

## リニアテクノロジー、「LS8 リファレンス・ファミリ」を販売開始

### 小型表面実装ハーメチック・パッケージの電圧リファレンスで卓越した安定性を実現

リニアテクノロジー株式会社は、5mm x 5mm の表面実装で低ストレスのハーメチック・セラミック・パッケージに収められた高精度電圧リファレンスである、「[LS8](#) リファレンス・ファミリ」の販売を開始しました。LS8 リファレンス・ファミリは、リニアテクノロジーで最も広く販売されている高精度電圧リファレンスである LTC6655、LTC6652、LT6654、LT1236 の4つのデバイスから成ります。これらは 5V 埋め込みツェナー・リファレンスと3つの低ドロップアウト 2.5V バンドギャップ・リファレンスです。これらの電圧リファレンスは 2ppm/°C~20ppm/°Cの温度ドリフト、-40°C~125°Cでの動作、最小 0.25ppm の低周波数ノイズといった幅広い特性を備えています。LS8 リファレンスは現在量産中で、リニアテクノロジー国内販売代理店経由で販売されます。価格については代理店各社にお問い合わせください。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/LTC6655](http://www.linear-tech.co.jp/product/LTC6655))。

この高精度電圧リファレンスは時間条件と動作条件において長期安定性に優れ、予測可能な安定動作を実現します。LS8 パッケージは数年ないし数十年にわたる動作において最良の性能が求められる計測機器向けに、大型メタルキャン・パッケージやセラミック DIP パッケージに代わるパッケージとして使用可能です。

電圧リファレンスの内部ダイに機械的ストレスが加わると、多くの場合、出力電圧にシフトを生じます。LS8 パッケージは、いくつかの方法でダイ・ストレスを最小限に抑えることによって優れた安定性を実現しています。まず、LS8 はハーメチック・パッケージで、湿度の影響を受けません。重要でありながら認識できない場合が多いこの誤差は、非ハーメチック・プラスチック・パッケージでの水分の吸収によるものです。一般に、非ハーメチック・デバイスは、相対湿度が 25%変化すると 150ppm 以上の誤差を生じる可能性があります。さらに、LS8 パッケージではダイへの直接的な接触を最小限に抑えているので、パッケージからダイへのストレスが軽減されます。

これとは対照的に、プラスチック・モールドでは、時間の経過と温度の変化によりシリコン・ダイに直接的なストレスが加わります。シリコンとプラスチックの膨張の熱係数は異なるので、プラスチック・デバイスの温度サイクルはダイへの非弾性ストレスを与えます。この結果、デバイスが 25°Cに戻ったとしても残留誤差が生じます。同様に、長期ドリフトによる誤差の大きな要素は、プラスチック・パッケージが安定するのに時間がかかることに起因します。このすべての誤差は LS8 リファレンス・ファミリで大幅に低減されています。

リニアテクノロジーでデザイン・マネージャを務める Brendan Whelan は次のようにコメントしています。「LS8 パッケージは電圧リファレンスにおける画期的な成果です。湿度、ヒステリシス、長期ドリフトを最小化することによって、シス

テム較正の要件が最小限に抑えられます。このことは、あらゆる高精度機器メーカーにとって朗報になるでしょう。」

#### LS8 の主な特長:

- 湿度の影響を受けないハーメチック・パッケージ
- 優れた熱ヒステリシス性能
- 優れた長期安定性能
- 安定した動作
- 高さの低い 5mm x 5mm 表面実装 LS8 パッケージ

#### LTC6655-2.5:2.5V 高精度バンドギャップ・リファレンス

- A グレード: 2ppm/°C
- B グレード: 5ppm/°C
- 業界最先端のノイズ性能(625nVP-P 未満)
- 熱ヒステリシス: 5ppm(0°C~70°C)
- 長期安定性: 20ppm/√kHr

#### LTC6652-2.5:2.5V 高精度バンドギャップ・リファレンス

- A グレード: 5ppm/°C
- B グレード: 10ppm/°C
- 電源電流: 350 μA(シャットダウン時 2 μA)
- 熱ヒステリシス: 8ppm(0°C~70°C)
- 長期安定性: 20ppm/√kHr

#### LT6654LS8-2.5:2.5V 高精度バンドギャップ・リファレンス

- A グレード: 10ppm/°C
- B グレード: 20ppm/°C
- 電源電圧(100mV ドロップアウト): 最大 36V
- 熱ヒステリシス: 3ppm(0°C~70°C)
- 長期安定性: 15ppm/√kHr

#### LT1236LS8-5:5V 高精度埋め込みツェナー・リファレンス

- A グレード: 5ppm/°C
- B グレード: 10ppm/°C
- ノイズ: 0.6ppmp-p(0.1Hz~10Hz)
- 熱ヒステリシス: 8ppm(0°C~70°C)
- 長期安定性: 20ppm/√kHr

キャプション: 電圧リファレンスの性能を飛躍的に向上させる LS8 パッケージ

Copyright: 2013 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、パワーマネージメント、データ変換、信号調整、RF、インタフェース、 $\mu$  Module サブシステム及びワイヤレス・センサー・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,  $\mu$  Module 及び会社ロゴは Linear Technology Corporation の登録商標です。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:

ミアキス・アソシエイツ 河西(かさい)

TEL: 0422-47-5319、Email: [linear-pr@miacis.com](mailto:linear-pr@miacis.com)

記事掲載時お問合せ先:

〒102-0094 東京都千代田区紀尾井町 3-6 紀尾井町パークビル 8F

リニアテクノロジー株式会社 TEL: 03-5226-7291(代表)

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

本社メディア担当者

John Hamburger, Director Marketing Communications

[jhamburger@linear.com](mailto:jhamburger@linear.com) 408-432-1900 ext 2419

Doug Dickinson, Media Relations Manager

[ddickinson@linear.com](mailto:ddickinson@linear.com) 408-432-1900 ext 2233

以上