

製品概要

600 V CoolMOS™ S7

低周波数スイッチングで最高コストパフォーマンスのSJ MOSFET

600 V CoolMOS™ S7 スーパー Junction (SJ) MOSFET は、能動ブリッジ整流器、インバータステージ、インラッシュリレー、PLC、パワーソリッドステートリレー、ソリッドステート回路遮断器など、スイッチング頻度の低い MOSFET 用途に最適です。

CoolMOS™ S7 は、スイッチング損失にこだわらない新設計により、最適なコストで低オン抵抗 ($R_{DS(on)}$) を提供し、手頃なコストで導通損失を抑えたい用途に最適です。

CoolMOS™ S7 は、22 mΩ $R_{DS(on)}$ チップを革新的な小型 TO リードレス (TOLL) パッケージに実装することで、最先端の電力密度を実現します。

主な機能

- › SMD パッケージ
ジでクラス最高の $R_{DS(on)}$
- › 導通損失を最適化
- › 熱抵抗を改善
- › 高パルス電流に対応
- › 低コストで高品質

主なメリット

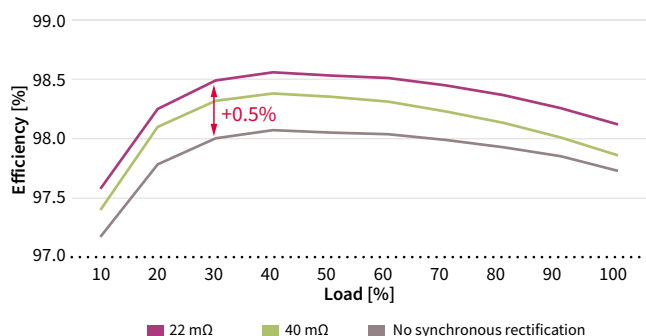
- › 導通損失が少ない
- › エネルギー効率が高い
- › 小型でシンプルな設計
- › ソリッドステート設計におけるヒートシンクを削除または軽減
- › 低 TCO コスト/BOM コスト

主な用途

- › SMPS
- › ソリッドステートリレー (SSR) とソリッドステート回路遮断器 (SSCB)
- › 太陽エネルギーシステム
- › バッテリー/機器保護
- › 照明制御
- › UPS
- › LSEV
- › PLC

$V_{in} = 230 V_{AC}$ における 2400W PFC の効率

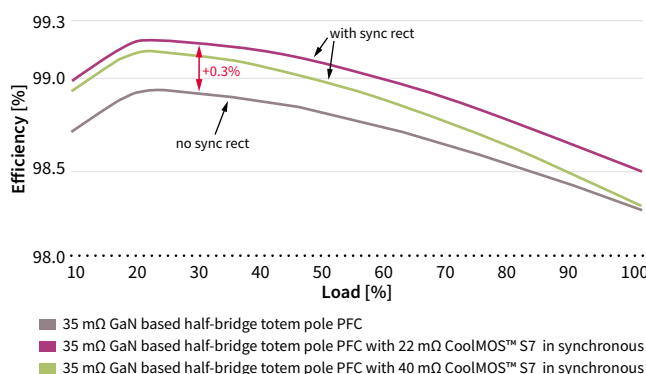
能動ブリッジ整流器を使用した場合と使用しない場合の差



CoolMOS™ S7 は、能動ブリッジ整流器を使用した場合のほうが電源効率が高い

3 kW の GaN トータムポール PFC の効率計算

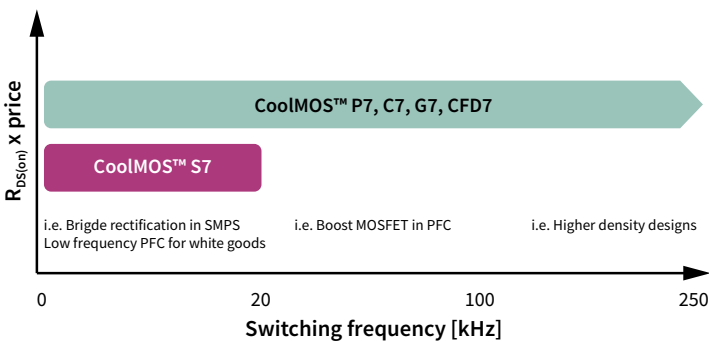
同期整流ありと同期整流なし、 $V_{in} = 230 V_{AC}$ 、 $V_{out} = 400 V$ 、 $f_{sw} = 65 kHz$



CoolMOS™ S7 は、トータムポール PFC トポロジにおける CoolSiC™ MOSFET と CoolGaN™ e-mode HEMT に最適

600 V CoolMOS™ S7

低周波数スイッチングで最高コストパフォーマンスのSJ MOSFET



CoolMOS™ S7は、CoolMOS™ 7技術の最適化により、低周波数のスイッチングアプリケーションには不要なスイッチング性能に関するデバイスの冗長機能を排除しました。こうして品質や性能を犠牲にすることなくコストを最適化し、小型SMDパッケージの最小 $R_{DS(on)}$ をサポートします。この卓越したコストパフォーマンスと高パルス電流機能などの技術仕様を備えたCoolMOS™ S7は、幅広い用途に対応し、低導通損失と堅牢性のニーズを満たします。

能動ブリッジ整流器で手軽に効率を向上

CoolMOS™ S7は、ダイオードの代わりにMOSFETを使用する、またはMOSFETと併用する能動ブリッジ整流器に組み込むことにより、システム設計の大幅な変更なしに効率を高めます。たとえば、SMPSにCoolMOS™ S7ベースのブリッジ整流器を挿入した場合（便利なドーターカードを使っても可能）、ハイラインでのPFC効率が0.5%上昇し、チタンレベルの効率を簡単に得ることができます。同様に、CoolMOS™ S7をトータムポールPFCに組み込んだ場合、即座にPFCの効率が99%以上に上昇し、CoolSiC™ MOSFETやCoolGaN™ HEMTなどの高性能デバイスとの併用に最適となります。

ソリッドステートリレー/回路遮断器

スーパージャンクションMOSFETのCoolMOS™ S7は、ソリッドステートリレー (SSR) とソリッドステート回路遮断器 (SSCB) における画期的な技術であり、シリコン品に匹敵するシステムコストを実現します。設計者は、CoolMOS™ S7の低導通損失により、ヒートシンクのサイズを最大80%に抑え、フォームファクタの変更なしに電流と電圧の定格値を上げることができます。また、新しいハイパワー製品を設計し、高性能CoolMOS™ デバイスの速度と高品質を活用することも可能です。

CoolMOS™ S7製品群

$R_{DS(on)}$ 最大 [Ω]	TO-220	HSOF-8 TOリードレス (TOLL)
22	IPP60R022S7	IPT60R022S7
40		IPT60R040S7
65		IPT60R065S7

Published by
Infineon Technologies Austria AG
9500 Villach, Austria

© 2019 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.