



インフィニオン テクノロジーズ 新製品のご案内

2020年2月

<u>車載アプリケーション用AURIX™ TC3xx ファミリー</u>	2
<u>革新的なソースダウン型PQFN 3.3×3.3mmパッケージのOptiMOS™ パワー-MOSFET</u>	4
<u>600V CoolMOS™ PFD7 スーパージャンクション MOSFET</u>	5
<u>CoolSiC™ MOSFET 650V</u>	7
<u>XDP™ デジタルパワー XDPS21071</u>	10
<u>IHV-B 3.3 kV シングルスイッチモジュール</u>	11

車載アプリケーション用MCU AURIX™ TC3xxファミリ

最初のAURIX™ TC3xxスーパーセットデバイスであるTC39xとTC38xがリリースされます。こ

れらは、スケラブルなこのファミリの利用を開始するには非常に最適な製品です。

車載向けの安全性とセキュリティを提供しつつ、このように幅広いラインナップを提供できる車載

用ファミリは他にありません。TC3xxは以前のAURIX™ TC2xx世代と非常に互換性が高く、

性能とメモリの強化を図るうえで最適な製品となっています。



主な特長

- > 最大6個のTriCore™ v 1.6 CPU (うち4つがロックステップ対応)
- > 300MHzの性能
- > 車載用グレードの最大16MBのプログラムフラッシュメモリ
- > 以下の機能を搭載した幅広い高性能周辺機器を実現
 - ISO-26262 ASIL Dの自動車安全性
 - HSM(ハードウェアセキュリティモジュール)を利用したEVITA Full対応の車載セキュリティ
 - 無線によるソフトウェア更新 (SOTA A/B SWAPのサポート)
 - 標準規格としての車載向け温度範囲に対応
 - 過酷な環境用のオプションとして耐熱性を向上させたパッケージを提供 (接合部温度150°)
 - 半導体チップごとに複数のパッケージを用意

主な利点

- > クラス最高の性能でASIL D設計を実現
- > AURIX™ TC3xxファミリ内で上位、下位の製品とスケラブル
- > SOTA (Software Over The Air) によるA/B Swapソフトウェア更新のサポート
- > ソフトウェアおよびハードウェアの互換性により第1世代のAURIX™ TC2xxからの移行が容易

対象アプリケーション

- > パワートレイン：エンジンマネージメント、トランスミッション、トランスファーケース (4WD)、パワートレインドメイン
- > xEV：インバータ、BMS、DCDC、OBC、xEVドメイン、ハイブリッドトランスミッション
- > 安全性：ステアリング、ブレーキ、エアバッグ
- > ADAS：ゲートウェイ、テレマティクス、データフュージョン、レーダー、ドメインコントロール

ブロック図



製品概要および製品データシートページへのリンク

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
TC399XX256F300SBCKXUMA1	SP002725518	PG-LFBGA-516
TC399XP256F300SBCKXUMA1	SP002725524	PG-LFBGA-516
TC397XX256F300SBCKXUMA1	SP002725526	PG-LFBGA-292
TC397XP256F300SBCKXUMA1	SP002739600	PG-LFBGA-292
TC389QP160F300SADKXUMA1	SP002921222	PG-FBGA-516
TC387QP160F300SADKXUMA1	SP002921224	PG-LFBGA-292

競合製品に対する優位性

AURIX™は、互換性のある製品を提供している唯一の車載MCUラインナップであり、お客様は性能に関して、上位から下位まで柔軟な選択が可能となっています。AURIX™ TC3xxはプラットフォームソリューションとしても使用できるため、1つのファミリでソフトウェアへの投資コストを節約すると同時に、複数のアプリケーションをターゲットにできます。自動車安全性機能、標準規格としてのHSMを使用する車載セキュリティ機能、過酷な環境用の耐熱性パッケージに対応し、互換性のある製品とパッケージを組み合わせる利用できるのは、市場において唯一の例となっています。

製品関連情報/オンラインサポート

[製品ファミリーページ TC39X](#)

[製品ファミリーページ TC38X](#)

[製品パンフレット TC39X](#)

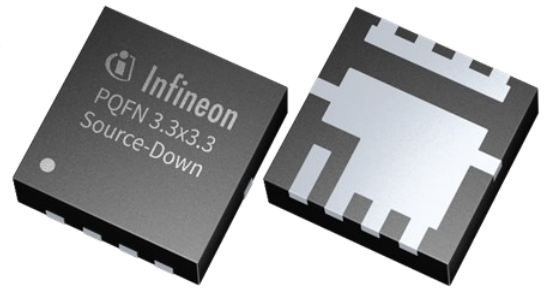
[製品パンフレット TC38X](#)

【車載アプリケーション用MCU AURIX™ TC3xxファミリ】

FAQ	
1. When can I order AURIX™ TC3xx?	1. AURIX™ TC3xxは、いつ発注できますか？
Now! The TC39x, TC38x & TC357 are in production and multiple kits are available on our website	既にご注文を受け付けています。TC39x、TC38x、TC357は量産中です。キットはウェブサイトからご注文頂けます。
2. Why should I transition from AURIX™ TC2x?	2. AURIX™ TC2xから置き換えるべき理由を教えてください。
TC3xx offers a performance and memory upgrade, improved peripherals and enhanced security, high compatibility ensures easy migration	TC3xxは、TC2xよりも性能が向上しており、メモリー容量も増えています。さらに周辺回路やセキュリティ機能も良くなり、互換性が高いため製品の置き換えが容易です。
3. How can I benefit from scalability?	3. スケーラビリティの利点は何ですか？
Start development with top-end devices and scale down in portfolio for production.	ハイエンド製品で開発を開始し、量産時にスケールダウンしたラインアップ展開ができます。
4. What will your long term availability (LTA) be for TC3xx? Will it be different from previous families?	4. TC3xxは長期供給(LTA)されますか？既存ファミリーとは異なりますか？
The LTA for TC3xx follows the automotive standard of production for a minimum of 15yrs after SOP	TC3xxの長期供給(LTA)は、車載標準の量産期間である量産開始(SOP)後、最低15年間です。
5. Why do you have the best SW reuse?	5. なぜSWの再利用に優れているのですか？
The roadmap is consistent with the predecessor family (TC2xx), in the long term TC4xx will be offered	製品ロードマップは既存ファミリー (TC2xx) から一貫性のあるものになっています。また、将来的にはTC4xxがリリースされます。
6. How is the support and ecosystem incl. software for TC3xx, is it different to the TC2xx?	6. TC3xxのサポートとエコシステムについて、ソフトウェアも含めて教えてください。TC2xxとは異なりますか？
The ecosystem support remains the same, plus for SW we have added more 3rd party expert support	エコシステムサポートと違いはありません。ソフトウェアについては、サードパーティーのサポート体制をTC2xxよりも強化しています。

革新的なソースダウン型PQFN 3.3×3.3mmパッケージのOptiMOS™パワー-MOSFET

インフィニオンは、ソースダウンテクノロジーにより、新しい業界標準パッケージのコンセプトを導入しています。シリコンダイはコンポーネント内で上下が裏返されていて、デバイスやシステムのレベルで多数のメリットがもたらされています。ドレインピンがサーマルパッド上でPCBに接続されるのではなく、ソースピンが接続されます。ソースダウン構造には、 $R_{DS(on)}$ が30%低い、熱性能が向上する、レイアウトの可能性が最適化されるなど、現在のソリューションと比べて多くのメリットがあります。



新たな業界標準となる $R_{DS(on)}$ とレイアウト機能の向上が同時に実現されていることで、

ソースダウン型パッケージは熱管理の面で真に優れた製品となっています。この新しいパッ

ッケージは、ドライブズ、テレコム、SMPS、サーバなどを始めとした、さまざまな最終アプリケーションにおける多くの課題に対処する助けとなります。

3.3×3.3mmのソースダウン型パッケージに封止されたこの25Vデバイスは、この製品ラインナップで市場に参入する最初の製品であり、25Vから最大150Vの範囲にわたる製品ラインナップは、今後2年のうちにすべてがリリースされる予定です。この新しいテクノロジーは、2つの異なるフットプリントバージョンでリリースされます。「ソースダウン」バージョンと、並列化向けに最適化されている「ソースダウン・センターゲート」バージョンです。

主な特長

- > 現行テクノロジー比で $R_{DS(on)}$ を最大30%削減
- > 標準パッケージと比較して優れた温度管理オプション
- > レイアウトの可能性を最適化
- > 2つのフットプリントバージョンを提供

対象アプリケーション

- > ドライブ
- > テレコム
- > SMPS
- > サーバ
- > オリング
- > バッテリー保護

主な利点

- > 最高の電力密度と性能
- > フットプリントを小型化
- > PCB寄生容量を最適化
- > $R_{th(j-a)}$ と $R_{th(j-c)}$ の低減
- > 電力損失のより優れた転移
- > 両面冷却に対応（露出クリップ）
- > ソースダウン型は既存のPCBに容易に適合
- > センターゲートオプションによって並列化の最適化を実現
- > より小型のパッケージでSuper SO8の性能を提供
- > より高い電流量

競合製品に対する優位性

- > パッケージ外形3x3mmではクラス最高の $R_{DS(on)}$
- > 低下した $R_{th(j-c)}$ によって最終アプリケーションでの熱設計条件を緩和
- > 柔軟なレイアウトソリューションの実現による成果：より優れた温度管理、物理寸法の小型化

製品概要および製品データシートページへのリンク

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
IQE006NE2LM5ATMA1	SP002434946	S3O8 3.3x3.3 mm2
IQE006NE2LM5CGATMA1	SP003321480	S3O8 3.3x3.3 mm2

製品関連情報/オンラインサポート

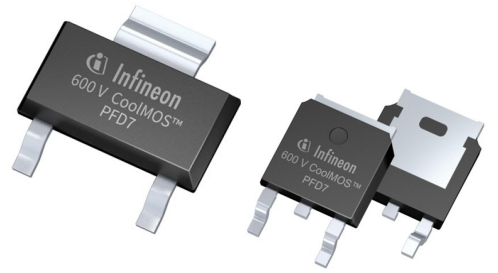
- [製品ページ : IQE006NE2LM5](#)
- [製品ページ : IQE006NE2LM5CG](#)
- [製品パンフレット](#)
- [アプリケーションノート](#)

FAQ	
What is the difference in Drain-Down vs Source-Down?	ドレインダウン(Drain-Down)とソースダウン (Source-Down) の違いは何か？
The Silicon die inside the package is flipped upside down which means that the thermal pad is now connected to the source potential rather than the drain potential.	パッケージ内のシリコンダイは上下逆になっているため、サーマルパッドはドレイン電位ではなくソース電位に接続されています。
What is that good for?	利点は何か？
Significantly reduced the $R_{DS(on)}$ and improves thermal management leading to higher efficiency and power density on system level.	$R_{DS(on)}$ を大幅に削減し、熱管理を向上させ、システムレベルでの効率と電力密度を高めます。

600V CoolMOS™ PFD7 スーパージャンクションMOSFET： 超高電力密度設計の次のレベルを実現

600V CoolMOS™ PFD7 MOSFETシリーズは、600Vスーパージャンクション（SJ）テクノロジーにおける新しい業界標準を定めるもので、超高電力密度設計と低電力モータ駆動の専用品となっています。

PFD7高電圧NチャンネルMOSFETシリーズは、クラス最高の性能と最先端の使いやすさを兼ね備えていて、スーパージャンクションテクノロジーのイノベーションにおいて20年以上にわたって先駆者であったインフィニオンの経験によって製品化されました。製品には、確実に堅牢なデバイスとするための高速ボディダイオードが内蔵されていて、それがお客様にとっては部品点数の削減につながります。



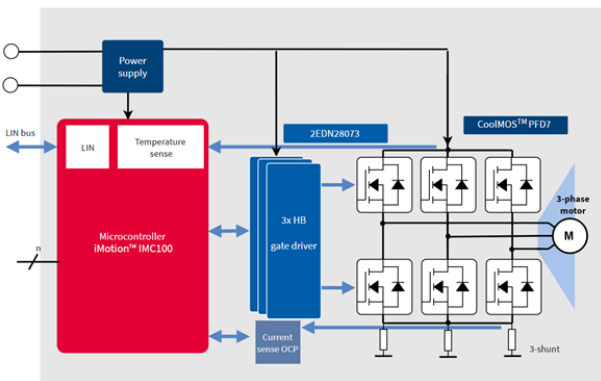
主な特長

- > 非常に低い性能指数（FOM） $R_{DS(on)} \times E_{oss}$
- > 堅牢な内蔵高速ボディダイオード
- > 最大2kVのESD保護
- > 幅広い $R_{DS(on)}$ の値
- > 優れたコミューテーションの堅牢性
- > 低EMI
- > 幅広いパッケージポートフォリオ

主な利点

- > きわめて低いスイッチング損失
- > 既存の CoolMOS™ 充電器テクノロジーと比較して電力密度が改善
- > 低消費電力のドライブアプリケーションで、CoolMOS™ CEテクノロジーと比較して効率が向上し、熱特性が改善
- > 部品コストの削減と製造の容易化
- > 堅牢性と信頼性
- > 設計の微調整にあたって適切な部品選定が容易

アプリケーション図： 低消費電力駆動



対象アプリケーション

- > 民生機器
- > 充電器
- > アダプタ
- > ポンプ
- > ファン
- > 冷蔵庫

製品関連情報/オンラインサポート

[製品ファミリーページ](#)

[製品パンフレット](#)

製品概要および製品データシートページへのリンク

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
IPAN60R125PFD7SXKSA1	SP003235924	PG-TO220-3
IPAN60R210PFD7SXKSA1	SP003235776	PG-TO220-3
IPAN60R280PFD7SXKSA1	SP005354004	PG-TO220-3
IPAN60R360PFD7SXKSA1	SP003965454	PG-TO220-3
IPD60R1K0PFD7SAUMA1	SP005353999	PG-TO252-3
IPD60R1K5PFD7SAUMA1	SP004748872	PG-TO252-3
IPD60R210PFD7SAUMA1	SP003235792	PG-TO252-3
IPD60R280PFD7SAUMA1	SP003493724	PG-TO252-3
IPD60R2K0PFD7SAUMA1	SP004177934	PG-TO252-3
IPD60R360PFD7SAUMA1	SP003965466	PG-TO252-3
IPD60R600PFD7SAUMA1	SP005353996	PG-TO252-3
EVALDRIVE3PHPF7TOBO1	SP005408808	ボード

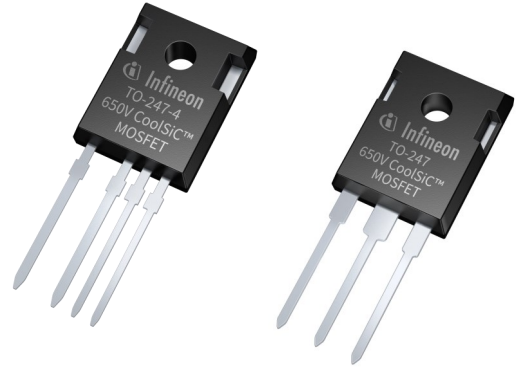
【600V CoolMOS™ PFD7 スーパージャンクション MOSFET】

FAQ	FAQ
1. For which topologies is CoolMOS™ PFD7 suitable?	1. CoolMOS™ PFD7はどのようなトポロジーに適していますか？
Due to the integrated fast body diode CoolMOS™ PFD7 can be used in half- and full-bridge configurations and can be used in hard- and soft-switching topologies.	内蔵ファスト・ボディダイオードにより、CoolMOS™ PFD7はハーフブリッジおよびフルブリッジ構成の両方で使用でき、ソフトスイッチングならびにハードスイッチングトポロジーで使用できます。
2. Which quality grade is offered for the products? Will all products be available in both grades?	2. この製品の品質グレードを教えてください。全製品が両グレードでの提供になりますか？
600 V CoolMOS™ PFD7 parts are available in standard grade. The ThinPAK 5x6 is released in industrial grade.	600V CoolMOS™ PFD7製品は、標準グレードで、ThinPAK 5x6は産業グレードでの提供になります。
3. What is the price level of 600 V PFD7 compared to P7 technologies?	3. P7テクノロジーに比べて、600V PFD7の価格レベルはどのようになっていますか？
600 V CoolMOS™ PFD7 offers the additional features of a fast body diode and improved performance. Therefore, it is slightly more expensive than a 600 V CoolMOS™ P7. For specific price points, please talk to your Infineon Go-2-person first.	600V CoolMOS™ PFD7は、ファスト・ボディダイオードの付加機能や高い性能を提供します。そのため、600V CoolMOS™ P7よりは若干価格設定が高くなっています。特定製品の価格については、インフィニオンの担当者までお問合せください。

CoolSiC™ MOSFET 650V : 信頼性が高く費用対効果の優れた最高の性能を提供

CoolSiC™ MOSFET 650Vは、最先端のトレンチ半導体プロセスに基づいて製造されており、アプリケーションでの損失が最小限となっています。運用においては一切の妥協無く最高の信頼性が得られるように最適化されています。

インフィニオンのCoolSiC™ MOSFETテクノロジーでは、SiC（シリコンカーバイド）の強固なSiC材料物性を活用し、デバイスの性能、堅牢性、使いやすさを向上させる独自の機能を付加しています。これによってエンジニアは、より効率的でコンパクトな、信頼性と費用対効果の高いシステムを容易に設計できます。



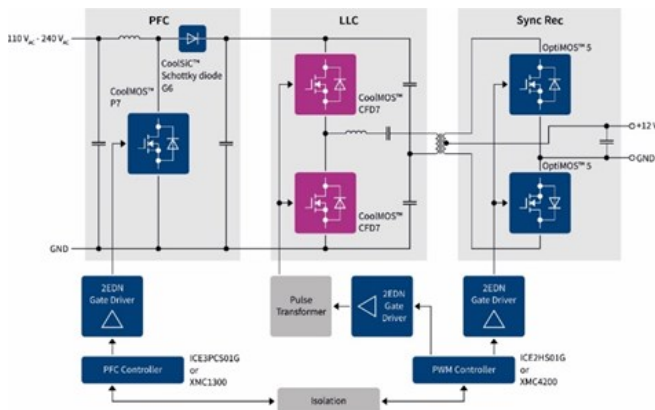
主な特長

- > 低キャパシタンス
- > より大電流でのスイッチング動作を最適化
- > 逆回復電荷 (Q_{rr}) の低い、コミューションの堅牢性が高い高速ボディダイオード
- > 卓越したゲート酸化膜信頼性
- > 卓越した温度特性
- > アバランシェ容量の増加
- > 標準ドライバで機能

主な利点

- > 高性能、高信頼性、使いやすさ
- > 高いシステム効率を実現
- > システムのコストと複雑さを低減
- > システムサイズの小型化を実現
- > 連続的なハードコミューションのあるトポロジで機能
- > 高温で過酷な運用に適合
- > 双方向のトポロジに対応

アプリケーション図 : Boost PFC



対象アプリケーション

- > サーバ
- > テレコム
- > 産業用 SMPS
- > 太陽光発電
- > EV充電
- > 無停電電源装置 (UPS)
- > エネルギー貯蔵
- > バッテリー組立て

製品関連情報/オンラインサポート

[製品ファミリーページ](#)

[製品パンフレット](#)

[アプリケーションノート](#)

製品概要および製品データシートページへのリンク

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
IMW65R027M1HXKSA1	SP005398440	PG-TO247-3
IMW65R048M1HXKSA1	SP005398439	PG-TO247-3
IMW65R072M1HXKSA1	SP005398438	PG-TO247-3
IMW65R107M1HXKSA1	SP005398436	PG-TO247-3
IMZA65R027M1HXKSA1	SP005398432	PG-TO247-4
IMZA65R048M1HXKSA1	SP005398433	PG-TO247-4
IMZA65R072M1HXKSA1	SP005398434	PG-TO247-4
IMZA65R107M1HXKSA1	SP005398435	PG-TO247-4
EVAL3K3WTPPFCISICTOBO1	SP005411089	ボード

【CoolSiC™ MOSFET 650V】

FAQ	FAQ
1. Why should I use CoolSiC™ MOSFET devices?	1. CoolSiC™ MOSFETデバイスを使用すべき理由は何か？
Infiniteon's SiC MOSFET devices are called CoolSiC™ MOSFETs, offering the most complete SiC MOSFET technology in the market, excelling in performance, reliability and ease-of-use. By offering CoolMOS™, CoolSiC™, and CoolGaN™, Infiniteon does not need to forcefully push a technology versus another. In this way, Infiniteon becomes a trustable advisor on power semiconductors.	インフィニオンのSiC MOSFETデバイスは、CoolSiC™ MOSFETという製品名で、市場でもっとも完全なSiC MOSFET技術を提供しています。性能、信頼性、使いやすさともに優れた製品です。インフィニオンはCoolMOS™、CoolSiC™、CoolGaN™を提供することにより、他の競合製品に対して強く売り込む必要がありません。そのため、インフィニオンはパワー半導体の信頼できるアドバイザーなのです。
CoolSiC™ MOSFETs can reduce switching losses up to 80% and conduction losses up to 50% (compared to Si based IGBTs, depending on the load conditions).	CoolSiC™ MOSFETは、スイッチング損失を最大80%、伝導損失を最大50%削減できます（負荷条件に応じたSiベースのIGBTとの比較時）
CoolSiC™ MOSFETs show better FOM – figure of merits – compared to CoolMOS™ superjunction MOSFETs. This enables new topologies and designs that can cut power losses by 30% and double power density.	CoolSiC™ MOSFETは、CoolMOS™スーパージャンクションMOSFETよりも優れたFOM（性能指数）を示します。これにより、電力損失を30%削減し、電力密度を2倍にできる新しいトポロジーおよび設計が可能になります。
In addition to this, CoolSiC™ MOSFETs enable engineers to reduce system costs by increasing power density (reducing magnetics, heat sinks, cases...).	さらに、CoolSiC™ MOSFETの使用により電力密度が高まることで、システムコストを削減できます（磁気部品、ヒートシンク、ケースなどのコストを削減）
2. What are Infiniteon's plans for CoolSiC™?	2. CoolSiC™に対するインフィニオンの今後の計画は？
Infiniteon's goal is to become a leader in SiC. For this purpose, Infiniteon is investing in silicon carbide. The near future will see a stream of new product releases in different voltage classes (650 V, 1200 V and 1700 V discrete and modules) as well R&D investments for future and improved technologies.	インフィニオンの目標は、SiCにおけるリーダーになることです。この目的を達成するため、SiCに投資をしています。近い将来、さまざまな電圧クラス（650 V、1200 V、1700 Vのディスクリートおよびモジュール）での新製品リリース、また将来および技術向上に向けたR&D投資を行う予定です。
3. What is the price of a CoolSiC™ MOSFET and how do you position it in the mid/long term?	3. Cool CoolSiC™ MOSFETの価格を教えてください。中長期的に、本製品をどのように位置付けますか？
In one on one comparison, the price for silicon carbide MOSFETs is more expensive than for silicon MOSFETs. However, there are some aspects to be considered:	1対1での比較では、SiC MOSFET価格はシリコンMOSFETよりも高価です。ただし、考慮すべき点がいくつかあります。
The RDS(on) dependency of CoolSiC™ with temperature and the overall system cost	CoolSiC™のR _{DS(on)} の温度依存性およびシステム全体のコスト

【CoolSiC™ MOSFET 650V】

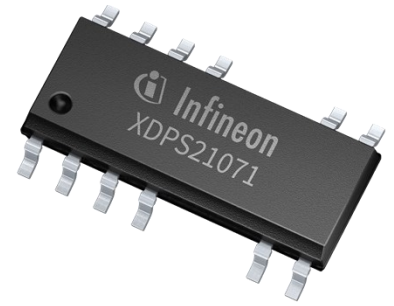
FAQ	FAQ
<p>CoolSiC™ MOSFETs have the best dependency of $R_{DS(on)}$ with temperatures among the available alternatives (considering silicon and gallium nitride).</p> <p>The $R_{DS(on)}$ that counts for losses is not the $R_{DS(on)}$ at 25°C but the one at 100 °C or higher, that means the working temperature of the application.</p> <p>If we compare a CoolMOS™ MOSFET and a CoolSiC™ MOSFET both have the same 25 °C $R_{DS(on)}$, the CoolMOS™ MOSFET will have a “hot” $R_{DS(on)}$ of roughly 30% higher.</p> <p>Hence, it is possible to use 30% higher $R_{DS(on)}$ CoolSiC™ MOSFET, a hence cheaper, without increasing the losses, compared to a CoolMOS™ MOSFET. In addition, while the SiC MOSFETs are generally more expensive than both, IGBT and superjunction MOSFETs, they may lead to overall system cost reduction due to savings in: number of components, magnetics, heat sinks, cases, cables, etc. The system’s economic convenience has to be analyzed on a case by case basis.</p>	<p>CoolSiC™ MOSFETは、市場で入手可能な代替品中(シリコン(Si)と窒化ガリウム(GaN)で検討)、$R_{DS(on)}$の温度依存性ももっとも優れています。損失の指標となる$R_{DS(on)}$は、25°Cでの$R_{DS(on)}$ではなく、100°C以上での$R_{DS(on)}$で、アプリケーションの動作温度を意味します。CoolMOS™ MOSFETとCoolSiC™ MOSFETの$R_{DS(on)}$が同じ25°Cである場合、CoolMOS™ MOSFETの$R_{DS(on)HOT}$は、約30%高くなります。したがって、CoolMOS™ MOSFETと比べて、損失を増加させることなく、30%高い$R_{DS(on)}$でCoolSiC™ MOSFETを使用することができます。さらに、SiC MOSFETは一般にIGBTおよびスーパー Junction MOSFETの両製品よりも価格が上ですが、磁気部品、ヒートシンク、ケース、ケーブルなどの部品数を低減することにより、システム全体のコストを削減できる可能性があります。利便性はケースバイケースで異なるため、分析する必要があります。</p>

XDP™ デジタルパワーXDPS21071 : マルチモードの高性能な強制共振周波数フライバックコントローラIC

インフィニオンのXDPS21071は、回路の簡素化と経済的なスイッチによって高効率を達成するために、1次側でのZVS（ゼロ電圧スイッチング）を導入した業界初のフライバックコントローラICです。

外部低電圧スイッチを駆動して負電流を誘導し、メインの高電圧MOSFETを放電することで、従来のバレースイッチング型のスイッチング方式と比較してさらにスイッチング損失を削減できます。

同期整流による高効率を達成するために、マルチモードのXDPS21071デジタル強制周波数共振（FFR）フライバックコントローラICでは、安全で安定した動作のために、バレー検出によるDCM（不連続導通モード）動作が確実に行われるようになっています。



主な特長

- > 強制周波数共振モード
- > 自己適応型のマルチモード動作
- > 可変出力電圧によって急速充電アプリケーションに対応
- > 最大140kHzの固定周波数スイッチング
- > 電源供給が限られる場合の適応型の過電流保護
- > 出力電圧が低いハイライン入力での周波数クランプ
- > デジタルパラメータ設定用のUARTポート
- > DSO-12 SMDパッケージ

主な利点

- > FFRと140kHzのスイッチ周波数を採用した高電力密度設計
- > 安全規制の要件を満たすためのLPS保護をサポート
- > 可変出力アプリケーションでの軽負荷時の効率を最適化
- > 設定可能なデジタルパラメータによる迅速で正確なシステムチューニング
- > 鉛フリー、RoHS指令に準拠

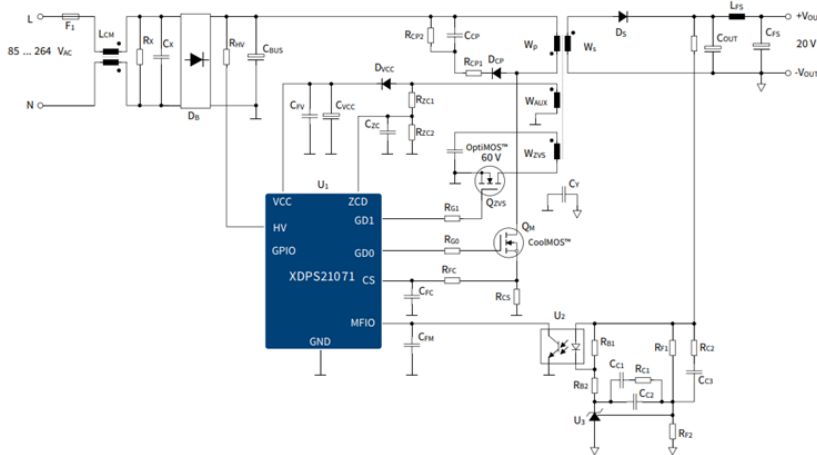
対象アプリケーション

- > アダプタ
- > USB PD充電器
- > スマートフォン用充電器

競合製品に対する優位性

- > 1次側にZVSを導入した最初のフライバックコントローラ

Typical application schematic



製品関連情報/オンラインサポート

- [製品ページ](#)
- [製品パンフレット](#)
- [アプリケーションノート](#)
- [含有物質一覧](#)

製品概要および製品データシートページ/デザインガイドへのリンク

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
XDPS21071XUMA1	SP005355100	PG-DSO-12
REFXDPS2107145W1TOBO1	SP005405679	ボード

FAQ	FAQ
1. Since Infineon is the first to implement ZVS on primary side, has the concept been proven in the market?	1. インフィニオンが最初に1次側でZVSを実現しましたが、そのコンセプトは現場で実証されていますか？
Concept has been proven with volume shipment to top tier handset OEM.	トップクラスのハンドセットOEMへの大口出荷で実証されています。
2. Will Infineon release the source code?	2. インフィニオンはソースコードを公開しますか？
No, it contains Infineon's proprietary technologies and current go to market model does not support customized firmware.	いいえ。ソースコードにはインフィニオンの特許技術が含まれています。また市場出荷モデルはカスタムファームウェアに対応していません。

IHV-B 3.3kVシングルスイッチモジュール : FZ2000R33HE4 および FZ1400R33HE4

中電圧ドライブやHVDCなど、トラクションや産業用アプリケーションの現在および将来の要件に対応するため、よく知られたIHV-B 3.3kVシングルスイッチIGBTモジュールが大幅に改善されました。

これは、FZ2000R33HE4では190mm、FZ1400R33HE4では130mmの標準パッケージに搭載された、TRENCHSTOP™ IGBT4とエミッタ制御の4ダイオードが特徴となっています。性能は前のIGBT3世代と比べて40%向上しており、競合会社のどの1500A 3.3kV IHVデバイスよりも50%以上高い性能となっています。寿命の点で妥協することなく強化された性能をフル活用するために、電力サイクル性能も2倍向上されています。

お客様は、標準化されているIHV-B パッケージのおかげで、IGBT3ソリューションからIGBT4ソリューションに簡単に切り替えることができます。さらに、以前のFZ1500R33HE3を、同じ電力でより小型のインバータができる、新しいFZ1400R33HE4で置き換えることでフレームサイズの刷新が実現されます。



主な特長

- > TRENCHSTOP™ IGBT4とエミッタ制御の4ダイオード
- > 標準化されたIHV-Bパッケージ190mm (FZ2000) または130mm (FZ1400)
- > TRENCHSTOP™ IGBT3と比較して電力サイクル性能が2倍向上
- > AlSiCベースプレート
- > CTI> 600のパッケージ

主な利点

- > フットプリントが同じ競合同等製品よりも40%高い性能
- > FZ2000では最初の850kW強制空冷インバータが実現されており、FZ1400では、液体冷却で最もコンパクトな1.1MWが実現されています。
- > FZ1500R33HE3のFZ1400R33HE4への置き換えによるフレームサイズの刷新
- > 卓越した堅牢性
- > 寿命に関して妥協することなく追加のフル性能を実現
- > クラス最高の短絡機能
- > 熱サイクル機能の向上

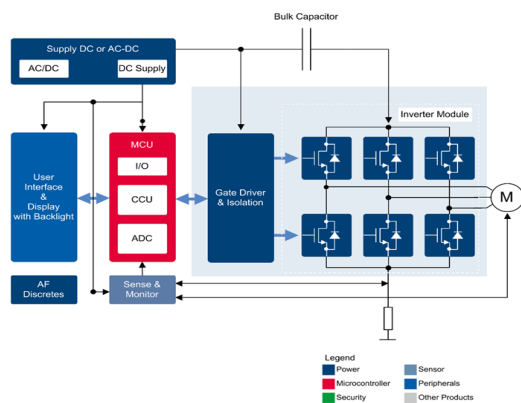
対象アプリケーション

- > モータ制御および駆動
- > トラクション
- > 送電および配電
- > 建機、商用および農機

競合製品に対する優位性

競合同等製品よりも40%高い性能と卓越した堅牢性

アプリケーション図：トラクション



製品関連情報/オンラインサポート

[製品ファミリーページ](#)

[アプリケーションノート](#)

[『Bodo's Power Article』2019年5月版](#)

製品概要および製品データシートページへのリンク

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
FZ2000R33HE4BOSA1	SP003062218	AG-IHVB190-3
FZ1400R33HE4BPSA1	SP005122338	AG-IHVB130-3

【IHV-B 3.3kVシングルスイッチモジュール : FZ2000R33HE4 および FZ1400R33HE4】

FAQ	FAQ
<p>1. Are the new devices able to replace higher rated 3.3 kV Infineon or competition products?</p>	<p>1. 新しいデバイスは、これより高い、定格3.3 kVのインフィニオン製品または競合製品と置き換えが可能ですか？</p>
<p>yes, FZ1400 is similar performance as other 1500-1800 A modules and 1 x FZ2000 can replace 2 x 1200 A modules</p>	<p>はい、FZ1400は他の1500A～1800Aのモジュールと同等性能で、1個のFZ2000は、2個の1200Aモジュールと置き換えが可能です。</p>
<p>2. What's the advantage of the 2x PC?</p>	<p>2. 2個のPCの利点は何ですか？</p>
<p>It is customer's choice for one of these 8% higher performance for same lifetime 100% lifetime increase A combination with e.g. 50% higher lifetime and 4% higher performance</p>	<p>これらのいずれを取るかはお客様の選択によります -同じ製品寿命で8%高いパフォーマンス -100%寿命延長 -組み合わせ：製品寿命が50%長く、性能が4%高い</p>
<p>3. How system costs can be reduced</p>	<p>3. システムコストの削減方法</p>
<p>With the new IHV IGBT 4 devices customers can replace parallel modules with less new ones (e.g. 2x 1200A paralleled with 1 x FZ2000) The weight and cost of system components like heatsink, busbar or housing shrinks Less PCB components and drivers are required Using the well-known IHV package, reduces the cost and resources for R&D projects at customer side a lot</p>	<p>新しいIHV IGBT 4デバイスを使用すると、お客様は並列モジュールを新しいモジュールに置き換えることができます（たとえば、1x FZ2000と並列の2x 1200A） -ヒートシンク、バス、パッケージなど、システムコンポーネントの重量とコストを縮小 -必要なPCBコンポーネントとドライバーを削減 -よく知られたIHVパッケージを使用して、顧客側のR&Dプロジェクトのコストとリソースを大幅に削減</p>