 MHz Rx、450 MHz Tx and ORx	75	12 dB/ +22 dBm	29	14 × 14	—	8 Rx、8 Tx
ADRV9026	3G/4G/5Gクワッドチャンネル、 マッシブMIMO TDD/FDD RF トランシーバー	4 Tx、4 Rx、 2 ORx	75 MHz~6 GHz	200 MHz Rx、450 MHz Tx	75	11.9 dB/ +21 dBm	28	14 × 14	—	4 Rx、4 Tx
ADRV9029	3G/4G/5Gクワッド・チャンネル、 マッシブMIMO/スモール・セルTDD およびFDD RFトランシーバー (DPD内蔵)	4 Tx、4 Rx、 2 ORx	75 MHz~6 GHz	200 MHz Rx、450 MHz Tx and ORx	75	11.9 dB/ +21 dBm	28	14 × 14	リニア ライズ 最大200MHz BW	4 Rx、4 Tx

* 2.6GHzでの代表的性能。** 2.6GHzでの代表的な性能(AD9361は内部LNAあり、AD937xとADRV9009は内部LNAなし)

ADRV9002/ADRV9003/ADRV9004:シングル/デュアルチャンネル、狭帯域/広帯域RFトランシーバーファミリー

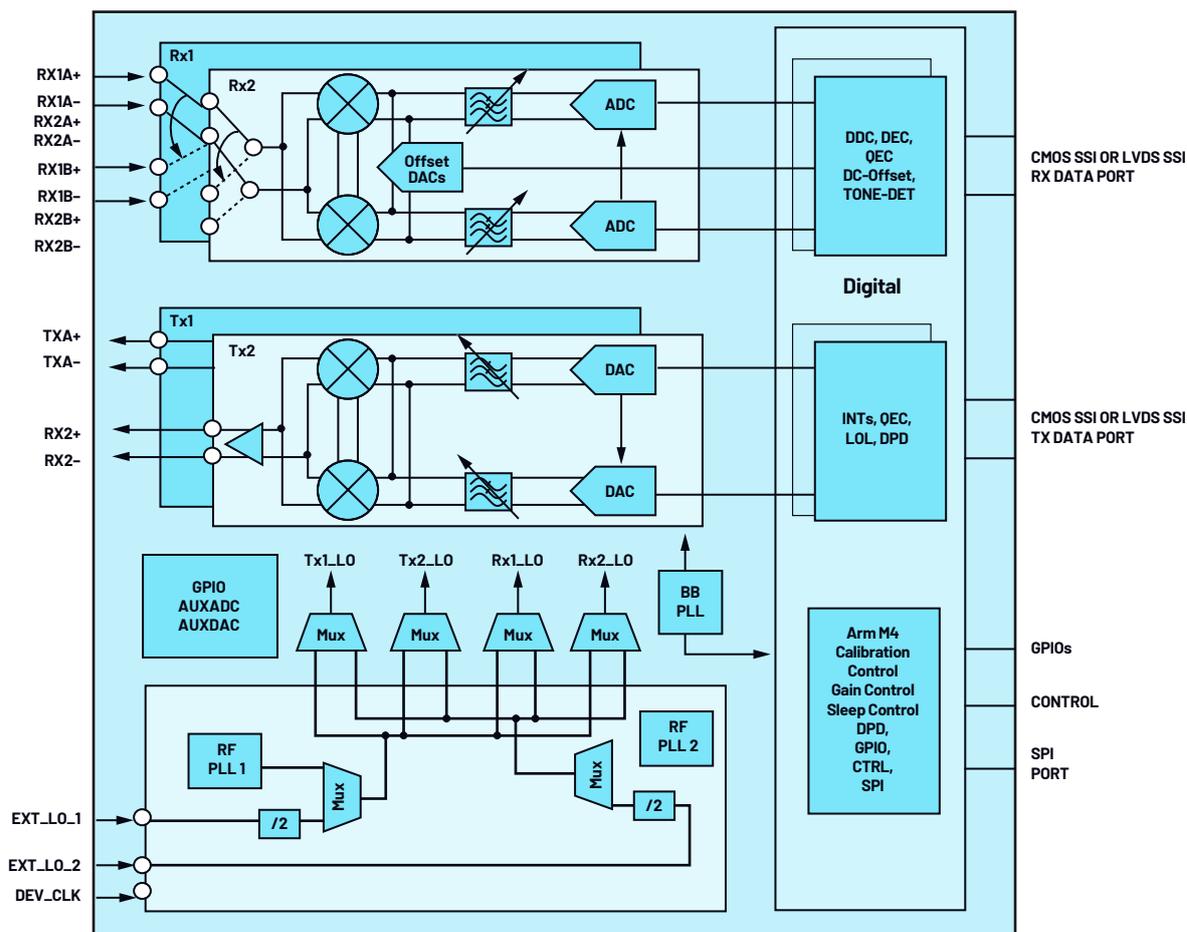
主な特長

- ▶ 広いRF帯域幅:30MHz~6000MHz
- ▶ トランスミッタおよびレシーバー帯域幅:12kHz~40MHz
- ▶ LVDSおよびCMOS同期シリアル・データ・インターフェース・オプション
- ▶ 2 Tx/2 Rxのチャンネル構成: ADRV9002およびADRV9004
- ▶ 1 Tx/1 Rxと1 Tx/2 Rxのチャンネル構成:ADRV9003

- ▶ 低位相ノイズのフラクショナルNシンセサイザを内蔵
- ▶ マルチチップ同期機能
- ▶ 高速周波数ホッピング
- ▶ 狭帯域および広帯域波形の完全統合型DPD:ADRV9002
- ▶ 低消費電力モードとスリープ・モード
- ▶ 4線式SPIを介して全機能のプログラムが可能
- ▶ 12mm × 12mm、196ボール CSP_BGA

アプリケーション

- ▶ ミッションクリティカルな業務用通信
- ▶ VHF、UHF、6GHzまでの狭帯域セルラー
- ▶ TDDおよびFDDアプリケーション



ADRV9026: オブザベーション・パス付きの広帯域集積化クワッドトランシーバー

主な特長

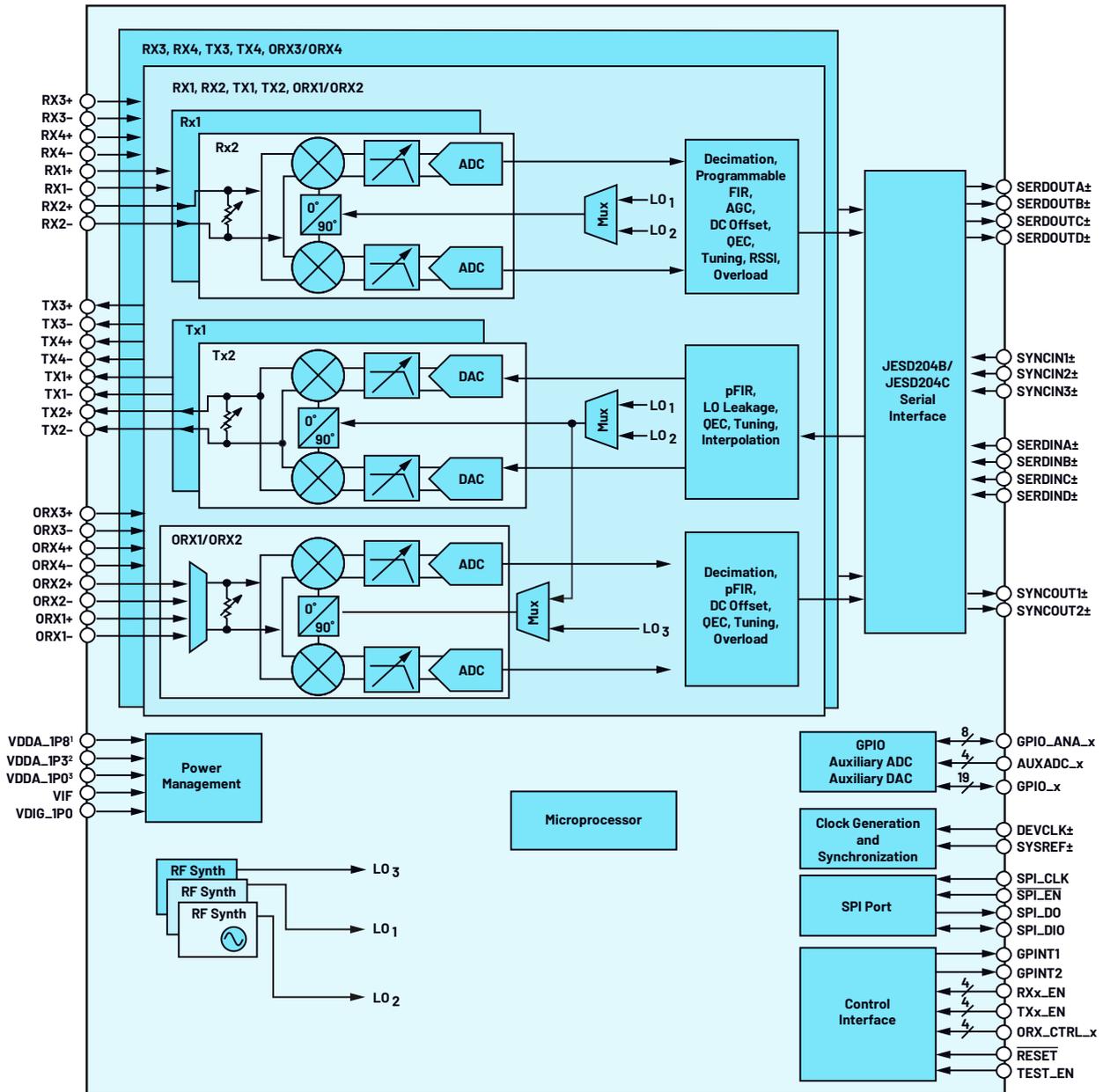
- ▶ 中心周波数:75MHz~6GHz
- ▶ 4つの差動トランスミッタとレシーバー
- ▶ それぞれ2つの入力を備えた2つのオブザベーション・レシーバー
- ▶ フラクショナルNシンセサイザを内蔵し、マルチチップLO位相同期に対応
- ▶ TDDおよびFDDアプリケーションに対応
- ▶ 帯域幅:レシーバー200MHz、トランスミッタ・シンセサイザ450MHz、オブザベーション・レシーバー450MHz
- ▶ AGC、DCオフセット、直交誤差補正機能を内蔵
- ▶ インターフェース:24.33Gbps JESD204B/JESD204C
- ▶ パッケージ:14mm × 14mmチップ・スケールBGA
- ▶ ピン互換のADRV9029は内部DPDとクレスト・ファクタ低減(CFR)機能を内蔵

アプリケーション

- ▶ マクロ基地局
- ▶ 5GマッシュプMIMO
- ▶ スモール・セル設計
- ▶ ソフトウェア無線
- ▶ 防衛用EWおよびECM装置



ADRV9026: オブザベーション・パス付きの広帯域集積化クワッドトランシーバ



¹ VDDA_1P8 represents VCONV1_1P8, VCONV2_1P8, VANA1_1P8, VANA2_1P8, VANA3_1P8, VANA4_1P8, and VJVC0_1P8.

² VDDA_1P3 represents VANA1_1P3, VANA2_1P3, VCONV1_1P3, VCONV2_1P3, VRFVCO1_1P3, VRFVCO2_1P3, VAUXVCO_1P3, VCLKVCO_1P3, RFSYNL_1P3, VRFSYN2_1P3, VCLKSYN_1P3, VAUXSYN_1P3, VRXLO_1P3, and VTXLO_1P3.

³ VDDA_1P0 represents VJSYN_1P0, VDES_1P0, VTT_DES, and VSER_1P0.

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 _S (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADF4001	インテジャー-N	0.01~0.2	-217	—	2.7~5.5	4.5	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4001BCPZ-RL7
ADF4002*#	インテジャー-N	0.005~0.4	-222	104	3	5	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4002BCPZ-RL7
ADF4110	インテジャー-N	0.05~0.55	-213	—	2.7~5.5	4.5	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4110BCPZ-RL7
ADF4116	インテジャー-N	0.08~0.55	-211	55	2.7~5.5	4.5	TSSOP	EAR99	ADF4116BRUZ-REEL7
ADF4111	インテジャー-N	0.08~1.2	-213	—	2.7~5.5	4.5	TSSOP	EAR99	ADF4111BRUZ-RL7
ADF4117	インテジャー-N	0.1~1.2	-213	55	2.7~5.5	4.5	TSSOP	EAR99	ADF4117BRUZ
ADF4212L	インテジャー-N	0.2~2.4	-215	75	3	7.5	TSSOP	EAR99	ADF4212LBRUZ
HMC440	インテジャー-N	0.01~2.8	-233	1300	5	250	QSOP	EAR99	HMC440QS16GE
HMC4069	インテジャー-N	0.01~2.9	-233	1300	5	295	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC4069LP4E
ADF4118	インテジャー-N	0.1~3	-216	55	2.7~5.5	6.5	TSSOP	EAR99	ADF4118YRUZ-RL7
ADF4113	インテジャー-N	0.2~3.7	-217	—	2.7~5.5	8.5	4 × 4 LFCSP	EAR99	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 × 5 LFCSP	EAR99	LTC6945IUFD#TRPBF
ADF4106#	インテジャー-N	0.5~6	-223	104	3	13	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4106BCPZ-R7
HMC698	インテジャー-N	0.08~7	-233	1300	5	310	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC698LP5E
HMC699	インテジャー-N	0.16~7	-233	1300	5	310	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC699LP5E
ADF4107	インテジャー-N	1~7	-223	104	3	17	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4107BCPZ-REEL7
ADF4007	インテジャー-N	1~7.5	-219	120	3	15	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4007BCPZ-RL7
ADF4108	インテジャー-N	1~8	-223	104	3	15	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4108BCPZ-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 _S (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
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	EAR99	ADF4252BCPZ-R7
ADF4150HV	フラクショナルN/インテジャー-N PLL、 30Vチャージ・ポンプ	0.3~3	-213	26	3.3	50	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4150HVBCPZ-RL7
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	EAR99	ADF4193BCPZ-RL7
ADF4151	インテジャー-N、フラクショナルN	0.5~3.5	-221	32	3.3	42	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4151BCPZ-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	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	ADF4153BCPZ-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	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	ADF4154BCPZ-RL7
ADF4150	フラクショナルN/インテジャー-N PLL	0.031~4.4	-223	32	3.3	50	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4150BCPZ-RL7
ADF4152HV	フラクショナルN/インテジャー-N PLL、 30Vチャージ・ポンプ	0.5~5	-213	26	3.3	50	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4152HVBCPZ-RL7
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 × 5 LFCSP	EAR99	LTC6947IUFD#TRPBF
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
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	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	ADF4158CCPZ-RL7
ADF4156	フラクショナルN	0.5~6.2	-220	32	3	26	TSSOP	EAR99	ADF4156BRUZ-RL7
ADF4156	フラクショナルN	0.5~6.2	-220	32	3	26	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4156BCPZ-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。 * = X-Microwave # = 拡張温度範囲で提供

フラクショナルN／インテジャーN PLL (続き)

部品番号	内容	周波数 (GHz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD _{MAX} (MHz)	V _S (V)	I _S (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADF4155	インテジャーN、フラクショナルN	0.5~8	-223	125	3.3	38	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4155BCPZ-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	EAR99	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	EAR99	ADF4169CCPZ-RL7
ADF4153	フラクショナルN／インテジャーN	1~26.5	-235	250	3.3	95.1	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4153BCPZ

VCO内蔵インテジャーN PLL

部品番号	内容	周波数 (GHz)	オープンループ VCO位相ノイズ @100kHz (dBc/Hz)	@ F _{OUT} (GHz)	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 _S (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	~0~0.2	-120	0.16	/2~/62	外付Lで周波数範囲を設定	-218	8	3.3	20~40	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-9BCPZRL7
ADF4360-8*	VCO内蔵インテジャーN PLL	0.065~0.4	-120	0.16	無	外付Lで周波数範囲を設定	-216	8	3.3	20~40	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-8BCPZRL7
ADF4360-6*	VCO内蔵インテジャーN PLL	1.05~1.25	-110	1.15	/1,/2	内部	-216	8	3.3	25~45	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-6BCPZRL7
ADF4360-5*	VCO内蔵インテジャーN PLL	1.2~1.4	-110	1.3	/1,/2	内部	-216	8	3.3	25~45	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-5BCPZRL7
ADF4360-4*	VCO内蔵インテジャーN PLL	1.45~1.75	-110	1.6	/1,/2	内部	-216	8	3.3	25~50	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-4BCPZRL7
ADF4360-7*	VCO内蔵インテジャーN PLL	0.35~1.8	-116	0.5	/1,/2	外付Lで周波数範囲を設定	-216	8	3.3	25~45	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-7BCPZRL7
ADF4360-3*	VCO内蔵インテジャーN PLL	1.6~1.95	-110	1.8	/1,/2	内部	-216	8	3.3	25~50	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-3BCPZRL7
ADF4360-2*	VCO内蔵インテジャーN PLL	1.85~2.17	-110	2	/1,/2	内部	-216	8	3.3	25~50	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-2BCPZRL7
ADF4360-1*	VCO内蔵インテジャーN PLL	2.05~2.45	-110	2.25	/1,/2	内部	-216	8	3.3	25~50	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-1BCPZRL7
ADF4360-0*	VCO内蔵インテジャーN PLL	2.4~2.75	-110	2.6	/1,/2	内部	-216	8	3.3	25~50	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADF4360-0BCPZRL7
LTC6946-1	VCO内蔵インテジャーN PLL	0.373~3.74	-110	3	/1~/6	内部	-226	100	3.3/5	80/40	4 × 5 LFCSP	EAR99	LTC6946IUFD-1#TRPBF
LTC6946-2	VCO内蔵インテジャーN PLL	0.513~4.91	-106	4	/1~/6	内部	-226	100	3.3/5	80/40	4 × 5 LFCSP	EAR99	LTC6946IUFD-2#TRPBF
LTC6946-3	VCO内蔵インテジャーN PLL	0.640~5.79	-103	5	/1~/6	内部	-226	100	3.3/5	80/40	4 × 5 LFCSP	EAR99	LTC6946IUFD-3#TRPBF
LTC6946-4	VCO内蔵インテジャーN PLL	0.700~6.39	-101	6	/1~/6	内部	-226	100	3.3/5	80/40	4 × 5 LFCSP	EAR99	LTC6946IUFD-4#TRPBF
ADF4377	VCO内蔵インテジャーN PLL	0.8~12.8	-108	10	/1~/8	内部	-239	500	3.3/5	370/145	7 × 7 LGA	EAR99	ADF4377BCCZ

■ = 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。* = X-Microwave

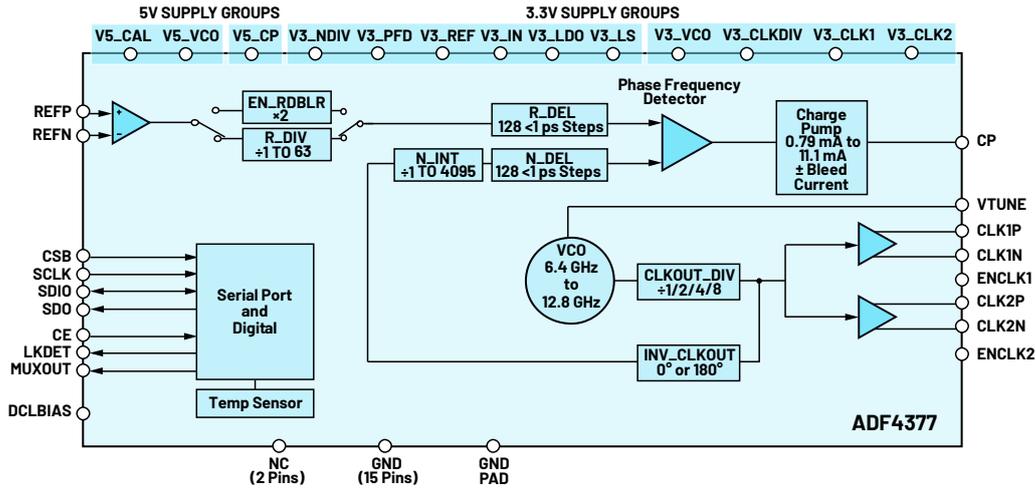
ADF4377: VCO内蔵マイクロ波広帯域インテジャークロックシンセサイザ

主な特長

- ▶ RF動作帯域幅:0.8GHz~12.8GHz
- ▶ 積分ジッター:18f_s rms (100Hz~100MHz)
- ▶ VCO基本周波数:6.4GHz~12.8GHz
- ▶ 広帯域ノイズ・フロア:-160dBc/Hz (12GHz)
- ▶ 正規化インバンドPLLノイズ・フロア:-239dBc/Hz
- ▶ 正規化インバンド1/fノイズ:-147dBc/Hz
- ▶ 位相検出器の最大周波数:500MHz
- ▶ 最大入力リファレンス周波数:1GHz
- ▶ PFDスプリアス:-100dBc (Typ値)
- ▶ リファレンスから出力までの遅延、温度ドリフト0.03ps/°C
- ▶ リファレンスから出力までの遅延、ステップ・サイズ調整:<±0.1ps
- ▶ マルチチップ出力位相アライメント
- ▶ 電源電圧:5Vおよび3.3V
- ▶ 48ピン、7mm × 7mm LGA

アプリケーション

- ▶ 試験および計測
- ▶ ワイヤレス・インフラストラクチャ
- ▶ 高性能データ・コンバータおよびMxFEのクロック駆動



ADF4372: 62.5MHz~16.0GHz PLLおよび超低位相ノイズVCO

ADF4371: 62.5MHz~32.0GHz PLLおよび超低位相ノイズVCO

優れた高調波性能、超低位相ノイズ、最小限のスプリアス、広い周波数範囲、内蔵LO電源レギュレータ

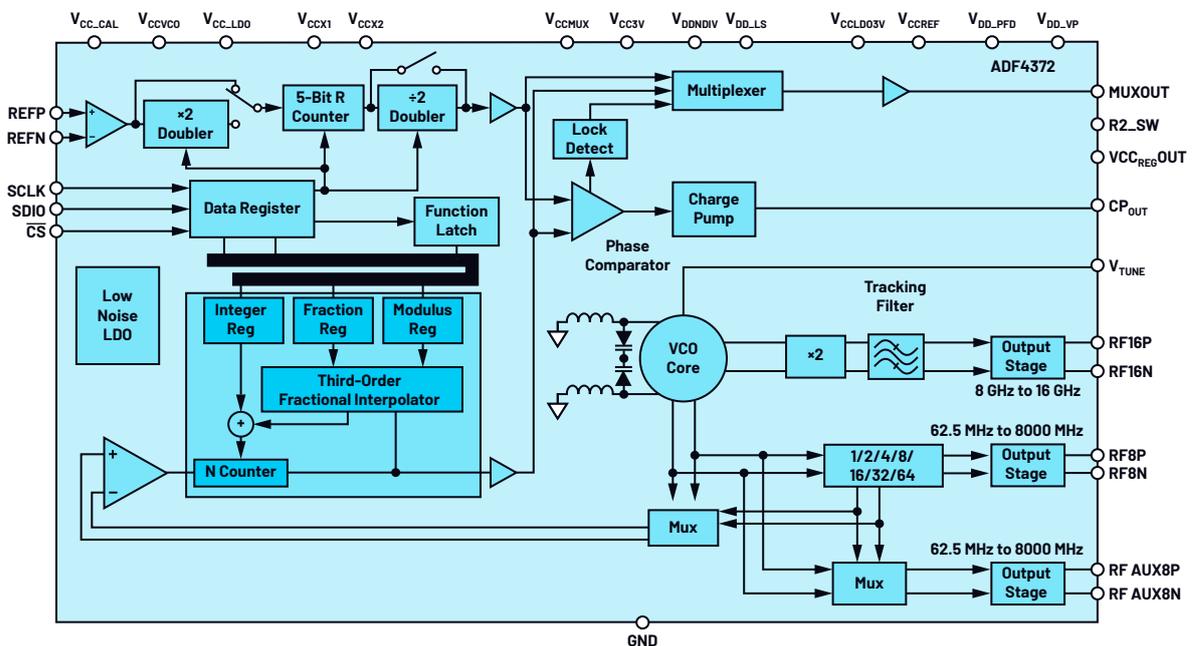
主な特長

- ▶ RF帯域幅:
 - 62.5MHz~16GHz (ADF4372)
 - 62.5MHz~32GHz (ADF4371)
- ▶ 低位相ノイズのVCO:
 - 100kHzオフセットで-111dBc/Hz (8GHz)
 - 1MHzオフセットで-134dBc/Hz (8GHz)
 - 100kHzオフセットで-105dBc/Hz (16GHz)
 - 1MHzオフセットで-128dBc/Hz (16GHz)
 - 100kHzオフセットで-98dBc/Hz (32GHz、ADF4371のみ)
 - 1MHzオフセットで-122dBc/Hz (32GHz、ADF4371のみ)
- ▶ 積分ジッター: $38f_s$ (1kHz~100MHz積分帯域幅)
- ▶ FOM: -234dBc/Hz (インテジャールN)、
-232dBc/Hz (フラクショナルN)
- ▶ 1/f FOM: -127.4dBc/Hz
- ▶ 低域歪みを抑制する内蔵トラッキング・フィルタ
 - 0.5高調波で公称-55dBc (16GHz)
 - 0.5高調波で公称-30dBc (32GHz、ADF4371のみ)

- ▶ 低スプリアス: -100dBc PFDスプリアス、-60dBc IBS
- ▶ 高い最大PFD周波数155MHz (フラクショナルN)、
250MHz (インテジャールN)
- ▶ 位相調整および再同期
- ▶ ロック時間: 自動キャリブレーションをバイパスした場合は
<30 μ s
- ▶ 電源: 3.3Vおよび5V
- ▶ 48端子、7mm \times 7mm LGA/パッケージ

アプリケーション

- ▶ マイクロ波ポイントtoポイント無線およびミリ波5G無線
- ▶ 電子装置による試験と計測
- ▶ 広帯域防衛用無線、レーダー、ECM、VSAT、EW



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)	オープンループVCO位相ノイズ @100kHz (dBc/Hz)	オープンループVCO位相ノイズ @1MHz (dBc/Hz)	@ F _{OUT} (GHz)	性能指数 (dBc/Hz)	PFD _{MAX} フラクショナルNモード (MHz)	V _S (V)	I _S (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
LTC6948-1	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.373~3.74	-110	-130	3	-225	76	3.3/5	90/40	4 × 5 LFCSP	EAR99	LTC6948IUFD-1#TRPBF
ADF4351	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.035~4.4	-114	-134	2.2	-221	32	3.3	112~148	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4351BCPZ
ADF4355-2*	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.055~4.4	-120	-142	2.2	-223	125	3.3/5	110/80	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4355-2BCPZ
ADF4350	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.1375~4.4	-114	-134	2.2	-220	32	3.3	112~136	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4350BCPZ
LTC6948-2	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.513~4.91	-105	-128	4	-225	76	3.3/5	90/40	4 × 5 LFCSP	EAR99	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	0.640~5.79	-103	-125	5	-225	76	3.3/5	90/40	4 × 5 LFCSP	EAR99	LTC6948IUFD-3#TRPBF
LTC6948-4	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.700~6.39	-100	-122	6	-225	76	3.3/5	90/40	4 × 5 LFCSP	EAR99	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	5.156~6.6	-118	-140	2.2	-223	125	3.3	146	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4355-3BCPZ
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	3.4	-227	125	3.3/5	110/80	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4356BCPZ
ADF4355*	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.055~6.8	-116	-138	2.2	-223	125	3.3/5	110/80	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF4355BCPZ
ADF4368	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.8~12.8	-112	-133	6.8	-237	250	3.3/5	395/247	7 × 7 LGA	EAR99	ADF4368BCCZ
ADF5355*	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.053~13.6	-107	-129	10	-221	125	3.3/5	110/80	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF5355BCPZ
ADF5356*	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.053~13.6	-107	-129	10	-227	125	3.3/5	110/80	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADF5356BCPZ
ADF4372*	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.062~16.0	-116	-137	8	-234	160	3.3/5	190/135	7 × 7 LGA	EAR99	ADF4372BCCZ
ADF4371*	広帯域フラクショナルN/インテジャーN PLL, VCO	0.062~32.0	-100	-123	24	-234	160	3.3/5	190/135	7 × 7 LGA	EAR99	ADF4371BCCZ

トランスレーション・ループPLL+VCOモジュール

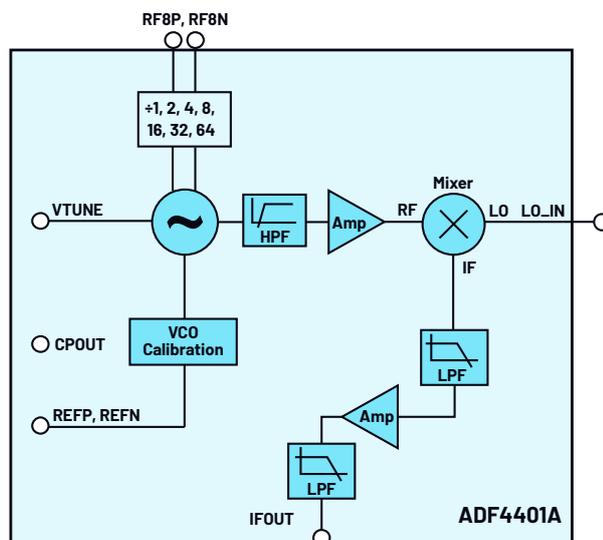
部品番号	内容	周波数 (GHz)	内蔵VCO	周波数リファレンス入力 (MHz)	位相ノイズ @10kHzオフセット、6.45GHz (dBc/Hz)	I _S (mA)	V _S (V)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADF4401A	トランスレーション・ループPLL+VCOモジュール	0.0625~8	有	10~500	-135	0.34/0.43	5.0/3.3	18 × 18 LGA_CAV	EAR99	ADF4401ABCEZ

■ = 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。* = X-Microwave

ADF4401A: トランスレーション・ループ、PLL、VCOモジュール

主な特長

- ▶ RF出力周波数範囲:
62.5MHz~8000MHz
- ▶ 8GHz出力で $9f_s$ rmsのジッター
- ▶ 6GHz RF出力で17dBmのIF出力
- ▶ RF出力に対し90dBcのLO_IN
- ▶ 90dBcのスプリアスフリー・ダイナミックレンジ
- ▶ 低位相ノイズの電圧制御発振器
- ▶ 出力は1、2、4、8、16、32、64分周にプログラム可能
- ▶ 3.3Vのアナログ電源、デジタル電源、ミキサー電源
- ▶ 5VのアンプおよびVCO電源
- ▶ RF出力ミュート機能
- ▶ 18.00mm × 18.00mm、80端子 LGA_CAV
- ▶ ADIsimPLL設計ツールを使用可能



アプリケーション

- ▶ 計測器および測定
- ▶ 自動試験装置
- ▶ 航空宇宙／防衛

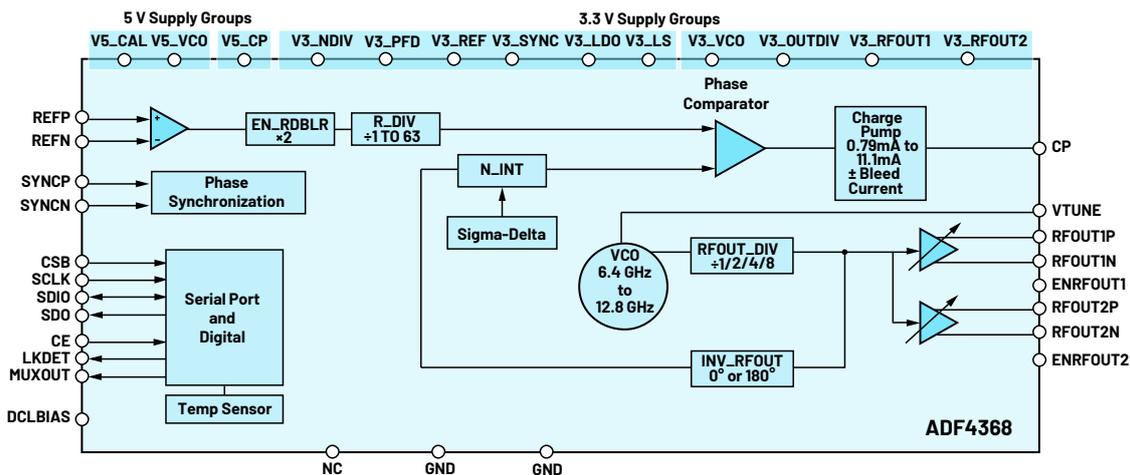
ADF4368: VCO内蔵マイクロ波広帯域フラクショナルNシンセサイザ

主な特長

- ▶ RF動作帯域幅:0.8GHz~12.8GHz
- ▶ ジッター: $30f_s$ rms (100Hz~100MHz)
- ▶ VCO基本周波数:6.4GHz~12.8GHz
- ▶ 25ビット固定と42ビット可変の複合フラクショナル・モジュラス
- ▶ 広帯域ノイズ・フロア: -160dBc/Hz (12.8GHz)
- ▶ 正規化インバンドPLLノイズ・フロア: -237dBc/Hz (フラクショナルNモード)
- ▶ 正規化インバンド $1/f$ ノイズ: -147dBc/Hz
- ▶ 位相検出器の最大周波数:250MHz (フラクショナルNモード)
- ▶ 最大入力リファレンス周波数:4GHz
- ▶ PFDスプリアス: -95dBc (Typ値)
- ▶ リファレンスから出力までの遅延、温度ドリフト $0.06\text{ps/}^\circ\text{C}$
- ▶ リファレンスから出力までの遅延、ステップ・サイズ調整: $<1\text{ ps}$
- ▶ マルチチップ出力のクロック位相同期
- ▶ 電源電圧:5Vおよび3.3V
- ▶ 48ピン、7mm × 7mm LGA

アプリケーション

- ▶ 試験および計測
- ▶ ワイヤレス・インフラストラクチャ
- ▶ 航空宇宙/防衛



電圧制御発振器

低バイアス電流、狭帯域VCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO位相ノイズ @10kHz (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @100kHz (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	EAR99	HMC384LP4E
HMC385	バッファ内蔵	2.25~2.5	-89	-115	4.5	0~10	3	35	4×4 LFCSP	EAR99	HMC385LP4E
HMC386	バッファ内蔵	2.6~2.8	-88	-115	5	0~10	3	35	4×4 LFCSP	EAR99	HMC386LP4E
HMC416	バッファ内蔵	2.75~3	-89	-114	4.5	0~10	3	37	4×4 LFCSP	EAR99	HMC416LP4E
HMC388	バッファ内蔵	3.15~3.4	-88	-113	4.9	0~10	3	39	4×4 LFCSP	EAR99	HMC388LP4E
HMC389	バッファ内蔵	3.35~3.55	-89	-112	4.7	0~10	3	41	4×4 LFCSP	EAR99	HMC389LP4E
HMC390	バッファ内蔵	3.55~3.9	-87	-112	4.7	0~10	3	42	4×4 LFCSP	EAR99	HMC390LP4E
HMC391	バッファ内蔵	3.9~4.45	-81	-106	5	0~10	3	30	4×4 LFCSP	EAR99	HMC391LP4E
HMC429	バッファ内蔵	4.45~5	-79	-105	4	0~10	3	30	4×4 LFCSP	EAR99	HMC429LP4E
HMC430	バッファ内蔵	5~5.5	-80	-103	2	0~10	3	27	4×4 LFCSP	EAR99	HMC430LP4E
HMC431	バッファ内蔵	5.5~6.1	-80	-102	2	0~10	3	27	4×4 LFCSP	EAR99	HMC431LP4E
HMC466*	バッファ内蔵	6.1~6.72	-73	-101	4.5	0~10	3	13	4×4 LFCSP	EAR99	HMC466LP4E
HMC358	バッファ内蔵	5.8~6.8	-82	-110	11	0~10	3	100	MSOP	EAR99	HMC358MS8GE
HMC505*	バッファ内蔵	6.8~7.4	-80	-106	11	1~11	3	80	4×4 LFCSP	EAR99	HMC505LP4E
HMC532	バッファ内蔵	7.1~7.9	-80	-101	14	1~13	3	85	4×4 LFCSP	EAR99	HMC532LP4E
HMC506*	バッファ内蔵	7.8~8.7	-80	-103	14	1~11	3	77	4×4 LFCSP	EAR99	HMC506LP4E

高性能、低位相ノイズ、狭帯域VCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	主分周出力 (GHz)	VCO位相ノイズ @10kHz (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @100kHz (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*	f ₀ /2	6.65~7.65	3.325~3.825	-90	-115	16	2~13	5	230	5×5 LFCSP	EAR99	HMC507LP5E
HMC508*	f ₀ /2	7.3~8.2	3.65~4.1	-90	-116	17	2~13	5	240	5×5 LFCSP	EAR99	HMC508LP5E
HMC509*	f ₀ /2	7.8~8.8	3.9~4.4	-90	-115	15	2~13	5	250	5×5 LFCSP	EAR99	HMC509LP5E
HMC160*	f ₀ /2	8.45~9.3	4.225~4.65	-90	-116	17	2~13	5	260	5×5 LFCSP	EAR99	HMC160LP5E
HMC510*	f ₀ /2, 1/4出力	8.45~9.55	4.225~4.775	-92	-116	15	2~13	5	315	5×5 LFCSP	EAR99	HMC510LP5E
HMC161*	f ₀ /2	8.71~9.55	4.355~4.775	-90	-115	11	2~13	5	250	5×5 LFCSP	EAR99	HMC161LP5E
HMC162*	f ₀ /2	9.25~10.1	4.625~5.05	-86	-115	11	2~13	5	230	5×5 LFCSP	EAR99	HMC162LP5E
HMC511*	f ₀ /2	9.05~10.15	4.525~5.075	-88	-115	16	2~13	5	265	5×5 LFCSP	EAR99	HMC511LP5E
HMC163*	f ₀ /2	9.65~10.41	4.825~5.205	-87	-114	11	2~13	5	205	5×5 LFCSP	EAR99	HMC163LP5E
HMC530*	f ₀ /2, 1/4出力	9.5~10.8	4.75~5.4	-85	-110	14	2~13	5	350	5×5 LFCSP	EAR99	HMC530LP5E
HMC512*	f ₀ /2, 1/4出力	9.6~10.8	4.8~5.4	-85	-111	15	2~13	5	330	5×5 LFCSP	EAR99	HMC512LP5E
HMC164*	f ₀ /2	10.38~11.3	5.19~5.65	-86	-114	8	2~13	5	200	5×5 LFCSP	EAR99	HMC164LP5E
HMC513*	f ₀ /2, 1/4出力	10.43~11.46	5.215~5.73	-85	-110	10	2~13	5	275	5×5 LFCSP	EAR99	HMC513LP5E
HMC165*	f ₀ /2	11.07~11.62	5.535~5.81	-88	-113	8	2~13	5	210	5×5 LFCSP	EAR99	HMC165LP5E
HMC534*	f ₀ /2, 1/4出力	10.6~11.8	5.3~5.9	-82	-110	14	2~13	5	350	5×5 LFCSP	EAR99	HMC534LP5E
HMC514*	f ₀ /2, 1/4出力	11.17~12.02	5.585~6.01	-87	-110	10	2~13	3	275	5×5 LFCSP	3A001.a.11.b	HMC514LP5E
HMC582*	f ₀ /2, 1/4出力	11.1~12.4	5.55~6.2	-83	-110	12	2~13	5	350	5×5 LFCSP	EAR99	HMC582LP5E
HMC515*	f ₀ /2, 1/4出力	11.5~12.5	5.75~6.25	-83	-110	15	2~13	5	200	5×5 LFCSP	EAR99	HMC515LP5E
HMC166*	f ₀ /2	11.41~12.62	5.705~6.31	-89	-115	11	2~13	5	220	5×5 LFCSP	EAR99	HMC166LP5E

■ = アナログ・デバイゼスの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。* = X-Microwave

高性能、低位相ノイズ、狭帯域VCO(続き)

部品番号	内容	周波数 (GHz)	主分周出力 (GHz)	VCO位相ノイズ @10kHz (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @100kHz (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
HMC583*	f ₀ /2、1/4出力	11.5~12.8	5.75~6.4	-80	-110	13	2~13	5	350	5×5 LFCSP	EAR99	HMC583LP5E
HMC1167*	f ₀ /2	12.17~13.3	6.085~6.65	-86	-113	10.5	2~13	5	200	5×5 LFCSP	EAR99	HMC1167LP5E
HMC529*	f ₀ /2、1/4出力	12.4~13.4	6.2~6.7	-83	-110	10	2~13	5	260	5×5 LFCSP	EAR99	HMC529LP5E
HMC1168*	f ₀ /2	12.47~13.72	6.235~6.86	-85	-113	10	2~13	5	190	5×5 LFCSP	EAR99	HMC1168LP5E
HMC584*	f ₀ /2、1/4出力	12.5~13.9	6.25~6.95	-81	-110	14	2~13	5	330	5×5 LFCSP	EAR99	HMC584LP5E
HMC1169*	f ₀ /2	12.92~14.07	6.46~7.035	-86	-113	11.5	2~13	5	220	5×5 LFCSP	EAR99	HMC1169LP5E
HMC531*	f ₀ /2、1/4出力	13.6~14.9	6.8~7.45	-81	-110	10	2~13	5	330	5×5 LFCSP	EAR99	HMC531LP5E
HMC632*	f ₀ /2、1/4出力	14.25~15.65	7.125~7.825	-80	-107	12	2~13	5	350	5×5 LFCSP	EAR99	HMC632LP5E

高出力パワー、高周波数、狭帯域VCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	主分周出力 (GHz)	VCO位相ノイズ @10kHz (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @100kHz (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	22	1~13	5	218	5×5 LFCSP	EAR99	HMC734LP5E
HMC735*	1/4出力	10.5~12.2	2.625~3.05	-75	-100	21	1~13	5	217	5×5 LFCSP	EAR99	HMC735LP5E
HMC736*	f ₀ /2	14.5~15	7.25~7.5	-80	-105	9	1~13	4.2	150	4×4 LFCSP	EAR99	HMC736LP4E
HMC738*	f ₀ /2、1/16出力	20.9~23.9	10.45~11.95	-65	-95	15	1~13	5	200	4×4 LFCSP	EAR99	HMC738LP4E
HMC533*	1/16出力	23.8~24.8	1.4875~1.55	-70	-95	12	1~13	5	220	4×4 LFCSP	EAR99	HMC533LP4E
HMC739*	f ₀ /2、1/16出力	23.8~26.8	11.9~13.4	-64	-93	14	1~13	5	200	4×4 LFCSP	EAR99	HMC739LP4E

オクターブバンドに対応する超広帯域VCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO位相ノイズ @10kHz (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @100kHz (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
HMC6475	広帯域VCO、パッファ内蔵	3.9~7.5	-79	-106	5	0~23	5	53	4×4 CLCC	EAR99	HMC6475LC4B
HMC586*	広帯域VCO	4~8	-75	-100	5	0~18	5	55	4×4 LFCSP	EAR99	HMC586LC4B
HMC587*	広帯域VCO	5~10	-65	-95	5	0~18	5	55	4×4 LFCSP	EAR99	HMC587LC4B
HMC732*	広帯域VCO	6~12	-65	-95	1	0~23	5	57	4×4 LFCSP	EAR99	HMC732LC4B
HMC8074	クワッドバンドVCO	8.3~15.2	-68	-98	0	0.5~13	4.75 (5 max)	60	6×6 LFCSP	EAR99	HMC8074LP6GE
HMC6380*	広帯域VCO、パッファ内蔵	8~16	-64	-92	6	0~23	5	75	4×4 CLCC	EAR99	HMC6380LC4B
HMC8362	クワッドバンドVCO	11.9~18.3	-70	-97.5	-4~+8	1~13.5	5	72	6×6 QFN	EAR99	HMC8362LP6GE
HMC733*	広帯域VCO	10~20	-60	-90	3	-0.25~+23	5	70	4×4 LFCSP	EAR99	HMC733LC4B
ADF5709	超広帯域VCO	9.85~20.5	-51	-83	0	-0.5~23	5	70	3.9×3.9 LCC	EAR99	ADF5709BEZ
HMC8364	クワッドバンドVCO	18.1~26.6	-63.5	-91.5	-8~+4	1~13.5	5	99	6×6 QFN	EAR99	HMC8364LP6GE

■ = アナログ・デバイスの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。* = X-Microwave

位相ノイズ改善のためのクワッドバンドVCO

部品番号	内容	周波数 (GHz)	VCO位相ノイズ @10kHz (dBc/Hz)	VCO位相ノイズ @100kHz (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
HMC8074	クワッドバンド VCO	8.3~15.2	-68	-98	0	0.5~13	4.75 (5 max)	60	6 × 6 LFCSP	EAR99	HMC8074LP6GE
HMC8362	クワッドバンド VCO	11.9~18.3	-70	-97.5	-4~+8	1~13.5	5	72	6 × 6 QFN	EAR99	HMC8362LP6GE
HMC8364	クワッドバンド VCO	18.1~26.6	-63.5	-91.5	-8~+4	1~13.5	5	99	6 × 6 QFN	EAR99	HMC8364LP6GE

HMC8362: 11.90GHz~18.30GHzクワッドバンドVCO

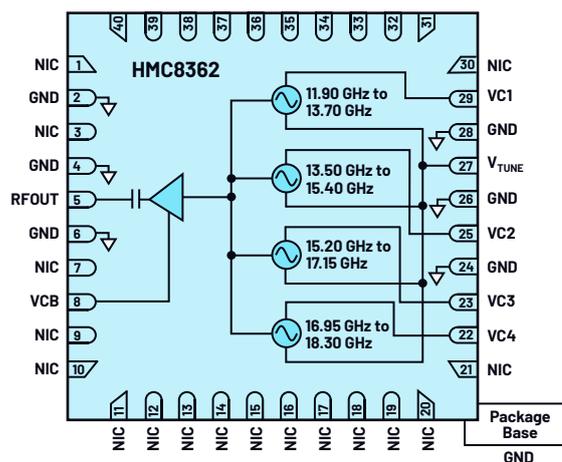
HMC8364: 18.10GHz~26.60GHzクワッドバンドVCO

主な特長

- ▶ 感度と周波数の関係が整合した4組の狭帯域VCO
- ▶ 4個のVCOすべてに共通なRFポートとチューニング・ポート、RF出力は低調波発振を生じることなく基本的な発振器で動作
- ▶ 最大8dBmのRF出力(HMC8362)
- ▶ 最大4dBmのRF出力(HMC8364)
- ▶ 出力ミュート機能
- ▶ 外部共振器が不要
- ▶ 40ピン、6mm × 6mm LFCSP

アプリケーション

- ▶ 電子テストおよび計測
- ▶ 産業用および医療用計測器
- ▶ ポイントtoポイントおよびマルチポイント無線
- ▶ 航空宇宙/防衛
- ▶ ワイヤレス通信インフラストラクチャ



分周器、逡倍器、検出器

分周器、プリスケアラ、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 @100kHz オフセット (dBc/Hz)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
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	EAR99	HMC394LP4E
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	EAR99	HMC905LP3E
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	EAR99	HMC705LP4E
HMC437*	1/3 固定分周	0~7	0~2.334	-12~+12	-1	-153	5	69	MSOP	EAR99	HMC437MS8GE
HMC438*	1/3 固定分周	0~7	0~1.4	-15~+10	-1	-153	5	80	MSOP	EAR99	HMC438MS8GE
HMC432*	1/2 固定分周	0~8	0~4	-12~+12	-3	-148	3	42	SOT-26	EAR99	HMC432E
HMC433*	1/4 固定分周	0~8	0~2	-12~+12	-2	-150	3	53	SOT-26	EAR99	HMC433
HMC434*#	1/8 固定分周	0~8	0~1	-10~+12	-2	-150	3	62	SOT-26	EAR99	HMC434E
HMC361*	1/2 固定分周	0~10	0~5	-15~+10	3	-148	5	83	SOIC	EAR99	HMC361S8GE
HMC361	1/2 固定分周	0~12	0~6	-15~+10	3	-148	5	83	ダイ	EAR99	HMC361
HMC362*	1/4 固定分周	0~12	0~3	-15~+10	-6	-149	5	68	SOIC	EAR99	HMC362S8GE
HMC362	1/4 固定分周	0~12	0~3	-15~+10	-6	-149	5	68	ダイ	EAR99	HMC362
HMC363*	1/8 固定分周	0~12	0~1.5	-15~+10	-6	-153	5	90	ダイ	EAR99	HMC363
HMC363*	1/8 固定分周	0~12	0~1.5	-15~+10	4	-153	5	90	ハーメチックSMT	EAR99	HMC363G8
HMC363*	1/8 固定分周	0~12	0~1.5	-15~+10	-6	-153	5	90	SOIC	EAR99	HMC363S8GE
HMC361*	1/2 固定分周	0~13	0~6.5	-15~+10	4	-148	5	83	ハーメチックSMT	EAR99	HMC361G8
HMC365	1/4 固定分周	0~13	0~3.25	-15~+10	5	-151	5	120	ダイ	EAR99	HMC365
HMC365*	1/4 固定分周	0~13	0~3.25	-15~+10	7	-151	5	120	ハーメチックSMT	EAR99	HMC365G8
HMC365*	1/4 固定分周	0~13	0~3.25	-15~+10	5	-151	5	120	SOIC	EAR99	HMC365S8GE
HMC492*	1/2 固定分周	0~18	0~9	-20~+10	-4	-150	5	78	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC492LP3E
HMC493*	1/4 固定分周	0~18	0~4.5	-20~+10	-4	-150	5	96	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC493LP3E
HMC494*	1/8 固定分周	0~18	0~2.25	-20~+10	-4	-150	5	103	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC494LP3E
ADF5000*	1/2 固定分周	4~18	2~9	-10~+10	-5	-147	3.3	30	3 × 3 LFCSP	EAR99	ADF5000BCPZ-RL7
ADF5001*	1/4 固定分周	4~18	2~4.5	-10~+10	-5	-150	3.3	30	3 × 3 LFCSP	EAR99	ADF5001BCPZ-RL7
ADF5002*	1/8 固定分周	4~18	0.5~2.25	-10~+10	-5	-153	3.3	30	3 × 3 LFCSP	EAR99	ADF5002BCPZ-RL7
HMC862A*	プログラマブル分周器、n = 1~8	0.1~24	可変	-5~+10	-3~+6	-153	5	73	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC862ALP3E
HMC447*	1/4 固定分周	10~26	2.5~5.5	-15~+10	-4	-150	5	96	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC447LC3

* = X-Microwave # = 拡張温度範囲で提供

周波数通倍器—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)	100kHz位相ノイズ (dBc/Hz)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC1096	×2 アクティブ	1.9~2.8	3.7~5.6	0	12	-142	5	100	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC1096LP3E
HMC575	×2 アクティブ	3~4.5	6~9	3	17	-140	5	90	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC575LP4E
HMC445*	×16 アクティブ	0.61875~0.6875	9.9~11	-15	7	-130	5	78	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC445LP4E
HMC443*	×4 アクティブ	2.45~2.8	9~11.2	-15	4	-142	5	52	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC443LP4E
HMC444*	×8 アクティブ	1.2375~1.4	9.9~11.2	-15	6	-136	5	68	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC444LP4E
HMC369	×2 アクティブ	4.95~6.35	9.9~12.7	0	4	-142	5	46	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC369LP3E
HMC695*	×4 アクティブ	2.85~3.3	11.4~13.2	-15	7	-140	5	60	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC695LP4E
HMC368	×2 アクティブ	4.5~8	9~16	2	13	-140	5	75	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC368LP4E
HMC370*	×4 アクティブ	3.6~4.1	14.4~16.4	-15	0	-140	5	55	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC370LP4E
HMC561	×2 アクティブ	4~10.5	8~21	5	17	-139	5	98	ダイ	EAR99	HMC561
HMC561*	×2 アクティブ	4~10.5	8~21	5	17	-139	5	98	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC561LP3E
HMC573*	×2 アクティブ	4~11	8~22	5	12	-134	5	92	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC573LC3B
HMC814	×2 アクティブ	6.5~12.3	13~24.6	4	17	-136	5	88	ダイ	EAR99	HMC814
HMC814*	×2 アクティブ	6.5~12.3	13~24.6	4	17	-136	5	88	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC814LC3B
HMC448	×2 アクティブ	9.5~12.5	19~25	0	11	-135	5	48	ダイ	EAR99	HMC448
HMC448*	×2 アクティブ	10~12.5	20~25	0	11	-135	5	48	3 × 3 LCC	EAR99	HMC448LC3B
HMC576*	×2 アクティブ	9~14.5	18~29	3	17	-132	5	82	ダイ	EAR99	HMC576
HMC576*	×2 アクティブ	9~14.5	18~29	3	17	-132	5	82	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC576LC3B
HMC942*	×2 アクティブ	12~15.5	25~31	4	17	—	4.5	214	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC942LP4E
HMC577*	×2 アクティブ	13.5~15.5	27~31	5	20	-128	5	213	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC577LC4B
HMC578*	×2 アクティブ	12~16.5	24~33	3	17	-132	5	81	ダイ	EAR99	HMC578
HMC578*	×2 アクティブ	12~16.5	24~33	3	17	-132	5	81	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC578LC3B
ADAR2001	×4 アクティブ	2.5~10	10~40	-20	5	-120	2.5	180	6 × 6 LGA	EAR99	ADAR2001ACCZ
HMC8342	×2 アクティブ	11~21	22~42	5	15	-138	5	169	6 × 6 LCC	EAR99	HMC8342LS6
HMC598*	×2 アクティブ	11~23	22~46	5	15	—	5	175	ダイ	EAR99	HMC598
HMC579*	×2 アクティブ	16~23	32~46	3	9	-127	5	70	ダイ	EAR99	HMC579
HMC1110*	×6 アクティブ	11.83~14.33	71~86	3	13	—	4	255	ダイ	EAR99	HMC1110

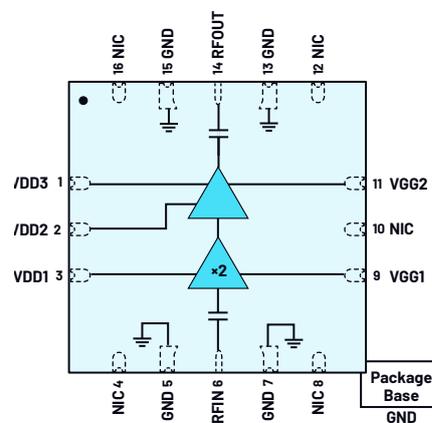
HMC8342: GaAs MMICアクティブ周波数×2通倍器、22GHz~42GHz出力

主な特長

- ▶ 高出力パワー:15dBm(Typ値、RFIN = 16GHz)
- ▶ 低入力パワー駆動:5dBm(Typ値)
- ▶ RF入力基本アイソレーション: RF出力:-23dBc(30GHz)
- ▶ 16ピン、6mm × 6mm LCC_HS

アプリケーション

- ▶ 高速クロック生成
- ▶ ポイントtoポイント、MMW 5G およびVSAT無線
- ▶ 試験用計測器
- ▶ 防衛用レーダー



* = X-Microwave

周波数通倍器-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 FO アイソレーション (dB)	4 FO 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	EAR99	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)	入力パワー (dBm)	10kHz 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
HMC439	超低位相ノイズ	0.01~1.3	-10~+10	-153	2 V p-p	5	96	QSOP	EAR99	HMC439QS16GE
HMC3716*	超低位相ノイズ	0.01~1.3	-10~+5	-153	2 V p-p	5	115	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC3716LP4E

チューナブル・フィルタ

アナログ・可変チューニング・ローパス/バンドパス・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 > 20dB)	チューニング応答 (ns)	挿入損失 (dB)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC890A	チューナブル・バンドパス・フィルタ	1~1.9	f _c およびBW、アナログ、0V~14V	10% f _c	±10% f _c	200	12	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC890ALP5E
HMC891A	チューナブル・バンドパス・フィルタ	1.95~3.4	f _c およびBW、アナログ、0V~14V	9% f _c	±10% f _c	200	8	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC891ALP5E
HMC881A	チューナブル・ローパス・フィルタ	0~4	f _c , analog 0V~14V	2.4~4	1.35 × f _{3dB}	200	3	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC881ALP5E
HMC892A	チューナブル・バンドパス・フィルタ	3.45~6.25	f _c およびBW、アナログ、0V~14V	8.7% f _c	±10% f _c	200	9.5	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC892ALP5E
HMC882A	チューナブル・ローパス・フィルタ	3.95~6.9	f _c , アナログ、0V~14V	3.95~6.9	1.28 × f _{3dB}	200	3	5 × 5 LFCSP	EAR99	HMC882ALP5E
ADMV8416*	チューナブル・バンドパス・フィルタ	6~18	f _c , 0V~15V、高/低バンド	16% f _c	0.8 × f _c , 1.17 × f _c	200	8	6 × 6 LFCSP	EAR99	ADMV8416ACPZ
ADMV8420	チューナブル・バンドパス・フィルタ	10~21.7	f _c , アナログ、0V~15V	20%	0.72 × f _c , 1.24 × f _c	200	5	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADMV8420ACPZ
ADMV8420	チューナブル・バンドパス・フィルタ	10~22.8	f _c , アナログ、0V~15V	20%	0.72 × f _c , 1.24 × f _c	200	5	ダイ	EAR99	ADMV8420CHIPS
ADMV8432*	チューナブル・バンドパス・フィルタ	16~32	f _c , 0V~15V、高/低バンド	17% f _c	0.75 × f _c , 1.25 × f _c	200	9	6 × 6 LFCSP	EAR99	ADMV8432ACPZ

デジタル・可変チューニング・フィルタ

部品番号	内容	周波数 (GHz)	バンド数	広帯域除去比 (dB)	インターフェース	リターン損失 (dB)	BP挿入損失 @ミッドバンド (dB)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADMV8052	デジタル・可変チューニング BP/LP/HPフィルタ	0.03~0.52	3	20	SPI	20	1	22 × 22 LGA	EAR99	ADMV8052ACCZ
ADMV8526	デジタル・可変チューニング BPフィルタ	1.25~2.60	1	20	SPI	20	4	10 × 10 LGA	EAR99	ADMV8526ACCZ
ADMV8913#	デジタル・可変チューニング BPフィルタ	6.6~11.9	1	>35	SPI、パラレル	16.5	5.3	6 × 3 LGA	EAR99	ADMV8913SCCZ-EP
ADMV8818#	デジタル・可変チューニング BP/LP/HPフィルタ	2~18	4	>35	SPI	10	9	9 × 9 LGA	EAR99	ADMV8818SCCZ

= 拡張温度範囲で提供 * = X-Microwave

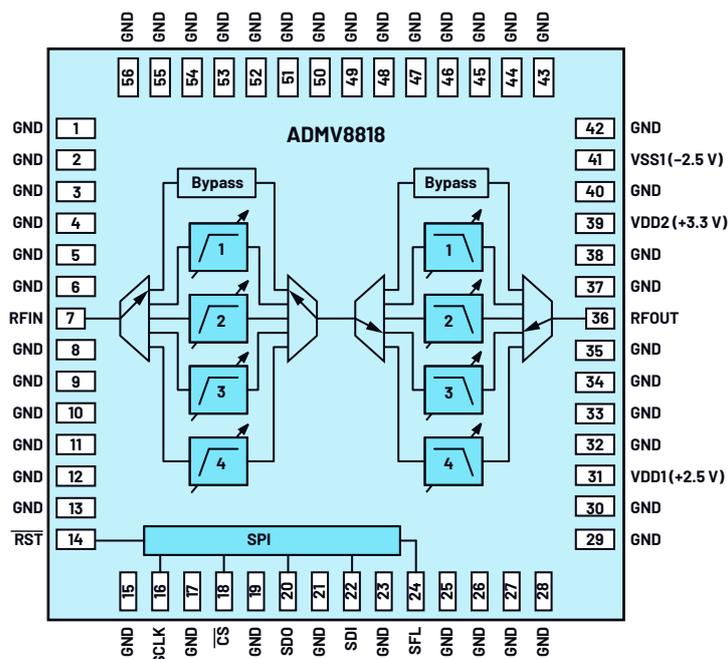
ADMV8818: 2GHz~18GHz、デジタル・チューニング可能なハイパスおよびローパス・フィルタ

主な特長

- ▶ デジタルチューニング可能な数オクターブ幅の可変ハイパスと可変ローパス調整
- ▶ 最大4GHzの帯域幅に対応する独立した3dB周波数制御
- ▶ 最適な広帯域除去:35dB
- ▶ ディスクリット・フィルタ・バンクに代わるシングル・チップ・ソリューション
- ▶ コンパクトな9mm × 9mmの56端子LGA/パッケージ

アプリケーション

- ▶ 試験および計測装置
- ▶ 防衛用レーダー、電子戦機器、対電子戦装置
- ▶ 衛星通信および航空・宇宙
- ▶ 産業用および医療用機器



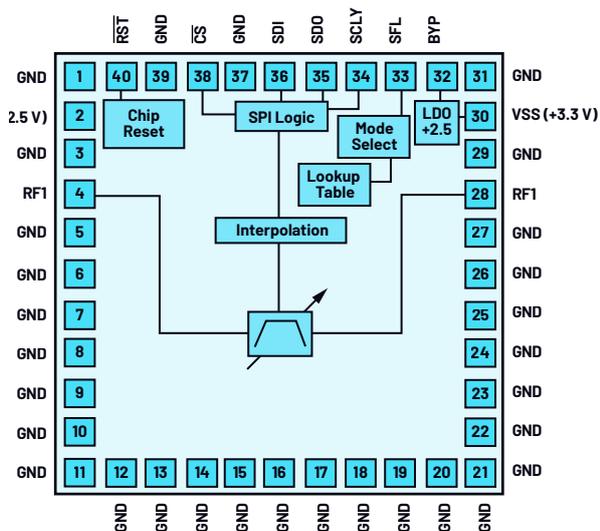
ADMV8526: デジタル・チューニング可能なバンドパス・フィルタ (1.25GHz~2.60GHz)

主な特長

- ▶ デジタル・チューニング可能な
オクターブバンドの可変バンドパス
- ▶ 3dB帯域幅:7%~11%
- ▶ 低挿入損失:4dB @ 9% BW
- ▶ 優れた除去特性:20dB、FCENTERか
ら16%離れた範囲
- ▶ 高いリニアリティ:43dBm (IIP3)
- ▶ 入力パワー:24dBm (P0.1 dB)
- ▶ ディスクリット・ソリューションに代わる
シングル・チップ・ソリューション
- ▶ コンパクトな10mm × 10mm LGA

アプリケーション

- ▶ 陸上モバイル無線
- ▶ 試験装置および計測装置
- ▶ 防衛用レーダー、電子戦機器、対電子
戦装置
- ▶ 衛星通信
- ▶ 産業用および医療用機器



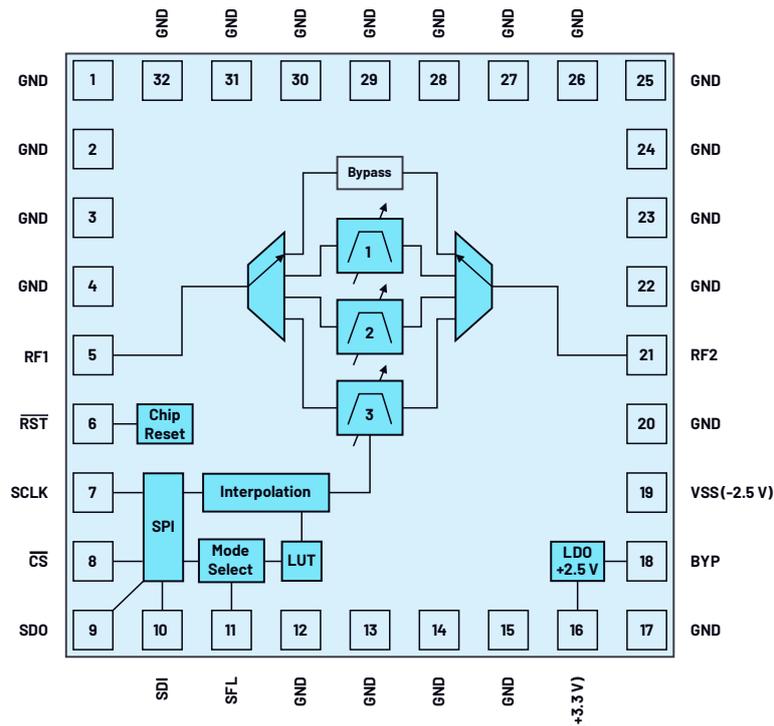
ADMV8052: デジタル・チューニング可能なバンドパス・フィルタ (30MHz~520MHz)

主な特長

- ▶ デジタル・チューニング可能な数オクターブ幅の可変バンドパス
- ▶ 3dB帯域幅(BW):7~11%
- ▶ 低挿入損失:4dB @ 9% BW
- ▶ 優れた除去特性:20dB @ 2 × BW
- ▶ 高いリニアリティ
- ▶ ディスクリット・ソリューションに代わるシングル・チップ・ソリューション
- ▶ コンパクトな22mm × 22mm × 5.73mm LGA/パッケージ

アプリケーション

- ▶ 陸上モバイル無線
- ▶ 試験装置および計測機器
- ▶ 防衛用レーダー、電子戦機器、対電子戦装置
- ▶ 衛星通信
- ▶ 産業用および医療用機器



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 (dBm)	ダイナ ミック・ レンジ (dB)	立上がり/ 立下がり時間 (μ s)	V_s (V)	I_s (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	-21~+9	30	5/5	3~5	1.1	SOT-23	EAR99	AD8361ARTZ-RL7
AD8361	V/Vrmsリニア	LF~2.5	-21~+9	30	5/5	3~5	1.1	SOIC	EAR99	AD8361ARMZ-REEL7
AD8364	デュアル・デシベル・リニア	LF~2.7	-58~+2	60	—	5	70	5×5 LFCSP	EAR99	AD8364ACPZ-WP
AD8362	デシベル・リニア	LF~3.8	-55~+12	65	0.045/0.4	5	20	TSSOP	EAR99	AD8362ARUZ-REEL7
HMC1120	エンベロープ検出器内蔵 デシベル・リニア	0~3.9	-62~+10	72	0.2/10	3	70	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1120LP4E
ADL5511	V/Vrmsリニア、 エンベロープ検出器付き	0~6	-30~+17	47	0.9/1.1	5	21.5	4×4 LFCSP	EAR99	ADL5511ACPZ-R7
ADL5904	閾値検出器付きデシベル・ リニア出力RMS	0~6	-30~+15	45	0.5/6	3.3	3	3×3 LFCSP	EAR99	ADL5904ACPZ-N-R7
AD8363	デシベル・リニア	-0~6	-52~+0	52	3/15	5	60	4×4 LFCSP	EAR99	AD8363ACPZ-WP
LT5581	デシベル・リニア	0.01~6	-35~+8	40	1/8	2.7~5	1.4	3×2 DFN	EAR99	LT5581IDDB#TRPBF
LTC5587	デシベル・リニア、 12ビットADC内蔵	0.01~6	-35~+8	40	1/8	3.3	3	3×3 DFN	EAR99	LTC5587IDD#TRPBF
LTC5583	デュアル・チャンネル、 デシベル・リニア、 VSWR、ピーク検出	0.04~6	-57~+3	60	140/3.5	3.3	80.5	4×4 QFN	EAR99	LTC5583IUF#TRPBF
ADL5501	V/Vrmsリニア	0.05~6	-19~+11	30	6/6	3~5	1.1	2×2 SC70	EAR99	ADL5501AKSZ-R2
ADL5500	V/Vrmsリニア	0.1~6	-20~+10	30	—	3~5	1	1×1 WLCSP	EAR99	ADL5500ACBZ-P7
ADL5903	デシベル・リニア	0.2~6	-22~+13	35	0.1/1.1	3~5	2.5	2×2 LFCSP	EAR99	ADL5903ACPZ-N-R7
ADL5502	V/Vrmsリニア、ピーク/ エンベロープ検出器付き	0.45~6	-25~+12	37	2/10	3	3	3×3 WLCSP	EAR99	ADL5502ACBZ-P7
ADL5504	V/Vrmsリニア、高rms精度	0.45~6	-22~+15	35	3/3	3	1.8	1.2×0.8 WLCSP	EAR99	ADL5504ACBZ-P7
ADL5505	V/Vrmsリニア	0.45~6	-22~+14	35	2/6	3	1.8	0.8×0.8 WLCSP	EAR99	ADL5505ACBZ-P7
ADL5920	双方向ブリッジ、 デュアルRMS検出器	-0~7	-20~+30	50	18/75	5	160	5×5 LFCSP	EAR99	ADL5920ACPZ-R2
ADL5902	デシベル・リニア	0.05~9	-62~+3	65	3/25	5	73	4×4 LFCSP	EAR99	ADL5902ACPZ-WP
ADL5906#	デシベル・リニア	0.01~10	-60~+5	65	0.1/14.5	5	70	4×4 LFCSP	EAR99	ADL5906ACPZ-N-R2
LTC5582*	デシベル・リニア	0.04~10	-56~+1	57	0.090/5	3.3	41.6	3×3 DFN	EAR99	LTC5582IDD#TRPBF
LTC5596	デシベル・リニア	0.1~40	-32~+3	35	2.9/8.2	3.3	30	2×2 DFN	EAR99	LTC5596IDC#TRPBF
LTC5597	デシベル・リニア	0.1~70	-40~+1	35	2.9/8.2	2.7~3.6	33.5	2×2 DFN	EAR99	LTC5597HMC#TRMPBF LTC5597IDC#TRMPBF

■ = 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。 * = X-Microwave # = 拡張温度範囲で提供

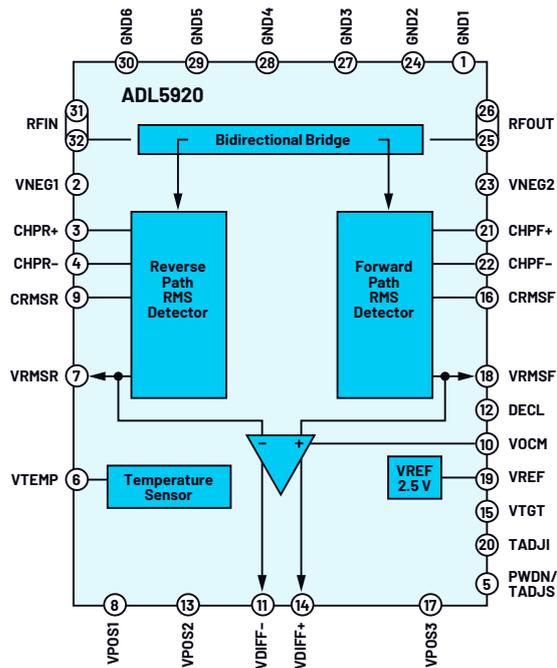
ADL5920: 9kHz~7GHz双方向RMSおよびVSWR検出器

主な特長

- ▶ 入力範囲:49dB(1GHzで最小-19dBm)
- ▶ 最大入力電力:30dBm(オープン終端または短絡終端)
- ▶ 入力リターン損失、出力リターン損失、VSWR
- ▶ 1GHz:22dB/1.15:1
- ▶ 3GHz:14dB/1.5:1
- ▶ 6GHz:12dB/1.7:1
- ▶ デシベルリニアRMS出力(クレスト・ファクタの影響なし)
- ▶ 方向性:1GHzで29dB、3GHzで13dB
- ▶ 電源電圧:5V、160mA
- ▶ 32ピン、5.0mm×5.0mm LFCSPパッケージ

アプリケーション

- ▶ 広帯域インライン電力損失/リターン損失の測定
- ▶ ワイヤレス式および電子式の様々な試験および計測システムの電力制御と自動レベル制御
- ▶ システム・モジュールやケーブルの状態基準保全



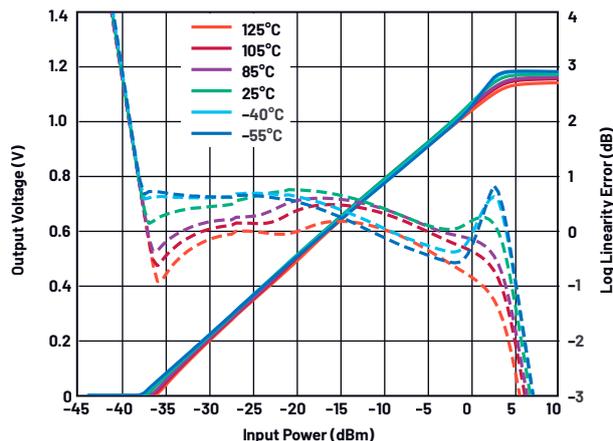
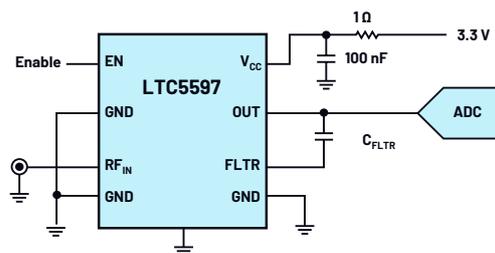
LTC5597: 100MHz~70GHzデシベルリニアRMSパワー・ディテクタ

主な特長

- ▶ リニア・ダイナミック・レンジ:>35dB (±1dBの誤差)
- ▶ フラットな応答:0.1GHz~60GHzで <±2dB
- ▶ 対数スロープ:29mV/dB
- ▶ 高クレスト・ファクタ(最大12dB)変調波形のRMS電力計測能力
- ▶ 低電源電流:3.3Vで33mA
- ▶ 低消費電力シャットダウン・モード
- ▶ 8ピン、2.0mm×2.0mm LFCSPパッケージ

アプリケーション

- ▶ レシーバとトランスミッタのゲインおよび電力制御
- ▶ 高クレスト・ファクタRMS電力の計測
- ▶ 電子式の試験装置および計測装置
- ▶ 衛星およびポイントtoポイント通信リンク



ログ・ディテクタ/アンプ

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	入力範囲 (dBm)	ダイナミック・レンジ (dB)	立上がり/立下がり時間 (ns)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD8306	ログ/リミット・アンプ	0.005~0.4	-91~+9	100	73/73	3~5	16	ダイ	EAR99	AD8306ACHIPS
AD8306	ログ/リミット・アンプ	0.005~0.4	-91~+9	100	73/73	3~5	16	SOP	EAR99	AD8306ARZ-RL7
AD8310	ログ・ディテクタ	0~0.44	-90~+5	95	15/30	3~5	8	ダイ	EAR99	AD8310ACHIPS
AD8310	ログ・ディテクタ	0~0.44	-90~+5	95	15/30	3~5	8	MSOP	EAR99	AD8310ARMZ-REEL7
AD8307	ログ・ディテクタ	0~0.5	-75~+17	92	400/400	3~5	8	SOIC	EAR99	AD8307ARZ-RL7
AD8307	ログ・ディテクタ	0~0.5	-75~+17	92	400/400	3~5	8	PDIP	EAR99	AD8307ANZ
AD8309	ログ/リミット・アンプ	0.005~0.5	-76~+20	100	400/400	3~5	16	TSSOP	EAR99	AD8309ARUZ-REEL7
LT5537	ログ・ディテクタ	<0.01~1	-71~+12	83	110/115	2.7~5	13.5	3×2 DFN	EAR99	LT5537E0DB#TRPBF
AD8313	ログ・ディテクタ/コントローラ	0.1~2.5	-72~0	70	60/60	3~5	13.7	MSOP	EAR99	AD8313ARMZ-REEL7
AD8302	ゲイン、位相検出器	0~2.7	-60~0	60	50/60	3~5	19	TSSOP	EAR99	AD8302ARUZ-RL7
AD8314	ログ・ディテクタ/コントローラ	0.1~2.7	-65~-14	45	100/140	3~5	4.5	MSOP	EAR99	AD8314ARMZ-REEL7
AD8314	ログ・ディテクタ/コントローラ	0.1~2.7	-65~-14	45	100/140	3~5	4.5	2×3 LFCSP	EAR99	AD8314ACPZ-RL7
LT5534	ログ・ディテクタ	0.05~3	-55~-3	60	40/70	2.7~5	7	2×2 SC70	EAR99	LT5534ESC6#TRPBF
AD8312	ログ・ディテクタ	0.05~3.5	-50~+2	45	85/120	3~5	4.2	1×1.5 WLCSP	EAR99	AD8312ACBZ-P2
LT5538	ログ・ディテクタ	0.04~3.8	-65~+1	70	100/180	3~5	29	3×3 DFN	EAR99	LT5538IDD#TRPBF
ADL5513	ログ・ディテクタ/コントローラ	0.001~4	-64~+6	80	20/21	3~5	31	3×3 WLCSP	EAR99	ADL5513ACPZ-WP
ADL5506	ログ・ディテクタ	0.03~4.5	-44~+2	45	65/145	3~5	3.75	0.8×1.2 WLCSP	EAR99	ADL5506ACBZ-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。

ログ・ディテクタ／アンプ(続き)

部品番号	内容	入力周波数 (GHz)	入力範囲 (dBm)	ダイナミックレンジ (dB)	立上がり／立下がり時間 (ns)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD8318#	ログ・ディテクタ／コントローラ	0.001~8	-60~-3	60	10/12	5	68	4×4 LFCSP	EAR99	AD8318ACPZ-WP
AD8319	ログ・ディテクタ／コントローラ	0.001~10	-54~-4	45	10/6	3.3~5	22	2×3 LFCSP	EAR99	AD8319ACPZ-WP
AD8317	ログ・ディテクタ／コントローラ	0.001~10	-59~-4	55	10/6.1	3.3~5	22	2×2 LFCSP	EAR99	AD8317ACPZ-WP
AD8317	ログ・ディテクタ／コントローラ	0.001~10	-59~-4	55	10/6.1	3.3~5	22	ダイ	EAR99	AD8317ACHIPS
ADL5519	デュアル・ログ・ディテクタ／コントローラ	0.001~10	-60~-5	62	8/6	3.3~5	60	5×5 LFCSP	EAR99	ADL5519ACPZ-WP
HMC1094	ミリ波ログ・ディテクタ	1~23	-47~0	50	12/65	3.3	85	3×3 LFCSP	EAR99	HMC1094LP3E
HMC948	ミリ波ログ・ディテクタ	1~23	-40~+10	54	5/7	3.3	91	3×3 LFCSP	EAR99	HMC948LP3E
HMC662	ミリ波ログ・ディテクタ	8~30	-42~+10	54	5/10	3.3	88	3×3 LFCSP	EAR99	HMC662LP3E
HMC7447	Eバンド・ディテクタ	71~86	-0.5~+23.5	24	—	—	—	ダイ	EAR99	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 (dBm)	ダイナミックレンジ (dB)	立上がり時間 (ns)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
LTC5507	ゲイン圧縮内蔵ショットキー・ピーク検出器	0.0001~1	1	-18~+14	32	—	2.7~6	0.55	TSOT-23	EAR99	LTC5507ES6#TRPBF
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	-18~+7	25	—	2.7~6	0.58	SC70	EAR99	LTC5509ESC6#TRPBF
LTC5505-1	ゲイン圧縮内蔵ショットキー・ピーク検出器	0.3~3	4	-20~+18	38	—	2.7~6	0.5	SOT-23	EAR99	LTC5505-1ES5#TRPBF
LTC5505-2	ゲイン圧縮内蔵ショットキー・ピーク検出器	0.3~3.5	4	-20~+12	32	—	2.7~6	0.5	SOT-23	EAR99	LTC5505-2ES5#TRPBF
HMC1120	エンベロープ検出器内蔵 デシベル・リニア	0.1~3.9	150	-60~+10	70	200	3	70	4×4 LFCSP	EAR99	HMC1120LP4E
ADL5910	閾値検出器	0~6	100	-30~+15	45	12	3.3	3.5	3×3 LFCSP	EAR99	ADL5910ACPZN-R7
ADL5511	エンベロープ検出器内蔵 RMS V/Vリニア	0~6	130	-30~+17	47	4	5	21.5	4×4 LFCSP	EAR99	ADL5511ACPZ-R7
ADL5502	RMSクレスト・ファクタ検出器	0.45~6	10	-25~+12	37	3000	3	3	3×3 WLCSF	EAR99	ADL5502ACBZ-P7
LTC5530	ゲイン調整内蔵ショットキー・ピーク検出器	0.3~7	2	-24~+7	30	—	2.7~5.5	0.5	TSOT-23	EAR99	LTC5530ES6#TRPBF
LTC5531	オフセット調整内蔵 ショットキー・ピーク検出器	0.3~7	2	-24~+7	30	—	2.7~5.5	0.5	TSOT-23	EAR99	LTC5531ES6#TRPBF
LTC5532	ゲインおよびオフセット調整内蔵 ショットキー・ピーク検出器	0.3~7	2	-24~+7	30	—	2.7~5.5	0.5	TSOT-23	EAR99	LTC5532ES6#TRPBF
LTC5508	ゲイン圧縮内蔵ショットキー・ピーク検出器	0.3~7	2	-24~+12	36	—	2.7~6	0.55	SC70	EAR99	LTC5508ESC6#TRPBF
LTC5536	ショットキー・ピーク検出器、20nsコンパレータ	0.6~7	—	-20~+12	32	20	2.7~5.5	2.1	TSOT-23	EAR99	LTC5536ES6#TRPBF
LTC5535	ショットキー・ピーク検出器	0.6~7	12	-20~+9	30	40	2.7~5.5	2	TSOT-23	EAR99	LTC5535ES6#TRPBF
LTC5533	デュアル・ショットキー・ピーク検出器	0.3~11	2	-20~+7	30	—	2.7~6	0.9	4×3 DFN	EAR99	LTC5533EDE#TRPBF
LTC5564	超高速ショットキー・ピーク検出器、9nsコンパレータ	0.6~15	75	-10~+16	26	7	3~5.5	44	3×3 QFN	EAR99	LTC5564IUD#TRPBF
ADL6010	エンベロープ検出器	0.5~43.5	40	-30~+15	45	4	5	3	2×2 LFCSP	5A991.b	ADL6010ACPZN-R7
ADL6010	エンベロープ検出器	0.5~43.5	40	-30~+15	45	4	5	3	ダイ	EAR99	ADL6010CHIPS
ADL6012*	エンベロープ検出器	2.0~67	500	-10~+25	40	2	5	28.6	3×2 LFCSP	5A991.b	ADL6012ACPZN

= 拡張温度範囲で提供 * = X-Microwave

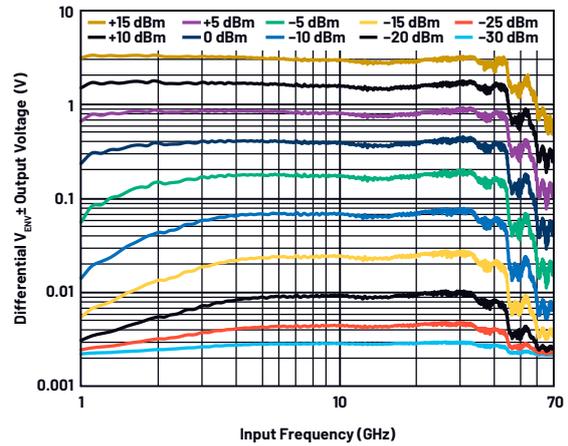
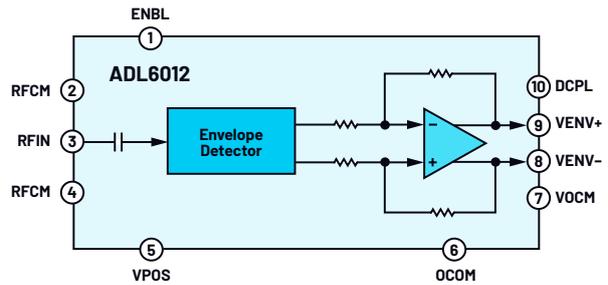
ADL6012: 2GHz~67GHz超広帯域エンベロープ検出器

主な特長

- ▶ エンベロープ帯域幅:500MHz
- ▶ 高速応答
 - 出力立ち上がり時間:0.6ns
 - 10dBmからゼロRF入力までの立下がり時間:1.3ns
 - 出力伝搬遅延(立ち上がりエッジ):0.5ns
 - 10dBmでの伝搬遅延(立下がりエッジ):1.0ns
- ▶ 可変出力コモンモード電圧
- ▶ フラットな周波数応答:43.5GHz までの誤差 ± 1 dB
- ▶ ダイナミックレンジ:43.5GHz時で40dB
- ▶ 調整可能な電源電圧:3.15V~5.25V
- ▶ 10ピン、3.0mm \times 2.0mm LFCSPパッケージ

アプリケーション

- ▶ 広帯域エンベロープ・トラッキング
- ▶ 電子装置による試験と計測
- ▶ 広帯域PAリニアライゼーション
- ▶ パルス・レーダーおよびマイクロ波通信システム



ベクトル電力測定

部品番号	内容	周波数 (GHz)	電力範囲 (dBm)	指向性 @ 1GHz (dB)	位相範囲 (°)	位相同期	V _s (V)	I _{SY} (mA)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
AD8302	ゲインおよび位相検出器	LF~2.7	-60~0	—	0~180	無	3~5	19	5×6.4 TSSOP	EAR99	AD8302ARUZ-RL7
ADL5920	双方向rmsおよび VSWR検出器	LF~7	-20~+30	20	—	—	5	160	5×5 QFN	EAR99	ADL5920ACPZ-R7
ADL5960	集積化ベクトル・ネットワーク・アナライザ・フロント・エンド	0.01~20	-80~+28	27	>360	有	5	200	3×4 QFN	EAR99	ADL5960ACRZ-R7

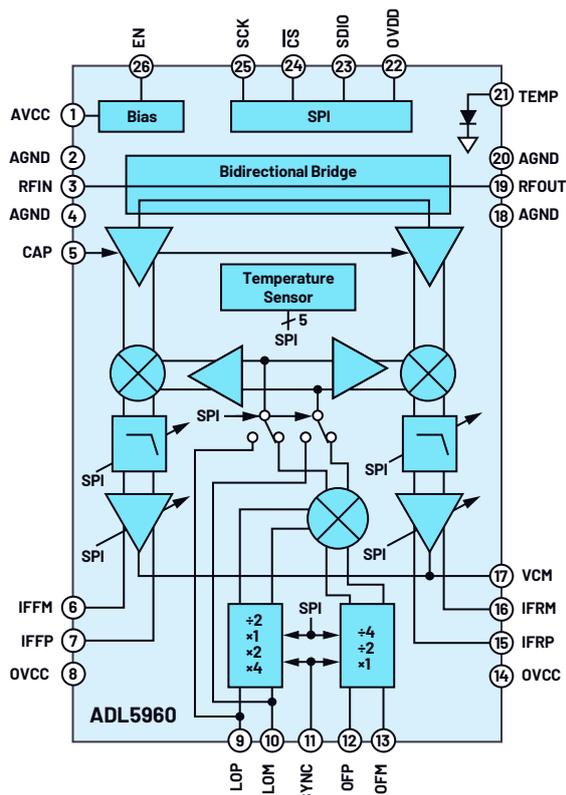
ADL5960: 集積化ベクトル・ネットワーク・アナライザ・フロント・エンド

主な特長

- ▶ 集積化広帯域双方向ブリッジ:
- ▶ 15GHzまで15dBを超える高い指向性
- ▶ IF信号パス:
 - 広帯域高感度ミキサー
 - ゲインを個別にプログラムできるIFアンプ
- ▶ 多構成のLOチェーン:
 - LO通倍器と分周器:6GHz LOから動作
 - オプションの組み込み周波数オフセット・ミキサーでゼロオフセット周波数掃引が可能(RF = LO)
- ▶ 超小型:3mm × 4mm、26ピンQFN
- ▶ 低消費電力シャットダウン
- ▶ SPIによる読み出しが可能な5ビット温度センサー

アプリケーション

- ▶ 自動試験装置 (ATE)
- ▶ 携帯機器
- ▶ 工業測定 (電磁分光法)



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 (dBm)	ダイナミックレンジ (dB)	伝搬遅延 (ns)	閾値 (dBm)	V _s (V)	I _s (mA)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC1013	高レンジ SDLVA	0.5~18.5	4/10	-57~+10	67	10	-62	3.3	183	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC1013LP4E
HMC613	SDLVA	0.1~20	4/18	-54~+5	59	14	-54	3.3	83	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC613LC4B
HMC913	SDLVA	0.6~20	5/10	-54~+5	59	14	-54	3.3	80	ダイ	EAR99	HMC913
HMC913	SDLVA	0.6~20	5/10	-54~+5	59	14	-54	3.3	80	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC913LC4B
HMC813	出力制限付きSDLVA	1~26	4/10	-48~+5	55	15	-53	3.3	150	ダイ	EAR99	HMC813
HMC813	出力制限付きSDLVA	1~26	5/10	-41~+10	55	15	-53	3.3	150	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC813LC4B

RFスイッチ

マッシュMIMO用RFフロント・エンド

部品番号	デバイス構成	内容	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	入力パワー (dBm)	ゲイン (dB)	NF (dB)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADRF5549	デュアル・チャンネルのバイパス可能LNA	2段LNA、高耐入力SPDT	1.8~2.8	0.6	40	35	1.4	6 × 6 LFCSP	EAR99	ADRF5549BCPZN
ADRF5519	デュアル・チャンネル	2段LNA、高耐入力SPDT	2.3~2.8	0.5	43	35	1	6 × 6 LFCSP	5a991.b	ADRF5519BCPZ
ADRF5515	デュアル・チャンネルのバイパス可能LNA	2段LNA、高耐入力SPDT	3.3~4.0	0.45	43	33	1	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF5515BCPZ
ADRF5515A	デュアル・チャンネル	2段LNA、高耐入力SPDT	3.3~4.0	0.5	43	36	1.05	6 × 6 LFCSP	5A991.b	ADRF5515ACBPZN
ADRF5545A	デュアル・チャンネルのバイパス可能LNA	2段LNA、高耐入力SPDT	2.4~4.2	0.65	40	32	1.45	6 × 6 LFCSP	EAR99	ADRF5545ABCPZN
ADRF5547	デュアル・チャンネルのバイパス可能LNA	2段LNA、高耐入力SPDT	3.7~5.3	0.5	40	33	1.6	6 × 6 LFCSP	EAR99	ADRF5547BCPZN

SPSTスイッチ

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 P0.1dB (dB)	入力IP3 (dBm)	オン/オフ時間 (ns)	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	3.6/5.8	CMOS/LVTTL	MSOP	EAR99	ADG901BRMZ
ADG902*	反射型	0~2.5	0.8	40	17	—	36	3.6/5.8	CMOS/LVTTL	MSOP	EAR99	ADG902BRMZ
HMC1055	無反射型	0~3.5	0.6	36	32	28	63	50	0/3	SOT-26	EAR99	HMC1055LP2CE
HMC550A	フェイルセーフ	0~6	0.7	25	—	32	52	30/30	0/2.2~5	SOT-26	EAR99	HMC550AE

SPDTスイッチ

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)	オン/オフ時間 (ns)	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	6.6/6.5	CMOS/LVTTL	MSOP	EAR99	ADG918BRMZ
ADG919*	反射型	0~2	0.8	43	17	—	36	6.6/6.5	CMOS/LVTTL	MSOP	EAR99	ADG919BRMZ
ADG936	デュアル吸収型	0~2	0.9	36	16	—	32	11/10	CMOS/LVTTL	TSSOP	EAR99	ADG936BRUZ
ADG936-R	デュアル反射型	0~2	0.9	36	16	—	32	11/10	CMOS/LVTTL	TSSOP	EAR99	ADG936BRUZ-R
HMC646	40W、T/R	0.1~2.1	0.7	32	—	46	74	320/320	0/3~8	2 × 2 LFCSP	EAR99	HMC646LP2E
HMC199A*	デュアル・スイッチ	0~2.5	0.4	25	28	27	55	40/40	0/5	MSOP	EAR99	HMC199AMS8E
HMC546*	10W、フェイルセーフ	0.2~2.7	0.3	27	—	21	45	102/36	0/3~8	2 × 2 DFN	EAR99	HMC546LP2E
HMC546*	10W、フェイルセーフ	0.2~2.7	0.4	22	—	41	64	102/36	0/3~8	MSOP	EAR99	HMC546MS8GE
HMC190B	反射型	0~3	0.4	30	30	27	55	10/10	0/3	8ピン MSOP	EAR99	HMC190BMS8E
HMC194A	高アイソレーション	0~3	0.5	55	30	28	53	20/20	0/5	8ピン MSOP	EAR99	HMC194AMS8E
HMC197B	反射型	0~3	0.4	28	30	28	45	10/10	0/3	SOT-26	EAR99	HMC197BE
HMC221B	反射型	0~3	0.4	29	30	27	55	10/10	0/3	SOT-26	EAR99	HMC221BE
HMC545A	反射型	0~3	0.27	31	30	27	46	90/90	0/3.3~5	QSOP	EAR99	HMC545AE
HMC574A	5W、T/R	0~3	0.25	30	38	36	63	70/70	0/3~8	8ピン MSOP	EAR99	HMC574AMS8E
HMC595A	3W、T/R	0~3	0.25	30	38	36	64	100/100	0/3~10	SOT-26	EAR99	HMC595AE
HMC284A	無反射型	0~3.5	0.5	45	29	27	50	5	0/5	8ピン MSOP	EAR99	HMC284AMS8GE
ADRF5130*	44W、反射型	0.7~3.5	0.7	41	—	46	65	750/750	TTL/CMOS	3 × 3 LFCSP	EAR99	ADRF5130BCPZ
HMC349A	高アイソレーション	0.1~4	1.2	57	34	30	53	150/150	0/5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC349ALP4CE
HMC349A	高アイソレーション	0.1~4	1.8	45	34	32	53	160/160	0/5	MSOP	EAR99	HMC349AMS8GE
HMC435A	無反射型	0~4	1.2	40	30	27	51	60/60	0/5	MSOP	EAR99	HMC435AMS8GE
HMC544A	T/R	0~4	0.25	23	39	37	55	50/50	0/3~5	SOT-26	EAR99	HMC544AE

■ = 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。

SPDTスイッチ (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)	オン/オフ 時間 (ns)	制御入力 (V _{DC})	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
HMC784A	10W, T/R	0.1~4	0.4	28	38	36	62	112/112	0/3~8	MSOP	EAR99	HMC784AMS8GE
ADRF5160*	80W、反射型	0.7~4	0.8	40	—	47	70	1.2/1.2 μs	TTL/CMOS	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADRF5160BCPZ-R7
ADRF5132*	20W、反射型	0.7~5	0.65	42	—	42.5	65	550/550	TTL/CMOS	3 × 3 LFCSP	EAR99	ADRF5132BCPZN
HMC536	T/R	0~6	0.7	30	—	34	52	70/70	0/3~5	2 × 2 DFN	EAR99	HMC536LP2E
HMC536	T/R	0~6	0.5	27	—	33	52	30/30	0/3~5	8ピン MSOP	EAR99	HMC536MS8GE
HMC849A	無反射型	0~6	0.9	60	34	32	52	150/150	0/3~5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC849ALP4CE
HMC8038*	無反射型	0.1~6	0.8	60	36	35	60	150/150	5 V~1.8 V ロジック	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC8038LP4CE
HMC270A	無反射型	0~8	1	45	28	—	42	50/50	0/-5	MSOP	EAR99	HMC270AMS8GE
HMC232A*	高アイソレーション	0~12	1.5	57	30	27	47	25/25	0/-5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC232ALP4E
ADRF5141	Rxリミッタ内蔵 高出力T/Rシリコン・ スイッチ	6~12	0.9 Tx/ 1.3 Rx	50	17 Rx	41 Tx	—	50/50	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5141BCCZN
HMC118* [△]	無反射型	9 kHz~ 13	0.68	48	37	35	62	2.7/2.7 μs	CMOS/LVTTL	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC118LP3DE
ADRF5019* [△]	無反射型	0.1~13	0.8	45	39	38	60	150	CMOS/LVTTL	3 × 3 LFCSP	EAR99	ADRF5019BCPZN
HMC347A*	無反射型	0.1~14	2.1	46	29	—	47	10/10	0/-5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC347ALP3E
HMC547A*	無反射型	0~20	2	45	23	—	47	10/10	0/-5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC547ALP3E
HMC347A	無反射型	0.1~20	1.7	45	29	—	45	10/10	0/-5	ダイ	EAR99	HMC347A
HMC347B*	無反射型	0.1~20	1.7	45	25	—	41	10/10	—	ダイ	EAR99	HMC347B
ADRF5144	広帯域高出力 シリコン・スイッチ	0.7~20	0.85	48	—	44	68	630/630	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5144BCCZN
HMC547A*	無反射型	0~28	1.9	45	22	—	41	6/6	0/-5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC547ALC3
ADRF5021* [△]	無反射型	9 kHz~ 30	2	60	—	27	52	1.1/1.1 μs	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5021BCCZN
ADRF5020* [△]	無反射型	0.1~30	1.4	56	27	—	50	10/10	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5020BCCZN
ADRF5300 [△]	負電源のSPDT	24~32	1.1	38	—	37	65	60/60	CMOS/LVTTL互換	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5300BCCZN
ADRF5025*	SPDT、反射型	9 kHz~ 44	1.4	36	—	27	50	1.7/1.7 μs	CMOS/LVTTL	2.25 × 2.25 LGA	EAR99	ADRF5025BCCZN
ADRF5027*	SPDT、無反射型	9 kHz~ 44	2.2	48	—	—	54	3.6/3.6 μs	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5027BCCZN
ADRF5024* [#]	SPDT、反射型	0.1~44	1.4	36	—	27	50	10/10	CMOS/LVTTL	2.25 × 2.25 LGA	EAR99	ADRF5024BCCZN
ADRF5026* [#]	SPDT、無反射型	0.1~44	2.4	50	26	—	53	14/14	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5026BCCZN
ADRF5301	負電源のSPDT	35~44	1.8	28	—	37	52	35/35	CMOS/LVTTL互換	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5301BCCZN
HMC986A	反射型	0.1~50	1.7	36	25	21	40	11/11	0/-3	ダイ	EAR99	HMC986A
ADRF5424	反射型	0.1~60	1.3	35	28	27	50	10/10	0/3.3	ダイ	EAR99	ADRF5424BCZ

■ = アナログ・デバイスサイズの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。 * = X-Microwave # = 拡張温度範囲で提供
[△] = プラス単電源動作に対応。

ADRF5424: ダイ搭載型キャリア基板(Die On Carrier)、シリコンSPDTスイッチ、100MHz~60GHz

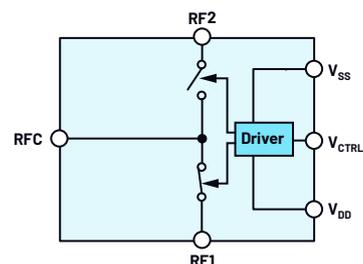
主な特長

- ▶ ダイ搭載型キャリア基板(Die On Carrier)でシリコン・スイッチのワイヤ・ボンディングが可能
- ▶ 非常に広いRF帯域幅: 100MHz~60GHz
- ▶ 反射型スイッチ構成
- ▶ 超低挿入損失: 1.5dB (Typ値、55GHzまで)
- ▶ アイソレーション: 35dB (Typ値、55GHzまで)
- ▶ 高いリニアリティ: 50dBm (Typ値、IIP3)
- ▶ RF耐入力: 27dBm (Typ値、P0.1dB)

- ▶ 短いRFセトリング時間: 17ns (Typ値、50% V_{CTL} から最終RF出力の0.1dBまで)
- ▶ 14パッド、2.471mm × 2.571mm キャリア配置ダイ (CHIP)

アプリケーション

- ▶ 試験および計測
- ▶ 防衛用無線およびレーダー
- ▶ 防衛用電子戦機器(EW)および情報収集(SIGINT)
- ▶ マイクロ波ポイントtoポイント無線およびSATCOM



ADRF5141: リミッタ内蔵の高出力20WピークT/Rスイッチ、6GHz~12GHz

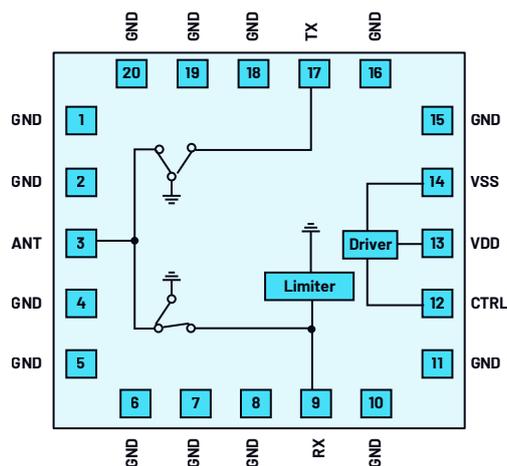
主な特長

- ▶ レシーバーにリミッタを内蔵した独自の高出力T/Rスイッチ
- ▶ RF帯域幅: 6GHz~12GHz
- ▶ 反射型スイッチ構成
- ▶ 送信パスの挿入損失: 0.9dB (Typ値、10GHz)
- ▶ 受信パスの挿入損失: 1.3dB (Typ値、10GHz)
- ▶ 送受信間のアイソレーション: 50dB (Typ値、送信選択時)
- ▶ 送信/アンテナ間のアイソレーション: 28dB (Typ値、受信選択時)
- ▶ 受信/アンテナ間のアイソレーション: 52dB (Typ値、送信選択時)
- ▶ 送信ピーク耐入力: 43dBm (Typ値、2%デューティ・サイクル、100nsパルス)

- ▶ アンテナ・パルス耐入力: 40dBm (Typ値、15% デューティ・サイクル、100 μ Sパルス)
- ▶ 受信出力リーク電力: 22dBm (Typ値、ANT入力パワー = 40dBm)
- ▶ RF T_{ON}/T_{OFF} 時間: 50ns (Typ値、50% V_{CTL} からRFの90%まで)
- ▶ 電源: $V_{DD} = 3.3V$, $V_{SS} = -3.3V$
- ▶ 20ピン、3mm × 3mm LGA

アプリケーション

- ▶ 試験および計測
- ▶ 防衛用無線、SATCOM、フェーズド・アレイ・レーダー
- ▶ 防衛用電子戦機器(EW)および情報収集(SIGINT)



ADRF5144: 高出力20Wピーク、10W平均、広帯域スイッチ、0.7GHz~20GHz

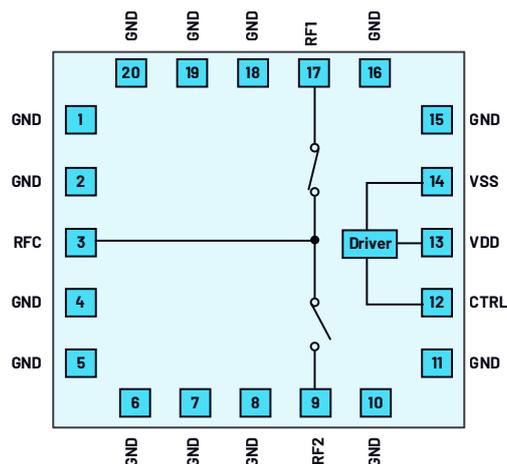
主な特長

- ▶ 特徴ある、広帯域高出力シリコン・スイッチ
- ▶ RF帯域幅:0.7GHz~20GHz
- ▶ 反射型スイッチ構成
- ▶ 低挿入損失:0.85dB(Typ値、20GHz)
- ▶ 高アイソレーション:48dB (Typ値、20GHz)
- ▶ 高いリニアリティ:68dBm (IIP3)
- ▶ ピーク耐入力:43dBm (Typ値、2% デューティ・サイクル、100ns/パルス)
- ▶ 平均耐入力:40dBm
- ▶ RF T_{ON}/T_{OFF}時間:630ns (Typ値、50% V_{CTL}からRFの90%まで)

- ▶ 電源:V_{DD} = 3.3V、V_{SS} = -3.3V
- ▶ 20ピン、3mm × 3mm LGA

アプリケーション

- ▶ 試験および計測
- ▶ セルラ・インフラストラクチャ
- ▶ 防衛用無線、SATCOM、フェーズド・アレイ・レーダー
- ▶ 防衛用電子戦機器(EW)および情報収集(SIGINT)



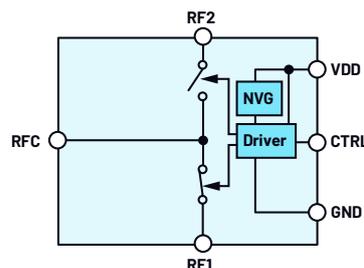
ADRF5300: 24GHz~32GHzシリコンSPDTスイッチ ADRF5301: 35GHz~44GHzシリコンSPDTスイッチ

主な特長

- ▶ 反射型スイッチ構成
- ▶ 超低挿入損失:
 - 30GHzで1.1dB (ADRF5300)
 - 44GHzで1.8dB (ADRF5301)
- ▶ 単電源 (内部負電源)
- ▶ 高IP3:52dBm
- ▶ スイッチ耐入力28dBm
- ▶ スイッチ・セトリング時間 <52ns
- ▶ 3mm × 3mm LGA/パッケージ

アプリケーション

- ▶ 工業用スキャナ
- ▶ 試験用計測器
- ▶ ミリ波5Gネットワーク無線
- ▶ 防衛用無線、レーダー、ECM
- ▶ マイクロ波無線
- ▶ 衛星通信



SP3T、SP4T、SP6T、SP8Tスイッチ

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)	オン/オフ時間 (ns)	制御入力 (V _{cc})	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	150/150	TTL/CMOS	TSSOP	EAR99	HMC245AQS16E
ADG904	SP4T、 吸収型	0~2.5	0.4	37	16	—	31	8.5/13	CMOS/LVTTL	TSSOP LFCSP	EAR99	ADG904BCPZ ADG904BRUZ
ADG904-R	SP4T、 反射型	0~2.5	0.4	37	16	—	31	8.5/13	CMOS/LVTTL	TSSOP LFCSP	EAR99	ADG904BCPZ-R- REEL ADG904BRUZ-R
HMC252A	SP6T	0~3	0.8	45	24	—	47	70	0/3.3~5	QSOP	EAR99	HMC252AQS24E
HMC253A	SP8T	0~3.5	1.2	36	24	20	43	100/100	TTL/CMOS	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC253ALC4
HMC253A	SP8T	0~3.5	1.2	36	24	20	43	90/90	TTL/CMOS	QSOP	EAR99	HMC253AQS24E
ADRF5345	SP4T	1.8~3.8	0.35	32	—	50 (LTE 10 dB PAR)	84	140 μs	0/3.45	4 × 4 LGA	EAR99	ADRF5345BCCZN
HMC241A#	SP4T	0~4	0.7	43	30	26	47	100/100	TTL/CMOS	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC241ALP3E
HMC241A	SP4T	0~4	0.8	41	29	26	48	150/150	TTL/CMOS	TSSOP	EAR99	HMC241AQS16E

■ = アナログ・デバイスサイズの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。# = 拡張温度範囲で提供

SP3T、SP4T、SP6T、SP8Tスイッチ (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)	オン/オフ時間 (ns)	制御入力 (V _{DC})	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC244A	SP4T	0~4	0.7	40	26	22	47	150/150	TTL/CMOS	ハーメチック SMT	EAR99	HMC244AG16
HMC7992	SP4T	0.1~6	0.7	45	35	33	58	150/150	5 V~1.8 V □ジック	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC7992LP3DE
ADRF5250 [^]	SP5T	0.1~6	1.5	50	—	34	57	150/150	1.8 V □ジック	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADRF5250BCPZ
HMC322A	SP8T	0~8	2.5	35	26	22	40	150/150	0/-5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC322ALP4E
HMC345A	SP4T	0~8	2.2	32	21	19	45	100/100	0/5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC345ALP3E
HMC344A#	SP4T	0.1~8	2.1	32	28	19	44	75/75	0/-5	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC344ALP3E
HMC321A	SP8T	0.1~8	2.5	35	23	—	40	150/150	0/5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC321ALP4E
ADRF5040	SP4T	~0~12	0.8	34	—	34	58	3.5/3.5 μs	CMOS/LVTTL	4 × 4 LFCSP	EAR99	ADRF5040
HMC641A	SP4T	0.1~18	2.1	42	25	—	41	95/95	0/-5	ダイ	EAR99	HMC641A
HMC641A#	SP4T	0~20	2.3	43	22	—	38	100/100	0/-5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC641ALC4
HMC641A	SP4T	0~20	2.3	41	22	—	36	100/100	0/-5	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC641ALP4E
ADRF5045*	SP4T	~0~30	2.9	45	28	26	50	4/4 μs	CMOS/LVTTL	4 × 4 LGA	EAR99	ADRF5045BCCZN
ADRF5044	SP4T	0.1~30	2.9	43	28	26	50	19/19	CMOS/LVTTL	4 × 4 LGA	EAR99	ADRF5044BCCZN
HMC1084	SP4T	23~30	2.8	26	—	—	47	53/53	0/-3	4 × 4 LFCSP	EAR99	HMC1084LC4
ADRF5043	SP4T、 無反射型	9 kHz~44 GHz	2.4	39	27	26	48	2.8 μs	0/3.3	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5043BCCZN
ADRF5047*	SP4T、反射型	9 kHz~44 GHz	2.7	31	—	26.5	50	3.4/3.4 μs	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5047BCCZN
ADRF5042	SP4T、 無反射型	0.1~44	2.8	39	—	26	47	14	0/3.3	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5042BCCZN
ADRF5046*	SP4T、反射型	0.1~44	2.5	33	—	27.5	50	16/16	CMOS/LVTTL	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5046BCCZN
ADRF5301	SP4T、 無反射型	35~44	1.8	28	—	37	52	35/35	0/3.3	3 × 3 LGA	EAR99	ADRF5301BCCZN

ADRF5042とADRF5043: 9kHz~44GHzシリコン無反射型SP4Tスイッチ

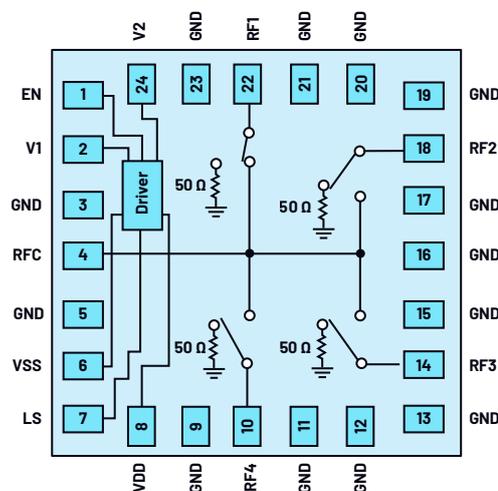
主な特長

- ▶ 超広帯域
- ▶ 無反射、50Ω設計
- ▶ 低挿入損失:
 - 18GHzまで1.9dB
 - 40GHzまで2.6dB
 - 44GHzまで3.0dB
- ▶ 高アイソレーション:40dB
- ▶ 高IP3:50dBm
- ▶ P0.1dB:26dBm
- ▶ 短いスイッチング時間とセトリング時間:
 - ▶ 0.1 dBまで25ns (ADRF5042)

- ▶ 0.1dBまで5.2μs (ADRF5043)
- ▶ 正ロジック制御
- ▶ 3mm×3mm LGA/パッケージ

アプリケーション

- ▶ 工業用ミリ波スキャナ
- ▶ 電子式の試験装置および計測装置
- ▶ 防衛用無線、レーダー、ECM装置



ADRF5042とADRF5043はピン互換

■ = アナログ・デバイスの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。* = X-Microwave # = 拡張温度範囲で提供

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 (dBm)	入力P0.1dB (dBm)	入力IP3 (dBm)	オン/オフ時間 (ns)	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	6.5/6.5	0/3~5	4×4 LFCSP	EAR99	HMC596LP4E
HMC427A	転送	0.1~8	1.6	38	30	—	47	10/10	0/5	3×3 LFCSP	EAR99	HMC427ALP3E

MEMSスイッチ

部品番号	デバイス構成	スイッチ R _{ON}	スイッチ・オフ時リーク電流	周波数 (GHz)	挿入損失 (dB)	オフ・アイソレーション (dB)	IIP3 (dBm)	入力パワー (dBm)	仕様規定周波数 (GHz)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADGM1004*	(4:1)×1	1.8	500 p	0~13	0.45	24	67	32	2.5	5×4 LFCSP	EAR99	ADGM1004JCPZ-RL7
ADGM1304*	(4:1)×1	1.6	500 p	0~14	0.26	24	69	36	2.5	5×4 LFCSP	EAR99	ADGM1304JCPZ-RL7

ビームフォーマー、位相シフタ、ベクトル変調器

ビームフォーマー

部品番号	内容	周波数 (GHz)	位相調整範囲 (°)	位相調整ステップ (°)	振幅調整範囲 (dB)	振幅調整ステップ (dB)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
ADAR1000*	4ch、X/Kuバンド、非スイッチ式 Tx/Rx FE内蔵	8~16	360	2.8	31	0.5	7×7 LGA	EAR99	ADAR1000ACCZN
ADAR3000	4ビーム/16チャンネル Kaバンド・ビームフォーマー	17~22	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	5A991.b	ADAR3000ABCZ
ADMV4801	16T16Rビームフォーマー	24~29.5	360	5.625	33.4 Tx/17 Rx	0.5	10×10 LGA	5A991.b	ADMV4801BCCZ
ADMV4821	16T16R二重偏波ビームフォーマー	24~29.5	360	5.625	32.4 (Tx), 17.1 (Rx)	0.5	10×10 LGA	5A991.b	ADMV4821BCCZ
ADMV4828	16チャンネル二重偏波ビームフォーマー	24~29.5	360	5.625	34.5 (Tx), 28 (Rx)	0.5	10×8.5 BGA	5A991.b	ADMV4828BBCZ
ADAR3001	4ビーム/16チャンネル Kaバンド・ビームフォーマー	27.5~31	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	5A991.b	ADAR3001ABCZ
ADMV4928	Tx/Rx二重偏波ビームフォーマー	37~43.5	360	5.625	34 (Tx), 28 (Rx)	0.5	10×7 BGA	5A991.b	ADMV4928BBCZ
ADMV4728	Tx/Rx二重偏波ビームフォーマー	47.2~48.2	360	5.625	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	アナログ・デバイスズにお問い合せください	5A991.b	ADMV4728BBCZ

ADMV4828: 24GHz~29.5GHz Tx/Rx二重偏波ビームフォーマー

ADMV4928: 37GHz~43.5GHz Tx/Rx二重偏波ビームフォーマー

ADMV4728: 47.2GHz~48.2GHz Tx/Rx二重偏波ビームフォーマー

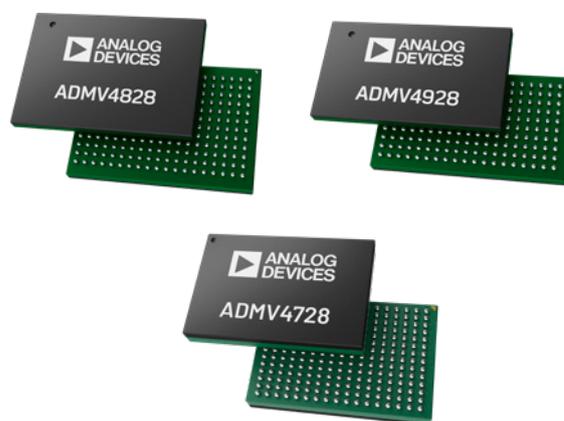
主な特長

- ▶ **ADMV4828:** RF周波数範囲:24GHz~29.5GHz、1回路分のPCB面積でn257、n258、n261バンドに対応
- ▶ **ADMV4928:** RF周波数範囲:37GHz~43.5GHz、1回路分のPCB面積でn260バンドと将来の40GHz~43.5GHzバンドに対応
- ▶ **ADMV4728:** RF周波数範囲:47.2GHz~48.2GHz
- ▶ 業界最先端の効率とリニアな出力を提供する5G NR対応のCMOSビームフォーマー
- ▶ 5G NRの高チャンネル帯域幅で劣化のないEVM
- ▶ ユーザ設定可能な16の送受信チャンネル
- ▶ 二重偏波:8つの水平チャンネルと8つの垂直チャンネル
- ▶ 外部ピンによる高速TDDスイッチング時間
- ▶ トランスミッタ・パワー検出器と温度センサーを内蔵
- ▶ 効率的な熱伝導パッケージ
- ▶ 50Ωに整合したシングルエンドRF入出力
- ▶ フルアレイの位相およびゲイン・キャリブレーション用不揮発メモリ
- ▶ 位相制御用の高分解能ベクトル変調器
- ▶ 振幅制御用の高分解能DGA
- ▶ 温度補償

- ▶ トランスミッタおよびレーザーのビーム位置用メモリ
- ▶ 3GPP仕様に準拠
- ▶ ADMV4828/ADMV4928/ADMV4728共通のSPI制御レジスタ・マップ

アプリケーション

- ▶ 5G mmW通信
- ▶ 衛星通信
- ▶ フェーズド・アレイ・レーダー
- ▶ 試験および計測



* = X-Microwave

ADAR3000とADAR3001: Ka/Kバンド・ビームフォーマー

主な特長

- ▶ **ADAR3000**: 17GHz~22GHzの周波数範囲
- ▶ **ADAR3001**: 27.5GHz~31GHzの周波数範囲
- ▶ ゲイン調整範囲 >31dB
- ▶ ゲイン分解能 <0.5dB
- ▶ 256個のビーム位置を予めメモリに保存可能
 - 1ビームあたり64個のビーム状態 × 4ビーム
- ▶ ユーザ設定可能なビーム状態選択用シーケンサ
- ▶ 64個のビーム位置を保存できるFIFOメモリ
 - 1ビームあたり16個のビーム状態 × 4ビーム
- ▶ 可変長SPIによる柔軟かつ効果的なビーム・コマンド
 - 1個~16個のビームを更新/リセット/ミュート
- ▶ 温度センサーを内蔵
- ▶ 次の用途の8ビットADCを内蔵:
 - 温度センサー用
 - 汎用アナログ入力用
- ▶ プログラマブル・バイアス・モード
- ▶ 4線式SPIインターフェース
- ▶ ボール・グリッド・アレイ・パッケージ

アプリケーション

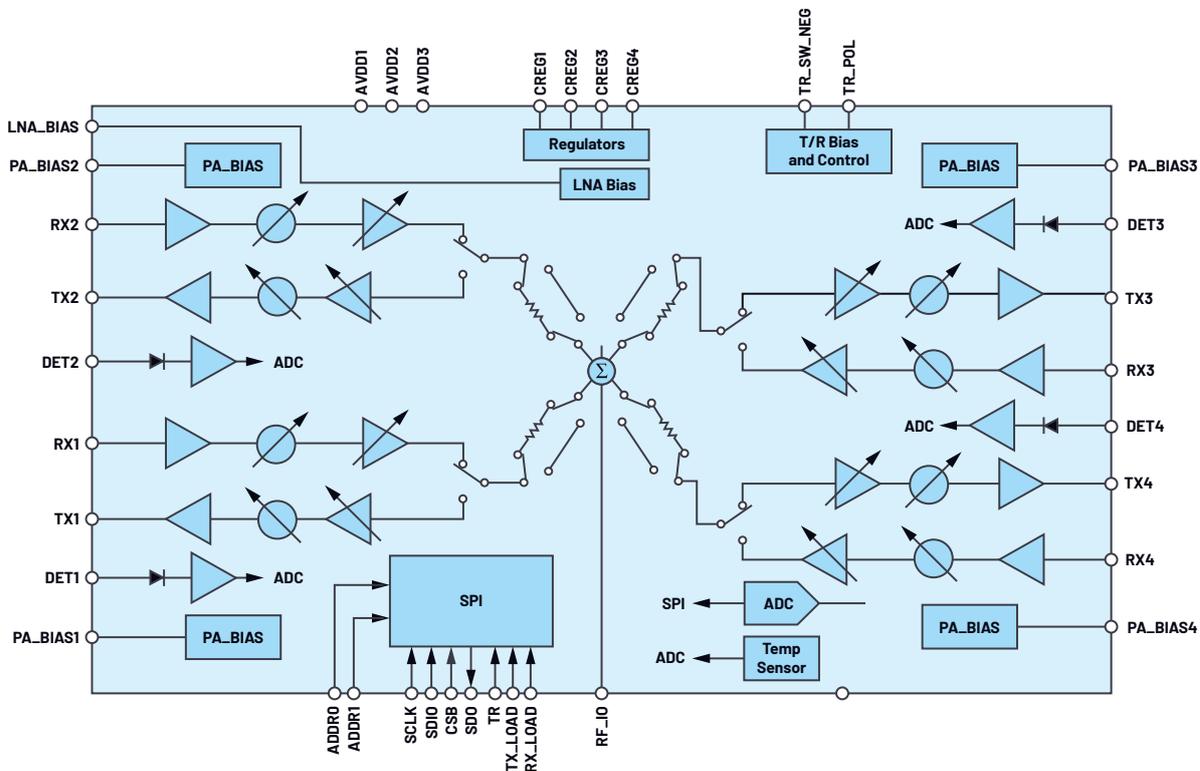
- ▶ GEO HTS
- ▶ LEOコンステレーション
- ▶ モバイル端末 (陸上、空中、海上)
- ▶ 地上/空中/衛星



ADAR1000: 4チャンネルX/Ku帯ビームフォーマー

主な特長

- ▶ 周波数範囲:8GHz~16GHz
- ▶ 半二重(送信および受信)
- ▶ 単一ピンによる送受信制御
- ▶ 位相調整:360°、位相分解能:<2.8°
- ▶ ゲイン制御:31dB、分解能:0.5dB
- ▶ シングルエンドRFピン
- ▶ 外付け送受信モジュールのバイアスと制御
- ▶ ビーム位置を格納するメモリ
- ▶ ±2dBのパワー・ディテクタ
- ▶ ±10°の温度センサー
- ▶ パワー・ディテクタおよび温度センサー用の補助8ビットADC
- ▶ 低消費電力モードに対応
- ▶ 4線式SPIインターフェース



ADTR1107: 6GHz~18GHz送受信フロント・エンドIC

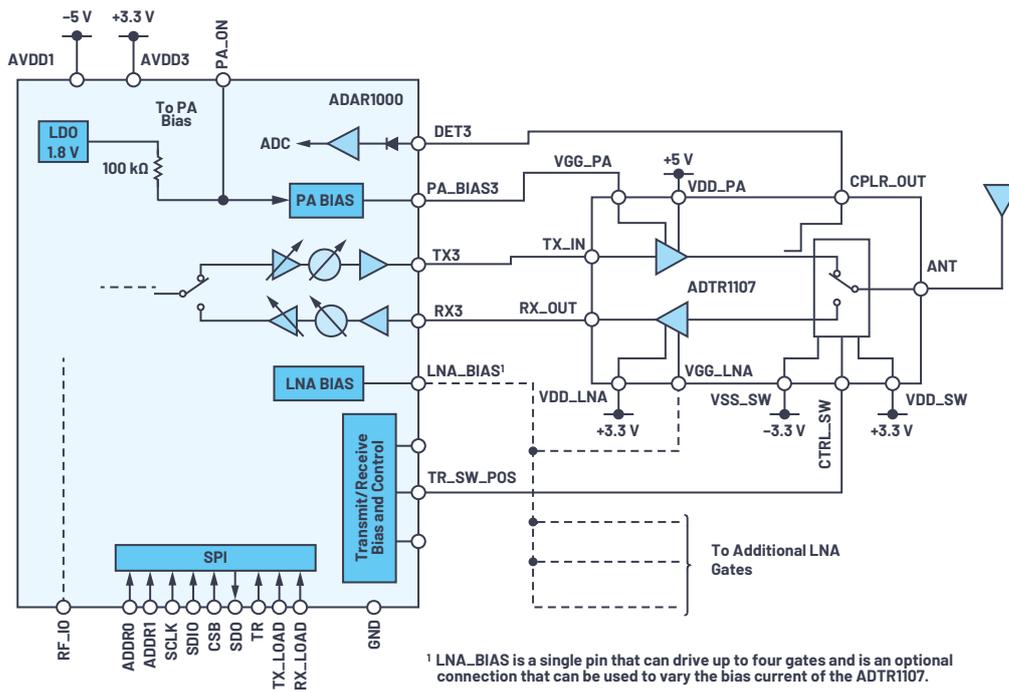
主な特長

- ▶ パワー・アンプ、LNA、SPDT内蔵のフロント・エンドIC
- ▶ トランシーバー P_{SAT} :25dBm
- ▶ トランシーバー・ゲイン:22dB
- ▶ レシーバー・ゲイン:18dBm
- ▶ レシーバー出力IP3:26dBm
- ▶ レシーバーP1dB:14dBm
- ▶ レシーバー・ノイズ指数:2.5dB
- ▶ 短いスイッチング時間:10ns T_{ON}/T_{OFF}
- ▶ アンプ電源:5V/220mA(PA)、3.3V/80mA(LNA)

- ▶ スイッチ電源:-3.3V/+3.3V
- ▶ ADAR1000ビームフォーマ用の理想的なフロント・エンドIC
- ▶ 50Ω整合入出力
- ▶ 24端子、5mm×5mm LGAパッケージ

アプリケーション

- ▶ 防衛用レーダー、気象観測レーダー
- ▶ XバンドおよびKuバンドのフェーズド・アレイ・アンテナ
- ▶ 防衛用EWおよびECM装置



フェーズド・アレイRFフロント・エンドIC

部品番号	Tx—ゲイン (dB)	Tx—P _{SAT} (dBm)	Tx—PAE (%)	Rx—ゲイン (dB)	Rx—P1dB (dBm)	Rx—NF (dB)	Rx—OIP3 (dBm)	パッケージ (mm)	ECCN コード	発注部品番号
ADTR1107*	22	25	20	18	14	2.5	26	5 × 5 LGA	EAR99	ADTR1107ACCZ

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	EAR99	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	EAR99	HMC877LC3

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・デジタル位相シフタ	1.2~1.4	5	360	6ビット、5.625°	1.2	45	29	6 × 6 LFCSP	EAR99	HMC936ALP6E
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	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	HMC642ALC5
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	EAR99	HMC644ALC5

ベクトル変調器

部品番号	内容	周波数 (GHz)	I/O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 _s (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	EAR99	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
HMC500	ベクトル変調器	1.8~2.2	150	-162	40	360	33	16	8	90	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC500LP3E
ADL5390	ベクトル変調器	0.02~2.4	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
HMC631	ベクトル変調器	1.8~2.7	160	-160	40	360	35	21	8	93	3 × 3 LFCSP	EAR99	HMC631LP3E

* = X-Microwave

高速データ・コンバータ

高速A/Dコンバータ >20MSPS

部品番号	チャンネル	分解能ビット	最大サンプルレート	SFDR (dBc)	S/N比 (dBFS)	INL (LSB)	V _{in} 範囲 (V p-p)	データ出力インターフェース	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD9694	4	14	500 MSPS	82	67.1	1	1.8	JESD204B	1.66	10 × 10 LFCSP	3A001.a.5.a.4	AD9694BCPZ-500
AD9690	1	14	1.0 GSPS	88	67.2	2.5	1.7	JESD204B	2	9 × 9 LFCSP	3A001.a.5.a.4	AD9690BCPZ-1000
AD9234	2	12	1.0 GSPS	88	64.2	35	1.34	JESD204B	3.3	9 × 9 LFCSP	3A001.a.5.a.3	AD9234BCPZ-1000
AD9680	2	14	1.0 GSPS	88	67.2	2.5	1.7	JESD204B	0.71	7 × 7 LFCSP	3A001.a.5.a.4	AD9680BCPZ-1000
AD9094	4	8	1.0 GSPS	71	49.2	0	1.44	JESD204B	1.6	9 × 9 LFCSP	3A991.c.2	AD9094BCPZ-1000
AD9691	2	14	1.25 GSPS	77	63.4	2.6	1.58	JESD204B	3.8	12 × 12 LFCSP	3A001.a.5.a.4	AD9691BCPZ-1250
AD9680	2	14	1.25 GSPS	84	63.6	3	1.58	JESD204B	3.7	9 × 9 LFCSP	3A001.a.5.a.4	AD9680BCPZ-1250
AD9695	2	14	1.3 GSPS	77	65.6	1	1.59	JESD204B	1.6	9 × 9 LFCSP	3A001.a.5.a.4	AD9695BCPZ-1300
AD9697	1	14	1.3 GSPS	80	65.6	1	1.59	JESD204B	1.01	9 × 9 LFCSP	3A001.a.5.a.4	AD9697BCPZ-1300
AD9083	16	12	2.0 GSPS	80	82	—	0.5~2.0	JESD204B	0.9	9 × 9 CSP_BGA	3A991.c.2	AD9083BBCZ
AD9625	1	12	2.0 GSPS	80	59.5	0.9	1.1	JESD204B	3.48	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9625BBPZ-2.0
AD9689	2	14	2.0 GSPS	77	62.7	2	1.59	JESD204B	2.5	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.4	AD9689BBPZ-2.0
AD9625	1	12	2.5 GSPS	77	58.3	1	1	JESD204B	3.9	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9625BBPZ-2.5
AD9625	1	12	2.6 GSPS	80.5	58.1	1	1	JESD204B	4	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9625BBPZ-2.6
AD9689	2	14	2.6 GSPS	76	61.3	6	1.59	JESD204B	3.1	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.4	AD9689BBPZ-2.6
AD9699	1	14	3.0 GSPS	71	60.2	6	1.7	JESD204B	2	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.4	AD9699BBPZ-3000
AD9208	2	14	3 GSPS	71	60.2	6	1.7	JESD204B	3.3	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.4	AD9208BBPZ-3.0
AD9209	4	12	4.0 GSPS	80	59	7	1.5	JESD204B/ JESD204C	5	15 x 15 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9209BBPZ-4G
AD9213	1	12	6.0 GSPS	78	58.2	2.4	1.4	JESD204B	5.1	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9213BBPZ-6G
AD9217	1	12	6.0 GSPS	78	57	2.4	1.4	LVDS	4.2	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9217BBPZ-6G
AD9207	2	12	6.0 GSPS	80	59	7	1.5	JESD204B/ JESD204C	5	15 x 15 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9207BBPZ-6G
AD9213	1	12	10.25 GSPS	78	57.5	2.4	1.4	JESD204B	5.1	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9213BBPZ-10G
AD9217	1	12	10.25 GSPS	78	57	2.4	1.4	LVDS	4.2	12 × 12 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9217BBPZ-10G

高速D/Aコンバータ ≥30MSPS

部品番号	デバイスの主要機能	チャンネル数	分解能ビット	更新レート (GSPS)	ノイズ・スペクトル密度 (dBm/Hz)	SFDR (dB)	I _{OUT FS} (mA)	データ入力インターフェース	消費電力 (W)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD9171	高速DAC	2	16	6	165	72	26	JESD204B, SPI	2.55	10 × 10 ボール	EAR99	AD9171BBPZ
AD9161	高速DAC	1	11	12	155	65	41.3	JESD204B, SPI	2.35	11 × 11 CSPBGA	EAR99	AD9161BBCZ
AD9162	高速DAC	1	16	12	164	70	41.3	JESD204B, SPI	2.35	11 × 11 CSPBGA	3A001.a.5.b.2	AD9162BBCAZ
AD9163	高速DAC	1	16	12	164	70	41.3	JESD204B, SPI	2.65	11 × 11 CSPBGA	EAR99	AD9163BBCZ
AD9164	高速DAC	1	16	12	164	70	41.3	JESD204B, SPI	2.35	11 × 11 CSPBGA	3A001.a.5.b.1	AD9164BBCAZ
AD9166	高速DAC+バッファ	1	16	12	145	70	16.3	JESD204B, SPI	4.9	15 × 15 CSPBGA	3A001.a.5.b.1	AD9166BBPZ
AD9177	高速DAC	4	16	12	163	80	40	JESD204B/C, SPI	8.5	15 × 15 BGA_ED	3A001.a5b2a	AD9177BBPZ
AD9172	高速DAC	-2	16	12.6	165	72	26	JESD204B, SPI	2.55	10 × 10 ボール	3A001.a5b2a	AD9172BBPZ
AD9173	高速DAC	2	16	12.6	165	72	26	JESD204B, SPI	2.55	10 × 10 ボール	EAR99	AD9173BBPZ
AD9174	高速DAC	2	16	12.6	165	72	26	JESD204B, SPI	2.55	10 × 10 ボール	3A001.a.5.b.2	AD9174BBPZ
AD9175	高速DAC	2	16	12.6	165	72	26	JESD204B, SPI	2.55	10 × 10 ボール	EAR99	AD9175BBPZ
AD9176	高速DAC	2	16	12.6	165	72	26	JESD204B, SPI	2.55	10 × 10 ボール	3A001.a5b2a	AD9176BBPZ

ダイレクト・デジタル・シンセサイザ

部品番号	内容	チャンネル数	DAC分解能	クロック入力 (GHz)	チューニング・ワード幅	消費電力 (mW)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD5933	DDS、インピーダンス・カリキュレータ- DDSコア	1	12	0.016	27	33	6.20 × 5.30 SSOP	EAR99	AD5933YRSZ
AD5934	DDS、インピーダンス・カリキュレータ- DDSコア	1	12	0.016	27	33	6.20 × 5.30 SSOP	EAR99	AD5934YRSZ
AD9837	DDS、波形発生器	1	10	0.016	28	12.21	3 × 3 LFCSP	EAR99	AD9837ACPZ-RL7
AD9838	DDS、波形発生器	1	10	0.016	28	15.18	4 × 4 LFCSP	EAR99	AD9838ACPZ-RL7
AD9831	DDS	1	10	0.025	32	40	7 × 7 TQFP	EAR99	AD9831ASTZ
AD9832	DDS	1	10	0.025	32	87.5	6.40 × 5 TSSOP	EAR99	AD9832BRUZ
AD9833	DDS、波形発生器	1	10	0.025	28	14.85	3 × 3 MSOP	EAR99	AD9833BRMZ
AD5930	DDS、波形発生器	1	10	0.05	24	20.26	6.50 × 4.40 TSSOP	EAR99	AD5930YRUZ
AD5932	DDS、波形発生器	1	10	0.05	24	20.26	5 × 4.40 TSSOP	EAR99	AD5932YRUZ
AD9830	DDS	1	10	0.05	32	250	7 × 7 LQFP	EAR99	AD9830ASTZ
AD9835	DDS	1	10	0.05	32	73.5	5 × 4.40 TSSOP	EAR99	AD9835BRUZ
AD9834	DDS、波形発生器	1	10	0.075	28	19.14	6.50 × 4.40 TSSOP	EAR99	AD9834BRUZ
AD9850	DDS	1	10	0.125	32	380	10.20 × 5.30 SSOP	EAR99	AD9850BRSZ
AD9851	DDS	1	10	0.18	32	555	10.20 × 5.30 SSOP	EAR99	AD9851BRSZ
AD9102	DDS、波形発生器	1	14	0.18	24	96	5 × 5 LFCSP	EAR99	AD9102BCPZ
AD9106	DDS、波形発生器	4	12	0.18	24	315	5 × 5 LFCSP	EAR99	AD9106BCPZ
AD9913	DDS	1	10	0.25	32	50	5 × 5 LFCSP	EAR99	AD9913BCPZ
AD9859	DDS	1	10	0.4	32	162	7 × 7 TQFP	EAR99	AD9859YSVZ
AD9951	DDS	1	14	0.4	32	162	7 × 7 TQFP	EAR99	AD9951YSVZ
AD9952	DDS	1	14	0.4	32	162	7 × 7 TQFP	EAR99	AD9952YSVZ
AD9953	DDS	1	14	0.4	32	162	7 × 7 TQFP	EAR99	AD9953YSVZ
AD9954	DDS	1	14	0.4	32	162	7 × 7 TQFP	EAR99	AD9954YSVZ
AD9956	DDS	1	14	0.4	48	400	7 × 7 LFCSP	EAR99	AD9956YCPZ
AD9911	DDS	1	10	0.5	32	241	8 × 8 LFCSP	EAR99	AD9911BCPZ
AD9958	DDS	2	10	0.5	32	350	8 × 8 LFCSP	EAR99	AD9958BCPZ
AD9959	DDS	4	10	0.5	32	580	8 × 8 LFCSP	EAR99	AD9959BCPZ
AD9858	DDS	1	10	1	32	2000	14 × 14 TQFP	EAR99	AD9858BSVZ
AD9910	DDS	1	14	1	32	715	14 × 14 TQFP	EAR99	AD9910BSVZ
AD9912	DDS	1	14	1	48	637	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9912ABCPZ
AD9915	DDS	1	12	2.5	32	2200	12 × 12 LFCSP	3A001.a.13.b	AD9915BCPZ
AD9914	DDS	1	12	3.5	32	2400	12 × 12 LFCSP	3A001.a.13.b	AD9914BCPZ

高速RF DACとダイレクト・デジタル合成(DDS)

部品番号	デバイスの主要機能	チャンネル数	分解能ビット	更新レート(GSPS)	ノイズ・スペクトル密度(dBm/Hz)	SFDR(dBc)	I _{OUT FS} (mA)	データ入力インターフェース	消費電力(W)	パッケージ(mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD9164	高速RF DACとDDS	1	16	12	164	70	41.3	JESD204B、SPI	2.35	11×11 CSP_BGA	3A001.a.5.b.1	AD9164BBCAZ
AD9166	ベクトル・シグナル・ジェネレータ	1	16	12	154	46	41.3	JESD204B	4.88	15×15 BGA_ED	3A001.a.5.b.1	AD9166BBPZ
AD9174	高速RF DACとDDS	2	16	12.6	165	72	26	JESD204B、SPI	2.55	10×10 BGA_ED	3A001.a.5.b.2	AD9174BBPZ

AD9166: DC~9GHzの広帯域ベクトル・シグナル・ジェネレータ

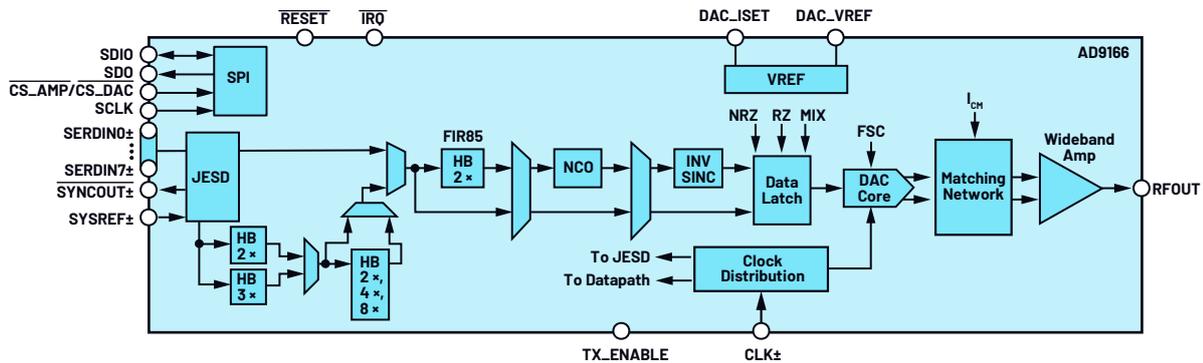
主な特長

- ▶ DCカップリングによる50Ω整合出力
- ▶ 最大出力パワー4dBm、6GHzを超える周波数での帯域幅は-3dB
- ▶ 瞬時(複素)信号帯域幅
 - NRZモードで1.8GHz
 - ミックス・モードで1.5GHz
- ▶ 12GSPSまでのDACコア更新レート(最小値)
 - ベースバンド・モードでDC~2.5GHz
 - 2×NRZモードでDC~9GHz
 - ミックス・モードで1GHz~9GHz
- ▶ バイパス可能なデータパス・インターポレーション
 - 2×、3×、4×、6×、8×、12×、16×、24×

- ▶ 高速周波数ホッピング
- ▶ BiCMOSバッファ・アンプを内蔵
- ▶ 324ボール、15mm×15mm、0.8mmピッチCSP_BGAパッケージ

アプリケーション

- ▶ 高速計測装置および自動試験装置
- ▶ 広帯域通信システム
- ▶ EW、ECM、レーダー・ジャミング装置
- ▶ ローカル発振器ドライバ



- Notes
1. FSC is full-scale current.
 2. I_{ch} is the input common-mode current of the buffer amplifier.

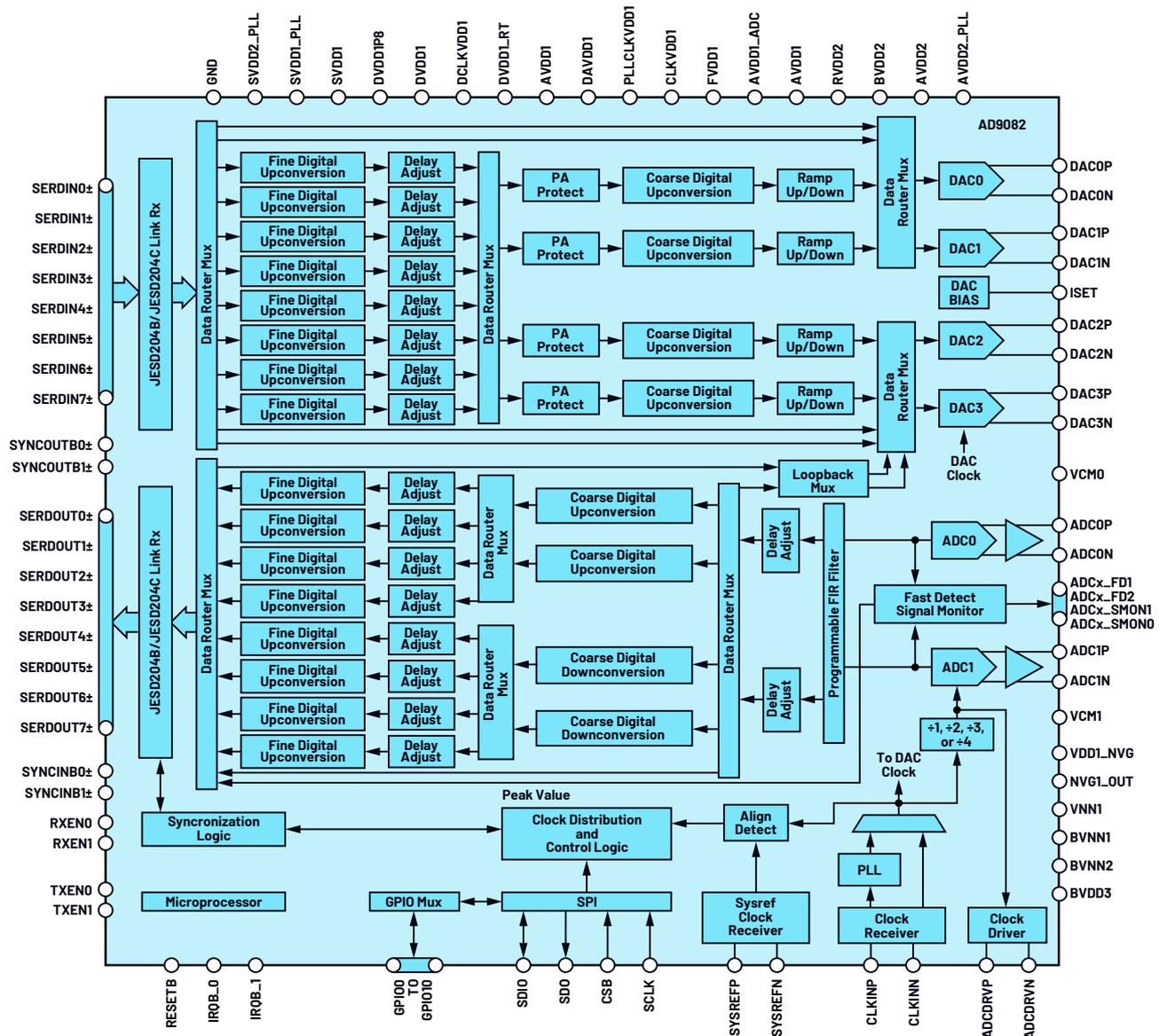
ミックスド・シグナル・フロント・エンド

部品番号	デバイス構成	DAC/ADC分解能(ビット数)	DAC/ADCサンプルレート(GSPS)	ADCアナログBW(GHz)	ADCアパーチャ(f _{s rms})	製品の概要	データ出力インターフェース	パッケージ(mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD9081	4×チャンネル IF/RF-to-Bit Tx/Rxサブシステム	16/12	12/4	0~7.5	65	MxFEクワッド16ビット 12GSPS RF DAC、 クワッド12ビット 4GSPS RF ADC	JESD204B、 JESD204C	15×15 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9081BBPZ-4D4AC
AD9082	4×チャンネル IF/RF-to-Bit Tx/Rxサブシステム	16/12	12/6	0~8	65	MxFEクワッド16ビット 12GSPS RF DAC、 デュアル12ビット 6GSPS RF ADC	JESD204B、 JESD204C	15×15 BGA_ED	3A001.a.5.a.3	AD9082BBPZ-4D2AC

MxFE AD9081とAD9082: マルチバンド信号取得の全域で高いダイナミック・レンジを提供するソフトウェア無線プラットフォーム 低電力、広帯域RF ADC

主な特長

- ▶ AD9081:4個の12ビット4GSPS RF ADC
 - コア電力:800mW
 - 2.7GHz AINまで-151dBfs/HzのNSD
 - 2.7GHz、-7dBfsでSFDR < -70dBc
 - SFDR(H2、H3、I/Lを除く) < -90dBc
- ▶ AD9082:2個の12ビット6GSPS RF ADC
- ▶ 7.2GHzまでのRF入力範囲
 - 入力をプログラムできるオンチップ入力バッファ
 - 100Ω終端
 - 1Vコモンモード、1.4Vp-pフルスケール
- ▶ 電圧電源:2Vおよび1V
- ▶ 1.8V~2VのGPIO電圧
- ▶ ADC/ADCアイソレーション >75dBc
- ▶ ADC/DACアイソレーション >75dBc
 - チャンネルBWテーブルとアイソレーション



タイミングICとクロック

クロック分配

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 (MHz)	出力ロジック	消費電力 (W)	入力周波数 (MHz)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
AD9513	分配	ピン選択	3	250	CMOS、LVDS	0.46	0~1600	5 × 5 LFCSP	EAR99	AD9513BCPZ-REEL7
ADN4670	分配	シリアル	10	1100	LVDS	0.350	1~1100	5 × 5 LFCSP_W0	EAR99	ADN4670BCPZ
LTC6954-1	分配	SPI	3	1400	LVPECL	1	1~1400	4 × 7 LFCSP	EAR99	LTC6954IUFF-1#TRPBF
LTC6954-2	分配	SPI	3	1400	CMOS、LVDS、LVPECL	0.94	1~1400	4 × 7 LFCSP	EAR99	LTC6954IUFF-2#TRPBF
LTC6954-3	分配	SPI	3	1400	CMOS、LVDS、LVPECL	0.9	1~1400	4 × 7 LFCSP	EAR99	LTC6954IUFF-3#TRPBF
LTC6954-4	分配	SPI	3	1400	CMOS、LVDS	0.9	1~1400	4 × 7 LFCSP	EAR99	LTC6954IUFF-4#TRPBF
AD9515	分配	ピン選択	2	1600	CMOS、LVDS、LVPECL	0.37	0~1600	5 × 5 LFCSP	EAR99	AD9515BCPZ-REEL7
AD9514	分配	ピン選択	3	1600	CMOS、LVDS、LVPECL	0.525	0~1600	5 × 5 LFCSP_V0	EAR99	AD9514BCPZ
AD9508	分配	SPI、ピン選択、I ² C	4	1650	LVDS、HSTL、CMOS	0.5	0~1650	4 × 4 LFCSP	EAR99	AD9508BCPZ
HMC7043	分配	SPI	14	3200	CMOS、LVDS、LVPECL、CML	1.5	200~6000	7 × 7 LFCSP	EAR99	HMC7043LP7FE
LTC6953	同期付きクロック分配	SPI	11	4500	CML	1.8	LF~4500	7 × 8 LFCSP	EAR99	LTC6953IUKG#TRPBF
ADCLK948	分配	ピン選択、シリアル	8	4800	LVPECL	1.2	4500~4800	5 × 5 LFCSP	EAR99	ADCLK948BCPZ
ADCLK950	分配	ピン選択、シリアル	10	4800	LVPECL	1.4	4500~4800	6 × 6 LFCSP	EAR99	ADCLK950BCPZ
ADCLK944	分配	シリアル	4	7000	LVPECL	0.5	6200~7000	3 × 3 LFCSP_W0	EAR99	ADCLK944BCPZ-R7

マルチ出力クロック・ジェネレータ

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・ジッター (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	24/12	4	0	有	800	LVDS、CMOS	<0.4	EEPROM付きシリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9522-0BCPZ-REEL7
AD9510	3.3	1	8	8	2	無	1200	CMOS、LVDS、LVPECL	0.225	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9510BCPZ-REEL7
AD9511	3.3	1	5	5	1	無	1200	CMOS、LVDS、LVPECL	0.225	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9511BCPZ-REEL7
AD9528	3.3	2	14	14	14	有	1250	HSTL、LVDS	0.160	I ² C、シリアル、SPI	72ピン LFCSP	EAR99	AD9528BCPZ
AD9576	3.3	3	11	5	11	有	1250	CMOS、HCSL、HSTL、LVDS	<0.3	I ² C、ピン選択、シリアル、SPI	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9576BCPZ
LTC6950	3.3	1	5	5	0	無	1400	CMOS、LVDS、LVPECL	0.115	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	LTC6950IUHH#TRPBF
AD9516-4	3.3	2	14	5	4	有	1800	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9516-4BCPZ-REEL7
AD9517-4	3.3	2	12	6	4	有	1800	CMOS、LVDS、LVPECL	0.275	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9517-4ABCPZ-RL7
AD9518-4	3.3	2	6	3	0	有	1800	LVPECL	0.225	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9518-4ABCPZ-RL7
AD9522-4	3.3	1	12/24	4	4	有	1800	LVPECL、CMOS	0.242	EEPROM付きシリアル	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9522-4BCPZ-REEL7
AD9520-3	3.3	2	12/24	4	0	有	1800、2250	CMOS、LVPECL	0.225	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9520-3BCPZ-REEL7
AD9516-3	3.3	2	14	5	4	有	2250	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9516-3BCPZ-REEL7

マルチ出力クロック・ジェネレータ (続き)

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・ジッター (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
AD9517-3	3.3	2	12	6	4	有	2250	CMOS、LVDS、LVPECL	0.275	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9517-3ABCPZ-RL7
AD9518-3	3.3	2	6	3	0	有	2250	LVPECL	0.225	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9518-3ABCPZ-RL7
AD9522-3	3.3	1	12/24	4	4	有	2250	LVPECL、CMOS	0.242	EEPROM付きシリアル	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9522-3BCPZ-REEL7
AD9516-2	3.3	2	14	5	4	有	2335	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9516-2BCPZ-REEL7
AD9517-2	3.3	2	12	6	4	有	2335	CMOS、LVDS、LVPECL	0.275	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9517-2ABCPZ-RL7
AD9518-2	3.3	2	6	3	0	有	2335	LVPECL	0.225	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9518-2ABCPZ-RL7
AD9520-2	3.3	2	12/24	4	0	有	2335	CMOS、LVPECL	0.225	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9520-2BCPZ-REEL7
AD9516-5	3.3	2	14	5	4	無	2400	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9516-5BCPZ-REEL7
AD9520-5	3.3	2	12/24	4	0	無	2400	CMOS、LVPECL	0.225	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9520-5BCPZ-REEL7
AD9522-2	3.3	1	12/24	4	4	有	2400	LVPECL、CMOS	0.242	EEPROM付きシリアル	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9522-2BCPZ-REEL7
AD9522-5	3.3	1	12/24	4	4	無	2400	LVPECL、CMOS	0.242	EEPROM付きシリアル	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9522-5BCPZ-REEL7
LTC6951	3.3/5	1	5	5	0	有	2500	LVDS、CML	0.105	シリアル	40ピン LFCSP	EAR99	LTC6951UHF#TRPBF
AD9517-1	3.3	2	12	6	4	有	2650	CMOS、LVDS、LVPECL	0.275	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9517-1ABCPZ-RL7
AD9516-1	3.3	2	14	5	4	有	2650	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9516-1BCPZ-REEL7
AD9518-1	3.3	2	6	3	0	有	2650	LVPECL	0.225	シリアル	48ピン LFCSP	EAR99	AD9518-1ABCPZ-RL7
AD9520-1	3.3	1	12	4	4	有	2650	LVPECL、CMOS	0.33	シリアル	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9520-1BCPZ-REEL7
AD9522-1	3.3	1	12/24	4	4	有	2650	LVPECL、CMOS	0.08	EEPROM付きシリアル	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9522-1BCPZ-REEL7
LTC6951-1	3.3/5	1	5	5	5	有	2700	LVDS、CML	0.115	シリアル	5 × 7 LFCSP	EAR99	LTC6951UHF-1#TRPBF
AD9516-0	3.3	1	14	5	5	無	2950	CMOS、LVDS、LVPECL	<0.4	シリアル	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9516-0BCPZ-REEL7
AD9517-0	3.3	1	12	4	4	有	2950	CMOS、LVDS、LVPECL	0.275	シリアル	7 × 7 LFCSP	EAR99	AD9517-0ABCPZ-RL7
AD9518-0	3.3	1	3	3	3	有	2950	LVPECL	0.225	シリアル	7 × 7 LFCSP	EAR99	AD9518-0ABCPZ-RL7
AD9520-0	3.3	1	12/24	4	4	有	2950	LVPECL、CMOS	0.225	EEPROM付きシリアル	9 × 9 LFCSP	EAR99	AD9520-0BCPZ-REEL7
AD9523-1	3.3	2	14/29	14	14	有	3100	LVPECL、LVC MOS	0.124	EEPROM付きシリアル	10 × 10 LFCSP	EAR99	AD9523-1BCPZ-REEL7
HMC7044	3.3	4	14	14	14	有	3200	CMOS、LVDS、LVPECL	0.044	シリアル	10 × 10 LFCSP	EAR99	HMC7044LP10BETR
AD9525	3.3	3	9	0	0	無	3600	LVPECL、CMOS	0.08	シリアル	7 × 7 LFCSP	EAR99	AD9525BCPZ-REEL7
LTC6952	3.3/5	1	11	11	11	無	4500	CML	0.065	同期付きシリアル	7 × 8 LFCSP	EAR99	LTC6952IUKG#PBF
ADF4377	3.3/5	1	2	1	1	有	12,800	プログラマブル CML	0.018	SPI	7 × 7 LGA	EAR99	ADF4377BCCZ

クロック・ジェネレータとシンクロナイザ

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・ジッター (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	EAR99	AD9547BCPZ-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	EAR99	AD9548BCPZ-REEL7
AD9545	1.8	4	5	5	5	有	500	CML, HCSL, LVDS	0.220	I ² C, シリアル, SPI	7×7 LFCSP	EAR99	AD9545BCPZ
AD9546	1.8	2つの差動または8つのシングルエンド入力	10	2	0	有	2415	差動 (CML, HCSL, LVDS)、またはシングルエンド出力		データシートを参照	I ² C, シリアル, SPI	EAR99	AD9546BCPZ
AD9549	1.8, 3.3	2	2	1	0	有	750	CMOS, HSTL	0.6	シリアル	64ピン LFCSP	EAR99	AD9549ABCPZ-REEL7
AD9550	1.8, 3.3	1	2	2	0	有	810	LVPECL, LV	0.5	—	32ピン LFCSP	EAR99	AD9550BCPZ-REEL7
AD9553	1.8, 3.3	3	2	2	0	有	810	LVDS, LVPE	0.5	シリアル	32ピン LFCSP	EAR99	AD9553BCPZ-REEL7
AD9552	1.8, 3.3	2	2	2	0	有	900	LVDS, LVPE	0.5	シリアル	32ピン LFCSP	EAR99	AD9552BCPZ-REEL7
AD9557	1.8, 3.3	2	2	2	0	有	1250	HSTL, LVDS	0.5	シリアル	40ピン LFCSP	EAR99	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	EAR99	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	EAR99	AD9559BCPZ-REEL7

クロック・バッファ

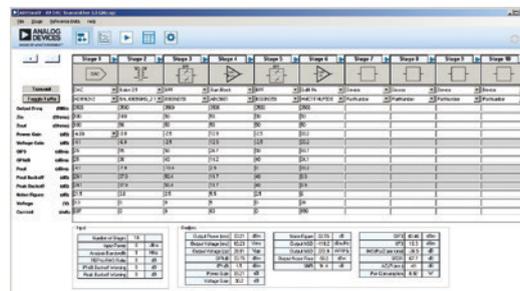
部品番号	電源電圧 (V)	入力数	出力数	最大出力周波数 (MHz)	出力ロジック	広帯域ランダム・ジッター (ps rms)	I/O インターフェース	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
LTC6957-1	3.3	1	2	300	LVPECL	0.12	—	12ピン QFN, LFCSP	EAR99	LTC6957IDD-1#TRPBF
LTC6957-2	3.3	1	2	300	LVDS	0.12	—	12ピン QFN, LFCSP	EAR99	LTC6957IDD-2#TRPBF
LTC6957-3	3.3	1	2	300	CMOS	0.12	—	12ピン QFN, LFCSP	EAR99	LTC6957IDD-3#TRPBF
LTC6957-4	3.3	1	2	300	CMOS	0.12	—	12ピン QFN, LFCSP	EAR99	LTC6957IDD-4#TRPBF
ADCLK846	1.8	1	6	1200	LVDS, CMOS	0.15	—	24ピン LFCSP	EAR99	ADCLK846BCPZ-REEL7
ADCLK854	1.8	2	12	1200	LVDS, CMOS	0.15	—	48ピン LFCSP	EAR99	ADCLK854BCPZ-REEL7
ADCLK946	3.3	1	6	4800	LVPECL	0.075	—	24ピン LFCSP	EAR99	ADCLK946BCPZ-REEL7
ADCLK954	3.3	2	12	4800	LVPECL	0.075	—	40ピン LFCSP	EAR99	ADCLK954BCPZ-REEL7
ADCLK905	2.5~3.3	1	1	6000	ECL, PECL, LVPECL	0.06	—	16ピン LFCSP	EAR99	ADCLK905BCPZ-WP
ADCLK907	2.5~3.3	2	2	6000	ECL, PECL, LVPECL	0.06	—	16ピン LFCSP	EAR99	ADCLK907BCPZ-WP
ADCLK925	2.5~3.3	1	2	6000	ECL, PECL, LVPECL	0.06	—	16ピン LFCSP	EAR99	ADCLK925BCPZ-WP
ADCLK914	3.3	1	1	7500	HVDS, CML	0.11	—	16ピン LFCSP	EAR99	ADCLK914BCPZ-WP
LTC6955	3.3	1	11	7500	CML	0.045	ピン選択	7×8 LFCSP	EAR99	LTC6955IUKG#TRPBF
LTC6955-1	3.3	1	10/1	7500	CML	0.045	ピン選択	7×8 LFCSP	EAR99	LTC6955IUKG-1#TRPBF

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)	データミスティック・ジッター (ps)	差動出力振幅 (VPPD)	DC消費電力 (mW)	DC電源 (VDC)	パッケージ (mm)	ECCNコード	発注部品番号
HMC859	1/8クロック分周	—/26	19/17	2	0.8~1.8	520	-3.3または+3.3	3×3 LFCSP	EAR99	HMC859LC3
HMC959	1/4クロック分周	—/26	19/19	2	0.8~1.8	281	-3.3または+3.3	3×3 LFCSP	EAR99	HMC959LC3

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。

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。

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周波数が得られます。

なぜアナログ・デバイスズなのか？

業界でアナログ・デバイスズだけが、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

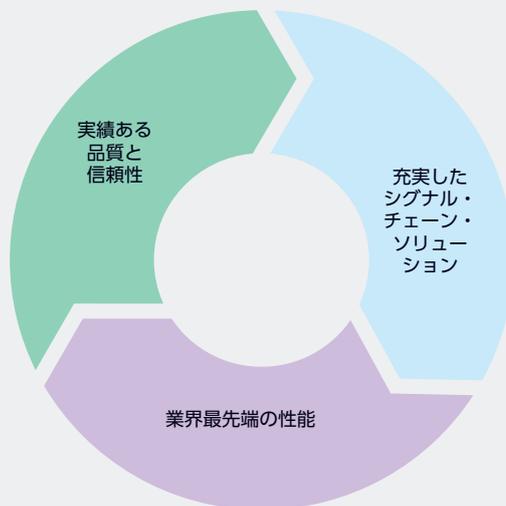


設計ニーズに合った部品を簡単に発見可能



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





アナログ・デバイス株式会社

アナログ・デバイス販売拠点、販売代理店、技術的なご質問については、
analog.com/jp/contact をご覧ください。

EngineerZoneは、アナログ・デバイス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。ez.analog.com をご覧ください。