

アナログ・デバイスズ 高性能パワー・マネジメント 製品

analog.com/jp/power



アナログのリーダーが提供する高性能パワー・マネジメント製品

アナログ・デバイセズは、この50年間、高性能シグナル・プロセッシング半導体業界をリードしてきました。当社のパワー・マネジメント製品は、その誇るべき伝統を受け継ぎ、お客様の期待を超える信頼性、革新、そして価値を提供します。アナログ・デバイセズは高性能シグナル・プロセッシング・チェーンに求められる電源の条件を誰よりも良く理解しています。

このガイドブックは、産業、計測、イメージング、通信、コンピューティング・インフラストラクチャー、コンシューマ・エレクトロニクスなどのアプリケーションを対象とした当社パワー・マネジメント製品のポートフォリオの概要をご紹介します。完全なソリューションには、現実のニーズを満たす製品、市場投入までの時間を短縮する設計支援ツール、そして製品をサポートする世界的な組織がそろっていなければなりません。だからこそ、優れた製品を提供するだけでなく、製品の選択、設計、シミュレーション、最適化、そして評価用ボードのカスタマイズを可能にするクラス最高のツールを開発しました。また、世界各地にパワー・マネジメントの専門家チームを配備し、カスタマー・アプリケーション・センターを設置し、効果的なソリューションを迅速に開発できるようお客様を支援しています。

パワー・マネジメント開発センター

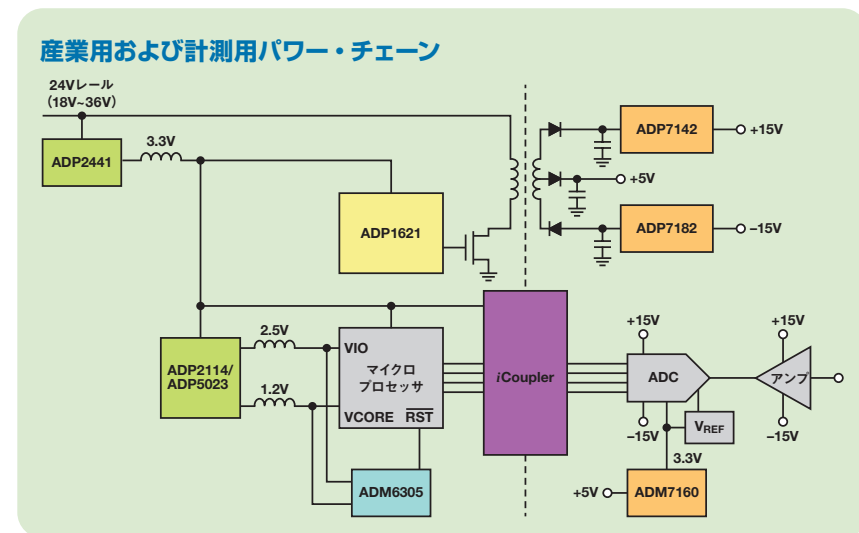
- サンノゼ (米国カリフォルニア州)
- リムリック (アイルランド)
- 北京 (中国)
- エディンバラ (スコットランド)
- フォート・コリンズ (米国コロラド州)
- 上海 (中国)



目次

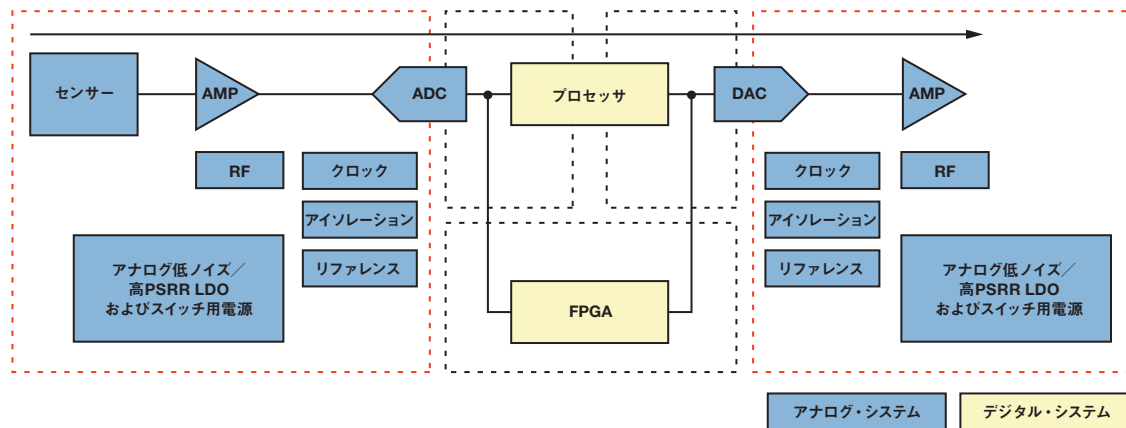
パワー・チェーン.....	3
アナログ用電源.....	4
ADIsimPower Selector ツール.....	6
低ドロップアウト・レギュレータ (LDO)	8
FET 外付けスイッチング・コントローラ	12
FET 内蔵スイッチング・レギュレータ	14
集積化パワー・マネジメント・ソリューション (マイクロ PMU)	16
超低消費電力マイクロエネルギー・ハーベスタ	18
超低消費電力レギュレータ.....	19
デジタル電源およびドライバ	20
ホットスワップ	22
ロードスイッチ.....	24
シーケンシング	26
電圧監視 IC	28
低消費電力コンバータ.....	32
絶縁型電源	33
ディスプレイ／照明.....	34
フラッシュ LED ドライバ.....	35
バッテリー・チャージャ	36
キーボード I/O エクспанダ	37
DSP の組み合わせガイド.....	38
オンライン・ツールとリソース.....	40

通信インフラストラクチャーのパワー・チェーン

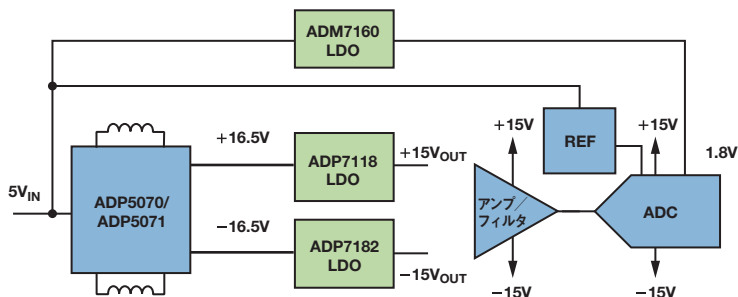


アナログ用電源

アナログ・システム電源

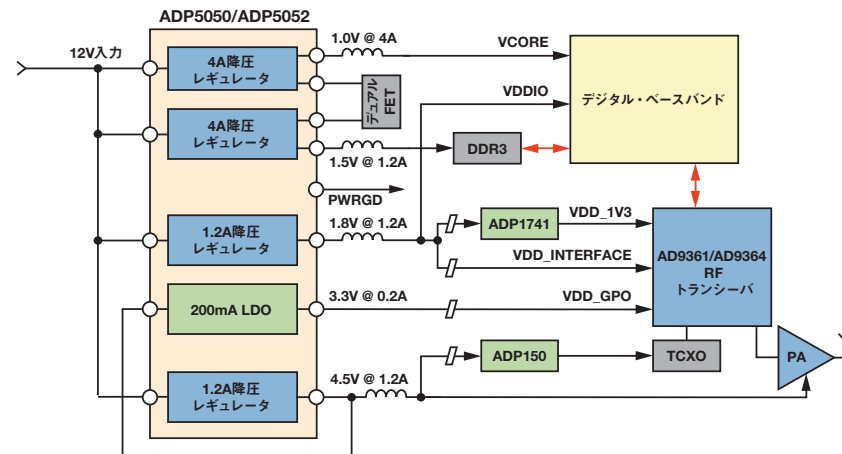


アンプとSAR ADC



パワー・ソリューションのハイライト

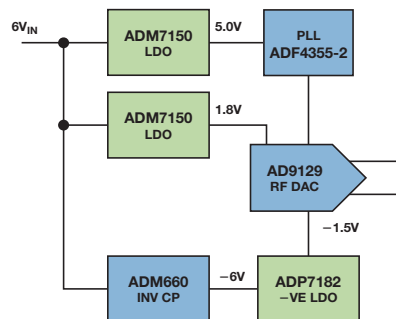
- ADP5070/ADP5071 — 低ノイズのバイポーラ・スイッチング電源
- ADP7182 — PSRR 54dB、ノイズ 9 μ Vrmsの負電圧 LDO
- ADP7118 — 20V、PSRR 68dB、ノイズ 11 μ Vrms



パワー・ソリューションのハイライト

- ADP5050 — 小型LFCSPパッケージの5V/12Vクワッド降圧レギュレータ
- ADP1741 — PSRR 54dB、ノイズ 23 μ Vrmsの低 V_{IN} LDO
- ADP150 — PSRR 50dB、ノイズ 9 μ Vrmsの LDO

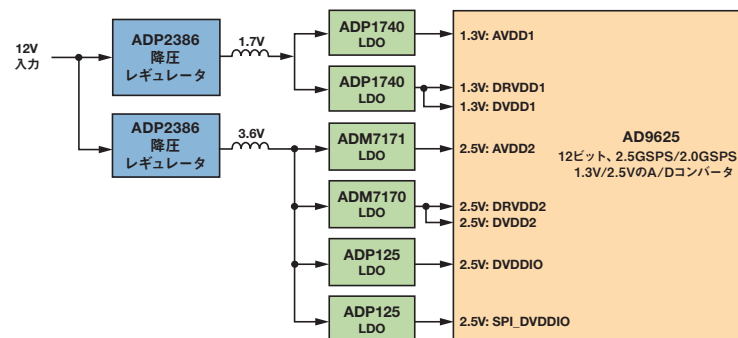
RF DACシステム



パワー・ソリューションのハイライト

- ADM7150 – PSRR 94dB、ノイズ1 μ Vrmsの超低ノイズLDO
- ADP7182 – PSRR 54dB、ノイズ9 μ Vrmsの負電圧LDO
- ADM660 – コンパクトな反転型チャージ・ポンプ

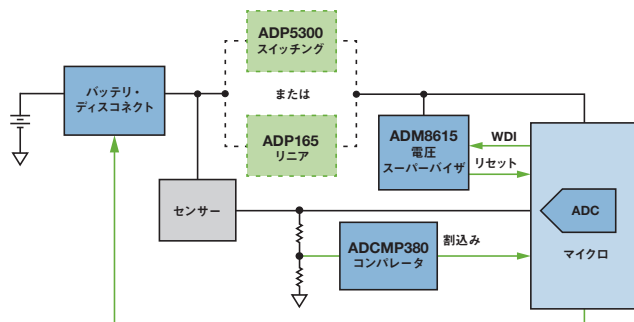
高速ADC



パワー・ソリューションのハイライト

- ADM7170 – 高速過渡応答、ノイズ5 μ VrmsのLDO
- ADP1740 – PSRR 54 dB、ノイズ23 μ Vrmsの低V_{IN}LDO
- ADP2386 – 高効率の小型6A降圧レギュレータ

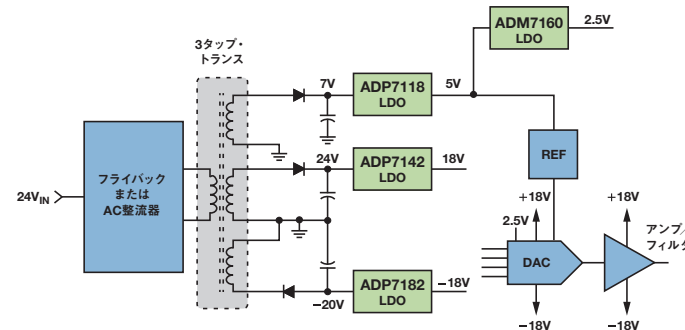
バッテリー電源センサー



パワー・ソリューションのハイライト

- ADP165 – 超低静止電流のLDO
- ADM8615 – 超低消費電力のウォッチドッグ付きPOR
- ADCMP380 – 超低消費電力のリファレンス付き電圧コンパレータ
- ADP5300 – 超低消費電力の降圧レギュレータ

絶縁型ADC／アンプ／リファレンス



パワー・ソリューションのハイライト

- ADP7118 – 20V、低ノイズの200mA LDO
- ADP7142 – 40V、低ノイズの200mA LDO
- ADM7160 – 3V/5V、低ノイズの200mA LDO
- ADP7182 – 54dB、ノイズ9 μ Vrmsの負電圧LDO

ADIsimPower 電圧レギュレータ設計ツールの利点

- 24時間365日、エキスパートが電圧レギュレータ設計を支援
- 20種類以上のツール
- 300種類以上のアナログ・デバイス製部品
- シングル・レールとデュアル・レールの電圧レギュレータ部品の99%に対応
- 9種類の設計：リニア、降圧（単相および二相）、昇圧、昇降圧、SEPIC、Cuk、SEPIC-Cuk、反転型昇降圧

ADIsimPower™は、www.analog.com/ADIsimPower から今すぐご利用いただけます。

シンプルで直感的なインターフェース

- 特別な専門知識なしに実用的なソリューションを開発
- すぐに実行でき、いつでもカスタム設計が可能
- コスト、効率、サイズ、部品数、機能、設計の違いを簡単に比較
- 一流メーカーの部品で構成されたデータベースで特性評価されたコンポーネントを利用
- ダウンロード・ツールでブランク評価用ボードの直接注文が可能
- 信頼性の高い正確な結果

設計からシミュレーションまで3つの簡単なステップ

ステップ1

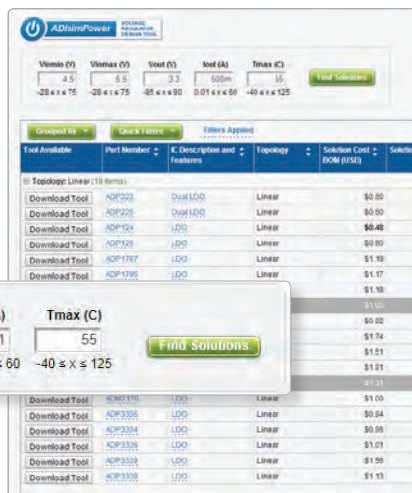
ADIsimPower Selector

スマート・セレクト

最適な部品と設計の選択

300種類以上の部品

10種類の設計



Tool Available	Part Number	K. Description and Features	Topology	Selection Cost (per 1000)	Solution
Download Tool	ADP2202	Dual 100	Linear	\$0.50	
Download Tool	ADP2205	Dual 100	Linear	\$0.50	
Download Tool	ADP2204	LOO	Linear	\$0.48	
Download Tool	ADP2206	LOO	Linear	\$0.50	
Download Tool	ADP2207	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2208	LOO	Linear	\$1.17	
Download Tool	ADP2209	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2210	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2211	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2212	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2213	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2214	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2215	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2216	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2217	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2218	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2219	LOO	Linear	\$1.10	
Download Tool	ADP2220	LOO	Linear	\$1.10	

ステップ2

設計と最適化 : ADIsimPower Designer

数分間で設計を完成

実際のコンポーネント挙動

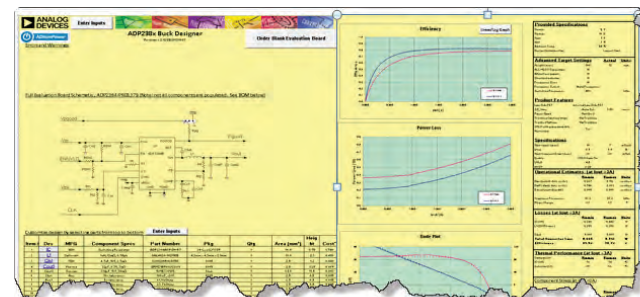
BOM (部品表)

無料のプロトタイプ・ボード

データシートは不要

完全な回路図

詳細な性能データ



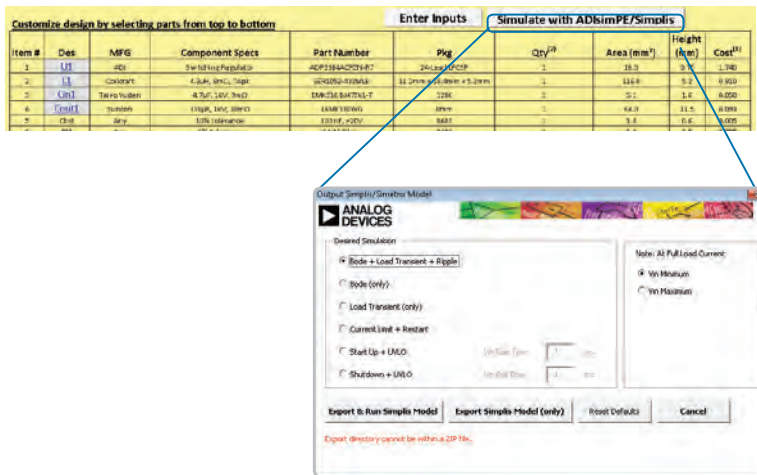
ステップ3

シミュレーション：ADIsimPE

ADIsimPowerから直接シミュレート

ADIsimPower設計ツールは、シミュレータを事前に設定し、迅速かつ容易なシミュレーションを実現します。必要な操作はエクスポートを選択してモデルを実行するだけ。特別な専門知識は不要です。

SIMetrix/SIMPLISの技術を利用したADIsimPE™はパーソナル版の回路シミュレータです。アナログ・デバイセズのリニア・コンポーネントやミックスド・シグナル・コンポーネントの評価に最適です。



ADIsimPEには以下のものが含まれています：

- アナログ・デバイセズのICモデルとアプリケーション回路図の広範なライブラリ
- 波形の表示や解析が簡単にできる回路図キャプチャおよび編集機能
- オペアンプ、リファレンス、リニア・レギュレータ、その他のデバイスに最適なSPICEモードSIMetrixシミュレータ
- スイッチング電源、PLL、その他のアプリケーション用に最適化されたSIMPLISモード・シミュレーション
- ADIsimPower設計ツールとの統合が可能

このアプリケーションの使用方法については、ヘルプメニューか、EngineerZone® フォーラム (<https://ez.analog.com/community/power/adisimpe>) をご利用ください。

ライブラリ・コンテンツや説明資料は www.analog.com/ADIsimPE から入手できます。



+



ADIsimPE

= パワフルなツールセット

低ドロップアウト・レギュレータ (LDO)

アナログ・デバイセズは、高性能アナログ負荷にクリーンな電源を供給する、幅広い低ドロップアウト (LDO) レギュレータを提供しています。当社のレギュレータは、低出力ノイズ、高い電源電圧変動除去比、高精度、高速過渡応答、高効率を実現する低いドロップアウト、小型パッケージを特長とし、熱過負荷保護、安全電流制限、逆流保護、消費電力を大幅に低減するシャットダウン・モードなどの機能があります。

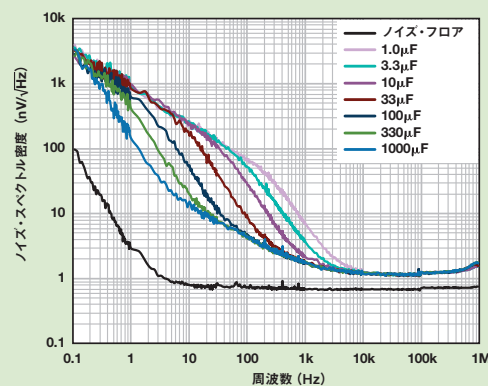
アナログ・デバイセズは、 $-27V \sim +40V$ の固定および調整可能出力電圧 LDO を提供しています。最大出力電流は 2.0 A です。

アナログ・デバイセズは世界で最も低ノイズの LDO を提供しています

ADM7154/ADM7155 は、RF (無線) 信号デバイス用の超低ノイズの LDO (低ドロップアウト) レギュレータです。ADM7154/ADM7155 は $2.3V \sim 5.5V$ で動作し、最大 600mA の出力電流を供給します。出力電圧は $1.2V \sim 3.3V$ です。これらの LDO は 100kHz 以上の周波数域で $1.5nV/\sqrt{Hz}$ の NSD (ノイズ・スペクトル密度) を実現し、ポイントツーポイント・マイクロ波無線、衛星通信、防衛用エレクトロニクス、その他の広帯域アプリケーションにおける VCO (電圧制御発振器) 位相ノイズを大幅に低減します。

特長

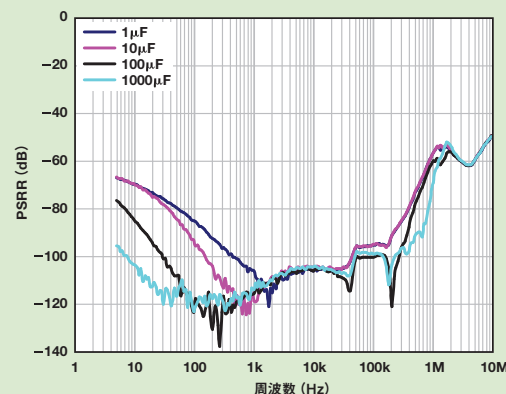
- V_{IN} 範囲: $2.3V \sim 5.5V$
- 固定/調整可能出力電圧範囲: $1.2V \sim 3.3V$
- 最大出力電流: 600mA
- 低ノイズ ($C_{BYP} = 1\mu F$)
- 総合積分ノイズ
 - $0.9\mu V_{rms}$ ($100Hz \sim 100kHz$)
- 電源電圧変動除去比 (PSRR):
 - 90dB ($1kHz \sim 100kHz$)
 - 58dB (1MHz)
 - $V_{IN} = 3.8V$, $V_{OUT} = 3.3V$ (600mA)
- 8ピン LFCSP および 8ピン SOIC パッケージ



ADM7154:ノイズ・スペクトル密度

アプリケーション

- 安定化電源のノイズに敏感なアプリケーション
- RF ミキサー、フェーズロック・ループ (PLL)
- 電圧制御発振器 (VCO)
- VCO 内蔵の PLL
- 通信関連およびインフラストラクチャ
- ケーブル D/A コンバータ (DAC) ドライバ
- バックホールおよびマイクロウェーブ・リンク



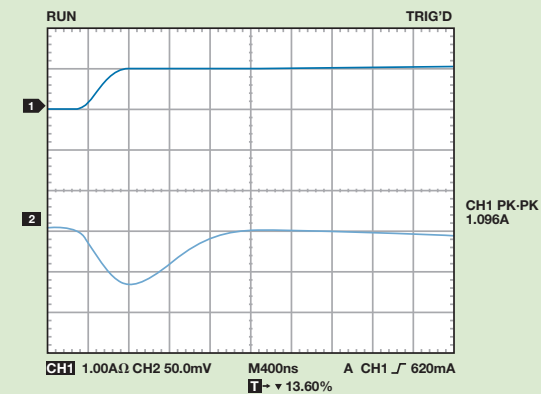
ADM7154:周波数 対 PSRR ($V_{OUT} = 3.3V$ 、負荷 400mA、ヘッドルーム 500mV)

超低ノイズ、高速過渡応答 LDO

ADM7170/ADM7171/ADM7172 500mA ~ 2 A LDO

特長

- V_{IN} 範囲: $2.3V \sim 6.5V$
- 固定電圧部品の調整により、さらに高い出力電圧に対応
- 最大電流定格:
 - ADM7170: 500mA
 - ADM7171: 1A
 - ADM7172: 2A
- 超低ノイズ: V_{OUT} にかかわらず $5\mu V_{rms}$
 - BW = $100Hz \sim 100kHz$ 、バイパス・キャップ不要
- 高速過渡応答: 1mA ~ 1.5A の負荷ステップで $1.5\mu s$ 未満
- 高 PSRR: 10kHz で 65dB 超、100kHz で 60dB
- 負荷 1A、 $V_{OUT} = 3V$ で 84mV の低ドロップアウト電圧



ADM7171:全負荷過渡応答 (1mA ~ 1A、 $V_{OUT} = 3.3V$)

LD0 セレクションテーブル

部品番号	V _{IN} 範囲 (V Min~ V Max)	V _{OUT} 範囲 (V)	I _{OUT} (mA)	電源電流 無負荷 (μA)	ワースト ケース精度 (±%)	RMS ノイズ @10Hz~ 100kHz (μVrms)	PSRR@ 100kHz (dB)	PSRR@ 1kHz (dB)	PSRR@ ヘッドルーム (mV) ¹	パッケージ	備考
超低ノイズ、高 PSRR											
ADM7150 <i>New</i>	4.5~16	1.5~5.0	800	4300	2	1.6	90	55	1200	3mm×3mm、8ピン LFCSP	1.5nV/√Hz@100kHz
ADM7151 <i>New</i>	4.5~16	1.5~5.1	800	4300	2	1.6	90	55	1200	3mm×3mm、8ピン LFCSP	1.5nV/√Hz@100kHz
ADM7154 <i>New</i>	2.3~5.5	1.2~3.3	600	4000	2	1.6	90	58	500	3mm×3mm、8ピン LFCSP	1.2nV/√Hz@100kHz
ADM7155 <i>New</i>	2.3~5.5	1.2~3.3	600	4000	2	1.6	90	58	500	3mm×3mm、8ピン LFCSP	1.2nV/√Hz@100kHz
HMC976LP3E	3.3~5.5	1.8~5.1	400	1100	2	9	45	35	500	3mm×3mm、16ピン LFCSP	3nV/√Hz@100kHz
HMC860LP3E	3.35~5.6	2.5~5.2	240	1900	2	5.5	65	60	500	3mm×3mm、16ピン LFCSP	クワッド出力
HMC1060LP3E	3.35~5.6	1.8~5.2	500	2100	2	9	72	35	500	3mm×3mm、16ピン LFCSP	クワッド出力
低電圧、低ノイズ											
ADP150	2.2~5.5	1.8~3.3	150	10	2.5	9	50	30	500	4ピン WLCSP、5ピン TSOT	0.8mm×0.8 mm WLCSP オプション
ADP151	2.2~5.5	1.1~3.3	200	10	3	9	45	25	500	4ピン WLCSP、5ピン TSOT 2mm×2mm、6ピン LFCSP	0.8mm×0.8 mm WLCSP オプション
ADM7160 <i>New</i>	2.2~5.5	1.1~3.3	200	10	3	9	45	38	500	5ピン TSOT、 2mm×2mm、6ピン LFCSP	I&I アプリケーション、 低温度係数
ADM7170 <i>New</i>	2.3~6.5	1.2~6.4	500	700	1.25	6	53	30	500	3mm×3mm、8ピン LFCSP	高速過渡応答
ADM7171 <i>New</i>	2.3~6.5	1.2~6.4	1000	700	1.5	6	53	30	500	3mm×3mm、8ピン LFCSP	高速過渡応答
ADM7172 <i>New</i>	2.3~6.5	1.2~6.3	2000	700	1.5	6	53	30	500	3mm×3mm、8ピン LFCSP	高速過渡応答
高電圧、低ノイズ											
ADP7102	3.3~20	1.22~19	300	400	3	15	60	40	1000	3mm×3mm、 8ピン LFCSP、8ピン SOIC	パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
ADP7104	3.3~20	1.22~19	500	400	3	15	60	40	1000	3mm×3mm、 8ピン LFCSP、8ピン SOIC	パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
ADP7105 <i>New</i>	3.3~20	1.22~19	500	400	2	15	60	40	1000	3mm×3mm、 8ピン LFCSP、8ピン SOIC	パワーグッド、ソフトスタート、 逆電圧保護機能付き
ADP7112 <i>New</i>	2.7~20	1.2~19	200	50	1.8	11	68	50	2000	1mm×1.2mm、6 ボール WSCSP	ソフトスタート
ADP7118 <i>New</i>	2.7~20	1.2~19	200	50	1.8	11	68	50	2000	2mm×2mm、6ピン LFCSP、 8ピン SOIC、5ピン TSOT	ソフトスタート
ADP7142 <i>New</i>	2.7~40	1.2~39	200	50	1.8	11	68	50	2000	2mm×2mm、6ピン LFCSP、 8ピン SOIC、5ピン TSOT	ソフトスタート
負電圧											
ADP7182 <i>New</i>	-2.7~-28	-1.22~-27	-200	-33	3	18	45	32	1000	2mm×2mm、6ピン LFCSP、 3mm×3mm、8ピン LFCSP、 5ピン TSOT	正/負 EN ロジック
超低 V _{IN}											
ADP170	1.6~3.6	0.8~3.0	300	23	3	30	50	32	500	5ピン TSOT	固定出力
ADP171	1.6~3.6	0.8~3.0	300	23	3	30	50	32	500	5ピン TSOT	調整可能出力
ADP172	1.6~3.6	0.8~3.0	300	23	3	30	50	32	500	4ピン WLCSP	0.95mm×0.95mm WLCSP オプション
ADP130	1.2~3.6	0.8~3.0	350	25	3	29	55	35	500	5ピン TSOT	V _{BIAS} 電圧が必要

¹ PSRR 仕様はこのヘッドルーム電圧時の値 (ヘッドルーム=V_{IN}-V_{OUT})

部品番号	V _{IN} 範囲 (V Min ~ V Max)	V _{OUT} 範囲 (V)	I _{OUT} (mA)	電源電流 無負荷 (μA)	ワースト ケース精度 (±%)	RMS ノイズ @10Hz ~ 100kHz (μVrms)	PSRR@ 100kHz (dB)	PSRR@ 1kHz (dB)	PSRR@ ヘッドルーム (mV) ¹	パッケージ	備考
超低 V _{IN} (続き)											
ADP1740	1.6 ~ 3.6	0.75 ~ 2.5	2000	90	2	23	54	40	1000	4mm×4mm、16ピン LFCSP	ソフトスタート、パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
ADP1741	1.6 ~ 3.6	0.75 ~ 3.3	2000	90	2	23	54	40	1000	4mm×4mm、16ピン LFCSP	ソフトスタート、パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
ADP1752	1.6 ~ 3.6	0.75 ~ 2.5	800	90	2	23	54	40	1000	4mm×4mm、16ピン LFCSP	ソフトスタート、パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
ADP1753	1.6 ~ 3.6	0.75 ~ 3.3	800	90	2	23	54	40	1000	4mm×4mm、16ピン LFCSP	ソフトスタート、パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
ADP1754	1.6 ~ 3.6	0.75 ~ 2.5	1200	90	2	23	54	40	1000	4mm×4mm、16ピン LFCSP	ソフトスタート、パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
ADP1755	1.6 ~ 3.6	0.75 ~ 3.3	1200	90	2	23	54	40	1000	4mm×4mm、16ピン LFCSP	ソフトスタート、パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
マルチレール											
HMC860LP3E	3.35 ~ 5.6	2.5 ~ 5.2	240	1900	2	5.5	65	60	500	3mm×3mm、16ピン LFCSP	クワッド出力
HMC1060LP3E	3.35 ~ 5.6	1.8 ~ 5.2	500	2100	2	9	72	35	500	3mm×3mm、16ピン LFCSP	クワッド出力
ADP220	2.5 ~ 5.5	0.8 ~ 3.3	200	60	2	27	60	40	1000	6ピン WLCSP	1mm×1.5mm WLCSP
ADP221	2.5 ~ 5.5	0.8 ~ 3.3	200	60	2	27	60	40	1000	6ピン WLCSP	1mm×1.5mm WLCSP、アクティブ・プルダウン
ADP222	2.5 ~ 5.5	0.8 ~ 3.3	300	65	2	27	60	40	1000	2mm×2mm、8ピン LFCSP	デュアル LDO、固定出力
ADP223	2.5 ~ 5.5	0.5 ~ 5.0	300	65	2	27	60	40	1000	2mm×2mm、8ピン LFCSP	デュアル LDO、調整可能出力
ADP224	2.5 ~ 5.5	0.8 ~ 3.3	300	65	2	27	60	40	1000	2mm×2mm、8ピン LFCSP	デュアル LDO、固定出力、クイック出力放電
ADP225	2.5 ~ 5.5	0.5 ~ 5.0	300	65	2	27	60	40	1000	2mm×2mm、8ピン LFCSP	デュアル LDO、調整可能出力、クイック出力放電
ADP320	1.8 ~ 5.5	0.8 ~ 3.3	200	85	2	24	55	45	1000	3mm×3mm、16ピン LFCSP	トリプル LDO、2.5V _{BIAS} min
ADP322	1.8 ~ 5.5	0.8 ~ 3.3	200	85	2	24	55	45	1000	3mm×3mm、16ピン LFCSP	トリプル LDO、2.5V _{BIAS} min、固定出力
ADP323	1.8 ~ 5.5	0.5 ~ 5.0	200	85	2	24	55	45	1000	3mm×3mm、16ピン LFCSP	トリプル LDO、2.5V _{BIAS} min、調整可能出力
高電流											
ADM7172 <i>New</i>	2.3 ~ 6.5	1.2 ~ 6.3	2000	700	1.5	6	53	30	500	3mm×3mm、8ピン LFCSP	高速過渡応答
ADP1740	1.6 ~ 3.6	0.75 ~ 2.5	2000	90	2	23	54	40	1000	4mm×4mm、16ピン LFCSP	ソフトスタート、パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
ADP1741	1.6 ~ 3.6	0.75 ~ 3.3	2000	90	2	23	54	40	1000	4mm×4mm、16ピン LFCSP	ソフトスタート、パワーグッド、 逆電圧保護機能付き
汎用											
ADP121	2.3 ~ 5.5	1.2 ~ 3.3	150	11	3	40	50	30	1000	5ピン TSOT、4ピン WLCSP	0.82mm×0.82mm WLCSP
ADP122	2.3 ~ 5.5	1.75 ~ 3.3	300	45	2	25	60	38	500	5ピン TSOT、 2mm×2mm、6ピン LFCSP	固定出力
ADP123	2.3 ~ 5.5	0.8 ~ 5.0	300	45	2	25	60	38	500	5ピン TSOT、 2mm×2mm、6ピン LFCSP	調整可能出力

¹ PSRR 仕様はこのヘッドルーム電圧時の値 (ヘッドルーム = V_{IN} - V_{OUT})

部品番号	V _{IN} 範囲 (V Min ~ V Max)	V _{OUT} 範囲 (V)	I _{OUT} (mA)	電源電流 無負荷 (μA)	ワースト ケース精度 (±%)	RMS ノイズ @10Hz ~ 100kHz (μVrms)	PSRR@ 100kHz (dB)	PSRR@ 1kHz (dB)	PSRR@ ヘッドルーム (mV) ¹	パッケージ	備考
汎用 (続き)											
ADP124	2.3 ~ 5.5	1.75 ~ 3.3	500	45	2	25	45	33	500	8ピンMSOP、 2mm×2mm、8ピンLFCSP	高熱伝導性を実現する 露出パッド・パッケージ
ADP125	2.3 ~ 5.5	0.8 ~ 5.0	500	45	2	25	45	33	500	8ピンMSOP、 2mm×2mm、8ピンLFCSP	高熱伝導性を実現する 露出パッド・パッケージ
超低I _Q 、低ノイズ											
ADP160	2.2 ~ 5.5	1.2 ~ 4.2	150	0.56	3.5	80	23	20	500	5ピンTSOT、4ピンWLCSP	超低I _Q 、QOD
ADP161	2.2 ~ 5.5	1.0 ~ 4.2	150	0.56	3.5	80	23	20	500	5ピンTSOT	超低I _Q
ADP162	2.2 ~ 5.5	1.2 ~ 4.2	150	0.56	3.5	80	23	20	500	5ピンTSOT、4ピンWLCSP	超低I _Q 、QOD、 0.965mm×0.965mm WLCSP
ADP163	2.2 ~ 5.5	1.0 ~ 4.2	150	0.56	3.5	80	23	20	500	5ピンTSOT	超低I _Q
ADP165 <i>New</i>	2.2 ~ 5.5	1.0 ~ 4.2	150	0.59	3.5	80	23	20	500	1mm×1mm、4ピンWLCSP、 2mm×2mm、6ピンLFCSP、 5ピンTSOT	ドロップアウト時も超低I _Q (パススルー・モード)、QOD
ADP166 <i>New</i>	2.2 ~ 5.5	1.0 ~ 4.2	150	0.59	3.5	80	23	20	500	1mm×1mm、4ピンWLCSP、 2mm×2mm、6ピンLFCSP、 5ピンTSOT	ドロップアウト時も超低I _Q (パススルー・モード)
WLCSP											
ADP121	2.3 ~ 5.5	1.2 ~ 3.3	150	11	3	40	50	30	1000	5ピンTSOT、4ピンWLCSP	0.82mm×0.82mm WLCSP
ADP150	2.2 ~ 5.5	1.8 ~ 3.3	150	10	2.5	9	50	30	500	4ピンWLCSP、5ピンTSOT	0.8mm×0.8mm WLCSP オプション
ADP151	2.2 ~ 5.5	1.1 ~ 3.3	200	10	3	9	45	25	500	4ピンWLCSP、5ピンTSOT、 2mm×2mm、6ピンLFCSP	0.8mm×0.8mm WLCSP オプション
ADP160	2.2 ~ 5.5	1.2 ~ 4.2	150	0.56	3.5	80	23	20	500	5ピンTSOT、4ピンWLCSP	超低I _Q 、QOD
ADP162	2.2 ~ 5.5	1.2 ~ 4.2	150	0.56	3.5	80	23	20	500	5ピンTSOT、4ピンWLCSP	超低I _Q 、QOD、 0.965mm×0.965mm WLCSP
ADP165 <i>New</i>	2.2 ~ 5.5	1.0 ~ 4.2	150	0.59	3.5	80	23	20	500	1mm×1mm、4ピンWLCSP、 2mm×2mm、6ピンLFCSP、 5ピンTSOT	ドロップアウト時も超低I _Q (パススルー・モード)、QOD
ADP166 <i>New</i>	2.2 ~ 5.5	1.0 ~ 4.2	150	0.59	3.5	80	23	20	500	1mm×1mm、4ピンWLCSP、 2mm×2mm、6ピンLFCSP、 5ピンTSOT	ドロップアウト時も超低I _Q (パススルー・モード)
ADP172	1.6 ~ 3.6	0.8 ~ 3.0	300	23	3	30	50	32	500	4ピンWLCSP	0.95mm×0.95mm WLCSP オプション
ADP220	2.5 ~ 5.5	0.8 ~ 3.3	200	60	2	27	60	40	1000	6ピンWLCSP	1mm×1.5mm WLCSP
ADP221	2.5 ~ 5.5	0.8 ~ 3.3	200	60	2	27	60	40	1000	6ピンWLCSP	1mm×1.5mm WLCSP、 アクティブ・ブルダウン
ADP7112 <i>New</i>	2.7 ~ 20	1.2 ~ 19	200	50	2	11	60	40	1000	6ピンWLCSP	ソフトスタート

¹ PSRR仕様はこのヘッドルーム電圧時の値 (ヘッドルーム = V_{IN} - V_{OUT})

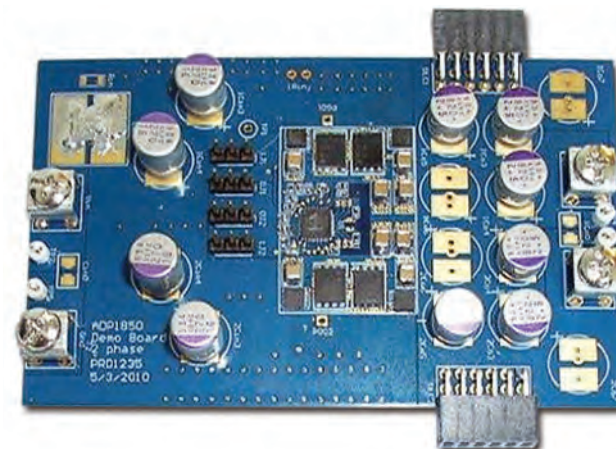
FET外付けスイッチング・コントローラ

高効率の使いやすいソリューションを実現するスイッチング・コントローラ

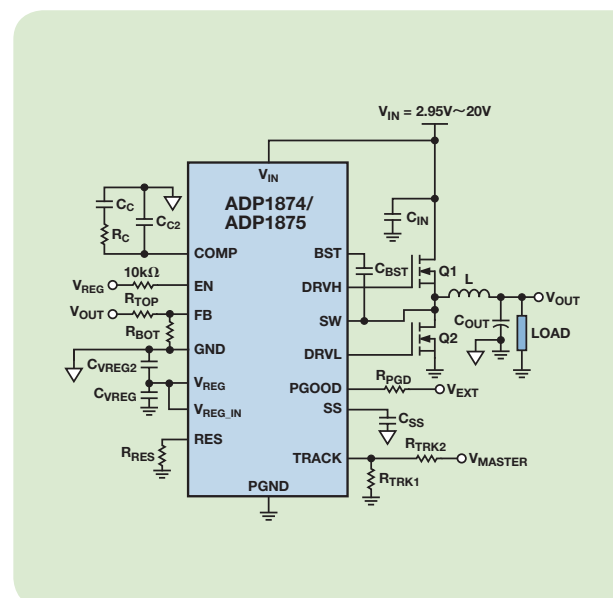
アナログ・デバイスでは、シングルおよびデュアル・チャンネルのさまざまな同期スイッチング・コントローラを提供しています。外付けのMOSFETを使用して広範囲の入力電圧を効率的に変換し、最小0.6Vまでの電圧を出力します。使いやすいADIsimPower設計ソフトウェアによってパワー・マネジメント設計を容易にし、数ステップの簡単な操作で回路図とBOMを作成することができます。このツールに加え、業界をリードするアプリケーション・サポートと高性能シグナル・プロセッシングにおける50年の経験により、アナログ・デバイスはパワー・マネジメント製品の信頼できる優れたサプライヤーとなっています。

当社が提供する幅広いスイッチング・コントローラは、お客様の負荷点に十分な電流を供給することができます。入力電圧範囲が広く、コンスタントオンタイム方式を採用したADP187xシリーズのコントローラは過渡応答が高速で、製品により機能が異なり、さまざまな選択が可能です。ADP1851とADP1853は入力範囲の広い、シングル・チャンネルの固定周波数コントローラです。どちらも電圧または電流モードのコントローラとして利用でき、外部クロック同期に対応し、システムの容易な起動が可能なトラッキング機能を備えています。ADP1853には、さらにマスター・クロック出力機能もあります。

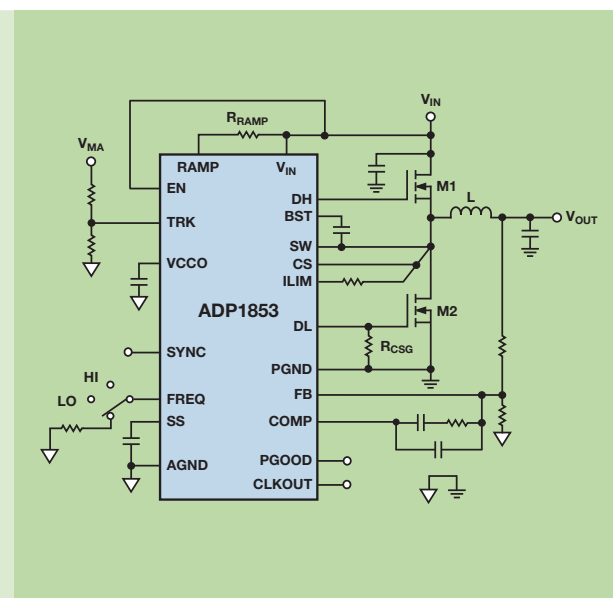
さらに高い消費電力レベルにはADP1850があります。柔軟なデュアル・チャンネルまたはインターリーブ型の電流モード・コントローラで、同期、トラッキング、簡単なシーケンシング機能を備え、1枚のカード上で複数の電圧レールを使用するシステムに適しています。同様に、ADP1829はデュアル出力の電圧モード・コントローラで、同期機能とトラッキング機能があります。



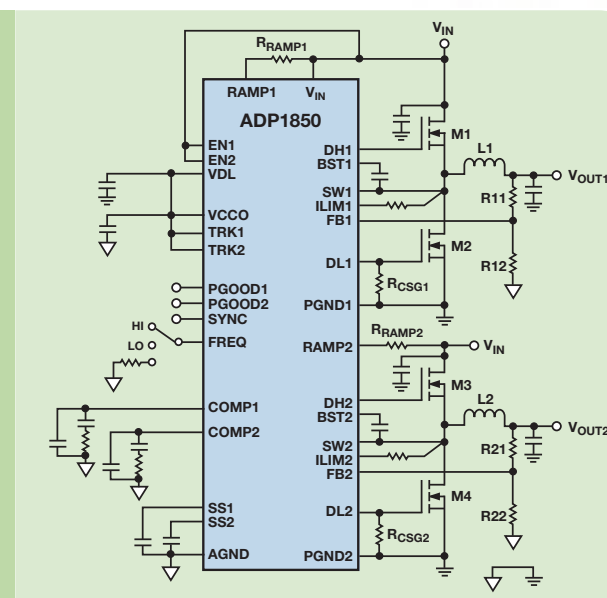
ADP1850デモボード(12V_{IN}で出力0.9V@50A)



ADP1874/ADP1875: 単相、コンスタントオンタイム方式のシングル出力コントローラで、トラッキング機能とパワーセーブ・モード（オプション）があります。



ADP1853: 単相固定周波数のシングル出力コントローラです。電流モードが電圧モードを選択でき、同期、クロック出力、トラッキング機能、およびパワーセーブ・モードがあります。



ADP1850: インターリーブ型のシングル出力コントローラで、同期機能、トラッキング機能、パワーセーブ・モードがあります。

シングル出力スイッチング・コントローラ

部品番号	V _{IN} 範囲 (V)	スイッチング 周波数	V _{OUT} オプション	アーキテクチャ	設計	最大 電源電流 (Typ)	イネーブル	パワー グッド	トラッキング	パワー セーブ・ オプション	同期／ クロック 出力	パッケージ	備考／追加機能
ADP1621	2.9～5.5	100kHz～1.5MHz	調整可能	固定周波数、 電流モード	ステップ アップ	1.8mA	•					10ピンMSOP	
ADP1821	3.7～5.5	300kHz～600kHz、 1MHzに同期	調整可能	固定周波数、 電圧モード	ステップ ダウン	1mA	•	•			•	16ピンQSOP	
ADP1822	3.7～5.5	300kHz～600kHz、 1MHzに同期	調整可能	固定周波数、 電圧モード	ステップ ダウン	1mA	•	•	•		同期	24ピンQSOP	マージニング機能
ADP1828	3.0～20	300kHz～600kHz、 1MHzに同期	調整可能	固定周波数、 電圧モード	ステップ ダウン	1.5mA	•	•	•		同期／ クロック出力	20ピンQSOP、 20ピンLFCSP	
ADP1864	3.15～14	580kHz	調整可能	固定周波数、 電流モード	ステップ ダウン	235μA						6ピンTSOT	非同期降圧、 LTC1772、 LTC3801と ピン互換
ADP1870/ ADP1871	2.95～20	300kHz、600kHz、 1MHz	調整可能	コンスタントオンタイム、 電流モード	ステップ ダウン	1.1mA	•			• (ADP1871)		10ピンMSOP、 10ピンLFCSP	
ADP1872/ ADP1873	2.75～20	300kHz、600kHz、 1MHz	調整可能	コンスタントオンタイム、 電流モード	ステップ ダウン	1.1mA	•			• (ADP1873)		10ピンMSOP	独立バイアス電源による 内部消費電力削減
ADP1874/ ADP1875	2.95～20	300kHz、600kHz、 1MHz	調整可能	コンスタントオンタイム、 電流モード	ステップ ダウン	1.1mA	•	•	•	• (ADP1875)		16ピンQSOP	
ADP1878/ ADP1879	2.95～20	300kHz、600kHz、 1MHz	調整可能	コンスタントオンタイム、 電流モード	ステップ ダウン	1.1mA	•	•		• (ADP1879)		14ピンLFCSP	低熱インピーダンス・ パッケージ
ADP1851/ ADP1853	2.75～20	200kHz～1.5MHz	調整可能	固定周波数、 電流／電圧モード	ステップ ダウン	2.5mA	•	•	•	•	同期／ クロック出力	20ピンLFCSP	電圧モードまたは 電流モードの コントローラ設定
ADP1972	6～60	50kHz～300KHz	調整可能	固定周波数、 電圧モード	ステップ アップ、 ステップ ダウン	1.5mA	•				同期／ クロック出力	16ピンTSSOP	バッテリー・システムには AD8450 との組み合わせ

デュアル出力およびインターリーブ型コントローラ

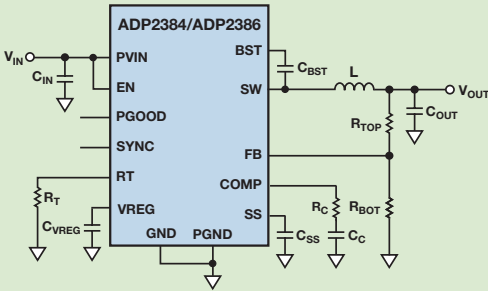
部品番号	V _{IN} 範囲 (V)	スイッチング 周波数	V _{OUT} オプション	アーキテクチャ	設計	最大 電源電流 (Typ)	イネーブル	パワー グッド	トラッキング	パワー セーブ・ オプション	同期／ クロック 出力	パッケージ	備考／追加機能
ADP1850	2.75～20	200kHz～1.5MHz	デュアル 調整可能	固定周波数、 電流モード	ステップ ダウン	4.5mA	•	•	•	•	同期	32ピンLFCSP	インターリーブ型、 シングル出力 またはデュアル出力の設定
ADP1829	3.0～20	300kHz～600kHz、 1MHzに同期	デュアル 調整可能	固定周波数、 電圧モード	ステップ ダウン	1.5mA	•	•	•			32ピンLFCSP	デュアル出力デバイスの 設定
ADP1876	2.95～20	600kHz	デュアル 調整可能	固定周波数、 電流モード	ステップ ダウン	4.5mA	•	•	•			32ピンLFCSP	追加の1.5V _{OUT} 、 150mA LDO

FET内蔵スイッチング・レギュレータ

アナログ・デバイセズは、ステップアップ（昇圧）、反転、およびステップダウン（降圧）アプリケーション用のFETを内蔵した、固定出力電圧または調整可能出力電圧が選べる幅広いスイッチング・レギュレータを提供しています。高集積で汎用性の高いこの製品ファミリーは、スペースに厳しい制約があるアプリケーション向けに外付け部品数を最小限に抑えることができます。スイッチング・レギュレータ・デバイスと当社のオンラインADIsim設計ツールを利用することで、非常に使いやすいソリューションが実現します。

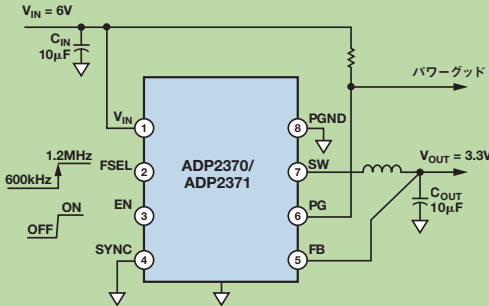
ADP2384/ADP2386 20V、4A/6A スwitchング・レギュレータ

- クラス最高の効率：95%超
- 正確な電流制限により小型のインダクタの使用が可能
- パワーグッドと高精度のイネーブル・ピンによる容易なシーケンシング
- マルチレール・アプリケーションでの干渉を防止する調整可能周波数と周波数同期
- 12Vおよび5V入力レールに最適なソリューション



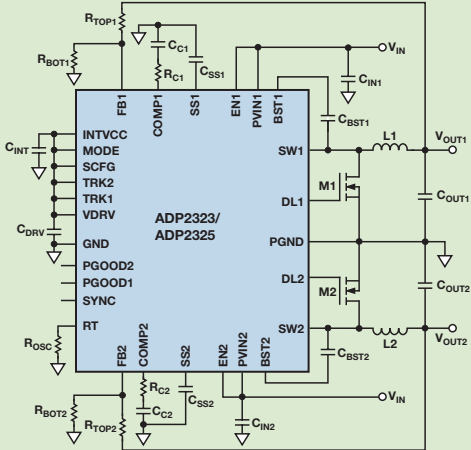
ADP2370/ADP2371 15V、800mA スwitchング・レギュレータ

- 約14μAの超低消費電流 (I_Q)
- わずか3個の外付け部品で最小ソリューション・サイズは約53mm²
- クイック出力放電 (ADP2371)
- オプションの軽負荷効率モード
- 周波数同期
- マルチセル・バッテリー電源に最適なソリューション



ADP2323/ADP2325 20V、デュアル3A/5Aレギュレータ

- ADP2323：3Aデュアル出力または6Aシングル出力
- ADP2325：5Aデュアル出力または10Aシングル出力
- 設定可能なスイッチング周波数
- オプションの軽負荷効率
- マルチレール構成の12Vおよび5V入力に最適なソリューション

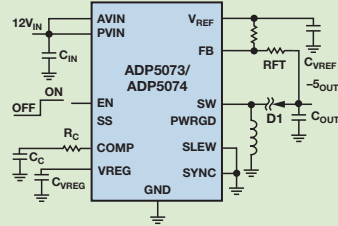


ステップダウン（降圧）、低 I_Q

部品番号	V _{IN} 範囲 (V)	V _{OUT} オプション (V)	最大出力電流 (A)	標準 I_Q (μA)	スイッチング周波数 (MHz)	パッケージ	その他の機能
高スイッチング周波数 (3MHz以上)、超低 I_Q 、最小ソリューション・サイズ							
ADP2121	2.3~5.5	1.80、1.82、1.85、1.875	0.5	36	6	6 ボール WLCSP	
ADP2108	2.3~5.5	1.0、1.1、1.2、1.3、1.5、1.8、1.82、2.3、2.5、3.0、3.3	0.6	19	3	5 ボール WLCSP、5 ピン TSOT	
ADP2109	2.3~5.5	1.0、1.2、1.5、1.8	0.6	19	3	5 ボール WLCSP	クイック出力放電
ADP2140	2.3~5.5	降圧：1.2~3.3、LDO：1.2~3.3	降圧：0.6、LDO：0.3	42	3	10 ピン LFCSP	独立イネーブルまたは自動シーケンシング
ADP2138	2.3~5.5	0.8、1.0、1.2、1.5、1.8、2.5、2.8、3.0、3.3	0.8	24	3	6 ボール WLCSP	
ADP2139	2.3~5.5	0.8、1.0、1.2、1.5、1.8、2.5、2.8、3.0、3.3	0.8	24	3	6 ボール WLCSP	クイック出力放電
ADP2147	2.3~5.5	0.9/1.3、1.2/1.0、0.9/1.1、1.275/0.981	0.8	23	3	6 ボール WLCSP	簡易ダイナミック電圧スケーリング
拡張入力範囲、超低 I_Q 、小型ソリューション・サイズ							
ADP2370	3.2~15	1.2、1.5、1.8、2.5、3.0、3.3、5.0、調整可能 (0.8~V _{IN})	0.8	14	0.6/1.2	8 ピン LFCSP	
ADP2371	3.2~15	1.2、1.8、3.3、調整可能 (0.8~V _{IN})	0.8	14	0.6/1.2	8 ピン LFCSP	クイック出力放電
超低 I_Q 、小型ソリューション・サイズ							
ADP2105	2.7~5.5	1.2、1.5、1.8、3.3、調整可能 (0.8~V _{IN})	1	20	1.2	16 ピン LFCSP	
ADP2106	2.7~5.5	1.2、1.5、1.8、3.3、調整可能 (0.8~V _{IN})	1.5	20	1.2	16 ピン LFCSP	
ADP2107	2.7~5.5	1.2、1.5、1.8、3.3、調整可能 (0.8~V _{IN})	2	20	1.2	16 ピン LFCSP	
超低 I_Q 、デュアル・チャンネル・レギュレータ							
ADP2230	2.3~6.5	1.2、1.8、1.2、3.3、1.8、3.3、調整可能 (0.8~6)	0.8	15	2	10 ピン WLCSP	内部補償、クイック出力放電、同期

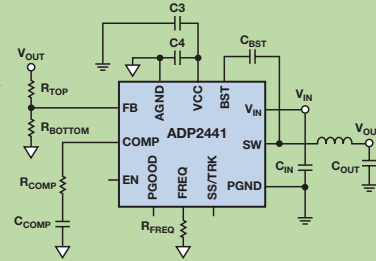
ADP5073/ADP5074 反転型スイッチング・レギュレータ

- V_{IN} : 2.85V ~ 15V
- V_{OUT} : V_{IN} - 39V までの調整可能負出力
- 1.2A/2.4A 内蔵メイン・スイッチ
- パワーグッド出力
- 抵抗によるソフトスタート・タイマの設定
- システム・ノイズを低減するスルーレート制御

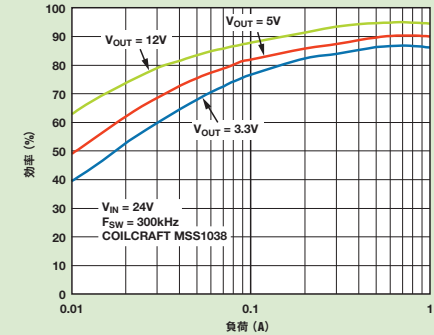


ADP2441/ADP2442 36V、1A スwitchング・レギュレータ

- 広い入力電圧範囲: 4.5V ~ 36V
- 極めて短い最小オン時間: 約 50 ns
- クラス最高の効率: 95% 超
- ADP2441: 電圧トラッキングと調整可能ソフトスタート
- ADP2442: オプションの軽負荷効率モードと周波数同期
- 24V および 12V 入力レールに最適なソリューション



ADP2441: 超高効率変換



負荷電流 対 効率 ($V_{IN} = 24V$)

ステップアップ (昇圧)

部品番号	V_{IN} 範囲 (V)	V_{OUT} オプション (V)	最大スイッチ電流 (A)	スイッチング周波数	パッケージ
ADP1111	2 ~ 30	3.3, 5.0, 12.0	1.5	70kHz	8ピン PDIP, 8ピン SOIC
ADP1612	1.8 ~ 5.5	調整可能 ($V_{IN} \sim 20$)	1.4	650kHz または 1.3MHz	8ピン MSOP
ADP1613	2.5 ~ 5.5	調整可能 ($V_{IN} \sim 20$)	2	650kHz または 1.3MHz	8ピン MSOP
ADP1614	2.5 ~ 5.5	調整可能 ($V_{IN} \sim 20$)	4	650kHz または 1.3MHz	10ピン LFCSP
ADP1606 <i>New</i>	0.8 ~ V_{OUT}	1.8 固定	1	2MHz	6ピン LFCSP
ADP1607 <i>New</i>	0.8 ~ V_{OUT}	調整可能 (1.8 ~ 3.3)	1	2MHz	6ピン LFCSP
ADP5070 <i>New</i>	2.85 ~ 15	調整可能 ($V_{IN} \sim 39$)	1	1.2MHz または 2.4MHz	20ピン LFCSP
ADP5071 <i>New</i>	2.85 ~ 15	調整可能 ($V_{IN} \sim 39$)	2	1.2MHz または 2.4MHz	20ピン LFCSP

ステップダウン (降圧)

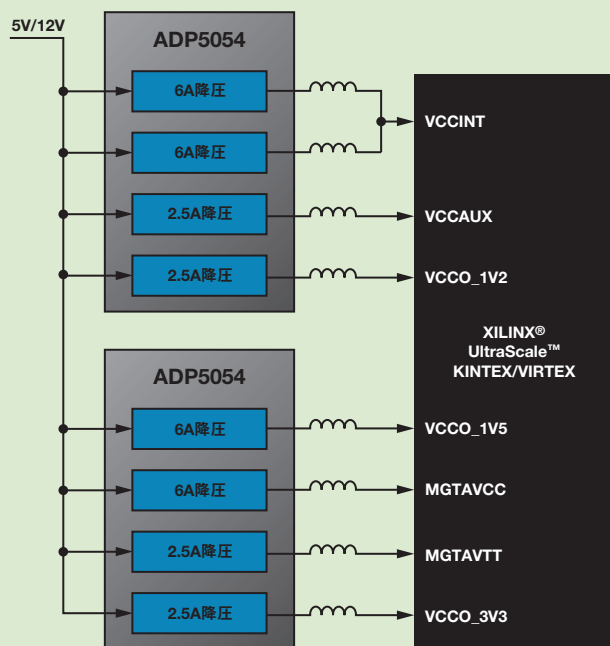
部品番号	V_{IN} 範囲 (V)	V_{OUT} オプション (V)	最大出力電流 (A)	スイッチング周波数 (MHz)	パワーグッド	パワーセーブ・モード	高精度イネーブル	電圧トラッキング	周波数同期	プリチャージ出力	100%デューティ動作	調整可能ソフトスタート	パッケージ
全機能集積型 FET、高性能、使いやすい													
ADP2120	2.3 ~ 5.5	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3, 調整可能 ($0.6 \sim V_{IN}$)	1.25	1.2	•	•	•	•	•	•	•	•	10ピン LFCSP
ADP2119	2.3 ~ 5.5	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3, 調整可能 ($0.6 \sim V_{IN}$)	2	1.2	•	•	•	•	•	•	•	•	10ピン LFCSP
ADP2118	2.3 ~ 5.5	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3, 調整可能 ($0.6 \sim V_{IN}$)	3	0.6/1.2	•	•	•	•	•	•	•	•	16ピン LFCSP
ADP2164	2.7 ~ 6.5	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3, 調整可能 ($0.6 \sim V_{IN}$)	4	0.6/1.2/調整可能 ($0.5 \sim 1.4$)	•	•	•	•	•	•	•	•	16ピン LFCSP
ADP2165 <i>New</i>	2.7 ~ 5.5	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3, 調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	5	調整可能 ($0.25 \sim 1.4$)	•	•	•	•	•	•	•	•	24ピン LFCSP
ADP2166 <i>New</i>	2.7 ~ 5.5	1.0, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3, 調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	6	調整可能 ($0.25 \sim 1.4$)	•	•	•	•	•	•	•	•	24ピン LFCSP
ADP2384	4.5 ~ 20	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	4	調整可能 ($0.2 \sim 1.4$)	•	•	•	•	•	•	•	•	24ピン LFCSP
ADP2386	4.5 ~ 20	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	6	調整可能 ($0.2 \sim 1.4$)	•	•	•	•	•	•	•	•	24ピン LFCSP
ADP2387 <i>New</i>	4.5 ~ 20	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	6	調整可能 ($0.2 \sim 1.4$)	•	•	•	•	•	•	•	•	24ピン LFCSP
ADP2389/ADP2390 <i>New</i>	4.5 ~ 18	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	12	調整可能 ($0.2 \sim 2.2$)	•	• (ADP2390)	•	•	•	•	•	•	32ピン LFCSP
ADP2441	4.5 ~ 36	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	1	調整可能 ($0.3 \sim 1$)	•	•	•	•	•	•	•	•	12ピン LFCSP
ADP2442	4.5 ~ 36	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	1	調整可能 ($0.3 \sim 1$)	•	•	•	•	•	•	•	•	12ピン LFCSP
デュアル出力、高性能、設定の自由度が高い													
ADP2114	2.75 ~ 5.5	0.8, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3, 調整可能 ($0.6 \sim V_{IN}$)	2 (デュアル), 4 (シングル)	0.3/0.6/1.2	•	•	•	•	•	•	•	•	32ピン LFCSP
ADP2116	2.75 ~ 5.5	0.8, 1.2, 1.5, 1.8, 2.5, 3.3, 調整可能 ($0.6 \sim V_{IN}$)	3 (デュアル), 6 (シングル)	0.3/0.6/1.2	•	•	•	•	•	•	•	•	32ピン LFCSP
ADP2311	4.5 ~ 18	調整可能 (両チャンネルともに 0.6)	1 (デュアル), 1 (シングル)	0.3	•	•	•	•	•	•	•	•	24ピン LFCSP
ADP2323	4.5 ~ 20	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	3 (デュアル), 6 (シングル)	調整可能 ($0.25 \sim 1.2$)	•	•	•	•	•	•	•	•	32ピン LFCSP
ADP2325	4.5 ~ 20	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	5 (デュアル), 10 (シングル)	調整可能 ($0.25 \sim 1.2$)	•	•	•	•	•	•	•	•	32ピン LFCSP
汎用、リードパッケージ、使いやすい													
ADP2300	3 ~ 20	調整可能 ($0.8 \sim 0.85 \times V_{IN}$)	1.2	0.7	•	•	•	•	•	•	•	•	6ピン TSOT
ADP2301	3 ~ 20	調整可能 ($0.8 \sim 0.85 \times V_{IN}$)	1.2	1.4	•	•	•	•	•	•	•	•	6ピン TSOT
ADP2302	3 ~ 20	2.5, 3.3, 5.0, 調整可能 ($0.8 \sim 0.85 \times V_{IN}$)	2	0.7	•	•	•	•	•	•	•	•	8ピン SOIC
ADP2303	3 ~ 20	2.5, 3.3, 5.0, 調整可能 ($0.8 \sim 0.85 \times V_{IN}$)	3	0.7	•	•	•	•	•	•	•	•	8ピン SOIC
ADP2381	4.5 ~ 20	調整可能 ($0.6 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	6	調整可能 ($0.2 \sim 1.4$)	•	•	•	•	•	•	•	•	16ピン TSSOP
ADP3050	3.6 ~ 30	3.3, 5.0, 調整可能 ($1.2 \sim 0.9 \times V_{IN}$)	1	0.2	•	•	•	•	•	•	•	•	8ピン SOIC

集積化パワー・マネジメント・ソリューション (マイクロPMU)

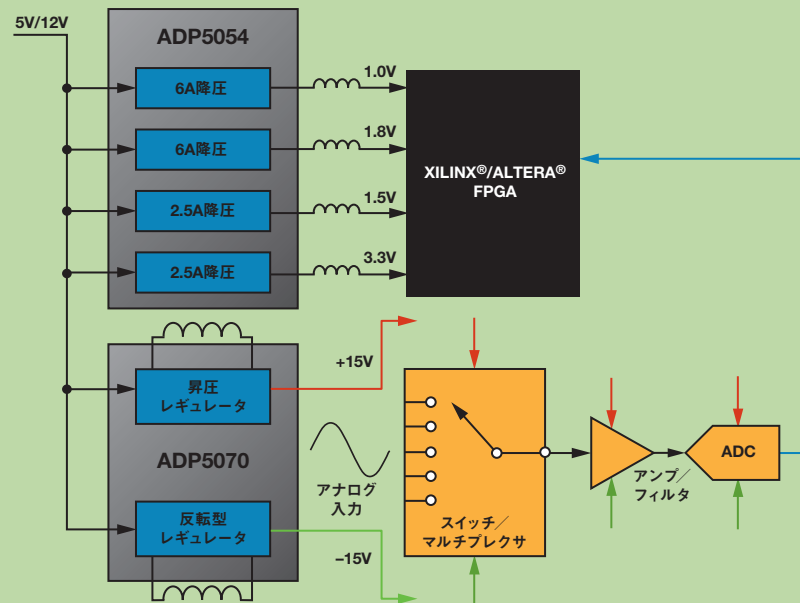
新しいマルチ出力レギュレータにより、FPGA／プロセッサを利用したRF高速高精度アナログ製品向けの小型で信頼性の高い電力ソリューションが実現

今日の高性能RF／高速・高精度アナログ製品を利用するFPGA／プロセッサベース・システムでは、コア、I/O、および正負の高精度アナログ電圧レールに電力を供給するために、数多くの専用レールが必要になっています。現代の電源ソリューションでは、通常、スタンドアロン型のスイッチング・レギュレータやLDOを使用しますが、基板面積がますます縮小されるなか、これまで以上に効率的なパワー・マネジメント・システムを設計することが困難になっています。しかし、複数のスイッチング・レギュレータとLDOを1つのパッケージに組み込めば、高性能のアナログおよびFPGA／プロセッサの電源用に、最大限のシステム信頼性をもつ超小型で柔軟性に富む高効率のパワー・マネジメント・ソリューションを実現できます。

ADP5054 による Xilinx UltraScale FPGA への電源供給



ADP5070 によるバイポーラADC、DAC、アンプ、およびマルチプレクサへの電源供給



集積化パワー・マネジメント・ソリューション (マイクロPMU)

部品番号	製品内容	V _{in} (V)	V _{out} (V)	出力数	出力電流 (mA)	I ² C	リセットトリップ 閾値 (V)	最小リセット・ タイムアウト (ms)	標準ウォッチ ドッグ・タイム アウト (ms)	主な特長	パッケージ
ADP5022	デュアル、3MHz降圧、 150mA LDO内蔵	降圧: 2.3~5.5	降圧: 3.3、3.0、2.8、2.5、2.3、2.0、1.82、1.8、 1.6、1.5、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8	2×降圧	600	—	—	—	—	モード・ピン、 個別イネーブル・ピン	16 ボールWLCSP
		LDO: 1.7~5.5	LDO: 3.3、3.0、2.9、2.8、2.775、2.5、2.0、1.875、 1.8、1.75、1.7、1.65、1.6、1.55、1.5、1.2	1×LDO	150						
ADP5023	デュアル、800mA降圧、 300mA LDO内蔵	降圧: 2.3~5.5 LDO: 1.7~5.5	調整可能 (0.8~3.8)	2×降圧 1×LDO	800 300	—	—	—	—	モード・ピン、 個別イネーブル・ピン	24 ピンLFCSP
ADP5024	デュアル、1.2A降圧、 300mA LDO内蔵	降圧: 2.3~5.5 LDO: 1.7~5.5	調整可能 (0.8~3.8)	2×降圧 1×LDO	1200 300	—	—	—	—	モード・ピン、 個別イネーブル・ピン	24 ピンLFCSP
ADP5033	デュアル、3MHz降圧レギュレータ、 デュアルLDO内蔵	降圧: 2.3~5.5	降圧: 3.3、3.0、2.8、2.5、2.3、2.0、1.8、 1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9	2×降圧	800	—	—	—	—	モード・ピン、 イネーブル・ピン×2	16 ボールWLCSP
		LDO: 1.7~5.5	LDO: 3.3、3.0、2.8、2.5、2.25、2.0、1.8、 1.7、1.6、1.5、1.2、1.1、1.0、0.9、0.8	2×LDO	300						
ADP5034	デュアル、3MHz降圧レギュレータ、 デュアルLDO内蔵	降圧: 2.3~5.5	調整可能 (0.8~3.8)	2×降圧	1200	—	—	—	—	モード・ピン、 個別イネーブル・ピン	24 ピンLFCSP、 28 ピンTSSOP
		LDO: 1.7~5.5	調整可能 (0.8~5.2)	2×LDO	300						
ADP5133 <i>New</i>	デュアル、3MHz降圧レギュレータ	降圧: 2.3~5.5	調整可能 (0.8~3.8) または 3.3、3.0、2.8、2.5、2.3、 2.0、1.8、1.6、1.5、1.4、1.3、1.2、1.1、1.0、0.9	2×降圧	800	—	—	—	—	調整可能出力と固定出力	16 ボールWLCSP
ADP5134 <i>New</i>	デュアル、3MHz降圧レギュレータ、 デュアルLDO内蔵	降圧: 2.5~5.5	調整可能 (0.8~3.8)	2×降圧	1200	—	—	—	—	高精度イネーブル・ピンと パワグッド・ピン	24 ピンLFCSP
		LDO: 1.7~5.5	調整可能 (0.8~5.2)	2×LDO	300						
ADP5135 <i>New</i>	トリプル、3MHz降圧レギュレータ	降圧: 3.0~5.5	調整可能 (0.8~3.8)	3×降圧	1800	—	—	—	—	高精度イネーブル・ピンと パワグッド・ピン	24 ピンLFCSP
ADP5037	デュアル、3MHz、 800mA降圧レギュレータ、 デュアル300mA LDO内蔵	降圧: 2.3~5.5	調整可能 (0.8~3.8)	2×降圧	800	—	—	—	—	モード・ピン、 個別イネーブル・ピン	24 ピンLFCSP
		LDO: 1.7~5.5	調整可能 (0.8~5.2)	2×LDO	300						
ADP5040	3MHz降圧レギュレータ、 デュアルLDO内蔵	降圧: 2.3~5.5 LDO: 1.7~5.5	調整可能 (0.8~3.8) 調整可能 (0.8~5.2)	1×降圧 2×LDO	1200 300	—	—	—	—	モード・ピン、 個別イネーブル・ピン	20 ピンLFCSP
ADP5041	3MHz降圧レギュレータ、 デュアルLDO/スーパーバイザ/ ウォッチドッグ・タイム内蔵	降圧: 2.3~5.5	調整可能 (0.8~3.8)	1×降圧	1200	—	0.5 (調整可能)	20、140	102、1600	個別イネーブル・ピンと スーパーバイザ、WDI、 モード・ピン、MRピン	20 ピンLFCSP
		LDO: 1.7~5.5	調整可能 (0.8~5.2)	2×LDO	300						
ADP5070 <i>New</i>	デュアルDC/DCレギュレータ、 V _{POS} およびV _{NEG} 生成用の 昇圧および反転出力	昇圧/インバータ: 2.85~15	昇圧: V _{IN} ~39 インバータ: V _{IN} -0.5~39	1×昇圧 1×インバータ	入力電流制限: 昇圧: 1A インバータ: 0.6A	—	—	—	—	個別イネーブル・ピン、 調整可能出力、ソフトスタート、 スルーレート	20 ピンLFCSP、 20 ピンTSSOP
ADP5071 <i>New</i>	デュアルDC/DCレギュレータ、 V _{POS} およびV _{NEG} 生成用の 昇圧および反転出力	昇圧/インバータ: 2.85~15	昇圧: V _{IN} ~39	1×昇圧	入力電流制限: 昇圧: 2A	—	—	—	—	個別イネーブル・ピン、 調整可能出力、ソフトスタート、 スルーレート	20 ピンLFCSP、 20 ピンTSSOP
			インバータ: V _{IN} -0.5~39	1×インバータ	インバータ: 1.2A						
ADP5073 <i>New</i>	V _{NEG} 生成用の反転型 スイッチング・レギュレータ	インバータ: 2.85~15	インバータ: V _{IN} -0.5~39	1×インバータ	インバータ: 1.2A	—	—	—	—	イネーブル・ピン、調整可能出力、 ソフトスタート、スルーレート	16 ピンLFCSP
ADP5074 <i>New</i>	V _{NEG} 生成用の反転型 スイッチング・レギュレータ	インバータ: 2.85~15	インバータ: V _{IN} -0.5~39	1×インバータ	インバータ: 2.4A	—	—	—	—	イネーブル・ピン、調整可能出力、 ソフトスタート、スルーレート	16 ピンLFCSP
ADP5075 <i>New</i>	V _{NEG} 生成用の反転型 スイッチング・レギュレータ	インバータ: 2.85~15	インバータ: V _{IN} -0.5~39	1×インバータ	インバータ: 0.6A	—	—	—	—	イネーブル・ピン、調整可能出力、 ソフトスタート、スルーレート	12 ボールWLCSP
ADP5050 <i>New</i>	クワッド降圧レギュレータ、 I ² C インターフェース付き LDO内蔵	降圧: 4.5~15	0.8~0.85×V _{IN}	2×降圧 2×降圧	4000 ¹ 1200	あり	—	—	—	I ² C インターフェース、 個別イネーブル・ピン、パワグッド	48 ピンLFCSP
		LDO: 1.7~5.5	0.5~4.75	1×LDO	200						
				2×降圧	4000 ¹						
ADP5051 <i>New</i>	クワッド降圧レギュレータ、POR、 およびI ² C インターフェース付き WDI	降圧: 4.5~15	0.8~0.85×V _{IN}	2×降圧 2×降圧	1200	あり	0.5 (調整可能)	1、20、140、1120	6.3、102、 1600、25,600	I ² C インターフェース、 個別イネーブル・ピン、パワグッド	48 ピンLFCSP
ADP5052 <i>New</i>	クワッド降圧レギュレータ、 LDO内蔵	降圧: 4.5~15	0.8~0.85×V _{IN}	2×降圧	4000 ¹	—	—	—	—	個別イネーブル・ピン、 パワグッド	48 ピンLFCSP
		LDO: 1.7~5.5	0.5~4.75	1×LDO	200						
				2×降圧	1200						
ADP5053 <i>New</i>	クワッド降圧レギュレータ、 PORおよびWDI内蔵	降圧: 4.5~15	0.8~0.85×V _{IN}	2×降圧	4000 ¹	—	0.5 (調整可能)	1、20、140、1120	6.3、102、 1600、25,600	個別イネーブル・ピン、 パワグッド	48 ピンLFCSP
				2×降圧	1200						
ADP5054 <i>New</i>	クワッド降圧レギュレータ	降圧: 4.5~15.5	0.8~0.85×V _{IN}	2×降圧	6000 ²	—	—	—	—	個別イネーブル・ピン、 パワグッド	48 ピンLFCSP
				2×降圧	2500						
ADP2311 <i>New</i>	デュアル1A降圧	4.5~18	調整可能 (0.6~0.85×V _{IN})	2×降圧	1000	—	0.95×V _{FB}	調整可能	50、100、 150、200	PFO、PFI、WDI	24 ピンLFCSP

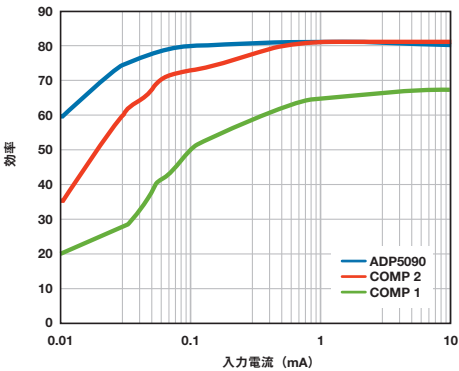
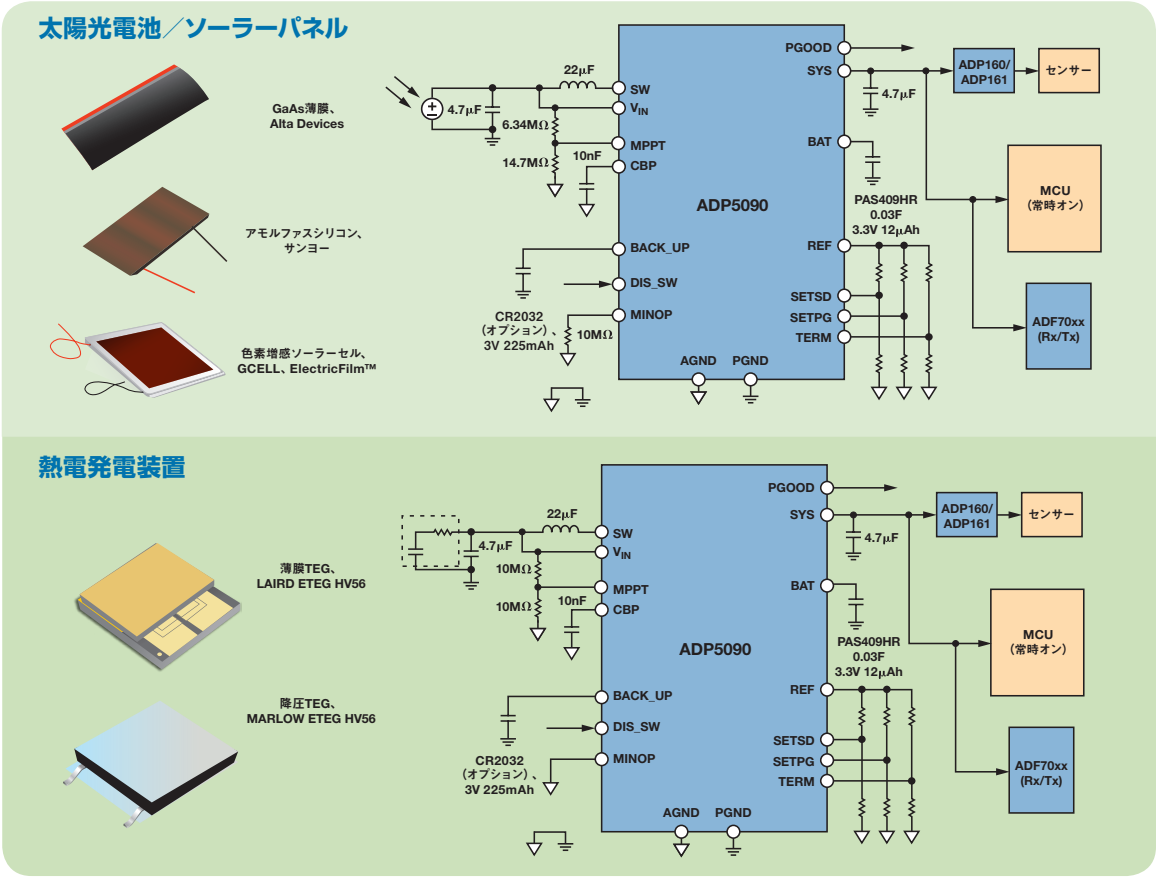
¹ 抵抗による電流制限の設定が可能 (4A、2.5A、1.2A)

² 抵抗による電流制限の設定が可能 (6A、4A、2A)

超低消費電力マイクロエネルギー・ハーベスタ

アナログ・デバイスでは、太陽光や熱電によるエネルギー・ハーベスティング・システム（環境発電システム）用に超低消費電力の昇圧レギュレータを提供しています。ADP5090の変換損失は、1μW未満というクラス最良で、15μWから1mW程度の限られたハーベスタの電力を効率的に変換します。ADP5090のプログラマブル最大電力点トラッキング機能によりハーベスタから大部分のエネルギーを取り出すことができ、静止電流が260nAのディープ・スリープ・モードで環境エネルギーを利用できない間の損失を最小限に抑え、システムの動作時間を延長します。内蔵のチャージ・ポンプ回路は、システム・ノードにエネルギーがない場合に最小380mVの入力電圧でコールド・スタートを可能にします。

効率的な超低消費電力の変換に加えて、ADP5090は優れたシステム設計上の柔軟性を提供します。たとえば、組み込みのプログラミング機能によりさまざまな蓄電媒体を充電できます。オプションのバックアップ用ボタン電池を追加すれば、内蔵のパワースイッチを介し電源経路をインテリジェントに管理して優先付けを行います。ADP5090は、RFトランシーバのデータ通信中のノイズを低減するために静かなノー・スイッチング・モードへ10μs以内に移行することができます。



ADP5090の特長

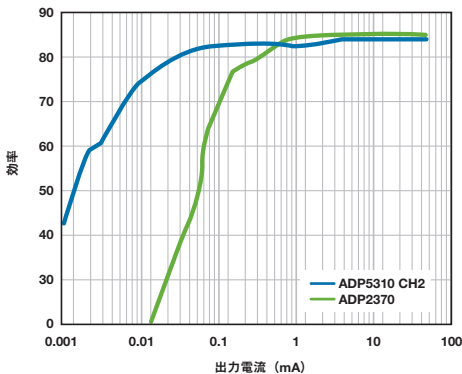
- 超低消費電力昇圧レギュレータ
- ヒステリシス・コントローラが1mW未満の単位まで効率を最適化
- $V_{IN} = 380\text{mV}$ で16μWからのコールド・スタート
- 超低静止電流
- $I_o(\text{sys}) = 320\text{nA}$ ($V_{IN}(\text{OCV}) > \text{MINI_OP}$)
- $I_o(\text{sys}) = 260\text{nA}$ ($V_{IN}(\text{OCV}) < \text{MINI_OP}$)
- OCV（オープン回路電圧）検出による最大電力点トラッキング（MPPT）
- PVまたはTEG用のプログラマブルMPPT比
- プログラマブル自動スイッチ・シャットダウン・ポイント（MIN_OP）
- 蓄電池管理
- 充電終了電圧とシャットダウン電圧レベルの設定により過充電や過放電を防止
- オプションのバックアップ電池の電源経路に対応（プライマリ・ボタン電池）
- RF送信との適合性が良好
- MCU通信によるスイッチャの一時的シャットダウン

部品番号	設計	静止電流 (待機電流) (nA)	V_{IN} 動作範囲	V_{IN} コールド・ スタートアップ、 $V_{SYS} < 1.8\text{V}$	最大 入力電流 (mA)	充電終了 電圧 (V)	シャット ダウン放電 電圧 (V)	温度 精度	電池 タイプ	パッケージ
ADP5090 New	スイッチング/ 昇圧	300 (CBP > MIN_OP) 260 (CBP < MIN_OP)	80 mV ~ 3.3 V	380mV	100mA	2.2~5.2 (調整可能)	2.0~ V_{TERM} (調整可能)	3%	スーパーキャパシタ、 Li-Ion	3mm×3 mm 16ピンLFCSP

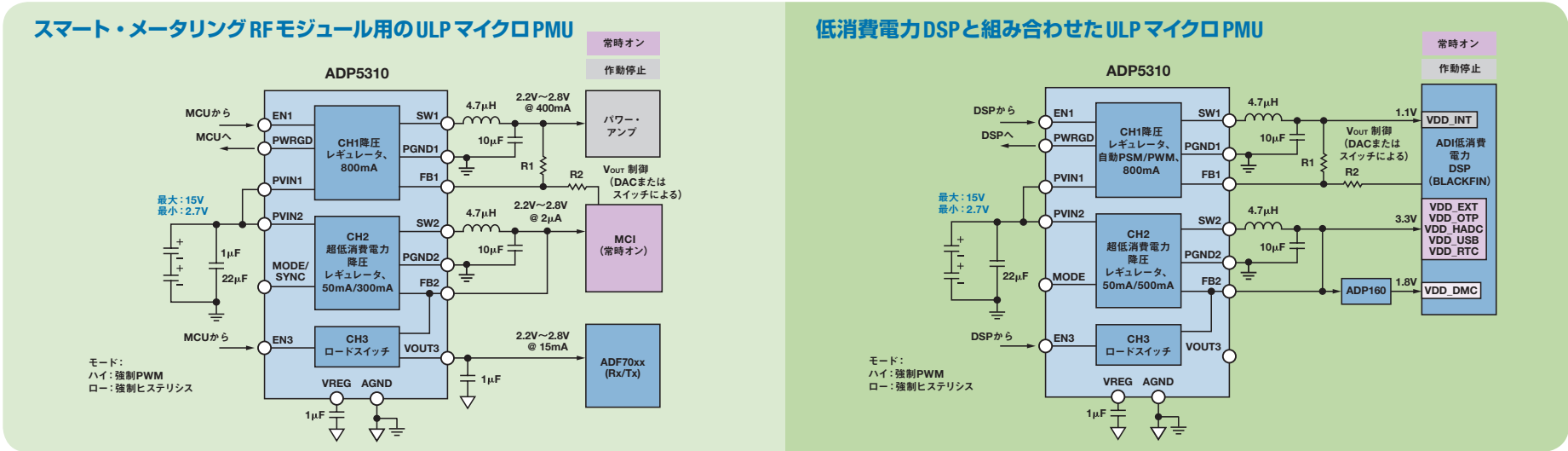
超低消費電力レギュレータ

アナログ・デバイゼスは、新しい超低消費電力レギュレータ **ADP5310** を発売しました。このレギュレータは電源安定化時の消費電流が極めて小さく、優れた効率を実現します。特に負荷が極めて小さい状態 (1mW 未満) で威力を発揮し、システムが常時オン状態のバッテリー電源アプリケーションに最適です。従来型の PSM (パワーセーブ・モード) 方式のスイッチャは数十マイクロアンペアの静止電流を消費しますが、ADP5310 の場合は 600nA の I_Q しか消費しない独自の方式を採用し、マイクロアンペア範囲の負荷でも効率的な変換が可能です。

また、ADP5310 には選択式の強制 PWM モードがあり、敏感な RF 負荷やアナログ負荷の電源用に低ノイズの出力を供給できます。このため、ADP5310 は、低 I_Q のスタンバイ・モードと低ノイズのアクティブ・モードを必要とするシステムの電源供給に最適です。



効率 (V_{IN}=6V, V_{OUT}=2.8V)



部品番号	設計	構成	静止電流 (待機電流) (nA)	V _{IN} 動作 範囲 (V)	V _{OUT} プログラマブル範囲 (V)	最大出力 電流 (mA)	特別な機能	パッケージ
ADP5300 <i>New</i>	スイッチング (降圧)	1×降圧	230nA (V _{IN} =4.2 V)	2.05 ~ 6.5	抵抗1個で調整可能、 0.8 ~ 5.0 (32オプション)	500	ヒステリシス・モードまたはFPWMモードの選択、 オプションのSYNCクロッキング、QOD、電圧監視	10ピンLFCSP、 9ボールWLCSP
ADP5310 <i>New</i>	スイッチング (降圧)	2×降圧 1×ロードスイッチ	620nA (V _{IN} =6.0 V) 690nA (I _{IN} =15 V)	2.7 ~ 15.0	CH1: 1.2、1.5、1.8、2.5、2.85、3.3、5、または調整可能 CH2: 1.2 ~ 5.0 (50 mV/ステップ)、または調整可能	CH1: 800 CH2: 300	ヒステリシス・モードまたはFPWMモードの選択、 オプションのSYNCクロッキング、QOD	16ピンTSSOP-EP
ADP160/ADP161/ ADP162/ADP163 <i>New</i>	リニア (LDO)	1×LDO	560nA (I _{OUT} =0μA)	2.2 ~ 5.5	1.2から4.2までの固定オプション、または調整可能	150	QODオプション	5ピンTSOT、 4ボールWLCSP
ADP165 <i>New</i>	リニア (LDO)	1×LDO	590nA (I _{OUT} =0μA)	2.2 ~ 5.5	1.2から4.2までの固定オプション、または調整可能	150	パススルー・モード、QOD	6ピンTSOT、 6ピンLFCSP、 4ボールWLCSP
ADP166 <i>New</i>	リニア (LDO)	1×LDO	590nA (I _{OUT} =0μA)	2.2 ~ 5.5	1.2から4.2までの固定オプション、または調整可能	150	パススルー・モード、QODなし	6ピンTSOT、 6ピンLFCSP、 4ボールWLCSP

デジタル電源およびドライバ

絶縁型電力変換用デジタル電源

アナログ・デバイスでは、AC/DC および絶縁型 DC/DC 電源システム用のデジタル電源コントローラ市場のリーダーです。その高く評価されている製品と技術によって、ユーザーは複雑なプログラミングなしにデジタル技術の柔軟性を最大限に利用することができます。すべてのデジタル・コントローラには使いやすいグラフィカル・ユーザー・インタフェース (GUI) があり、システムの効率と性能を迅速に最適化し、短時間で製品を市場に投入することができます。

ADP1046A (W-自動車用) は、7個のPWM ロジック出力をもつ先進的なデジタル・コントローラです。並列および冗長電源動作に適しており、冗長電源アプリケーション向けの電流シェアリング機能や外付け OR-FETの制御機能を提供します。ADP1046A (W) は、最新型の高効率 LLC 共振モード・アーキテクチャを駆動することができます。

ADP1050/ADP1051/ADP1052 は、4個または6個のPWM ロジック出力をもつ極めてコンパクトなデジタル・コントローラです。同期整流によって大部分の高効率電源設計を制御することができます。いずれも、拡張 PMBus™ コマンド・セットと複数の省エネ・モードを使用できます。ADP1051/ADP1052 は並列電源接続用に設計されており、プログラマブル受動電流シェアリング、逆電流保護、プリチャージ起動、条件付き過電圧保護などの機能があります。ADP1052 には、システム・パワー・マッピングのためのピーク・パラメータ測定機能もあります。

ADP1055 は、広帯域、高スイッチング周波数、高速過渡応答のデジタル・パワー・コントロールのためのデバイスで、アナログに近い性能を実現します。ADP1055 には幅広いアクセス保護とパスワード保護機能のほか、初期障害事例検出機能やブラックボックス機能などの先進的な診断機能もあります。

いずれの **ADP104x/ADP105x** 先進的デジタル・コントローラにも、評価キットとリファレンス・デザインがご利用いただけます。

(<http://www.analog.com/jp/products/power-management/digital-power-management-ic.html> を参照)

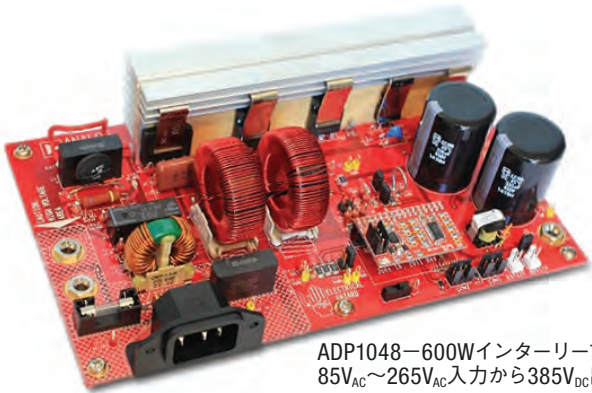


直感的なグラフィック・ユーザー・プログラミングにより、複雑なコーディングやソフトウェア評価は不要です。

部品番号	説明	主な特長	V _{IN} (V)	インターフェース	EEPROM	PWM 出力	ハウスキーピング I/O	保護	パッケージ	温度範囲 (°C)
ADP1046A/ADP1046AW	LLC 共振モード、電流シェアリング、FET OR 制御機能をもつシングルチャンネル・デジタル・コントローラ	LLC 共振モード制御、電流シェアリング、OR-FET 制御の電圧フィードフォワード	3.3	I ² C	あり	7	ACSNS、FLAGIN、PGOOD1、PGOOD2、PS _{ON}	OVP、UVP、OTP、OCP、ACSNS、GND 導通	24 ピン QSOP	-40 ~ +85 (周囲)
ADP1053	設定変更可能なデュアルチャンネル・デジタル・コントローラ	周波数同期、電圧フィードフォワード	3.3	I ² C/PMBus	あり	8	ACSNS、PGOOD (2)、PS _{ON} (2)、FLAGIN、FLAGOUT、同期	OVP、UVP、OCP、OTP (2)	40 ピン LFCSP	-40 ~ +125 (ジャンクション)
ADP1050	PMBus インターフェース付きのシングルチャンネル・デジタル・コントローラ	PMBus インターフェース、同期、パワーセーブ・モード	3.3	I ² C/PMBus	あり	4	ACSNS/VF、PGOOD/ALERT、制御/イネーブル、同期/FLAGIN	OVP、UVP、OCP、OTP	20 ピン LFCSP	-40 ~ +125 (ジャンクション)
ADP1051/ADP1052	PMBus インターフェース付きのシングルチャンネル・デジタル・コントローラ	PMBus インターフェース、並列構成可能、同期、パワーセーブ、適応型デッド・タイム、ADP1052: ピーク測定機能	3.3	I ² C/PMBus	あり	6	ACSNS/VF、PGOOD/ALERT、制御/イネーブル、同期/FLAGIN	冗長 OVP、UVP、OCP、OTP	24 ピン LFCSP	-40 ~ +125 (ジャンクション)
ADP1055	高スイッチング周波数対応の PMBus インターフェースをもつ先進的デジタル・コントローラ	PMBus インターフェース、広帯域、高速過渡応答、アクティブ・クランプ・スナバ、パワーセーブ・モードと適応型デッド・タイム、ブラックボックス診断機能とパスワード保護	3.3	I ² C/PMBus	あり	6 + 2	ACSNS/VF、PGOOD/ALERT、制御/イネーブル、同期/FLAGIN、4×GPIO	冗長 OVP、UVP、OCP、OTP	32 ピン LFCSP	-40 ~ +125 (ジャンクション)

高精度入力電力計によるデジタル力率補正 (PFC)

ADP1047とADP1048デジタル力率補正コントローラ・シリーズは、精度±1%の電力計測能力をもつ汎用性の高いコントローラです。ADP1047は単相デバイスですが、ADP1048はインターリーブ型のコントローラで、高いシステム効率を実現するブリッジレスPFCとして構成することができます。PMBusインターフェースにより、入力電圧、電流、および電力の正確な測定を含むパラメータの調整やレポートができます。ADP1047/ADP1048は使いやすいグラフィカル・ユーザー・インターフェースによるプログラミングに対応しており、AC/DCシステム設計者やシステム・アーキテクトによる電力システムの効率と性能の最適化を支援します。



ADP1048-600Wインターリーブ型PFC評価キット。
85V_{AC}~265V_{AC}入力から385V_{DC}出力を生成します。

高精度電力計測によるデジタル力率補正コントローラ

部品番号	説明	主な特長	V _{IN} (V)	インターフェース	EEPROM	PWM出力	ハウスキーピングI/O	保護	パッケージ	温度範囲 (°C)
ADP1047	高精度電力計測機能をもつ単相PFCコントローラ	突入電流制御、リアルタイム効率最適化、強化されたダイナミック応答、同期、スペクトラム拡散	3.3	I ² C/PMBus	あり	2	PS _{ON} 、突入電流制御、ACOK、PGOOD	プログラマブルAC障害検出、OCP、OVP、OTP	24ピンQSOP	-40 ~+85 (周囲)
ADP1048/ ADP1048W	高精度電力計測機能をもつインターリーブ型PFCコントローラ	突入電流制御、リアルタイム効率最適化、強化されたダイナミック応答、同期、スペクトラム拡散	3.3	I ² C/PMBus	あり	2	PS _{ON} 、突入電流制御、ACOK、PGOOD	プログラマブルAC障害検出、OCP、OVP、OTP	24ピンQSOP	-40 ~+85 (周囲)

高速MOSFETドライバ

ADP3654/ADP3634/ADP3624/ADP3630ファミリーの高電流デュアル高速ドライバは、アナログ・デバイスズのデジタル電源コントローラと組み合わせて使用できます。このファミリーのドライバは業界標準のフットプリントを採用していますが、スイッチング性能や高い信頼性を提供します。ADP3634/ADP3624/ADP3630ドライバ・ファミリーには、2レベルの熱保護機能（過熱警告とシャットダウン）のほか、システムの保護と安全のために使用できる高精度イネーブル機能や、パワーFETを電源レールのドループから保護するUVLO機能ががあります。ADP3650は、非絶縁型POL同期降圧コンバータのドライブに適したデュアルMOSFETドライバとして利用できます。

高速ドライバ

部品番号	説明	V _{IN} (V)	ピーク・ドライブ電流 (A)	伝播遅延立上がり、Typ値 (ns)	UVLO_ON/OFF閾値、Typ値 (V)	高精度イネーブル/シャットダウン	OT保護	OT警告信号	パッケージ	周囲温度範囲 (°C)
ADP3654	デュアル、非反転	4.5 ~18	4	14	4.2、3.9	なし	なし	なし	8ピンMSOP_EP、8ピンSOIC_N_EP	-40 ~+125 (ジャンクション)
ADP3633/ ADP3634/ ADP3635	デュアル反転型 (ADP3633)、デュアル非反転型 (ADP3634)、反転/非反転型 (ADP3635)	9.5 ~18	4	14	8.7、7.7	あり	あり	あり	8ピンMSOP_EP、8ピンSOIC_N_EP	-40 ~+85
ADP3623/ ADP3624/ ADP3625	デュアル反転型 (ADP3623)、デュアル非反転型 (ADP3624)、反転/非反転型 (ADP3625)	4.5 ~18	4	14	4.2、3.9	あり	あり	あり	8ピンMSOP_EP、8ピンSOIC_N_EP	-40 ~+85
ADP3629/ ADP3630/ ADP3631	デュアル反転型 (ADP3629)、デュアル非反転型 (ADP3630)、反転/非反転型 (ADP3631)	9.5 ~18	2	14	8.7、7.7	あり	あり	あり	8ピンMSOP、8ピンSOIC_N	-40 ~+85
ADP3650	降圧同期整流器	4.15 ~13.2	—	30	4.15、3.0	あり	なし	なし	8ピンLFCSP、8ピンSOIC	-40 ~+85

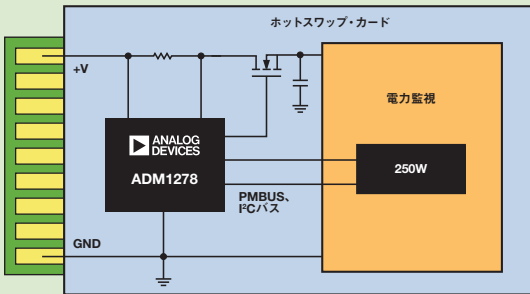
ホットスワップ

高精度 ADC を内蔵したホットスワップ IC は、高い精度を提供して省エネ性能を向上

業界最先端の電力監視精度によって、アナログ・デバイセズのホットスワップ・コントローラは、通信インフラストラクチャ設備における省エネ対策を拡大します。FET 状態検出機能と組み合わせることによって、堅牢性に優れた信頼できるソリューションを実現します。

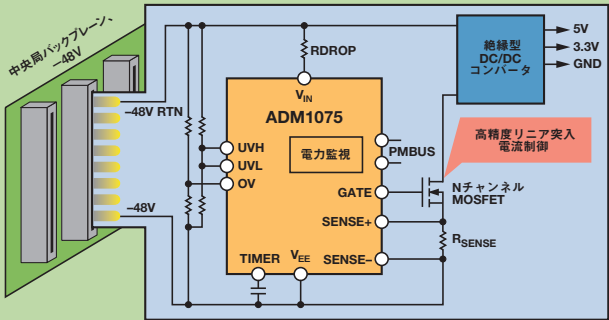
電力監視回路内蔵の低電圧ポジティブ・ホットスワップ・コントローラ

- $\pm 0.3\%$ の電流監視精度
- FET 状態検出機能
- 固定電力フォールドバック



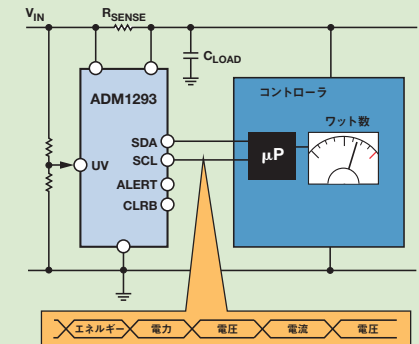
電力監視回路内蔵の -48V ホットスワップ・コントローラ

- FET SOA 保護のための固定電力フォールドバック
- 高精度 ($< 1.0\%$) の電流および電圧測定
- 25mV/50mV フルスケール検出電圧



電力監視

- I²C インターフェース
- プロセッサ割込みピン



ポジティブ・ホットスワップ

部品番号	入力範囲 (V)	サーキット・ブレーカ検出電圧 (mV)	入力制御	デジタル・インターフェース	電流検出精度	その他の機能	パッケージ
ADM4210	2.7 ~ 16.5	50	UV/イネーブル	—	—	—	6ピン TSOT
ADM1170	1.6 ~ 16.5	50	UV/イネーブル	—	—	SS	8ピン TSOT
ADM1171	2.7 ~ 16.5	50	UV/イネーブル	—	$\pm 5@50\text{mV}$ (アナログ)	SS、CSOUT	8ピン TSOT
ADM1172	2.7 ~ 16.5	50	UV/イネーブル	—	—	PFI、PFO	8ピン TSOT
ADM1270	4 ~ 60	50	UV/0V/イネーブル	—	$\pm 5@50\text{mV}$ (アナログ)	調整可能電流制限、パワーグッド	16ピン LFPCP、16ピン QSOP

低電圧ポジティブ・ホットスワップおよび電力監視

部品番号	入力範囲 (V)	サーキット・ブレーカ検出電圧 (mV)	入力制御	デジタル・インターフェース	電流検出精度	その他の機能	パッケージ
ADM1175	3.15~16.5	100	UV/イネーブル	4アドレスのI ² C	±1.95@100mV	CONV	10ピンMSOP
ADM1176	3.15~16.5	100	UV/イネーブル	16アドレスのI ² C	±1.95@100mV	—	10ピンMSOP
ADM1177	3.15~16.5	100	UV/イネーブル	4アドレスのI ² C	±1.95@100mV	SS	10ピンMSOP
ADM1178	3.15~16.5	100	UV/イネーブル	4アドレスのI ² C	±1.95@100mV	—	10ピンMSOP
ADM1275	2.95~20	5~25	UV/OV/イネーブル	4アドレスのPMBus VとIのリードバック	±1@20mV	フォールドバック、GPO (×2)	5mm×5mm、20ピンLFCSP
ADM1276	2.95~20	5~25	UV/OV/イネーブル	4アドレスのPMBus V、I、P、Eのリードバック	±1@20mV	フォールドバック、GPO (×2)、PWRGD、エネルギー・メーター	5mm×5mm、20ピンLFCSP
ADM1278 <i>New</i>	2.0~20	5~25	UV/OV/イネーブル	4アドレスのPCBus V、I、P、E、Tのリードバック	±0.3@20mV	電力フォールドバック、GPO (×2)、FET異常、PWRGD、スタートアップ制限、SPI、CSOUT、温度、エネルギー・メーター	5mm×5mm、32ピンLFCSP

電流検出アンプ・ハイサイド

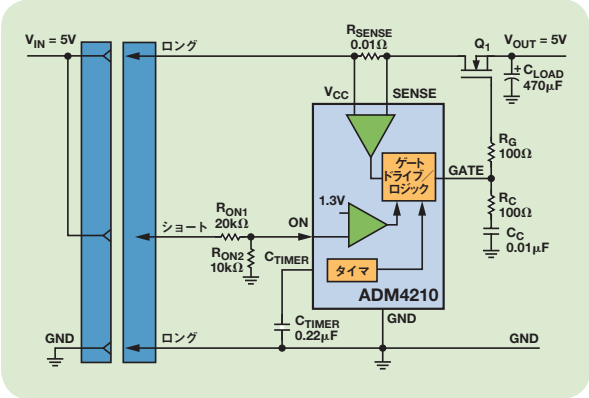
部品番号	CM 範囲 (V)	ゲイン	最大検出電圧 (mV)	動作範囲 (V)	精度、Typ 値 (±%)	パッケージ
ADM4073T	2~28	20	150	3~28	1	6ピンSOT-23
ADM4073F	2~28	50	150	3~28	1	6ピンSOT-23
ADM4073H	2~28	100	150	3~28	1	6ピンSOT-23

—48 Vホットスワップ・コントローラ

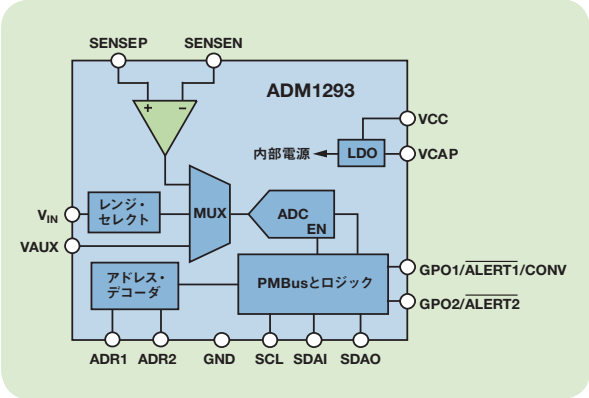
部品番号	電圧範囲 (V)	低電圧検出／過電圧検出	デジタルVおよびIリードバック	その他の機能	パッケージ
ADM1070	シャント安定化	UVピン、OVピン	—	—	6ピンSOT-23
ADM1073	シャント安定化	UVピン、OVピン	—	ソフトスタート、ドレイン・ピン監視、追加I/O	14ピンTSSOP
ADM1075 <i>New</i>	シャント安定化	UVHピン、UVLピン、OVピン	4アドレスのPMBusインターフェース、および電力リードバック	ソフトスタート、固定電力フォールドバック、高速ゲート・シャットダウン、調整可能な電流検出制限	28ピンLFCSP、28ピンTSSOP

デジタル電力監視

部品番号	動作範囲 (V)	電流制御精度 (±%)	ワーストケース電流監視精度 (%)	双方向電流監視	ADC変換入力 CONV	CLR 入力	アラート 出力	リードバック・タイプ	ピーク値 記録	エネルギー・メーター	通信インターフェース	パッケージ
ADM1191	3.15~26	105	1.45@75mV	—	あり	—	あり	VとI	—	—	4アドレスのI ² Cインターフェース	10ピンMSSOP
ADM1192	3.15~26	105	1.45@75mV	—	—	あり	あり	VとI	—	—	16アドレスのI ² Cインターフェース	10ピンMSSOP
ADM1293A <i>New</i>	2.95~20	±25、±50、±100、±200	0.33@20mV	あり	あり	—	あり	V、I、P、E	あり	あり	16アドレスのPMBusインターフェース	16ピン、4mm×4mm LFCSP
ADM1293B <i>New</i>	2.95~20	±25、±50、±100、±200	0.75@20mV	あり	あり	—	あり	V、I、P、E	あり	あり	16アドレスのPMBusインターフェース	16ピン、4mm×4mm LFCSP
ADM1294A <i>New</i>	2.95~シャント	±25、±50、±100、±200	0.33@20mV	あり	あり	—	あり	V、I、P、E	あり	あり	16アドレスのPMBusインターフェース	16ピン、4mm×4mm LFCSP
ADM1294B <i>New</i>	2.95~シャント	±25、±50、±100、±200	0.75@20mV	あり	あり	—	あり	V、I、P、E	あり	あり	16アドレスのPMBusインターフェース	16ピン、4mm×4mm LFCSP



低電圧ポジティブ・ホットスワップ・コントローラ



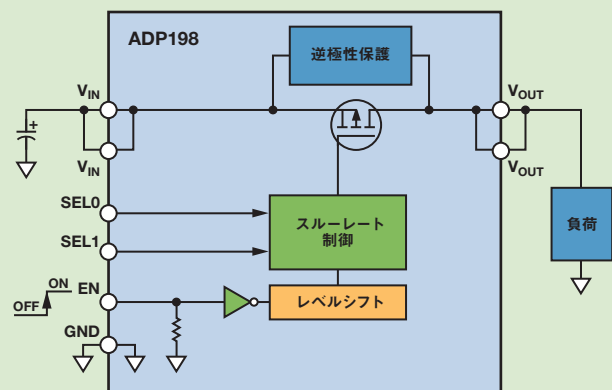
電流検出アンプ

ロードスイッチ

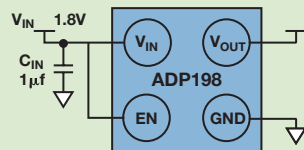
今日のシステムの電源制御は複雑化が増す一方ですが、アナログ・デバイセズのロードスイッチ・ファミリーを利用すれば、システムのすべてを簡単に制御することができます。

ADP198：逆流保護機能をもつ6Vロードスイッチ

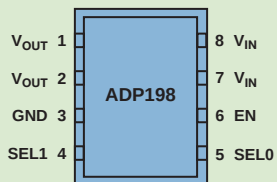
- 50mΩの低RDS_{ON} ($V_{IN} = 3.3V$, $I_{LOAD} = 200mA$, WLCSPパッケージ)
- 最小1.65Vまでの広い入力電圧範囲
- $I_{GND} = 2.5\mu A$ ($I_{OUT} = 0mA$, $V_{IN} = 2.8V$)
- 逆電流5μA ($V_{OUT} = 6.2V$)
- 低シャットダウン電流：100nA
- 超小型 WLCSP：4 バンプ、0.5mm ピッチ
- コンパクトな 2mm×2mm の8ピン LFCSP
- 起動時間の設定：30μs、200μs、450μs、1000μs



1mm×1mm、4ボールWLCSP

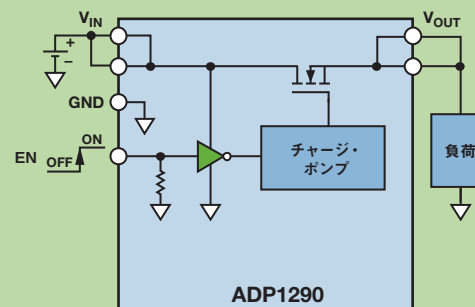


2mm×2mm、48ピンLFCSP



ADP1290：12V、2Aのロジック制御型ハイサイド・パワースイッチ

- 40mΩの低RDS_{ON}
- 広い入力電圧範囲：2.3V～13.2V
- 2Aの連続動作電流、TJ < 85°C
- 1.2Vロジック互換のイネーブル入力
- 12μAの低静止電流 ($V_{IN} = 3.3V$)
- 超低シャットダウン電流：2.0μA ($V_{IN} = 6.5V$)
- 超小型の1.0mm×1.5mm WLCSP (6ボール、0.5mmピッチ)



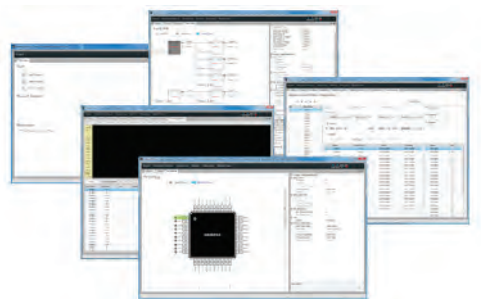
ロードスイッチ

部品番号	最小 V_{IN} (V)	最大 I_D (A)	I_D 制限値 (A)	温度保護 (°C)	スイッチ $R_{DS(on)}$	シャットダウン時 I_{SUPPLY} Typ 値 (μA)	I_{GND} (μA)	イネーブル・ロジック (V)	出力 t_{ON} 遅延 (ms)	特長	パッケージ
ADP1190A	1.4~3.6	500	—	—	0.065 Ω @3.6V	700nA	—	最小1.2	—	クワッド・スイッチ	1.2mm×1.6mm
ADP1196 <i>New</i>	0~5.5	3	—	125	0.01 Ω @1.8~5.5V	0.25	40	最小1.2	2	0Vスイッチ	1.0mm×1.5mm
ADP196	1.8~5.5	3	4	125	0.01 Ω @1.8~5.5V	0.25	40	1.2~6	2	—	1.0mm×1.5mm
ADP196-22/ ADP196-23/ ADP196-32/ ADP196-33	1.8~5.5	3	4	125	0.01 Ω @1.8~5.5V	0.25	40	1.2~6	2	異常、 $\overline{EN}$ 、ラッチ オフ、リトライ	1.0mm×1.5mm
ADP1190 <i>New</i>	1.4~3.5	500mA	—	—	0.120 Ω @1.8V	2	2	1.2~3.3	5	クワッド・スイッチ	1.2mm×1.6mm
ADP199	0.9~3.6	0.5	—	—	0.04 Ω @1.1~3.6V	0.9	6	1.1~3.6	0.02	—	0.8mm×0.8mm
ADP198 <i>New</i>	1.65~6.5	1	—	—	0.120 Ω @1.8V	1.1	2.5	1.2~6	0.11	逆電流保護	1.0mm×1.0mm
ADP194	1.1~3.6	500mA	—	—	0.08 Ω @1.8V	0.7	1	1.2~3.3	0.007	逆電流保護	0.8mm×0.8mm
ADP197	1.8~5.5	3	—	125	0.012 Ω @1.8~5.5V	18	1	1.2~3.3	1	—	1.0mm×1.5mm
ADP195	1.1~3.6	1.1	—	—	0.095 Ω @1.8V	5	10	1.2~3.3	0.005	—	1.0mm×1.0mm
ADP191	1.1~3.6	500mA	—	—	0.105 Ω @1.8V	2	2	1.2~3.3	0.005	アクティブ放電	0.8mm×0.8mm
ADP190	1.1~3.6	500mA	—	—	0.105 Ω @1.8V	2	2	1.2~3.3	0.005	—	0.8mm×0.8mm
ADP1290 <i>New</i>	2.3~13.2	2	—	—	0.04 Ω @2.3V	—	—	—	—	—	1.0mm×1.5mm

シーケンシング

今日の通信ボードに使われる電源の数は増加し続けています。アナログ・デバイセズのシーケンサは、こうした複雑なシステムの制御と監視をできるだけ簡単にすることができます。

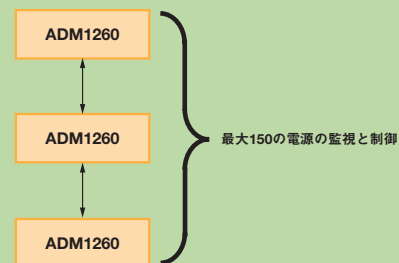
仮想シーケンサという概念を利用し、透明性の高いカスケード接続により最大150の電源を制御することができます。



新しい仮想シーケンサ・ソフトウェア

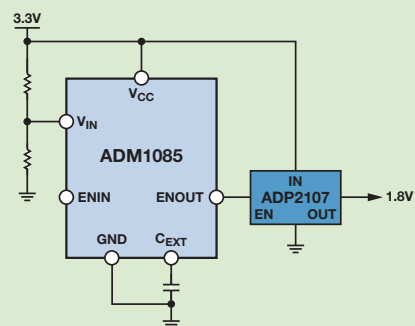
カスケード接続が可能な Super Sequencer

- 最大150の電源レールの監視と制御
- 1つの仮想シーケンサとして動作



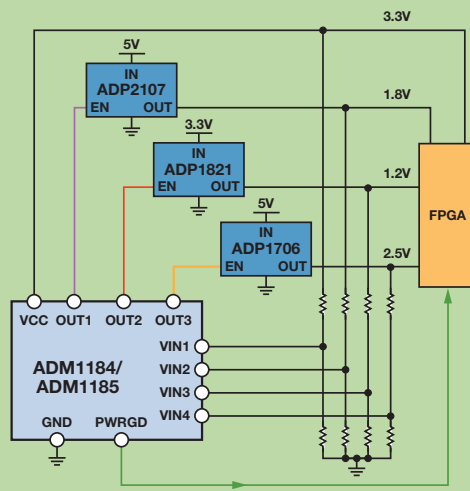
Simple Sequencer®

- 低コスト・ソリューション
- コンデンサで調整可能なタイムアウト
- カスケード接続可能なデバイス
- FETドライブ出力 (ADM6819とADM6820)
- 22V耐性出力
- 小型のSC70パッケージ



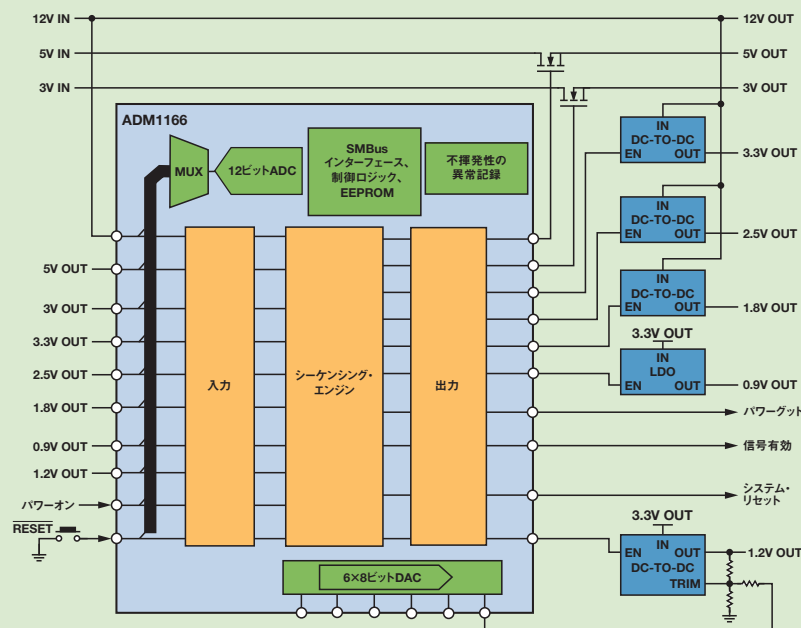
マルチ電圧シーケンサ

- ±0.8%の閾値精度
- アップおよびダウン・シーケンシング
- カスケード接続可能なデバイス (3レールを12レールにシーケンシング)
- コンデンサで調整可能なタイムアウト
- 出力は最小1Vで有効
- MSOPパッケージとQSOPパッケージ



Super Sequencer®

- プログラマブルなシーケンシング・エンジン
- ±1%の閾値精度
- 閉ループ・マージニング
- アップおよびダウン・シーケンシング
- 不揮発性の異常記録
- イネーブルおよびFETドライブ出力
- LFCSPパッケージとTQFPパッケージ



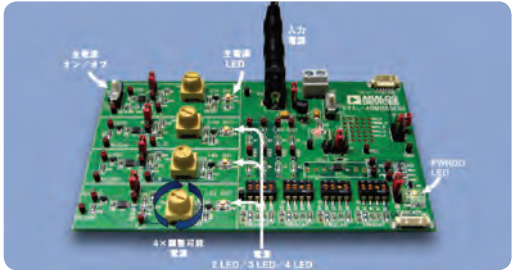
アナログ・シーケンサ

部品番号	監視可能な電源の数	電圧監視精度 (±%)	出力ドライバ数	FETドライバ/ イネーブル出力	シーケンシング	パッケージ
ADM1085	1: カスケード接続可能	7	1	イネーブル	アップ	6ピンSC70
ADM1086	1: カスケード接続可能	8	1	イネーブル	アップ	6ピンSC70
ADM1087	1: カスケード接続可能	8	1	イネーブル	アップ	6ピンSC70
ADM1184	4: カスケード接続可能	0.8	4	イネーブル	アップ	10ピンMSOP
ADM1185	4: カスケード接続可能	0.8	4	イネーブル	アップ	10ピンMSOP
ADM1186-1	4: カスケード接続可能	0.8	4	イネーブル	アップおよびダウン	20ピンQSOP
ADM1186-2	4	0.8	4	イネーブル	アップおよびダウン	16ピンQSOP
ADM6819	2: カスケード接続可能	2.6	1	FETドライブ	アップ	6ピンSOT-23
ADM6820	2: カスケード接続可能	2.6	1	FETドライブ	アップ	6ピンSOT-23

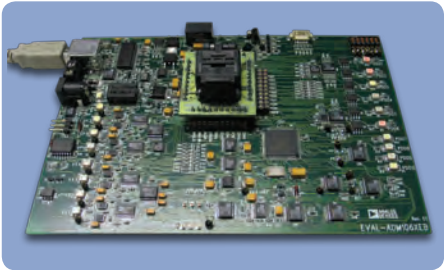
デジタル・シーケンサ

部品番号	監視可能な電源の数	電圧監視精度 (±%)	出力ドライバ数	プログラミング 方法	FETドライバ/ イネーブル出力	電圧リード バック	電源調整/ マージニング	パッケージ
ADM1060	7	2.5	9	SMBus	両方	—	—	6ピンSC70
ADM1062	10	1	10	SMBus	両方	12ビットADC	12ビットADC、 6個のDAC	40ピンLFSCP、 48ピンTQFP
ADM1063	10	1	10	SMBus	両方	12ビットADC	—	40ピンLFSCP、 48ピンTQFP
ADM1064	10	1	10	SMBus	両方	12ビットADC	—	40ピンLFSCP、 48ピンTQFP
ADM1065	10	1	10	SMBus	両方	—	—	40ピンLFSCP、 48ピンTQFP
ADM1066	12	1	10	SMBus	両方	12ビットADC	12ビットADC、 6個のDAC	40ピンLFSCP、 48ピンTQFP
ADM1067	10	1	10	SMBus	両方	—	6個のDAC	40ピンLFSCP、 48ピンTQFP
ADM1068	8	1	8	SMBus	両方	—	—	32ピンLQFP
ADM1069	8	1	8	SMBus	両方	12ビットADC	12ビットADC、 4個のDAC	32ピンLQFP、 40ピンLFSCP
ADM1166	12	1	10	SMBus	両方	12ビットADC	12ビットADC、 6個のDAC	40ピンLFSCP、 48ピンTQFP
ADM1168	8	1	8	SMBus	両方	—	—	32ピンLQFP
ADM1169	8	1	8	SMBus	両方	12ビットADC	12ビットADC、 6個のDAC	32ピンLQFP、 40ピンLFSCP
ADM1260 New	10: カスケード接続可能	1	10	SMBus	両方	—	6個のDAC	40ピンLFSCP

アナログ・デバイセズのシーケンサ評価システム

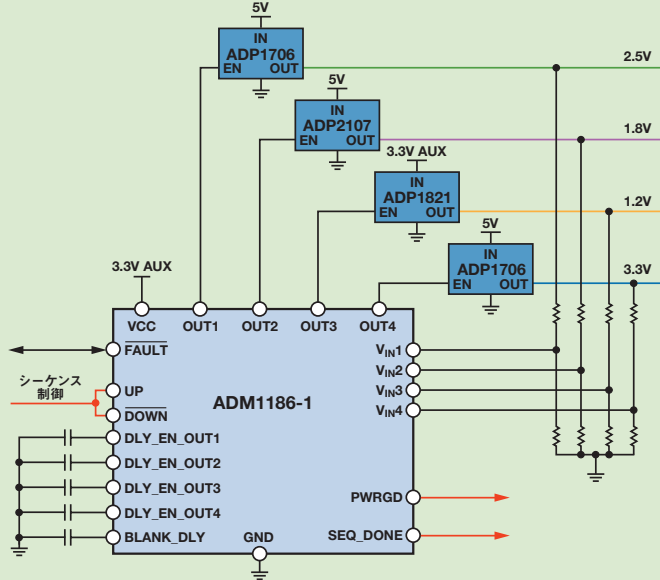


ADM1185評価用ボード

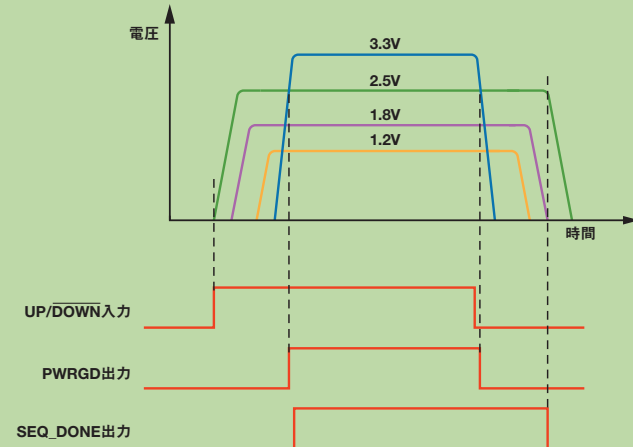


ADM1062~ADM1069メイン評価用ボード

ADM1186によるパワーアップおよびパワーダウン・シーケンシング



ADM1186のパワーアップおよびパワーダウン・タイミング図



電圧監視IC

業界で最も消費電力の少ない電圧監視IC

各種機器のポータブル化が進むにつれて、静止電流と小型パッケージがますます重要になっています。全温度範囲で消費電流がわずか125nAで、小型WLCSPパッケージのADM8611/ADM8612やADM8641/ADM8642などの新しいアナログ・デバイス電圧監視IC製品はポータブル・アプリケーションに最適です。

最高の閾値精度：2電源～12電源

低電圧コアの監視には、高い精度が不可欠です。全温度範囲で他社製品の2倍の精度をもつアナログ・デバイス製品は、厳しい電圧許容値に対応し、最大限のシステム保護機能を実現することができます。

最大電源電流
125nA

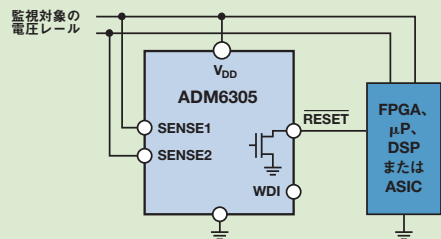
リセット閾値
1.8V～4.63V

ウォッチドッグ・
タイマ

WLCSPパッケージ

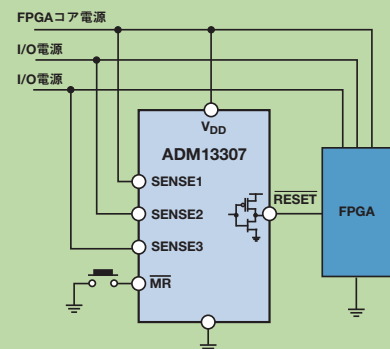


デュアル



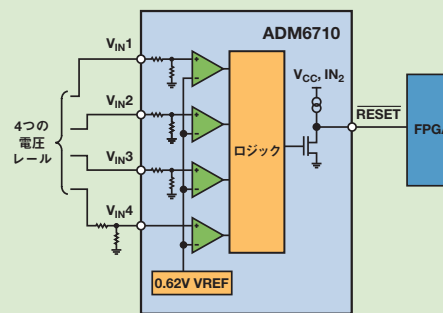
ADM6305: 5ピンSOT-23のデュアル電圧監視IC

トリプル



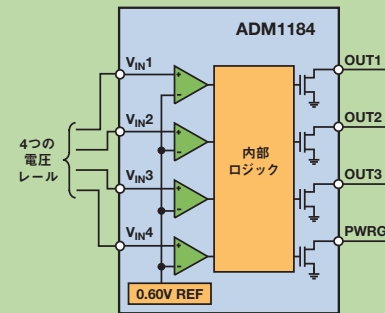
ADM13307: 8ピン、ナローボディSOICパッケージ、精度±0.8%のトリプル・プロセッサ電圧監視IC

クワッド

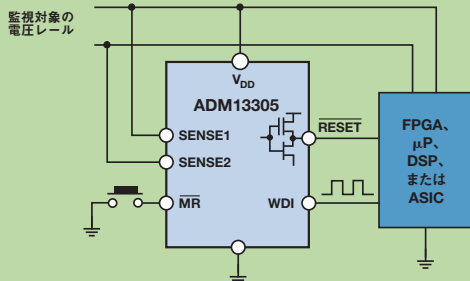


ADM6710: 6ピンSOT-23パッケージ、精度±1.5%のトリプル/クワッド電圧マイクロプロセッサ電圧監視IC

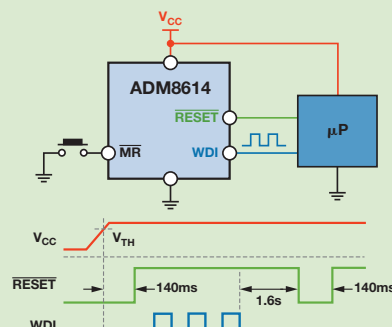
クワッド



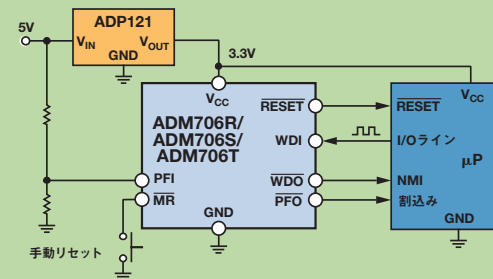
ADM1184: 10ピンMSOPパッケージ、精度±0.8%のクワッド電圧モニタ



ADM13305: 8ピン、ナローボディSOICパッケージ、精度±0.8%のデュアル・プロセッサ電圧監視IC



ADM8614: ウォッチドッグ・タイマと手動リセットをもつ超低消費電力 (I_{CC} = 190nA、最大) の電圧監視IC



ADM706: 電圧を監視するマイクロプロセッサ監視回路

電圧監視IC—シンブル・リセット／パワーオン・リセット

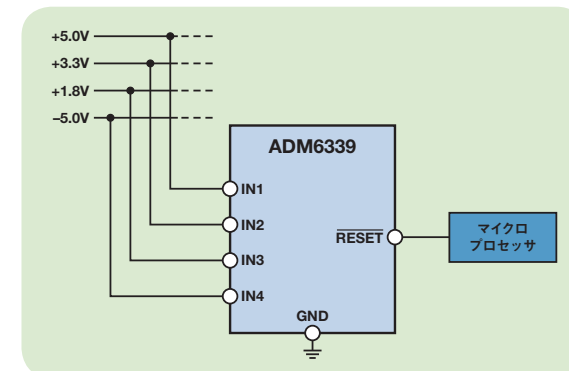
部品番号	リセット閾値 (V)	最小リセット タイムアウト (ms)	リセット出力段		手動リセット機能	電源電流、 Typ 値 (μA)	パッケージ
			アクティブ・ロー	アクティブ・ハイ			
ADM1810	4.35、4.62	100	プッシュプル	—	なし	4	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM1811	4.35、4.62	100	内部プルアップ	—	なし	4	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM1812	4.35、4.62	100	—	プッシュプル	なし	4	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM1813	4.35、4.62	100	内部プルアップ	—	あり	4	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM1815	2.18、2.31、2.55、2.88、3.06	100	プッシュプル	—	なし	4	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM1816	2.18、2.31、2.55、2.88、3.06	100	内部プルアップ	—	なし	4	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM1817	2.18、2.31、2.55、2.88、3.06	100	—	プッシュプル	なし	4	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM1818	2.18、2.31、2.55、2.88、3.06	100	内部プルアップ	—	あり	4	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM6315	2.63、2.93、3.08、4.39、4.5、4.63	1、20、140、1120	オーブンドレイン	—	あり	4	4ピンSOT-143
ADM6319	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	プッシュプル	プッシュプル	あり	5	5ピンSOT-23
ADM6322	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	オーブンドレイン	プッシュプル	あり	5	5ピンSOT-23
ADM6326	2.2、2.32、2.4、2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08	100	プッシュプル	—	なし	0.5	3ピンSOT-23
ADM6328	2.2、2.32、2.4、2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08	100	オーブンドレイン	—	なし	0.5	3ピンSOT-23
ADM6346	3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.38、4.5、4.63	100	プッシュプル	—	なし	1	3ピンSOT-23
ADM6348	3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.38、4.5、4.63	100	オーブンドレイン	—	なし	1	3ピンSOT-23
ADM6384	1.58、1.67、2.19、2.31、2.4、2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	プッシュプル	—	あり	3	4ピンSC70
ADM6711	2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	プッシュプル	—	あり	12	4ピンSC70
ADM6713	2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	オーブンドレイン	—	あり	12	4ピンSC70
ADM6825	1.58、1.67、2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	プッシュプル	プッシュプル	あり	7	5ピンSOT-23
ADM698	4.65	140	プッシュプル	プッシュプル	なし	600	8ピンPDIP、16ピンSOIC
ADM707	4.65	160	プッシュプル	プッシュプル	あり	190	8ピンPDIP、8ピンSOIC
ADM708	4.4	160	プッシュプル	プッシュプル	あり	190	8ピンPDIP、8ピンSOIC、8ピンMSOP
ADM709	2.63、2.93、3.08、4.4、4.65	140	プッシュプル	—	なし	35	8ピンPDIP、8ピンSOIC
ADM803	2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	オーブンドレイン	—	なし	17	3ピンSC70
ADM809	2.32、2.63、2.93、3.08、4.0、4.38、4.63	140	プッシュプル	—	なし	17	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM810	2.32、2.63、2.93、3.08、4.0、4.38、4.63	140	—	プッシュプル	なし	17	3ピンSC70、3ピンSOT-23
ADM811	2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	プッシュプル	—	あり	5	4ピンSOT-143
ADM812	2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	—	プッシュプル	あり	5	4ピンSOT-143
ADM825	2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	プッシュプル	プッシュプル	あり	5	5ピンSC70、5ピンSOT-23
ADM8698	4.65	140	プッシュプル	プッシュプル	なし	70	8ピンPDIP、8ピンSOIC_N、16ピンSOIC_W
ADM8611 <i>New</i>	2～4.63	140	オーブンドレイン	—	あり	0.092	1.5mm×1mm WLCSP
ADM8612 <i>New</i>	0.6～1.9	140	オーブンドレイン	—	あり	0.092	1.5mm×1mm WLCSP
ADM8641 <i>New</i>	2～4.63	0	オーブンドレイン	—	あり	0.092	1.5mm×1mm WLCSP
ADM8642 <i>New</i>	0.6～1.9	0	オーブンドレイン	—	あり	0.092	1.5mm×1mm WLCSP

電圧監視IC－ウォッチドッグ・タイマ

部品番号	リセット閾値 (V)	最小リセット タイムアウト (ms)	リセット出力段		手動 リセット 機能	標準ウォッチドッグ・ タイムアウト (ms)	電源異常 インジケータ	パッケージ
			アクティブ・ロー	アクティブ・ハイ				
ADM13305	0.6 (調整可能)、1.68、2.25、2.93、4.55	140	プッシュプル	プッシュプル	あり	1600	なし	8ピンSOIC_N
ADM1232/ ADM1232A	4.37、4.62	250	オープンドレイン	プッシュプル	あり	150/600/1120	なし	8ピンPDIP、8ピンSOIC、 16ピンSOIC_W、8ピンMSOP
ADM6316	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	プッシュプル	—	あり	6.3/102/1600/ 25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM6318	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	プッシュプル	プッシュプル	なし	6.3/102/1600/ 25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM6320	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	オープンドレイン	—	あり	6.3/102/1600/ 25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM6321	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	オープンドレイン	プッシュプル	なし	6.3/102/1600/ 25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM6821	1.58、1.67、2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	—	プッシュプル	あり	1600	なし	5ピンSOT-23
ADM6822	1.58、1.67、2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	オープンドレイン	—	あり	1600	なし	5ピンSOT-23
ADM6823	1.58、1.67、2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	プッシュプル	—	あり	1600	なし	5ピンSOT-23
ADM6824	1.58、1.67、2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	プッシュプル	プッシュプル	なし	1600	なし	5ピンSOT-23
ADM699	4.65	140	プッシュプル	プッシュプル	なし	1600	なし	8ピンPDIP、16ピンSOIC
ADM705	4.65	160	プッシュプル	—	あり	1600	あり	8ピンPDIP、8ピンSOIC
ADM706	4.4	160	プッシュプル	—	あり	1600	あり	8ピンPDIP、8ピンSOIC
ADM823	2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	プッシュプル	—	あり	1600	なし	5ピンSC70、5ピンSOT-23
ADM824	2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	140	プッシュプル	プッシュプル	あり	1600	なし	5ピンSC70、5ピンSOT-23
ADM8616	1.58、1.67、2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	1、20、140、1120	プッシュプル	—	なし	6.3/102/1600	なし	4ピンSC70
ADM8617	1.58、1.67、2.19、2.32、2.63、2.93、3.08、4.38、4.63	1、20、140、1120	オープンドレイン	—	なし	6.3/102/1600	なし	4ピンSC70
ADM8699	4.65	140	プッシュプル	プッシュプル	なし	1600	なし	8ピンPDIP、8ピンSOIC_N、 16ピンSOIC_W
ADM9690	4.31	10 (Typ)、50 (Typ)	プッシュプル	—	なし	0.75/1.5/12.5/25	なし	8ピンSOIC
ADP5041	0.5 (調整可能)	20、140	オープンドレイン	—	あり	102/1600	なし	20ピンLFCSP
ADM8613 <i>New</i>	2.32～4.63	140	オープンドレイン	—	あり	1600/25,600	なし	1.5mm×1mm、6ボールWLCSP
ADM8614 <i>New</i>	2.32～4.63	140	オープンドレイン	—	—	1600/100,000	なし	1.5mm×1mm、6ボールWLCSP
ADM8615 <i>New</i>	0.5～1.9	140	オープンドレイン	—	あり	1600/25,600	なし	1.5mm×1mm、6ボールWLCSP
ADM8316	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	プッシュプル	—	あり	6.3/102/1600/25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM8318	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	プッシュプル	プッシュプル	あり	6.3/102/1600/25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM8319	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	プッシュプル	プッシュプル	なし	6.3/102/1600/25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM8320	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	オープンドレイン	—	あり	6.3/102/1600/25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM8321	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	オープンドレイン	プッシュプル	あり	6.3/102/1600/25,600	なし	5ピンSOT-23
ADM8322	2.5、2.63、2.7、2.8、2.93、3.0、3.08、3.2、3.3、3.4、3.5、3.6、3.7、 3.8、3.9、4.0、4.1、4.2、4.3、4.39、4.5、4.63、4.7、4.8、4.9、5.0	1、20、140、1120	オープンドレイン	プッシュプル	なし	6.3/102/1600/25,600	なし	5ピンSOT-23

マルチ電圧監視 IC

部品番号	監視可能な電圧の数	リセット閾値 (V)	最小リセット・タイムアウト (ms)	リセット出力段		手動リセット機能	標準ウォッチドッグ・タイムアウト (ms)	パッケージ
				アクティブ・ロー	アクティブ・ハイ			
ADM13305	2	0.6 (調整可能)、1.68、2.25、2.93、4.55	140	プッシュプル	プッシュプル	あり	1600	8ピン SOIC_N
ADM6305	2	0.4 (調整可能)、1.23 (調整可能)	1、20、140、1120	オープンドレイン	—	—	—	5ピン SOT-23
ADM6306	2	0.4 (調整可能)、1.23 (調整可能)、22.5 ~ 5 (26 オプション)	1、20、140、1120	オープンドレイン	—	—	あり	5ピン SOT-23
ADM13307	3	0.6 (調整可能)、1.25 (調整可能)、1.68、2.25、2.93、4.55	140	プッシュプル	プッシュプル	あり	—	8ピン SOIC_N
ADM6710	3 または 4	0.62 (調整可能)、1.58、1.67、2.19、2.32、2.63、2.78、2.93、3.08、4.38、4.63	140	オープンドレイン	—	なし	—	6ピン SOT-23
ADM1184	4	0.6 (調整可能)	100	オープンドレイン	—	なし	—	10ピン MSOP
ADM6339	4	−0.50 (調整可能)、+0.62 (調整可能)、+1.23 (調整可能)、−4.38、−4.63、+1.58、2.19、+2.63、+2.78、+2.93、+3.08、+4.38、+4.63	140	オープンドレイン	—	なし	—	6ピン SOT-23
ADM2914	4	0.5 (調整可能)	調整可能	オープンドレイン	—	—	—	16ピン QSOP
ADM12914	4	0.62 (調整可能)	調整可能	オープンドレイン	—	—	—	16ピン QSOP
ADM8710	4	0.62 (調整可能)、1.73、3.07	調整可能	オープンドレイン	—	なし	—	6ピン SOT-23



クワッド電圧マイクロプロセッサ監視回路

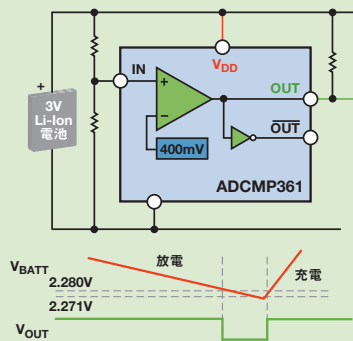
電圧監視 IC — バッテリ・バックアップ

部品番号	リセット閾値 (V)	最小リセット・タイムアウト (ms)	リセット出力段		バックアップ・バッテリー・スイッチ	チップ・イネーブル・ゲーティング	標準ウォッチドッグ・タイムアウト (ms)	パッケージ
			アクティブ・ロー	アクティブ・ハイ				
ADM690	4.65	35	プッシュプル	—	あり	なし	100、1600	8ピン PDIP
ADM690A	4.65	140	プッシュプル	—	あり	なし	1600	8ピン PDIP、8ピン SOIC、8ピン MSOP
ADM691	4.65	35 (調整可能)	プッシュプル	プッシュプル	あり	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC
ADM691A	4.65	140 (調整可能)	プッシュプル	オープンドレイン	あり	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC_N、16ピン SOIC_W、16ピン TSSOP
ADM692	4.4	35	プッシュプル	—	あり	なし	100、1600、調整可能	8ピン PDIP
ADM692A	4.4	140	プッシュプル	—	あり	なし	1600	8ピン PDIP、8ピン SOIC
ADM693	4.4	35 (調整可能)	プッシュプル	プッシュプル	あり	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC
ADM693A	4.4	140 (調整可能)	プッシュプル	オープンドレイン	あり	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC_N、16ピン SOIC_W
ADM694	4.65	140	プッシュプル	—	あり	なし	100、1600、調整可能	8ピン PDIP
ADM695	4.65	140 (調整可能)	プッシュプル	プッシュプル	あり	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC
ADM696	1.3 (調整可能)	35	プッシュプル	オープンドレイン	あり	なし	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC_W
ADM697	1.3 (調整可能)	35	プッシュプル	プッシュプル	なし	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC_W
ADM800	4.3、4.55	140 (調整可能)	プッシュプル	オープンドレイン	あり	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC_N、16ピン SOIC_W
ADM802	4.4、4.65	140	プッシュプル	—	あり	なし	1600	8ピン PDIP、8ピン SOIC
ADM805	4.4、4.65	140	—	プッシュプル	あり	なし	1600	8ピン PDIP、8ピン SOIC
ADM8690	4.65	35	プッシュプル	—	あり	なし	1600	8ピン PDIP、8ピン SOIC
ADM8691	4.65	35 (調整可能)	プッシュプル	プッシュプル	あり	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC_N、16ピン SOIC_W、16ピン TSSOP
ADM8694	4.65	140	プッシュプル	—	あり	なし	100、1600	8ピン PDIP、8ピン SOIC
ADM8695	4.65	140 (調整可能)	プッシュプル	プッシュプル	あり	あり	100、1600、調整可能	16ピン SOIC_W
ADM8696	1.3 (調整可能)	35 (調整可能)	プッシュプル	プッシュプル	あり	なし	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC_W、16ピン TSSOP
ADM8697	1.3 (調整可能)	35 (調整可能)	プッシュプル	プッシュプル	なし	あり	100、1600、調整可能	16ピン PDIP、16ピン SOIC_W、16ピン TSSOP

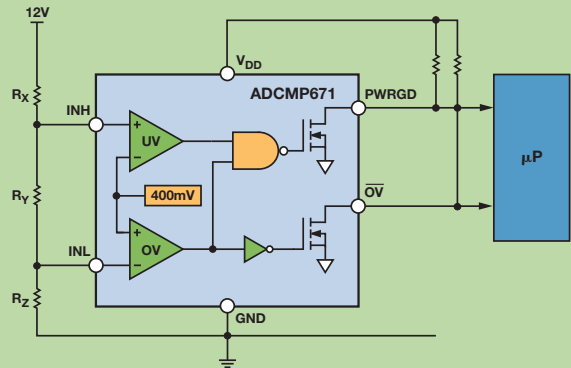
低消費電力コンパレータ

部品番号	パッケージ あたり数量	内部 リファレンス	リファレンス精度 (±%)	電源電圧 (V)	電源電流、 Typ値 (μA)	入力範囲 (V)	伝播遅延、 Typ値 (μs)	ヒステリシス	ロジックI/O	パッケージ
ADCMP341	2	あり	0.275	1.7~5.5	6.5	0~V _{CC}	10.0	調整可能	オープンドレイン	8ピンSOT-23
ADCMP343	2	あり	0.275	1.7~5.5	6.5	0~V _{CC}	10.0	調整可能	オープンドレイン	8ピンSOT-23
ADCMP350	1	あり	3.5	2.25~5.5	10.0	0~22	5.0	内部	オープンドレイン/アクティブ・ロー	4ピンSC70
ADCMP354	1	あり	3.5	2.25~5.5	10.0	0~22	5.0	内部	オープンドレイン/アクティブ・ハイ	4ピンSC70
ADCMP356	1	あり	3.5	2.25~5.5	10.0	0~22	5.0	内部	プッシュプル/アクティブ・ハイ	4ピンSC70
ADCMP361	1	あり	0.275	1.7~5.5	6.5	0~V _{CC}	10.0	内部	オープンドレイン	5ピンSOT-23
ADCMP370	1	なし	—	2.25~5.5	4.0	0~22	5.0	内部	オープンドレイン	5ピンSC70
ADCMP371	1	なし	—	2.25~5.5	4.0	0~22	5.0	内部	プッシュプル	5ピンSC70
ADCMP670	2	あり	1.50	1.7~5.5	5.7	0~V _{CC}	10.0	内部	オープンドレイン	6ピンTSOT
ADCMP671	2	あり	1.50	1.7~5.5	5.7	0~V _{CC}	10.0	内部	オープンドレイン: PG/OV	6ピンTSOT
CMP04	4	なし	—	5	800.0	0~V _{CC} - 1.5	1.3	—	オープンコレクタ	14ピンSOIC
ADM1184	4	あり	0.8	2.7~5.5	80	0~V _{CC}	30.0	固定	オープンドレイン	10ピンMSOP
ADM2914	8	あり	1.5	2.3~シャント	62	0~V _{CC}	125	内部	オープンドレイン	16ピンQSOP
ADM12914	8	あり	0.8	2.3~シャント	62	0~V _{CC}	125	内部	オープンドレイン	16ピンQSOP
ADCMP391 <i>New</i>	1	なし	—	2.3~5.5	18.5	-0.2~V _{CC} + 0.2	5	内部	オープンドレイン	8ピンSOIC-N
ADCMP392 <i>New</i>	2	なし	—	2.3~5.5	20.7	-0.2~V _{CC} + 0.2	5	内部	オープンドレイン	8ピンSOIC-N
ADCMP393 <i>New</i>	4	あり	—	2.3~5.5	26.6	-0.2~V _{CC} + 0.2	5	内部	オープンドレイン	14ピンSOIC
ADCMP394 <i>New</i>	1	あり	0.8	2.3~5.5	35	-0.2~V _{CC} + 0.2	5	内部	オープンドレイン	8ピンSOIC-N
ADCMP395 <i>New</i>	2	あり	0.8	2.3~5.5	38	-0.2~V _{CC} + 0.2	5	内部	オープンドレイン	10ピンMSOP
ADCMP396 <i>New</i>	4	あり	0.8	2.3~5.5	41.32	-0.2~V _{CC} + 0.2	5	内部	オープンドレイン	16ピンSOIC
ADCMP380 <i>New</i>	1	あり	1.6	2~5.5	0.092	0~5.5	23	内部	オープンドレイン	1.46mm×0.96mm

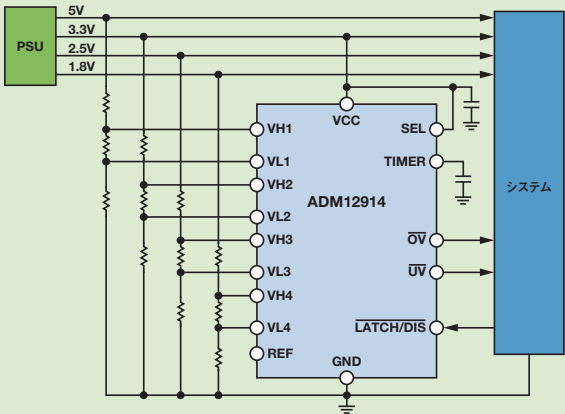
リチウムイオン・バッテリーの監視



ウィンドウ・コンパレータ



クワッドUV/OV正／負電圧モニタ

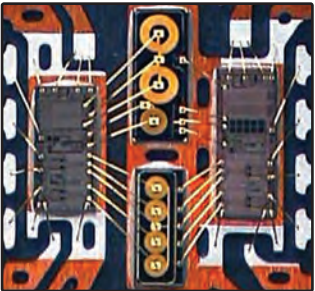


絶縁型電源

データ信号絶縁と電源絶縁機能の統合は、非絶縁システム側から絶縁側へ電力を送ることが難しく、つい最近まで大きな課題となっていました。これまでは、絶縁障壁の向こう側に電力を伝送するには大きな面積が必要であり、高価なモジュールや複雑なディスクリート・ソリューションを使わなければなりませんでした。

アナログ・デバイセズは、isoPower® 技術によってこの問題を解決しました。isoPowerは、高く評価されているiCoupler® 技術を拡張したものです。isoPowerは、マイクロトランスを使用して絶縁障壁の向こうに電力を伝達するための集積化絶縁ソリューションであり、必要なあらゆる機能を備えています。iCoupler 技術によって、最大5kVの絶縁性能で信号と電力の両方を単一の小型表面実装パッケージに組み込むことができます。

iCoupler 技術のもうひとつの拡張技術である絶縁スイッチング・レギュレータを組み込めば、ディスクリート・ソリューションよりも高い効率と電力を提供し、使用基板面積を削減することができます。特長としては、二次側での検出、内蔵絶縁型帰還機能、最大効率 80% の絶縁型 DC/DC コンバータ、3.3V～30Vの安定化出力電圧などが挙げられます。



isoPower 集積化絶縁電源使用のデジタル・アイソレータ

部品番号	データ・チャンネル数						最大データレート (Mbps)	最大出力 (mW)	最大温度 (℃)	パッケージ
	合計	逆方向オプション								
		0	1	2	3	4				
2.5kV rms 絶縁										
ADuM5000*	0							500@5V	105	16ピン SOIC_W
ADuM5010	0							150@5V	105	20ピン SSOP
ADuM520x	2	●	●	●			1、25	500@5V	105	16ピン SOIC_W
ADuM521x	2	●	●	●			1、25、100	150@5V	105	20ピン SSOP
ADuM524x	2	●	●	●			1	50@5V	105	8ピン SOIC_N
ADuM540x*	4	●	●	●	●	●	1、25	500@5V	105	16ピン SOIC_W
3.75kV rms 絶縁										
ADuM6010	0							150@5V	105	20ピン SSOP
ADuM621x	2	●	●	●			1、25、100	150@5V	105	20ピン SSOP
5kV rms 絶縁										
ADuM6000	0							400@5V	105	16ピン SOIC_W／16ピン SOIC_IC
ADuM620x	2	●	●	●			1、25	400@5V	105	16ピン SOIC_W／16ピン SOIC_IC
ADuM640x	4	●	●	●	●	●	1、25	400@5V	105	16ピン SOIC_W／16ピン SOIC_IC

*自動車用に認定されたモデルもあります。詳細については製品ページをご覧ください。

絶縁型スイッチング・レギュレータ

部品番号	データ・チャンネル数						最大データレート (Mbps)	最大出力 (mW)		最大温度 (°C)	パッケージ
	合計	逆方向オプション						電流 (mA)	範囲 (V)		
		0	1	2	3	4					
2.5kV rms 絶縁											
ADuM3070	0							500	3.3～24	105	16ピン QSOP
ADuM347x*	4	●	●	●	●	●	1、25	400	3.3～24	105	20ピン SSOP
5kV rms 絶縁											
ADuM4070	0							500	3.3～24	105	16ピン SOIC_IC
ADuM447x	4	●	●	●	●	●	1、25	500	3.3～24	105	20ピン SOIC_IC

*自動車用に認定されたモデルもあります。詳細については製品ページをご覧ください。

ディスプレイ／照明

高性能LEDドライバ・ソリューション

アナログ・デバイスズは、一般的な照明やバックライトなどのアプリケーション向けに高効率で柔軟なドライバICの広範なポートフォリオを用意しています。このポートフォリオは、降圧、昇圧、チャージ・ポンプ、シンク型のLEDドライバ・ソリューションで構成され、ほぼあらゆる条件の入力電源に対応することができます。これらのドライバには、ロバスト性と安全性を兼ね備えた設計を保証するための特別な機能のほか、エンド・アプリケーションの性能を最大限に引き出すディミング機能やその他の制御機能もあります。

ステップアップ（昇圧）LEDドライバ

部品番号	V _{IN} (V)	最大 V _{OUT} (V)	ストリング 数	ストリングあたりの 最大LED 数	ストリングあたりの 最大電流 (mA)	昇圧 タイプ	スイッチング 周波数 (MHz)	PC 対応	パッケージ
ADP5501	2.7～5.5	24	1	6	30	誘導型	可変	あり	24ピンLFCSP
ADP5520	2.7～5.5	24	1	6	30	誘導型	可変	あり	24ピンLFCSP
ADD5201	6～21	45	8	12	30 (合計240)	誘導型	1	あり	28ピンLFCSP
ADD5203	6～21	45	8	12	30 (合計240)	誘導型	1	あり	28ピンLFCSP
ADD5205	2.8～18	28	4	6	25 (合計100)	誘導型	1	なし	12ピンLFCSP
ADD5207	6～21	36	4	10	25 (合計100)	誘導型	1	なし	14ピンLFCSP
ADD5211	3.5～40	80	4	22	200 (合計800)	誘導型	0.2～1.2	なし	24ピンLFCSP

ステップダウン（降圧）LEDドライバ

部品番号	V _{IN} (V)	ストリング数	ストリングあたりの最大LED数	ストリングあたりの最大電流 (mA)	スイッチング周波数 (MHz)	パッケージ
ADP2384	4.5～20	1	5	4000	0.2～1.4	24ピンLFCSP
ADP2386	4.5～20	1	5	6000	0.2～1.4	24ピンLFCSP
ADP2441	4.5～36	1	10	1000	0.2～1	12ピンLFCSP

電流シンクLEDドライバ

部品番号	V _{IN} (V)	ストリング数	ストリングあたりの 最大LED数	ストリングあたりの 最大電流	パッケージ
ADP8140	最大100	4	28	500 mA (合計2 A)	16ピンLFCSP

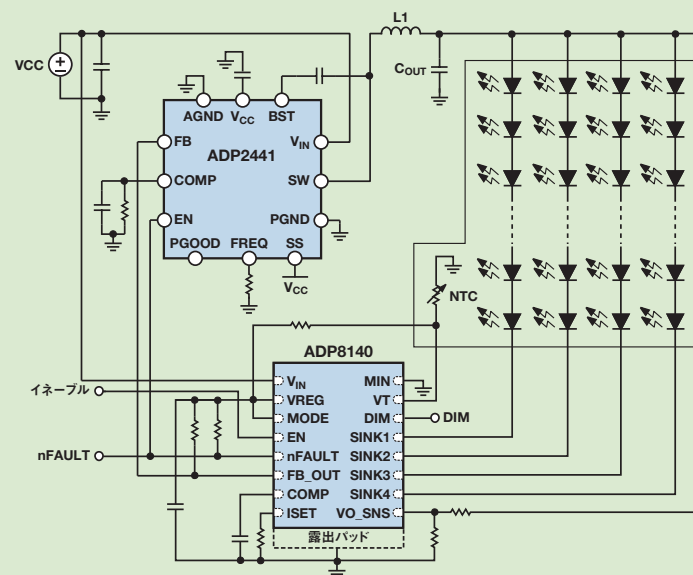
インダクタレス (チャージ・ポンプ) LEDドライバ

部品番号	V _m (V)	最大 V _{OUT} (V)	ストリング数	ストリング あたりの LED 数	ストリング あたりの最大 電流 (mA)	昇圧タイプ	I ² C 対応	パッケージ
ADP8860	2.5～5.5	5.5	7	1	30	チャージ・ポンプ	あり	20 ボール WLCSP、20 ピン LFCSP
ADP8861	2.5～5.5	5.5	7	1	30	チャージ・ポンプ	あり	20 ボール WLCSP、20 ピン LFCSP
ADP8863	2.5～5.5	5.5	7	1	30	チャージ・ポンプ	あり	20 ボール WLCSP、20 ピン LFCSP
ADP8866	2.5～5.5	5.5	9	1	25	チャージ・ポンプ	あり	20 ピン LFCSP
ADP8870	2.5～5.5	5.5	7	1	30	チャージ・ポンプ	あり	20 ボール WLCSP、20 ピン LFCSP
ADM8843	2.6～5.5	5.5	4	1	20	チャージ・ポンプ	なし	16 ピン LFCSP
ADM8845	2.6～5.5	5.5	6	1	30	チャージ・ポンプ	なし	16 ピン LFCSP

注目の新製品：ADP8140

適応型電力制御機能をもつ4チャンネル大電流LEDドライバ

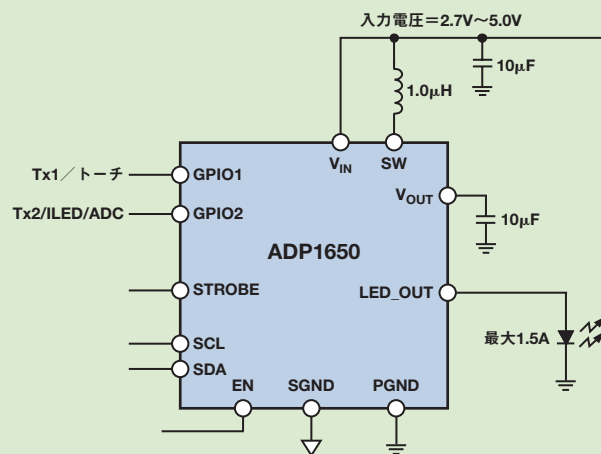
- ノイズのない動作のためのDCデミシング
- 4個の内蔵500mA電流シンク
- LEDチャンネル同士を2%で整合
- 100VまでのDC入力システムに対応
- ロバスト性に優れた設計を実現する豊富な安全機能
- 4mm×4mm LFCSPパッケージ



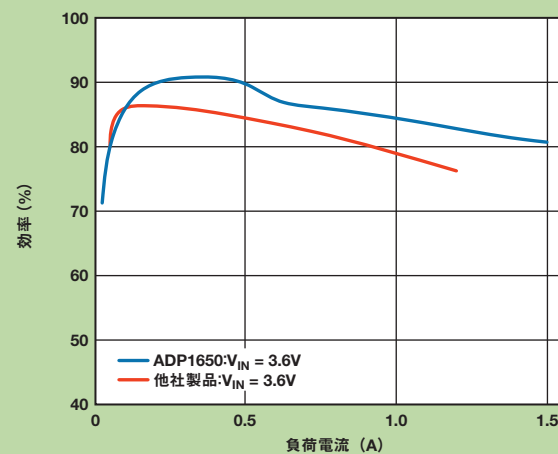
フラッシュLEDドライバ

アナログ・デバイセスは、ほぼあらゆる携帯電話アプリケーションの条件に対応するフラッシュLEDドライバの幅広いポートフォリオを用意しています。さまざまなフラッシュ電流とLEDの構成に対応します。これらのドライバは、LEDを最大限に明るくし、フラッシュに関係した写真品質の低下を抑えるプログラマブル動作モードを組み込み、写真の品質を向上させます。小型WLCSPパッケージを使用し、外付けコンポーネントの数をできるだけ少なくすることによって、使用する基板面積を最小限に抑えます。

コスト効果に優れた高性能フラッシュLEDドライバ



業界最高の効率



負荷電流 対 効率 (高 V_F)

HPWLEDフラッシュ・ドライバ

部品番号	V_{IN} (V)	最大 V_{OUT} (V)	WLED 構成	WLED 電流	タッチモード	LED 制御	昇圧タイプ	WLED 輝度制御	スイッチング周波数 (MHz)	パッケージ
ADP1649	2.7 ~ 5.0	5	1	1000	あり	ソース	誘導型	I ² C プログラマブル	3	12 ボール WLCSP
ADP1650	2.7 ~ 5.0	5	1	1500	あり	ソース	誘導型	I ² C プログラマブル	3	12 ボール WLCSP、10 ピン LFCSP
ADP1653	2.75 ~ 5.5	12	2 個直列	500	あり	シンク	誘導型	I ² C プログラマブル	1.2	16 ピン LFCSP
ADP1655	2.5 ~ 5.5	10	2 個直列	400	あり	ソース	誘導型	I ² C プログラマブル	2	12 ボール WLCSP
ADP1660	2.7 ~ 5.0	5	2 個並列	1500	あり	ソース	誘導型	I ² C プログラマブル	3	12 ボール WLCSP

バッテリー・チャージャ

ADP506xは、USB 3.0およびUSB 1.2バッテリー充電仕様に対応した新シリーズのバッテリー・チャージャです。ADP506xシリーズは、バッテリーとシステム負荷間にバッテリー絶縁FETを内蔵した電力経路制御機能を持ち、バッテリーが過放電や使用不能な状態であっても、システムを即座にブートアップすることができます。I²C インターフェースと3個のヒューズ選択式GPIO*が、最大限の設計の柔軟性とプログラマビリティを実現します。ADP506xシリーズは、バッテリー・バックのNTCサーミスタを使用して温度を監視します。JEITAバッテリー充電仕様に対応したADP506xシリーズは、さまざまなバッテリー温度範囲に応じて充電電流や充電終了電圧を自動的に変更します。

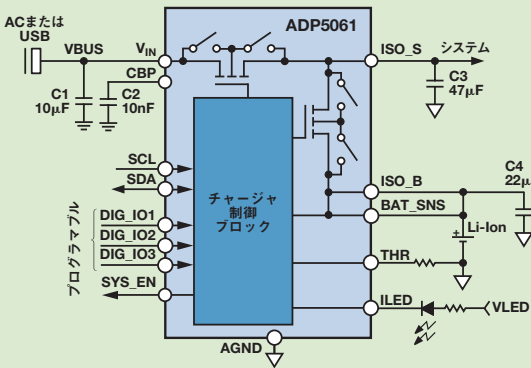
ADP5063は、普及し始めたLiFePO₄（リン酸鉄リチウム）バッテリー用に最近発売された製品です。このバッテリーの充電終了電圧は他のリチウムイオン・バッテリーより低く、標準で3.6Vです。ADP5063のデフォルト充電終了電圧も3.6Vで、LiFePO₄バッテリーの充電に対応します。

ADP5090は、普及し始めた太陽光発電ハーベスタや熱電発電向けの新型超低消費電力昇圧チャージャです。静止電流は320nAで、入力電力が極めて小さい条件で最良の効率を実現します。内蔵充電制御機能により、スーパーキャパシタやリチウムイオン・バッテリーなど、さまざまな蓄電装置の設計で最大限の柔軟性が得られます。

*GPIOは出荷時に設定可能な汎用入力／出力です。

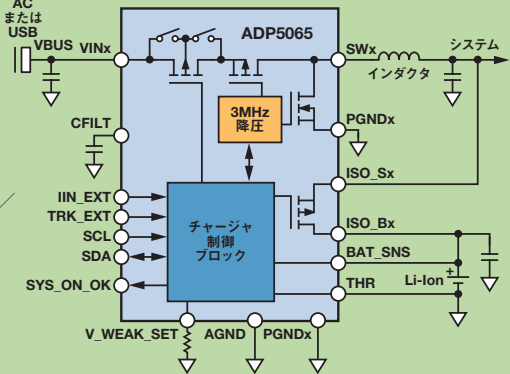
コスト効果の高いリニア・モード・チャージャ

- USBバッテリー充電仕様に適合
- 最大充電電流1.3A
- 内蔵電源経路制御
- I²C インターフェースと3個のヒューズ選択式GPIOによる柔軟なプログラマビリティ
- 基板面積に制約があり、コスト重視の充電アプリケーションに最適



高速で高効率のリニア・モード・チャージャ

- 3MHz スイッチング降圧レギュレータ
- USBバッテリー充電仕様に適合
- 500mA USB ホストから最大680mAの充電電流
- 内蔵電源経路制御
- I²C インターフェース、および入力電流制限設定とトリクル充電の有効／無効切り替えに対応する2つのハードウェア制御入力による柔軟なプログラマビリティ
- フル充電時間を短縮し、温度上昇を抑えるのに最適



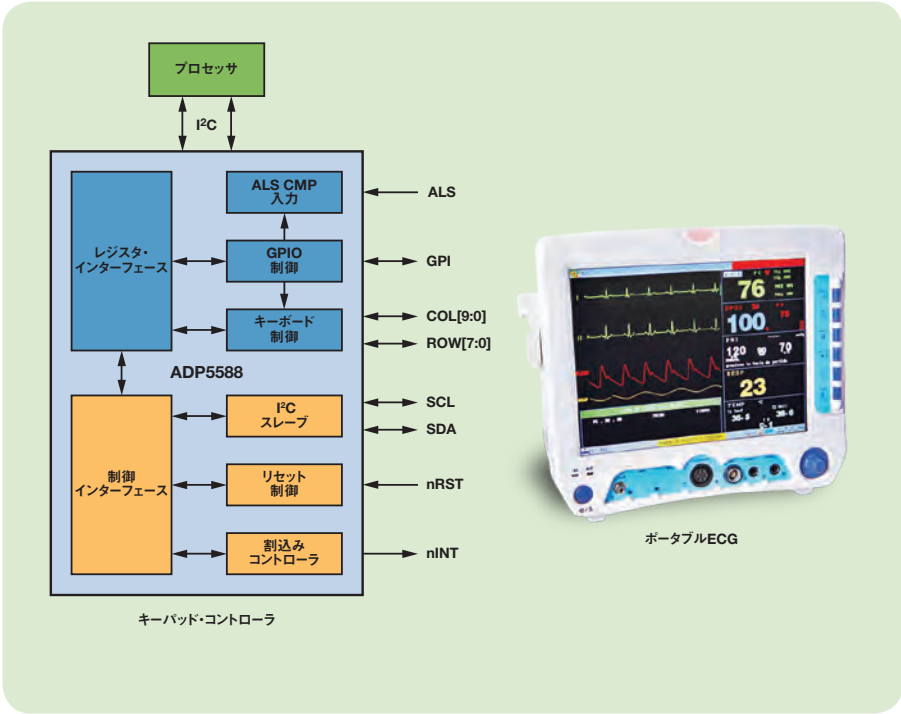
部品番号	スイッチング／リニア	充電セル数	電池タイプ	最大充電電流 (A)	V _{in} 保護 (V)	V _{in} 動作範囲 (V)	最終電圧 オプション (V)	温度精度 (%)	電源経路制御		JEITA バッテリー充電への適合	I ² C インターフェース	パッケージ
									対応	SYS-BAT FET のオン抵抗			
ADP5065	スイッチング	1	Li-Ion	1.25	最大 20	4.0～5.5	3.5～4.4 (20mV/ステップ)	1	あり	75mΩ	あり	あり	2.7mm×2.1mm、20 ボール WLCSP
ADP5061	リニア	1	Li-Ion	1.3	最大 20	4.0～7.0	3.8～4.5 (20mV/ステップ)	1	あり	32mΩ	あり	あり	2.6mm×2.0mm、20 ボール WLCSP
ADP5062	リニア	1	Li-Ion	1.3	最大 20	4.0～7.0	3.6～4.5 (20mV/ステップ)	1	あり	54mΩ	あり	あり	4.0mm×4.0mm、20 ピン LFCSP
ADP5063 <i>New</i>	リニア	1	LiFePO ₄	1.3	最大 20	4.0～7.0	3.6	1	あり	54mΩ	あり	あり	4.0mm×4.0mm、20 ピン LFCSP
ADP5090 <i>New</i>	スイッチング (昇圧／ステップアップ)	1	Li-Ion、スーパーキャパシタ	50mA	最大 3.6	80 mV～3.3	2.0～5.5 (調整可能)	3	あり	1Ω	なし	なし	3.0mm×3.0mm、16 ピン LFCSP
ADP2291	リニア	1	Li-Ion	1.5	最大 13.5	4.5～12	4.2	1	なし	—	なし	なし	8 ピン LFCSP、8 ピン MSOP

キーパッド I/O エクスパンダ

アナログ・デバイスズのキーパッド・コントローラ・ファミリーは、デバイスの消費電力を低減し、キーパッド・システムの設計と PCB の配線を容易にします。

利点

- アイドル時の消費電力の低減
- メイン PCB の GPIO 条件の減少
- 基板レイアウトの単純化
- 柔軟な基板取付けが可能な LFCSP パッケージ
- システムの EMI 減少

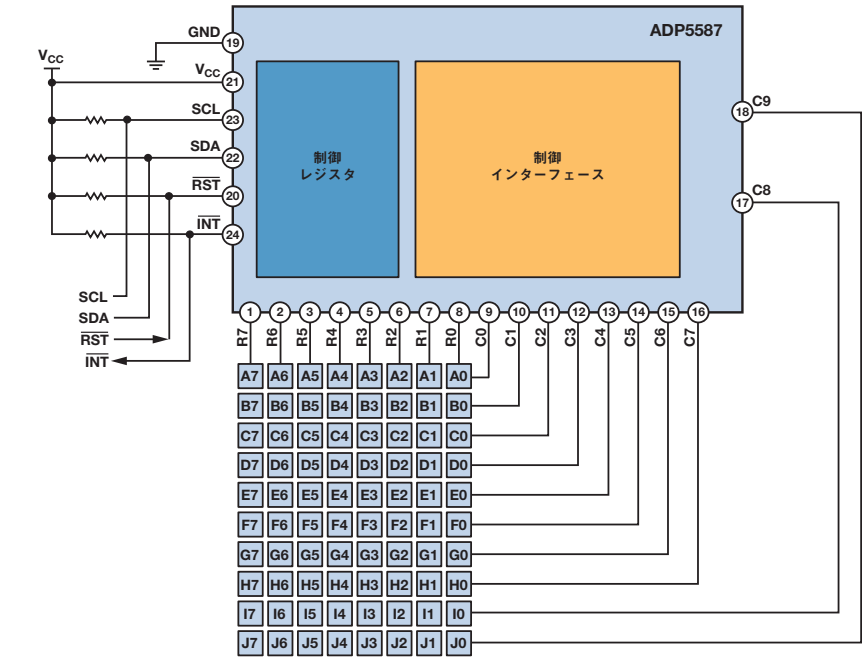


アナログ・デバイスズとプロセッサベースのキーパッド・コントローラの比較

アナログ・デバイスズのキーパッド・コントローラ	プロセッサベースのキーパッド・コントローラ
標準消費電流 - 55µA	標準消費電流 - 60mA
キーを押した場合のみ通電	常時大量通電
シンプルなボード間インターフェース	複雑なボード間インターフェース

I/O エクスパンダと QWERTY キーパッド・コントローラ

部品番号	V _{in} (V)	I/O 数	キー数	QWERTY 対応	その他の機能	パッケージ
ADP5585	1.8 ~ 3	16	30	なし	10mA シンク、PWM ジェネレータ、ロジック機能	16 ボール WLCSP
ADP5586	1.8 ~ 3	16	30	なし	10mA シンク、PWM ジェネレータ × 2、ロジック機能	16 ボール WLCSP
ADP5587	1.8 ~ 3	18	80	あり	I²C インターフェースとレジスタでプログラム可能な GPIO、キーパッド・ロック、リセット、割込み	24 ピン LFCSP、25 ボール WLCSP
ADP5588	1.8 ~ 3	16	80	あり	I²C インターフェースとレジスタでプログラム可能な GPIO、ALS、リセット、割込み	24 ピン LFCSP
ADP5589	2.5 ~ 5.5	19	96	あり	I²C インターフェースとレジスタでプログラム可能な GPIO、ALS、リセット、割込み	24 ピン LFCSP、25 ボール WLCSP



アナログ・デバイスズのパワー・マネジメント製品は、ハンドヘルド・アプリケーションや高出力アプリケーションにおいて、シングル・プロセッサかマルチ・プロセッサかを問わず、Blackfin[®]、SHARC[®]、マイクロコントローラ製品に最適な電力を供給します。ニーズに合ったソリューションをお選びください。

該当するデータシートやテクニカル・ノート (Engineer-to-Engineer Note) を参照して、ご使用のプロセッサの各レールのピーク電流条件を決定してください。これらのソリューションすべてについて完全な BOM を作成するために必要なあらゆる機能は、ADIsimPower 設計ツールでご利用いただけます。 www.analog.com/ADIsimPower をご覧ください。



部品番号	最大 I_{bur} (mA) ¹⁾	V_{out} (V)	V_m (V) ²⁾
ADP121	150	1.2~3.3	2.5~5.5
ADP123	300	0.8~5.0	2.3~5.5
ADP125	500	0.8~5.0	2.3~5.5
ADP151	200	1.2~3.3	2.2~5.5
ADP160	150	1.2~4.2	2.2~5.5
ADP170	300	0.8~3.0	1.6~3.6
ADP220, LD0×2	2出力 (200, 200)	0.8~2.8	2.5~5.5
ADP1706	1000	0.75~3.3、 ソフトスタート	2.5~5.5
ADP1707	1000	0.75~3.3、 トラッキング機能付き	2.5~5.5
ADP1715	500	0.8~5.0	2.5~5.5
ADP1720	50	1.225~5.0	4.0~28
ADP1740, ADP1741	2000	0.75~3.0	1.6~3.6
ADP1752, ADP1753	800	0.75~2.5	1.6~3.6
ADP1754, ADP1755	1200	0.75~2.5	1.6~3.6
ADP2102	600	0.8~1.785	2.7~5.5
ADP2106	1500	1.2~3.3	2.7~5.5
ADP2107	2000	1.2~3.3	2.7~5.5
ADP2108	600	1.0~3.3	2.3~5.5
ADP2114	4000	0.8~3.3	2.7~5.5
ADP2118	3000	0.8~3.3	2.7~5.5
ADP2138	800	1.0~3.3	2.3~5.5
ADP2140, 降圧×1, LD0×1	2出力 (600, 300)	1.0~3.3	2.3~5.5
ADP2504	1000	2.8~5.0	2.3~5.5
ADP2370	800	0.8~5.0	3.2~15
ADP5023, 降圧×2, LD0×1	SW: 800, 800; LD0: 300	0.8~3.8	降圧: 2.3~5.5; LD0: 1.7~5.5
ADP5024, 降圧×2, LD0×1	SW: 1.2 A, 1.2 A; LD0: 300	0.8~3.8	降圧: 2.3~5.5; LD0: 1.7~5.5
ADP5134, 降圧×2, LD0×2	SW: 1.2 A, 1.2 A; LD0: 300, 300	0.8~3.8	降圧: 2.3~5.5; LD0: 1.7~5.5
ADP5037, 降圧×2, LD0×2	SW: 800, 800; LD0: 300, 300	0.8~3.8	降圧: 2.3~5.5; LD0: 1.7~5.5
ADP5135, 降圧×3	SW: 1.8 A	0.8~3.8	降圧: 3.0~5.5
ADP5040, 降圧×1, LD0×2	SW: 1.2 A; LD0: 300, 300	0.8~3.8	降圧: 2.3~5.5; LD0: 1.7~5.5
ADP5041, 降圧×1, LD0×2	SW: 1.2 A; LD0: 300, 300	0.8~3.8	降圧: 2.3~5.5; LD0: 1.7~5.5
ADP1829	30 A	0.6~15.3	3.0~18
ADP1864	8 A	0.8~14	2.45~18

[illegible]

³すべての速度バージョンに対応しているわけではありません

オンライン・ツールとリソース

ワールドクラスの製品とテクニカル・サポートだけでなく、アナログ・デバイセズは自信をもって最高のオンライン設計ツールを提供しています。これらのツールは、最良の電源回路を設計、最適化、実装するために必要なツールとして電源の専門の設計者にもそれ以外の設計者にも利用できるように作られています。

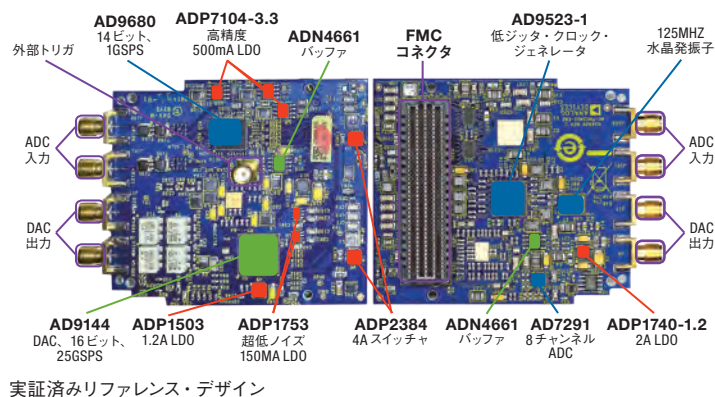
最近リリースされた ADIsimPower などのツールは、ウェブブラウザを介して直感的なグラフィカル・ユーザー・インターフェースで4ステップの簡単なプロセスで設計ができます。これらの特製ツールを使用すれば、主要な目標（コスト、サイズ、性能）をあらかじめ選択し、それに合わせてソリューションを最適化することができます。製品の選択と迅速な設計ができるその他のツールも、(エクセルベースのダウンロード可能バージョンなど) オンラインで入手できます。当社は思い通りの設計ができるように支援します。

使用可能なオンライン・ツール

- ADIsimPE：リニアおよびミックスド・シグナル回路シミュレータ
- ADIsimPower：部品の選択および設計ツール
- リニア・レギュレータ、電圧監視IC、その他のデバイス用のパラメトリック検索ツール
- ホットスワップ、デジタル電源、シーケンサ用の設計および制御ツール

利用可能なその他の電源関連ガイドブック：

- High Performance LDOs (高性能LDO)
- Hot Swap and Power Monitoring (ホットスワップおよび電力監視)
- Integrated Power Management Solutions (集積化パワー・マネジメント・ソリューション)
- Integrated Power Solutions for Xilinx FPGAs (Xilinx FPGA用集積化パワー・ソリューション)
- Integrated Power Solutions for Altera FPGAs (Altera FPGA用集積化パワー・ソリューション)
- Voltage Monitoring and Sequencing (電圧監視およびシーケンシング)
- Digital Isolator Product Selection and Resource Guide (デジタル・アイソレータ製品の選択およびリソース・ガイド)



実証済みリファレンス・デザイン

アナログ・デバイセズ株式会社

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

お問い合わせは… <http://www.analog.com/jp/support>

IPCは、フィリップス・セミコンダクターズ社（現在のNXPセミコンダクターズ）が開発した情報通信プロトコルです。

©2015 Analog Devices, Inc. All rights reserved.
本紙記載の商標および登録商標は、各社の所有物に属します。
Printed in JAPAN G06616-0-4/15(H)

EngineerZone オンライン・サポート・コミュニティ

- パワー・マネジメントに関する疑問の解決にお役立てください。アナログ・デバイセズのパワー・マネジメント・コミュニティへは ez.analog.com から参加できます。



www.analog.com/jp/power