

リニアテクノロジー、新製品「LT3042」を発売開始

ノイズに敏感なアプリケーションに最適な、PSRRが1MHzで79dBの超低ノイズ($0.8 \mu V_{RMS}$)、20V、200mA RF LDO

リニアテクノロジー株式会社は、最先端機能満載の、超低ノイズ、超高電源リップル除去比(PSRR)、低ドロップアウト電圧のリニアレギュレータ「[LT3042](http://www.linear-tech.co.jp/product/LT3042)」の販売を開始しました。LT3042は熱特性が改善された10ピン3mm x 3mm DFNパッケージと10ピンMSOPパッケージで供給され、どちらも小さい実装面積に収まります。Eグレード・バージョンとIグレード・バージョンは $-40^{\circ}\text{C} \sim 125^{\circ}\text{C}$ 、高温のHグレード・バージョンは $-40^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ 、高信頼性のMP状態グレード・バージョンは $-55^{\circ}\text{C} \sim 150^{\circ}\text{C}$ の動作温度範囲で仕様が規定されています。1000個時の参考単価はEグレード・バージョンが2.25ドルからで、製品の詳細情報は、リニアテクノロジーのWebサイトをご参照ください(www.linear-tech.co.jp/product/LT3042)。

独自の設計により、10kHzでわずか $2\text{nV}/\sqrt{\text{Hz}}$ の超低スポット・ノイズと10Hz~100kHzの広い帯域幅にわたり $0.8 \mu V_{RMS}$ の積分出力ノイズを実現します。また、低周波数と高周波数でのPSRR性能が非常に優れています。低周波数PSRRは10kHzまで90dBを超え、高周波数PSRRは3MHzまで75dBを超えるので、ノイズの多い高リップル入力電源のノイズを抑えます。LT3042は高精度電流源リファレンスとそれに続く高性能ユニティゲイン・バッファを内蔵したリニアテクノロジー独自のLDOアーキテクチャを採用しているため、出力電圧に関係なく、実質的に一定の帯域幅、ノイズ、PSRR、負荷レギュレーション性能が得られます。また、このアーキテクチャにより、複数のLT3042を並列接続できるので、さらなるノイズ低減、出力電流の増加や、プリント回路基板(PCB)での熱の分散を図ることができます。

LT3042は1.8V~20Vの広い入力電圧範囲にわたり全負荷時に350mVのドロップアウト電圧で最大200mAの出力電流を供給します。出力電圧範囲は0V~15Vで、入力、負荷、温度の全範囲にわたり $\pm 2\%$ の優れた出力電圧許容誤差を維持します。このデバイスは入力電圧範囲と出力電圧範囲が広く、高帯域幅、高PSRR、超低ノイズなのでノイズに敏感なアプリケーションへの電力供給に最適です。これらのアプリケーションには、PLL / VCO / ミキサ / LNA、非常に低ノイズの計測機器、高速/高精度のデータ・コンバータ、画像処理および診断などの医療用アプリケーション、高精度電源、スイッチング電源のポストレギュレータなどがあります。

LT3042は小型で低価格の $4.7 \mu\text{F}$ セラミック出力コンデンサで動作し、安定性とトランジェント応答を最適化します。1本の抵抗で高精度の外部電流制限を設定します(全温度範囲で $\pm 10\%$)。SETピンの1個のコンデンサが、出力ノイズを低減し、リファレンスのソフトスタート機能を実現して、ターンオン時の出力電圧のオーバーシュートを防ぎます。さらに、逆バッテリー保護、逆電流保護、フォールドバック付き内部電流制限、ヒステリシス付き熱制限などの保護機能を備えています。この他にも、高速起動機能(SETピンに大きな値のコンデンサを使用する場合に有用)や、出力電圧のレギュレーション状態を示すしきい値をプログラム可能なパワーグッド・フラグなどを搭載しています。

ノイズに敏感なアプリケーションに最適な、PSRR が 1MHz で 79dB の超低ノイズ ($0.8 \mu V_{RMS}$)、20V、200mA RF LDO

LT3042 の特長:

- 非常に低いRMS ノイズ: $0.8 \mu V_{RMS}$ (10Hz ~ 100kHz)
- 非常に低いスポット・ノイズ: $2nV/\sqrt{Hz}$ (10kHz時)
- 非常に高いPSRR: 10kHzまで90dB超、3MHzまで75dB超
- 出力電流: 200mA
- 広い入力電圧範囲: 1.8V~20V
- 1個のコンデンサでノイズとPSRRを改善
- 100 μA のSETピン電流: 初期精度が $\pm 1\%$
- 1本の抵抗で出力電圧を設定
- 高帯域幅: 1MHz
- プログラム可能な電流制限
- 低いドロップアウト電圧: 350mV
- 出力電圧範囲: 0V~15V
- しきい値をプログラム可能なパワーグッド・フラグ
- 高速起動が可能
- 高精度のイネーブル/UVLO
- 並列接続により、ノイズ低減と出力電流の増大が可能
- フォールドバック付き内部電流制限
- 最小出力コンデンサ: 4.7 μF セラミック
- 逆バッテリー保護と逆電流保護
- 10ピンMSOPパッケージと3mm x 3mm DFNパッケージ

フォトキャプション: $0.8 \mu V_{RMS}$ の超低ノイズと超高 PSRR を実現する 20V 入力、200mA 出力の LDO

Copyright: 2015 Linear Technology Corporation

###

リニアテクノロジーについて

S & P 500 の一員であるリニアテクノロジーは、過去 30 年にわたり広範囲に渡る高性能アナログ IC の設計・製造及びマーケティング活動を行い、世界中の多くの企業に提供しています。リニアテクノロジーの半導体は、私たちのアナログ世界と「通信」、「ネットワーキング」、「産業」、「自動車」、「コンピュータ」、「医療」、「精密機器」、「民生」さらには「軍需航空宇宙」システムで幅広く使用されている、デジタル・エレクトロニクスとの架け橋の役目を担っています。リニアテクノロジーは、パワーマネジメント、データ変換、信号調整、RF、インタフェース、 μ Module サブシステム及びワイヤレス・センサ・ネットワーク製品を設計・製造・販売しています。詳細は同社 Web サイトをご参照ください。

<http://www.linear-tech.co.jp>

LT, LTC, LTM, Burst Mode, μ Module, Over-the-Top, LTP 及び会社ロゴは Linear Technology Corporation の登録商標です。FracNWizard 及び ClockWizard は Linear Technology Corporation の商標です。その他の登録商標・商標は、それぞれの所有者にその権利が帰属します。記載内容は予告なしに変更される場合があります。

メディアの方お問い合わせ先、記事掲載時のお問い合わせ先:

〒101-0041 東京都千代田区神田須田町 2-5-2 須田町佐志田ビル 5F

株式会社中外 松田(まつだ)

TEL: 03-3255-8411(代表)

Email: linear@chugai-ad.co.jp

本社メディア担当者

John Hamburger, Director Marketing Communications

jhamburger@linear.com 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

ddickinson@linear.com 408-432-1900 ext 2233

以上