

2017年7月27日

関係各位

〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町 21

ローム株式会社

(コード番号: 6963)

2MHz 動作で業界最高降圧比*、60V 入力 2.5V 出力の電源 IC「BD9V100MUF-C」を開発 ロームの Nano Pulse Control®技術が 48V 系車載電源システムのさらなる進化に貢献

※2017年7月27日現在 ローム調べ

<要旨>

ローム株式会社(本社:京都市)は、マイルドハイブリッド自動車など 48V 系電源で駆動する車載システム向けに、車載に求められる 2MHz 動作(スイッチング)で業界最高降圧比を達成した MOSFET 内蔵降圧 DC/DC コンバータ*「BD9V100MUF-C」を開発しました。

「BD9V100MUF-C」は、ロームの「回路設計」「レイアウト」「プロセス」、3つの先端アナログ技術を結集して誕生した超高速パルス制御技術「Nano Pulse Control®」を搭載し、2MHz 動作時に最大 60V の高電圧入力に対して 2.5V までの低電圧出力(業界最高降圧比 24 対 1)を可能にしました。これにより、周辺部品を小型化すると同時に、従来 2 つ以上の電源 IC でしか構成できなかった高電圧から低電圧への電圧変換を「1 つの電源 IC」で構成できるようになるため、アプリケーションの小型化、システムの簡略化を一気に実現することが可能です。

なお、本製品は、2017年7月よりサンプル出荷(サンプル価格 1000円/個:税抜)を開始しており、2017年12月から当月産 10 万個の体制で量産を開始する予定です。生産拠点は、前工程がローム浜松株式会社(浜松市)、後工程が ROHM Electronics Philippines, Inc.になります。

今後ロームは、本年中に「Nano Pulse Control®」を搭載した産業機器向け電源 IC を開発し、産業機器の小型化、システム簡略化にも貢献していきます。

<背景>

近年、省エネや環境性能がますます求められる自動車分野において、従来の 12V 電源システムに比べて燃費改善効果が高く、フルハイブリッド自動車に比べてコストパフォーマンスの良い、48V 電源システムを搭載したマイルドハイブリッド自動車に注目が集まっています。

ところが、車載システムに必須の 2MHz 動作を常時行いつつ、ECU(Electronic Control Unit)を駆動させるために必要な 3.3V や 5V に、48V から直接降圧できる電源 IC は存在せず、12V などに中間電圧をつくり 2 段階で降圧する必要がありました。

ロームは、アナログ設計技術やパワー系プロセスなど、垂直統合型の生産体制を活かし、新市場の電源 IC へのニーズに応えるため、超高速パルス制御技術「Nano Pulse Control®」を開発し、「電源システムの 1chip 化」を実現しました。

超高速パルス制御技術「Nano Pulse Control®」搭載電源 IC

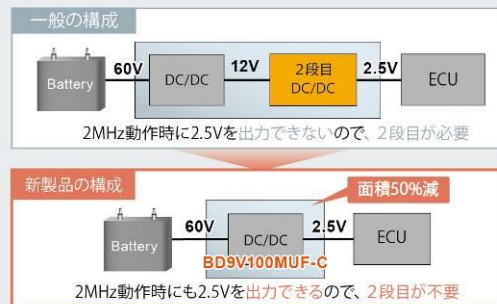


BD9V100MUF-C



2MHz動作時
業界最高降圧比24対1
(60V入力、2.5V出力)を実現

電源システムで高降圧比を実現する意義



以上

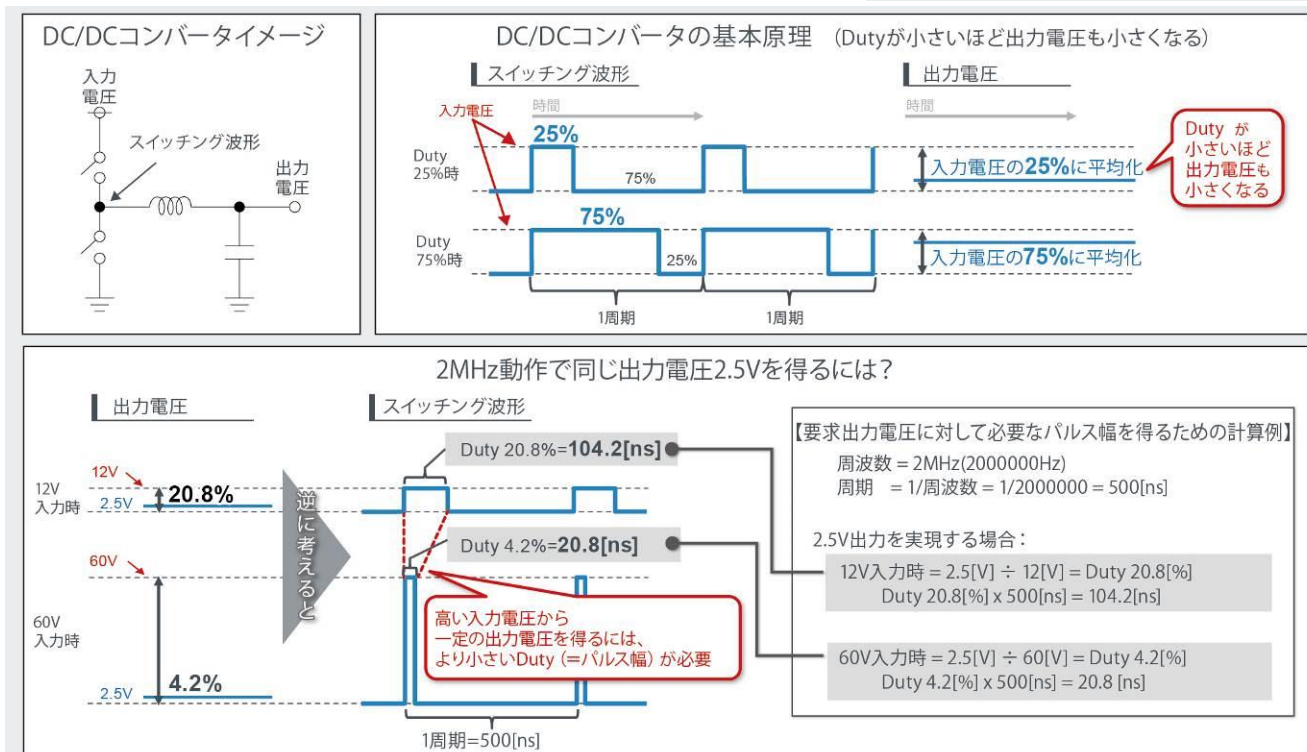
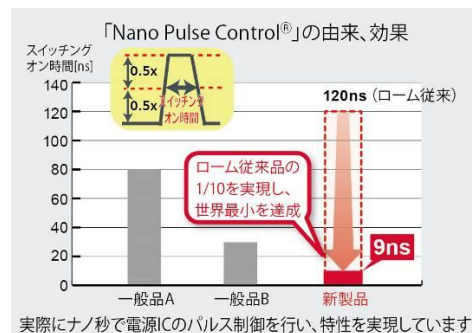
<この件に関するお問合せ先>

ローム株式会社 メディア企画部 広報課
〒615-8585 京都市右京区西院溝崎町 21
TEL(075)311-2121、FAX(075)311-1317

<特長の詳細>

新製品「BD9V100MUF-C」には、超高速パルス制御回路や高耐圧BiCDMOS プロセスなどを駆使して誕生した超高速パルス制御技術「Nano Pulse Control®」を搭載しており、電源 IC における世界最小※スイッチングオン時間9ns(スイッチングオン時間は電源 IC の制御パルス幅、nは10のマイナス9乗)を達成したことで、業界最高降圧比を実現しています。

※2017年7月27日現在 ローム調べ



このようにして、AM ラジオ帯域(1.84MHz Max.)に影響を与えない常時 2MHz 動作を行いながら、最大で 60V の高電圧入力に対して、ECU が駆動する 5V や 3.3V(最小で 2.5V)の低電圧出力を実現します。

マイルドハイブリッド自動車の 48V 電源システムなど、高電圧から低電圧への電圧変換を“1 つの電源 IC”で構成できるようになるため、部品点数を半分にすることでアプリケーションの小型化、システムの簡略化を実現すると同時に、高周波動作による外付け部品(コイル)の小型化まで実現します。

<Nano Pulse Control®について>

Nano Pulse Control®は、ロームの垂直統合型生産体制において、「回路設計」「レイアウト」「プロセス」、3つの先端アナログ技術を融合することで実現する超高速パルス制御技術を指します。マイルドハイブリッド自動車や産業用ロボット、基地局のサブ電源など、48V 系電源システムで駆動するアプリケーションの小型化、システムの簡略化の軽減に大きく貢献します。

<その他の製品仕様>

品番	入力電圧範囲	出力電圧	出力電圧精度	動作周波数	最大出力電流	動作温度範囲
BD9V100MUF-C	16V ~ 60V	0.8V ~ 5.5V	±2%	1.9 ~ 2.3MHz	1A (Max.)	-40℃~125℃

<用語説明>

*1) DC/DC コンバータ

電源 IC の一種で直流(DC)から直流へ電圧を変換する。一般的に電圧を下げる降圧、電圧を上げる昇圧が存在する。