

## 産業用監視装置や携帯型測定装置用の6チャンネルSAR ADC

### デザインノート426

Guy HooverとSteve Logan

14ビットLTC2351-14は1.5MspsのローパワーSAR ADCで、同時にサンプリングされる6本の差動入力を備えています。単一3V電源で動作し、6個の独立したサンプル&ホールド・アンプと1個のADCを備えています。複数のS/HAを備えた単一のADCにより、チャンネル間の優れたレンジの整合(1mV)とチャンネル間の優れたスキュー(200ps)が可能になります。

多用途向けのLTC2351-14は、ライン電圧の規格適合を保証するための3相電力線の監視、携帯型電力ライン観測装置、電力係数の補正、モータ制御、データ収集など、産業用監視アプリケーションに最適です。これらのアプリケーションはバッテリー駆動の場合があり、LTC2351-14の低電力と小サイズの特長を活かせます。電力消費はわずか16.5mWで、バッテ

リの寿命を延ばします。LTC2351-14は3線シリアル・インタフェースなので、並列出力デバイスよりピン数が少なく、32ピン5mm×5mm QFNパッケージに収まります。

### パワーライン監視アプリケーション

標準的なパワーライン監視アプリケーションを図1に示します。電流はCR Magnetics社のCR8348-2500-N電流トランスによって検出されます。LT1790-1.25はトランスの出力をLTC2351-14の入力レンジの中心にバイアスしますので、入力に最大振幅が与えられます。6:1のトランスと41:1の減衰器によってライン電圧が下げられ、トランスの出力が同様にバイアスされます。

LT, LTCおよびLTMはリニアテクノロジー社の登録商標です。他の全ての商標はそれぞれの所有者に所有権があります。

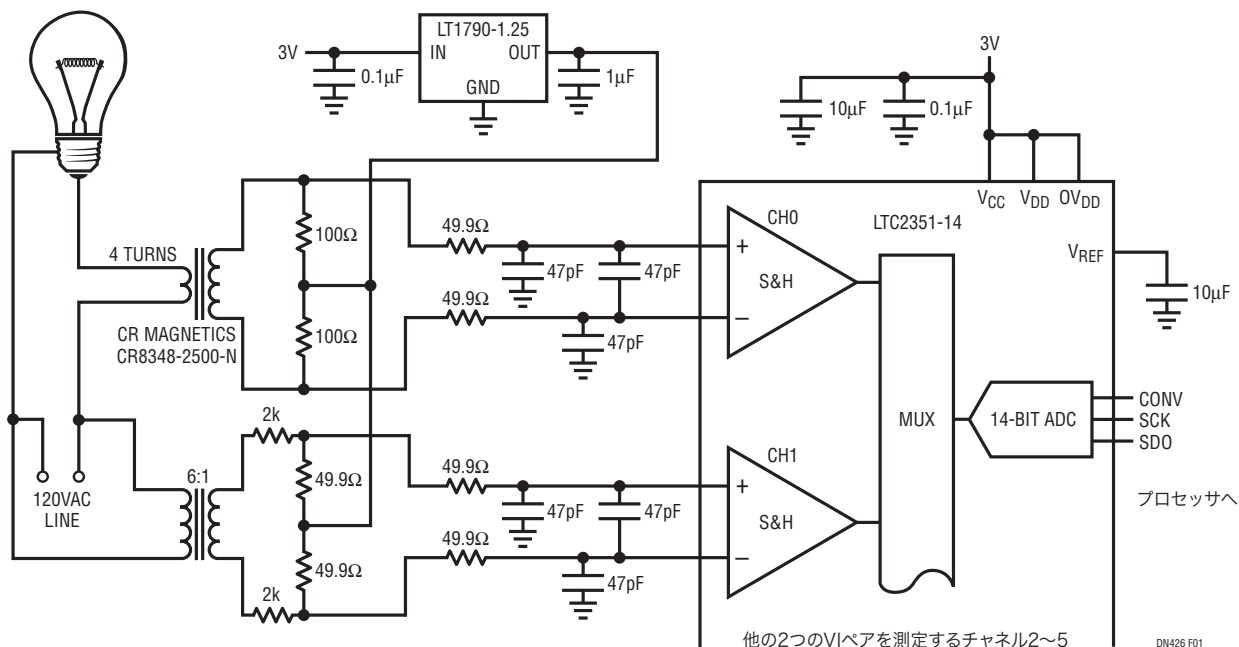


図1. 標準的なパワーライン監視アプリケーション

リニアテクノロジー社のミックスド・シグナル・ラボのACラインの電圧を図2に示します。コンピュータの電源など、負荷の多くがリニアではないオフィスビル内の電圧の場合、ピークが普通平坦になります。50Wの白熱灯を流れる電流を図3に示します。15Wの小型蛍光灯を流れる電流を図4に示し、4WのLEDをベースにした電球を流れる電流を図5に示します。LTC2351-14の最大リニア帯域幅は5MHzなので、ラインの電圧と電流の高周波数成分の解析が可能で、この場合は検出トランスの帯域幅によって制限されます。

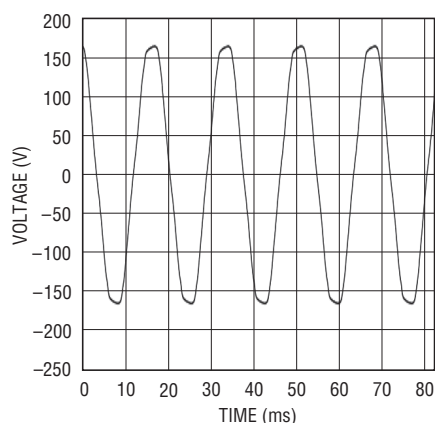


図2. ライン電圧

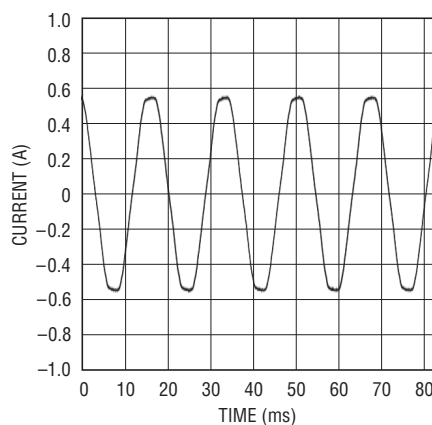


図3. 50W白熱灯の電流

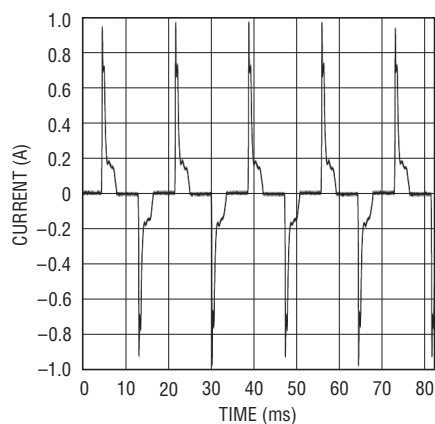


図4. 15W小型蛍光灯の電流

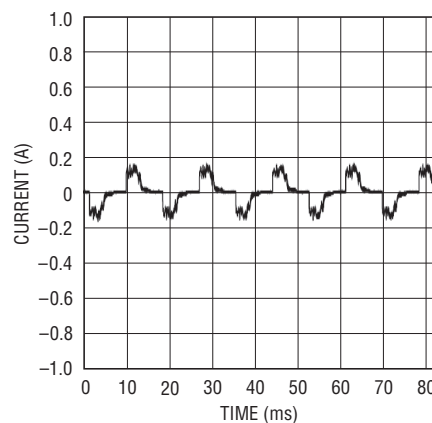


図5. 4WLED電球の電流

データシートのダウンロード : <http://www.linear-tech.co.jp>

お問い合わせは当社または下記代理店まで(順不同)

オンラインストア リニアエクスプレス

**LINEAR EXPRESS**

0120-7291-22

株式会社 トーメン エレクトロニクス

本社 TEL 03-5462-9615

大 阪 06-6447-9644 名古屋 052-582-1591  
福 岡 092-713-7779 宇都宮 028-625-8331  
松 本 0263-34-6131 北関東 048-521-9011  
仙 台 022-221-8061 浜 松 053-452-8147  
立 川 042-548-9871

東京エレクトロデバイス株式会社

本社 TEL 045-474-5114

大 阪 06-6399-1511 名古屋 052-562-0825  
東 京 03-3251-0083 北関東 048-600-3860  
水 戸 029-227-6552 立 川 042-548-0255  
横 浜 045-474-7023 松 本 0263-36-8112  
福 岡 092-474-4121 仙 台 022-212-2746

株式会社 立花 エレテック

東京 TEL 03-5400-2529

大 阪 06-6539-2513 名古屋 052-935-1618  
東 京 022-224-3379 北 陸 076-233-3505  
神 戸 078-332-7812 九 州 092-476-3315

株式会社 三 共 社

本社 TEL 03-5298-6201

東京電子販売株式会社  
本社 TEL 03-5350-6711

株式会社 信和電業社

本社 TEL 06-6943-5131

伊藤電機株式会社  
本社 TEL 052-935-1746

リニアテクノロジー株式会社

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  
TEL(03)5226-7291 FAX(03)5226-0268  
<http://www.linear-tech.co.jp>

dn426f 1007 • PRINTED IN JAPAN

**LINEAR**  
TECHNOLOGY  
© LINEAR TECHNOLOGY CORPORATION 2007