

製品概要

600V CoolMOS™ C7 GoldのTOLLパッケージ ケルビンソース採用の新SMDパッケージ

インフィニオンテクノロジーズが新たに開発したCoolMOS™ C7 Goldテクノロジーでは、最新の表面実装(SMD)型TOリードレス(TOLL)パッケージが採用されています。

このC7 Goldシリーズ(G7)は、新しい600V CoolMOS™ C7 Goldテクノロジー、4端子ケルビンソース機能、熱伝導率が改善されたTOLLパッケージのメリットを初めてひとつの製品として提供することで、大電流ハードスイッチングトポロジ向けに3kWまでの力率改善(PFC)などあるいはハイエンドLLCなどの共振回路向けの、SMDソリューションを実現しています。

お客様の利点：

- ▶ 新しいC7 Goldテクノロジーによる高効率化、パッケージの低寄生ソースインダクタンスによるスイッチング速度の向上、4端子ケルビンソース
- ▶ 高制限のあるTOパッケージまたは $R_{DS(on)}$ 要求事項に応じたSMDパッケージ並列使用から変更することにより、小さいフットプリントでオン抵抗($R_{DS(on)}$)が低減するため電力密度が向上
- ▶ SMDの採用による組立時間の短縮と、それに伴う生産コストの削減

新しいCoolMOS™ C7 Goldテクノロジー

パラメータ	パッケージ	$R_{DS(on)}$ (max) [mΩ]	Q_G (typ) [nC]	C_{oss} (typ) [pF]
600V 競合製品A	D ² PAK	99	100	156
600V CoolMOS™ C7 Gold (G7)	TOLL	102	34	27
比較	30%のフットプリント削減	比較のため $R_{DS(on)}$ は同等	競合製品に比べ66%低い	競合製品に比べ83%低い

TOLLパッケージ vs D²PAK

パラメータ	フットプリント [mm ²]	$R_{DS(on)}$ (max) [mΩ]	ソースインダクタンス [nH]	ケルビンソース機能
D ² PAK	150	87*	5	No
TOLL	115	28	1	Yes
比較	30%のフットプリント削減	68%低い $R_{DS(on)}$	80%低いインダクタンス	ケルビンソースによる効率と扱いやすさの面での利点

* Best competitor

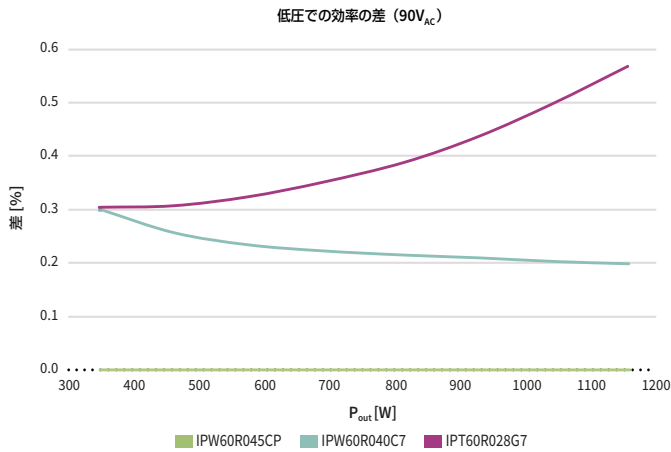
主な特長

- ▶ **CoolMOS™ C7 Gold**
 - クラス最高のFOM $R_{DS(on)} \times E_{oss}$ と $R_{DS(on)} \times Q_G$
 - 最小フットプリントでクラス最高の $R_{DS(on)}$ を実現
- ▶ **TOLLパッケージ**
 - 4端子ケルビンソース構成と低寄生ソースインダクタンス(約1nH)
 - MSL1対応、完全鉛フリー、外観検査が容易な凹み付きのリード
 - 熱性能 R_{th} の向上

主な利点

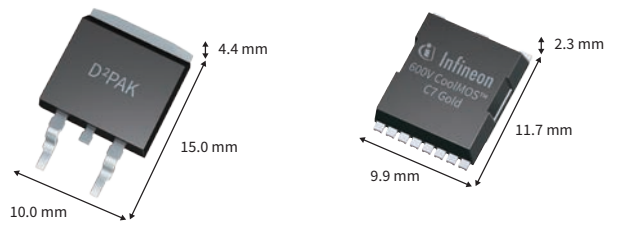
- ▶ 従来製品の600V C7に比べFOM $R_{DS(on)} \times Q_G$ が16%改善し、高効率化を実現
- ▶ 115 mm²のTOLLのフットプリントでクラス最良オン抵抗28mΩの電力密度
- ▶ ケルビンソースを採用し寄生ソースインダクタンスを低減することで、効率と使いやすさを向上
- ▶ 扱いやすく最高の品質基準を満たしたTOLLパッケージを採用
- ▶ 熱性能が改善されたことで、SMD TOLLパッケージを従来よりも大電流の設計に使用可能

PFC回路の効率における利点



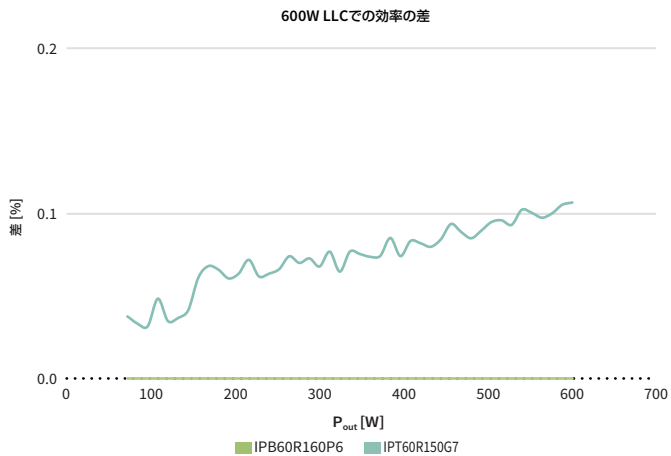
TOLLと4端子ケルビンソース機能を採用したことで $R_{DS(on)}$ が低減し、TOLLとTO-247の比較において全負荷時の効率で0.6%のパフォーマンス向上が見られました。

TOLLパッケージ vs D²PAK



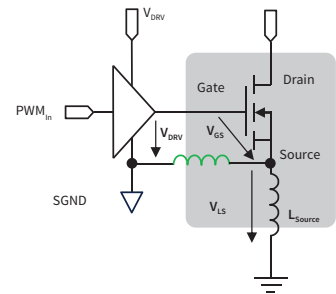
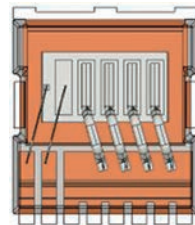
- > 30%のフットプリント削減
- > 50%の高さ低減
- > 60%の省スペース化

LLC回路の効率における利点



LLC回路で性能向上

4端子ケルビンソース機能



- > 「ソースセンス」を別端子にすることでドライバへの信号入力の外乱を排除
- > 全負荷時の効率向上

600V CoolMOS™ C7 Gold (G7)の製品ラインアップ

$R_{DS(on)}$ (max) mΩ	28	50	80	102	125	150
部品番号	IPT60R028G7	IPT60R050G7	IPT60R080G7	IPT60R102G7	IPT60R125G7	IPT60R150G7

インフィニオン テクノロジーズ ジャパン 株式会社
www.infineon.com/jp

© 2017 Infineon Technologies AG.
All Rights Reserved.

Please note!
THIS DOCUMENT IS FOR INFORMATION PURPOSES ONLY AND ANY INFORMATION GIVEN HEREIN SHALL IN NO EVENT BE REGARDED AS A WARRANTY, GUARANTEE OR DESCRIPTION OF ANY FUNCTIONALITY, CONDITIONS AND/OR QUALITY OF OUR PRODUCTS OR ANY SUITABILITY FOR A PARTICULAR PURPOSE. WITH REGARD TO THE TECHNICAL SPECIFICATIONS OF OUR PRODUCTS, WE KINDLY ASK YOU TO REFER TO THE RELEVANT PRODUCT DATA SHEETS PROVIDED BY US. OUR CUSTOMERS AND THEIR TECHNICAL DEPARTMENTS ARE REQUIRED TO EVALUATE THE SUITABILITY OF OUR PRODUCTS FOR THE INTENDED APPLICATION.

WE RESERVE THE RIGHT TO CHANGE THIS DOCUMENT AND/OR THE INFORMATION GIVEN HEREIN AT ANY TIME.

Additional information
For further information on technologies, our products, the application of our products, delivery terms and conditions and/or prices, please contact your nearest Infineon Technologies office (www.infineon.com).

Warnings
Due to technical requirements, our products may contain dangerous substances. For information on the types in question, please contact your nearest Infineon Technologies office.

Except as otherwise explicitly approved by us in a written document signed by authorized representatives of Infineon Technologies, our products may not be used in any life-endangering applications, including but not limited to medical, nuclear, military, life-critical or any other applications where a failure of the product or any consequences of the use thereof can result in personal injury.