２００８年3月１３日

株式会社リコー
広報部
東京都中央区銀座8-13-1
リコービル 〒104-8222
Tel：(03)6278-5228(直通)
Fax：(03)3543-8126
URL：http://www.ricoh.co.jp/

薄型ディスクドライブなどに最適な小型複合電源IC

「RP902/901シリーズ」を受注開始

株式会社リコー(社長執行役員：近藤史朗)は、複合電源 IC(2 系統以上の電源をワンチップ化したもの)として、「RP902 シリーズ」と「RP901 シリーズ」を開発し、サンプル受注を開始いたします。新開発の 2 製品は、光ディスクドライブに使用されるデジタルデバイスに最適な電源構成を小型パッケージ上に搭載したもので、特に薄型のディスクドライブに最適です。

「RP902 シリーズ」は、2 系統の降圧 DC/DC コンバータ(I/O 用電源、内部回路用電源)と入力電圧を監視するボルテージディテクタに加え、レーザーダイオードへの電源供給を可能にする昇圧 DC/DC コンバータまでを内蔵したもので、次世代光ディスクに使用される青色レーザーにも対応しています。

一方、「RP901 シリーズ」は、2 系統の電源(I/O 用電源として LDO タイプのボルテージレギュレータ、内部回路用電源として降圧 DC/DC コンバータ)とボルテージディテクタを内蔵した上で、より小型の DFN2527-10(2.5mm×2.7mm)パッケージに搭載しています。

製品名	RP902シリーズ	RP901シリーズ
サンプル価格	200円	150円
サンプル受注開始	2008年3月17日	
月産規模	当初各200万個	

※このニュースリリースに掲載されている価格および料金には、消費税は含まれておりません。

＜RP902 シリーズの主な特徴と仕様＞

1．レイアウトや特性の最適化により、3 系統の電源を小型パッケージ(QFN0404-20)に搭載しました。

- I/O(外部回路との接続部分)用電源、Core(内部回路)用電源として 2 系統の降圧 DC/DC コンバータ、レーザーダイオードへの電源供給を可能にする昇圧 DC/DC コンバータ、さらには入力電圧を監視するボルテージディテクタを内蔵しながら、小型パッケージ

(QFN0404-20：4.0mm×4.0mm)に搭載。

- 3 系統の電源出力は、内部でシーケンス制御されており、昇圧 DC/DC コンバータの立ち上がりが最後になるように設定。2 系統の降圧 DC/DC コンバータの出力についてはニーズに応じて順番を設定することが可能。
- 動作電圧範囲は、4.5V～5.5V。
- 入力コンデンサとして、10μF(セラミックタイプ)の使用を推奨。
- 3 系統の電源の同時動作において、各ドライバーのスイッチングタイミングを制御することにより、ノイズに強い安定した動作を実現。
- パッケージの許容損失の範囲内で、それぞれ規定している DC/DC コンバータの最大負荷電流条件を緩和して使用可能。(詳細については個別にお問い合わせください)

２．レーザーダイオード用の電源として、昇圧 DC/DC コンバータを搭載しています。

- 低 ON 抵抗のドライバートランジスタを内蔵した、PWM 制御のダイオード外付けタイプの昇圧 DC/DC コンバータを搭載。ドライバートランジスタコントロール端子も用意しており、外付けトランジスタを使用することで、大電流出力に対応することも可能。
- 出力電圧は 5.0V～11.0V の間で選択可能で、次世代光ディスク用の青色レーザーにも対応可能。精度は±2.0%を実現。外付け抵抗を使用することで任意の電圧に設定することも可能。
- 動作中に出力電圧を可変でき、可変方法は 2 種類から選択可能。
  ① トグル制御：外部から切替え専用端子への High/Low 入力により、出力電圧を 2 段階のレベルで可変することが可能(100%/72.5%)。
  ② 1-wire 制御：外部からイネーブル端子にパルス信号を入力することで、出力電圧を 7 段階のレベルで可変可能(72.5%～100%)。

  これにより、赤色レーザー用/青色レーザー用に、また、読み出し用/書き込み用に対応して、電圧を動的に変えることが可能。さらに、電圧の可変時などに発生しやすいラッシュ電流を削減する制御を搭載しているため、複合電源でかつ小型パッケージでも、安定したシステムを容易に構成可能。
- 発振周波数が 1.35MHz となっており、小型のインダクタを使用することが可能。
- 保護回路機能としては、10ms のソフトスタート回路、Maxduty 制限回路、過電流検出時に再スタートさせるリセット型保護回路を内蔵。
- 外付け部品として、10μF×2(セラミックタイプ)の出力コンデンサと 4.7μH のコイルの使用を推奨。

３．I/O 用電源として、降圧 DC/DC コンバータを搭載しています。

- 電力効率、発熱を考慮し、I/O 用電源に降圧 DC/DC コンバータを採用。
- 500mA の出力電流に対応可能で同期整流 PWM(Pulse Width Modulation)タイプの低 ON 抵抗ドライバーを内蔵。少ない外付け部品での動作が実現可能。
- 出力電圧は 1.2V～3.3V の間で選択可能で、±2.0%の精度を実現。
- 発振周波数は 1.35MHz となっており、小型のインダクタを使用することが可能。
- 保護回路機能として、1ms のソフトスタート回路、クロック毎でのピーク電流を抑え

るピーク電流制限回路、過電流状態が一定時間以上継続した時に再スタートさせるリセット型保護回路を内蔵。
- 外付け部品として、10μF(セラミックタイプ)の出力コンデンサと 4.7μH のコイルの使用を推奨。

４．Core 用電源として、降圧 DC/DC コンバータを搭載しています。
- Core 用電源として、高効率を実現できる降圧 DC/DC コンバータを採用。
- 800mA の出力電流に対応可能で同期整流 PWM タイプの低 ON 抵抗ドライバーを内蔵。少ない外付け部品での動作が実現可能。
- より高効率を実現させるために、軽負荷時には VFM(Variable Frequency Modulation)モードに自動で切り替わる機能を搭載。
- 出力電圧は 1.2V～2.5V の間で選択可能で、±2.0%の精度を実現。
- 発振周波数は 1.35MHz となっており、小型のインダクタを使用することが可能。
- 保護回路機能として、1ms のソフトスタート回路、クロック毎でのピーク電流を抑えるピーク電流制限回路、過電流状態が一定時間以上継続した時に再スタートさせるリセット型保護回路を内蔵。
- 外付け部品として、10μF(セラミックタイプ)の出力コンデンサと 4.7μH のコイルの使用を推奨。

５．入力電圧を監視するボルテージディテクタを搭載しています。
- 遅延時間は 50ms/100ms で選択が可能。
- 検出電圧は 3.0V～5.0V の間で選択可能。検出電圧の精度は±2.0%。出力は Nch オープンドレインタイプ。

＜RP901 シリーズの主な特徴と仕様＞

1．レイアウトや特性の最適化により、2 系統の電源をより小型のパッケージ(DFN2527-10)に搭載しました。
- I/O 用電源として LDO タイプのボルテージレギュレータ、Core(内部回路)用電源として降圧 DC/DC コンバータ、さらには入力電圧を監視するボルテージディテクタを内蔵しながら、より小型のパッケージ(DFN2527-10：2.5mm×2.7mm)に搭載。
- 内部で電源立ち上がりシーケンスを実現。
- 動作電圧範囲は 4.5V～5.5V。
- 入力コンデンサとして、10μF(セラミックタイプ)の使用を推奨。
- 過熱保護回路を内蔵し、安全設計に最適。

２．I/O 用電源として、LDO タイプのボルテージレギュレータを搭載しています。
- I/O 用電源として、出力ノイズの少ない LDO タイプのボルテージレギュレータを採用。
- 出力電流 600mA に対応可能なドライバートランジスタを内蔵。

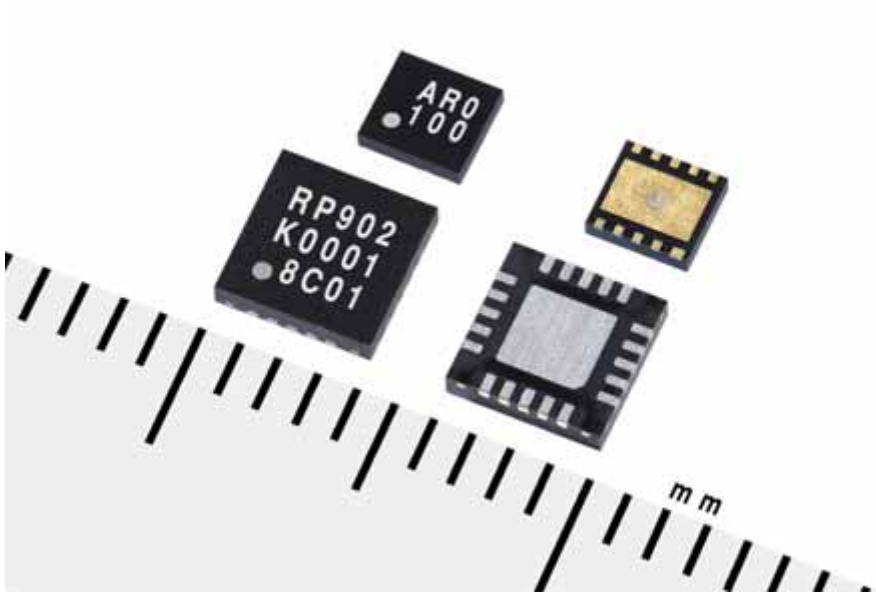
- 出力電圧は 2.5V～3.3V の間で選択可能で、±1.0%の高精度を実現。
- DC/DC コンバータのソフトスタート時間経過後、出力が立ち上がるように設定。
- 出力短絡保護回路を内蔵。
- 出力コンデンサとして、2.2μF(セラミックタイプ)を推奨。

３．Core 用電源として、降圧 DC/DC コンバータを搭載しています。

- Core 用電源として、高効率を実現できる降圧 DC/DC コンバータを採用。
- 800mA の出力電流に対応可能で同期整流 PWM タイプの低 ON 抵抗ドライバーを内蔵。少ない外付け部品での動作が実現可能。
- 出力電圧は 1.2V～1.8V の間で選択可能で、±2.0%の精度を実現。
- 発振周波数は 1.2MHz となっており、小型のインダクタを使用することが可能。
- 保護回路機能として、1ms のソフトスタート回路、クロック毎でのピーク電流を抑えるピーク電流制限回路、過電流状態が一定時間以上継続した時に再スタートさせるリセット型保護回路を内蔵。
- 外付け部品として、10.0μF(セラミックタイプ)の出力コンデンサと 4.7μH のコイルの使用を推奨。

４．入力電圧を監視するボルテージディテクタを搭載しています。

- 遅延時間は 50ms。
- 検出電圧は 3.0V～5.0V の間で選択可能。検出電圧の精度は±2.0%。出力は Nch オープンドレインタイプ。



RP902**シリーズ(下)と**RP901**シリーズ(上)**

(目盛りの間隔は1mm)

本件に関するお問い合わせ先

報道関係のお問い合わせ先

株式会社リコー 広報部 ☎03-6278-5228 E-mail：koho@ricoh.co.jp

お客様のお問い合わせ先

株式会社リコー 電子デバイスカンパニー 国内営業部 ☎045-477-1705(直)

http://www.ricoh.co.jp/LSI/ E-mail:lsi-support@ricoh.co.jp