

2016年4月18日

定電流LEDドライバコントローラIC「R1580Nシリーズ」を販売 ～業界初*¹、PWM信号入力ながら1/200までの低輝度調光とフリッカーフリーを実現～

リコー電子デバイス株式会社(代表取締役社長:田路悟)は、業界で初めて*¹PWM(パルス幅変調)信号入力でありながら、1/200までの低輝度調光とカメラ撮影時のフリッカーフリー(ちらつき無し)を同時に実現できる定電流LEDドライバコントローラIC「R1580Nシリーズ」を開発しました。4月18日から受注およびオンライン販売を開始いたします。

「R1580Nシリーズ」は、LED照明の明暗やフリッカー(ちらつき)を制御することができるICです。リニア定電流出力の照明用LEDドライバコントローラとしては、業界最高*¹の1/200調光を可能としており、リニア定電流駆動制御によりLED照度をスムーズに最低輝度まで絞ることができます。従来のLED照明は1/20程度までの調光のみでしたが、新製品は1/200まで制御を可能とすることで、ベースライト・ダウンライトの常夜灯制御をはじめ、演色範囲の重要な演出照明や展示照明など広範囲でシームレスな調光を可能にします。

また、LED照明の下で写真やビデオを撮るとフリッカーやノイズが出てしまい、クリアな撮影を妨げることが大きな問題となっていました。新製品はフリッカーフリーとノイズフリーの調光制御を実現することで、クリアな撮影が可能です。さらに、フリッカーフリーのため目に負担をかけず、学習やスポーツをする人に、やさしい光を提供することができます。

パッケージは小型でフローはんだにも対応したSOT-23-6を採用しています。

広範囲調光を必要とする演出照明やアミューズメント向け照明、フリッカーフリーが必須であるFA向け画像認識用照明のコントローラICとしてお使い頂けます。また定電流が必要な各種機器で汎用の定電流コントローラICとしてお使いいただくことも可能です。

*1:2016年3月時点、当社調べ

製品名	R1580N001A/002A/003Aシリーズ
サンプル価格	150円 (R1580Nの1,000個購入時の参考価格)
サンプル受注開始日	2016年4月18日
パッケージ	SOT-23-6
月産規模	50万個

リコー電子デバイス株式会社 <http://www.e-devices.ricoh.co.jp/>

報道関係のお問い合わせ先 リコー広報室 TEL : 03-6278-5228(直通) E-mail : koho@ricoh.co.jp
お客様のお問い合わせ先 リコー電子デバイス株式会社 営業部 TEL : 03-5479-2854(直通)

E-mail : lsi-support@e-devices.ricoh.co.jp 1

＜新製品 R1580N シリーズ の主な特徴＞

1. LEDドライバコントローラにおいて業界最高*の1/200低輝度調光を実現

- ・ リニア定電流出力の照明用LEDドライバコントローラにおいて業界最高*の1/200低輝度調光を実現しました。リニア定電流駆動制御によりLED照度をスムーズに最低輝度まで絞ることが可能で、ベースライト・ダウンライトの常夜灯制御、演色範囲の重要な演出照明や展示照明、アミューズメント照明での広範囲でシームレスな調光を可能にします。
- ・ DIM端子にPWM信号を入力することにより、「PWM Dutyに応じたリニア定電流駆動制御(=リニア調光)」を行います。R1580N002AはPWM Duty 0.5%以上、R1580N001A/ R1580N003AはPWM Duty 1%以上のリニア調光制御が可能です。

2. カメラ撮影時のフリッカーフリーを実現

- ・ 従来LED照明の調光手法はパルス信号(PWM信号)入力制御によるLED電流の高速なON/OFFスイッチングにて調光制御を行うことが主流でした。しかし、商用電源周波数フリッカーに加え、LED照明使用時のスイッチング電源のON/OFF周波数に同期して発生するEMIノイズが、その光源下のデジタルカメラやビデオの撮像面に現れ、クリアな撮影ができないという大きな課題がありました。R1580NシリーズではPWM信号リニア調光制御回路を内蔵し、入力信号のDUTY変化によるON時間の調整を、IC内部でスイッチング変動のないリニアな出力電流制御に変換することでノイズフリーの調光制御を可能としました。これにより、同機能を実現するディスクリートパーツ構成の制御回路よりも低コストかつ、カメラ・ビデオ撮影時に課題となるフリッカーを排除できる照明を実現します。

3. 用途に応じたFET選択が可能

- ・ FET(Field effect transistor)ドライバを内蔵しないコントローラタイプとしたことで、LED発光に必要な電流値と耐圧に応じて適切なFETを選択することが可能です。小電流設計時はコスト重視で安価なFET、大電流設計時はオン抵抗が低く放熱性の高いFETを選択し容易な熱設計も可能です。また、LED直列接続数及びVF電圧を大きく取りたい場合は高耐圧のFETを選択することも可能などLEDドライバ回路基板設計の自由度が広がります。

4. LED照明用AC電源のセカンダリー降圧DCDCコンバータの置き換えが可能

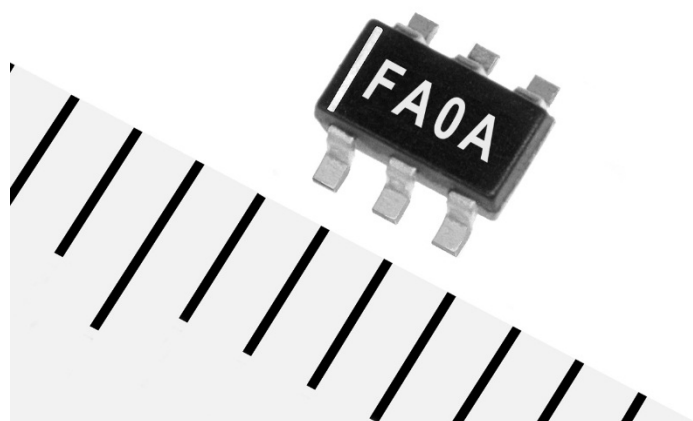
- ・ 通常、絶縁型LED照明用電源ではフリッカー対策として昇圧PFC+整流用降圧DCDCコンバータの構成が用いられますが、この後段DCDCコンバータ構成をR1580Nシリーズに置き換えることで、コイル、電解コンデンサ、ダイオードなどを各々削減することが可能となり、サイズダウンやコストダウンに貢献できます。また同時にDC/DCコンバータの発生するEMIノイズの削減を実現します。

5. 多様な保護機能を搭載

- ・ 基本的な定電流制御回路に加えて、サーマルシャットダウン回路(TSD)、入力低電圧検出回路(UVLO)など保護機能を搭載しており、N型MOSFET、電流センス抵抗、コンデンサを用いるだけで、容易に安全を確保しながらフリッカーフリーと超低輝度調光を両立する定電流LEDドライバを構成できます。

＜新製品 R1580N シリーズ の主な仕様＞

項目	仕様
動作入力電圧範囲	3.6V～34V (最大定格 36V)
動作温度範囲	-40℃ ≤ Ta ≤ 85℃
PWM 調光精度	002A:Typ. 0.5% 001A/003A:Typ. 1%
スタンバイ電流	001A/002A:Typ. 140μA 003A:Typ. 28μA
入力安定度	Typ. 0.01%/V (VSET +1V ≤ VIN ≤ 34V)
サーマルシャットダウン保護	Rise: Tj=160℃ Fall: Tj=140℃
最小 SOURCE 端子電圧精度	4mV ± 2mV
パッケージ	SOT-23-6



R1580Nシリーズ

｜ リコーグループについて ｜

リコーグループは、ドキュメントマネジメントシステム、ITサービス、プロダクションプリントソリューション、デジタルカメラ、産業用製品・サービスなどを世界約200の国と地域で提供するグローバル企業です(2015年3月期リコーグループ連結売上は2兆2,319億円)。

創業以来80年にわたり、高い技術力、際立った顧客サービスの提供と、持続可能社会の実現への積極的な取り組みを行ってきました。

想像力の結集で、変革を生み出す。リコーグループは、これからも「imagine. change.」でお客様に新しい価値を提供していきます。

より詳しい情報は、こちらをご覧ください。 <http://jp.ricoh.com/>