



インフィニオン テクノロジーズ 新製品のご案内

2021年2月

<u>XENSIV™ : TLE4929C-XHA ハイブリッドパワートレイン用クランクシャフトホールセンサ</u>	2
<u>XENSIV™ : TLE4999C8 ISO26262完全準拠リニアホール</u>	3
<u>EiceDRIVER™ 高速レベルシフト 650V</u>	4
<u>TOリードレス (TOLL) のOptiMOS™ 120Vパワー-MOSFET</u>	6
<u>SuperS08パッケージのOptiMOS™ 5 25Vおよび30Vパワー-MOSFET</u>	7
<u>650V CoolMOS™ CFD7スーパージャンクションMOSFET</u>	9
<u>EVAL ICB2FL03G - 54W UV-C殺菌ランプ用評価ボード</u>	11

XENSIV™ : TLE4929C-XHA ハイブリッドパワートレイン用クランクシャフトホールセンサ

インフィニオンのXENSIV™ TLE4929C-XHA製品は、ハイブリッドパワートレインからのクランクシャフト回転数検出の新しい要求に対応しています。高度な振動検出アルゴリズムにより、ハイブリッドパワートレインのトラクションモードでの有効なセンサデータが保証されます。例えば、車両がモーターで駆動されているときにクランクシャフトの予期しない動きを検知してしまう場合などです。これにより、エンジン始動の効率が向上し、センサデータのキャリブレーションミスによるECUのエラーメッセージを回避できます。



XENSIV™ TLE4929C-XHAセンサは、多様なクランクシャフトアプリケーションに対応する高い適応性を備えています。アダプティブKファクターを使用して、デフォルトの50%スイッチングしきい値 (Bmax - Bmin) を40~60%の間で16の値にトリミングでき、さまざまなエンコーダ設計向けに位相精度を最適化することができます。インフィニオンの既存製品に比べ、34歯または56歯のエンコーダもサポートされるようになっています。

主な特長

- > 高度な振動検出アルゴリズムにより、あらゆるハイブリッドパワートレインのトラクションモードで有効なセンサデータを確保し、ハイブリッドパワートレインエンジン制御の効率性と信頼性を向上させます。
- > アダプティブKファクターは、異なるエンコーダ設計の位相精度を最適化するために、スイッチング閾値を40~60%の間の16の値にトリミングできます。
- > エンコーダのカバー範囲を拡大し、34歯または56歯にも対応しました。
- > インフィニオンの既存製品 (TLE4929C-XVA、TLE4929C-XAF、TLE4929C-XAN) とパッケージ互換のため、置き換えコストを最小限に抑えることができます。

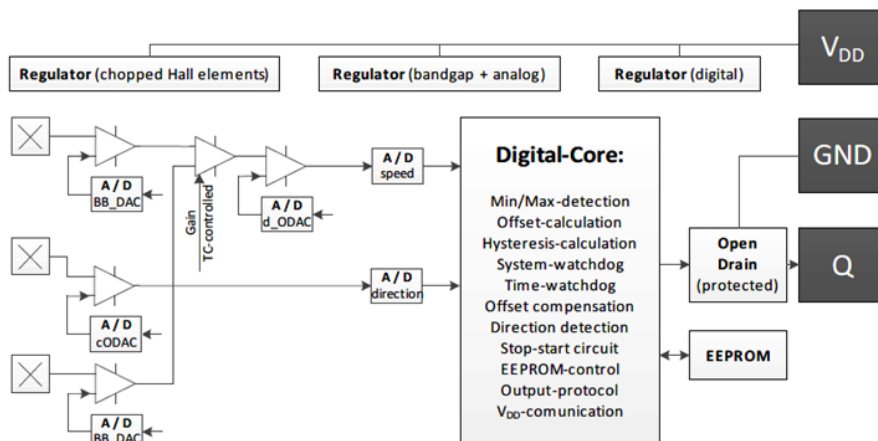
主な利点

- > エンジンオフ時にクランクシャフトが振動している場合に、専用のアルゴリズムでセンサの誤校正を防止します。アプリケーションでは、次のことを行います。
- > エンジン始動時の失火や、ECUによる潜在的なエラーメッセージを防止 (エンジン始動時)
- > エンジン始動時のユーザーエクスペリエンスを向上させ、より迅速なエンジン始動を可能にします。
- > エンジン始動の高速化でバッテリー資源の節約に貢献
- > 置き換えのための設計の手間を軽減。インフィニオンの既存製品 (TLE4929C-XVA、TLE4929C-XAF、TLE4929C-XAN) とパッケージ互換
- > アプリケーションの多様性への高い適応性
- > これにより、50%スイッチングでは高精度が期待できない形状の場合でも異なるエンコーダへの調整が可能となり、位相精度が向上します。

対象アプリケーション

- > クランクシャフトの回転数と回転方向の検出
- > 失火検知
- > 点火制御

ブロック図



製品関連情報/オンラインサポート

[製品ページ : TLE4929C-XHA-M18N](#)

[製品ページ : TLE4929C-XHA-M38N](#)

[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
TLE4929CXHAM18NHAMA1	SP005355349	PG-SSO-3
TLE4929CXHAM38NHAMA1	SP005355351	PG-SSO-3

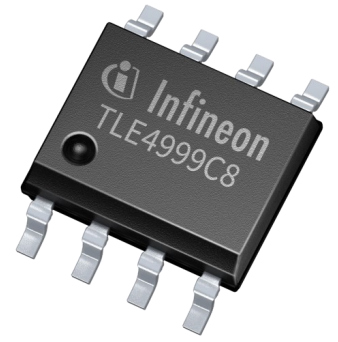
XENSIV™ : TLE4999C8 ISO26262完全準拠リニアホールセンサ

XENSIV™磁気位置検出センサTLE4999C8は、ISO26262に完全準拠したモノリシック型のプログラマブルリニアホールセンサで、2チャンネル冗長化アーキテクチャを採用しています。本センサは、安全上重要なデザインアップ (ASIL D) に対応しています。

今日の標準的なソリューションの最大10倍の通信速度を持つSPCバス上での高速データ通信に対応し、バスライン上で最大4つのセンサに対応しています。優れた精度パラメータ (例: 感度ドリフト2%未満、オフセットドリフト100 μ T未満) は、全温度範囲と寿命にわたって指定されています。

リニアホールセンサは、様々なセンサパラメータのプログラム可能性により、容易なシステム統合をサポートします。

TLE4999C8は、設計が難しい安全アプリケーションに最適なソリューションです。



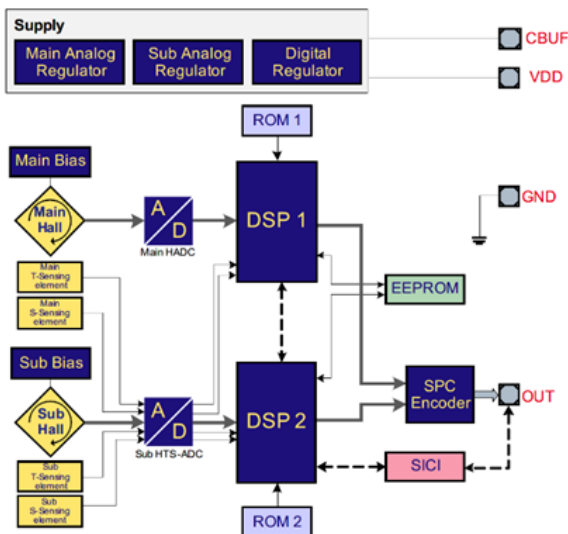
主な特長

- > ISO 26262に完全準拠し、ASIL Dシステムをサポート
- > <2 %の感度ドリフト、温度と寿命の仕様において<100 μ Tオフセットドリフト
- > デジタル温度・ストレス補正機能を内蔵
- > 0.5 μ sまでの単位時間の高速デジタルSPCインターフェース
- > 最大9点の線形化セットポイントを持つ多点校正
- > SMDパッケージTDSO-8、鉛フリー (RoHS対応)、ハロゲンフリーパッケージ

競合製品に対する優位性

- > インフィニオンは、開発中に優れた機能安全設計サポートを提供し、1つのデバイスに2つのセンサーチャネルを備えたASILDシステムの設計を可能にします。
- > SPCプロトコルは、最大4つのセンサに共通のタイムスタンプで角度センサとの共通バス使用を可能にします。
- > 温度と寿命の公差仕様により、機械部品の高い公差と安価な磁石の使用が可能: パワーダウンモード (7nA)

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
TLE4999C8XUMA1	SP002662500	TDSO-8-1

主な利点

- > 高い診断範囲、ISO 26262準拠、デュアルセンサセルの統合により、フェイルオペレーショナルシステムの開発を可能にします。
- > 様々な磁気回路設計への適合性を高めるための多点校正
- > 複数のセンサパラメータをプログラム可能なため、システム統合が容易

対象アプリケーション

- > **自動車の安全性が重要なアプリケーション**
 - > 電動パワーステアリング
- > **直線運動の位置検出**
 - > ペダル位置
 - > 電動スロットルコントロール
 - > シートレール調整
 - > ヘッドライト調整
- > **産業用アプリケーション**
 - > 小型家電
 - > ジョイスティックアプリケーション

製品関連情報/オンラインサポート

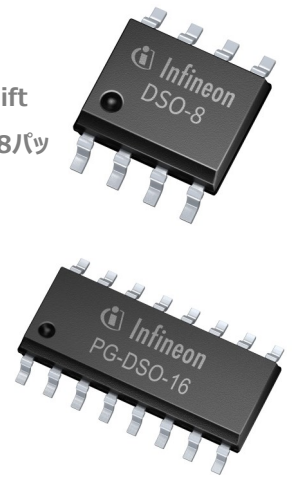
[製品ページ](#)

EiceDRIVER™ 高速レベルシフト 650V

インフィニオンは、SOI技術を用いた650VのハーフブリッジおよびHS+LSのゲートドライバーでFast Level Shiftファミリを新たに製品化し、EiceDRIVER™のポートフォリオを拡大しました。駆動電流700mAの製品をDSO-8パッケージで、駆動電流2.5の製品をDSO-16Wパッケージにて提供します。

高速90nsの伝搬遅延と（最大）10nsの遅延マッチングにより、高周波数でのスイッチングが可能になり、SMPS、UPS、eVウォールチャージャ、バッテリーチャージャ、LED照明器具など、多くのアプリケーションで使用されるLLC / LCC共振ZVSTポロジへのアプリケーションで使用できます。

超高速ブートストラップダイオードを内蔵する他、優れた負のVS過渡耐性やチャンネル毎にUVLO機能を備え、優れた性能とBOMコストの削減を可能にします。また、家電機器、小型家電、ドライブ、その他のモータ制御アプリケーションにも適しています。



主な特長

- > 動作電圧（VSノード） 最大+650V
- > 100Vまでの負のVS過渡耐性（パルス幅300ns）
- > 超高速、低抵抗のブートストラップダイオードを内蔵
- > 90 ns 伝搬遅延、10 ns（最大）遅延マッチング
- > 最大500kHzまでのスイッチング周波数をサポート
- > シャットダウン入力は、両チャンネルをオフ（2ED2110S06M）
- > ロジックグラウンドと電源グラウンドを分離し、ゲートループを短縮（2ED2110S06M）
- > 両チャンネルとも独立した低電圧ロックアウト（UVLO）
- > 最大電源電圧25V
- > VS端子-11Vまでロジック動作可能
- > 入力の負の電圧許容は-5V

競合製品に対する優位性

インフィニオンのSOI技術をベースに、VS端子の負の過渡電圧に対して優れた耐久性とノイズ耐性を備えています。レベルシフト損失を50%低減し、低い伝搬遅延と10ns（最大）の遅延マッチングにより、500kHz領域での高周波動作を可能にします。デバイス内に寄生デバイス構造が存在しないため、あらゆる温度・電圧条件で寄生ラッチアップがありません。超高速、低抵抗のブートストラップダイオードを内蔵し、BOMコストを低減します。

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
2ED2101S06FXUMA1	SP001896440	PG-DSO-8
2ED2103S06FXUMA1	SP001896442	PG-DSO-8
2ED2104S06FXUMA1	SP001896444	PG-DSO-8
2ED2110S06MXUMA1	SP001896446	PG-DSO-16

主な利点

- > ブートストラップダイオード(BSD)内蔵 - 省スペース、BOMコストの削減、PCBの小型化、シンプルな設計で低コストを実現
- > インフィニオンSOI技術により、SMPSおよびUPSなど、高いスイッチング周波数でレベルシフト損失を50%低減
- > 高いスイッチング周波数によりハイサイドパルストランスを排除することで、LLCやLCC ZVSTポロジで使用される共振部品のコストとサイズの削減を可能にします。
- > VS端子の負の過渡電圧（-100V）に対する優れた耐久性とノイズ耐性
- > SOI技術を使う事で、すべての温度および電圧条件で寄生ラッチアップが発生しません。
- > 高電流ファミリ - 高電流パワーデバイス、高周波アプリケーションに適しています。

対象アプリケーション

- > 家電機器
- > 産業用ドライブ、ファン、ポンプ、コンプレッサ
- > モータ制御と駆動
- > 軽電気自動車（LEV）
- > スイッチモード電源(SMPS)
- > 無停電電源装置（UPS）
- > 電動工具、サービスロボット、LED照明

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](#)

【EiceDRIVER™ 高速レベルシフト 650V】

FAQ

> **Why Infineon for level-shift gate drivers?**

Broadest portfolio of voltages and configurations!

> **Why is Infineon introducing SOI based level shift gate drivers?**

Infineon's unique SOI based gate drivers provide unique features, performance, BOM savings, PCB size reduction, and robustness not available in competing products

> **How do the new SOI drivers enable higher frequency switching applications such as SMPS, UPS and LED Lighting?**

> They have significantly reduced level shift losses and hence faster frequency switching is possible. FLS parts

TOリードレス (TOLL) のOptiMOS™ 120Vパワー-MOSFET

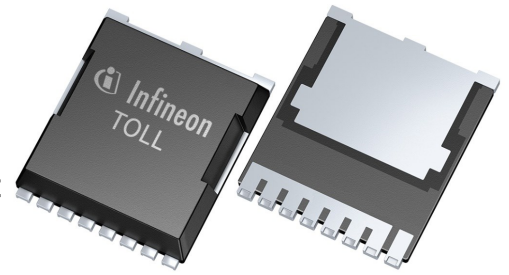
インフィニオンのTO-リードレス (TOLL) パッケージのOptiMOS™ 120Vパワー

MOSFETは、パワー/ガーデニングツールのモータードライブなど、大電流アプリケーションに

理想的です。120Vの本MOSFETは、150V MOSFETまでは必要ないが、100Vでは

アプリケーションに十分なマージンが得られないという場合に、低 R_{DSon} とVDSの最適なバランスを提供します。

D²PAK 7ピンパッケージと比較して60%のスペース削減を実現したTOLLは、最高の効率性、優れたEMI動作、最高の熱性能、スペース削減が要求される場合に最適なソリューションです。



主な特長

- > 150VのMOSFETが不要な低 R_{DSon}
- > 100V MOSFETよりも V_{DS} マージンが大きい
- > 大電流対応、低 R_{TH} の小型パッケージ

主な利点

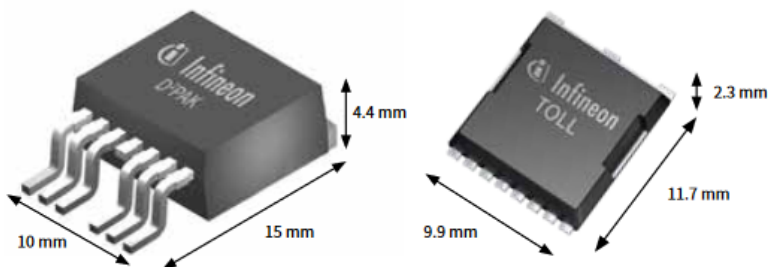
- > 電圧スパイクに対する耐性
- > 伝導損失の最小化
- > 72V DCアプリケーションでの最適な R_{DSon} とVDSバランス
- > より良い熱管理
- > パラレル化するデバイスが少ない

対象アプリケーション

- > パワー & ガーデニングツール
- > LEV
- > サーバー

競合製品に対する優位性

- > 150VのMOSFETを必要としないが、100Vでは十分なマージンが得られないアプリケーション向けの低 R_{DSon}



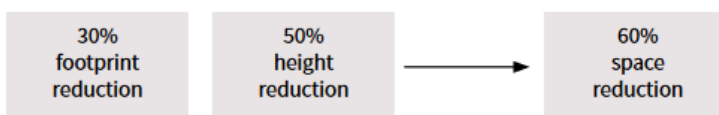
製品関連情報/オンラインサポート

[製品ページ](#)

[製品パンフレット](#)

[アプリケーションノート](#)

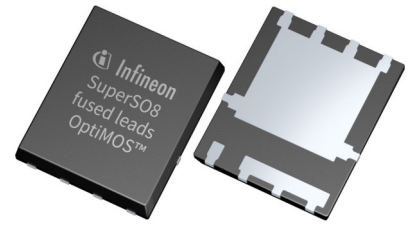
Footprint: 150 mm² → Footprint: 115 mm²



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
IPT030N12N3GATMA1	SP005348026	PG-HSOF-8

SuperSO8パッケージのOptiMOS™ 5 BSC004NE2LS5、 BSC005N03LS5、BSC005N03LS5Iの25Vおよび30Vパワー-MOSFET



OptiMOS™ 5 25Vおよび30Vパワー-MOSFETにより、インフィニオンは、待機時およびフル動作時の両方で最高の電力密度とエネルギー効率を実現し、ベンチマークソリューションを提供します。

インフィニオンは現在、こうした最高クラスMOSFETを、SuperSO8パッケージで提供しています。

主な特長

- > 非常に低いオン抵抗 $R_{DS(on)}$
- > 100%雪崩テスト済み
- > 優れた耐熱性
- > Nチャネル
- > 鉛フリープレート、RoHS対応
- > IEC61249-2-21に準拠したハロゲンフリー
- > 定格175°C

主な利点

- > 2つのパーツを1つのORingアプリケーションで交換
- > 部品点数の削減
- > より高い出力密度と効率

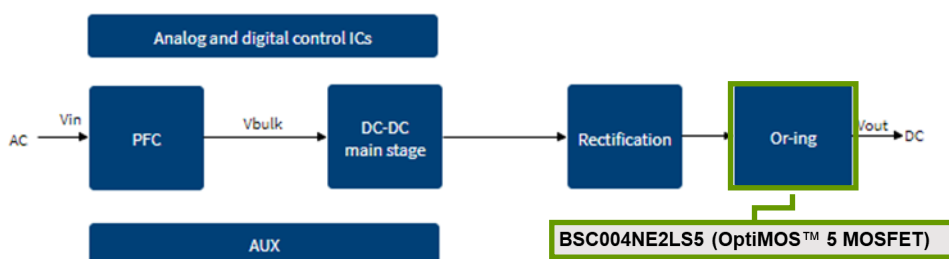
対象アプリケーション

- > ドライブ
- > SMPS
- > サーバー
- > テレコム
- > バッテリー管理

競合製品に対する優位性

- > 低い $R_{DS(on)}$ の最先端FOM

ソリューション図：サーバー電源



製品関連情報/オンラインサポート

[製品ページ：BSC005N03LS5](#)

[製品ページ：BSC005N03LS5I](#)

[製品ページ：BSC004NE2LS5](#)

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
BSC005N03LS5ATMA1	SP004819078	PG-TDSON-8
BSC005N03LS5IATMA1	SP004819084	PG-TDSON-8
BSC004NE2LS5ATMA1	SP004950304	PG-TDSON-8

【SuperS08パッケージのOptiMOS™ 5】

FAQ

> What is the advantage of OptiMOS™ 5 175°C ?

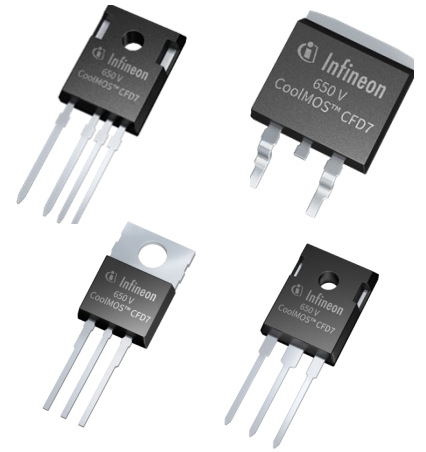
- These products offer either more power at a higher operating junction temperature or longer lifetime at the same operating

> When should I use a 175°C SuperS08 instead of a standard SuperS08?

- Use these products in thermally demanding designs or when de-rating over the device lifetime is needed.

650V CoolMOS™ CFD7スーパージャンクションMOSFET

650V CoolMOS™ CFD7ファミリは、インフィニオンの定評あるCoolMOS™ CFD7ファミリの電圧範囲を拡張したもので、良く知られているCoolMOS™ CFD2の後継製品です。本製品は、追加の50V耐圧、統合された高速ボディダイオード、改善されたスイッチング性能、優れた熱挙動により、ソフトスイッチングアプリケーションにおける最高の効率と電力密度レベルを可能にします。



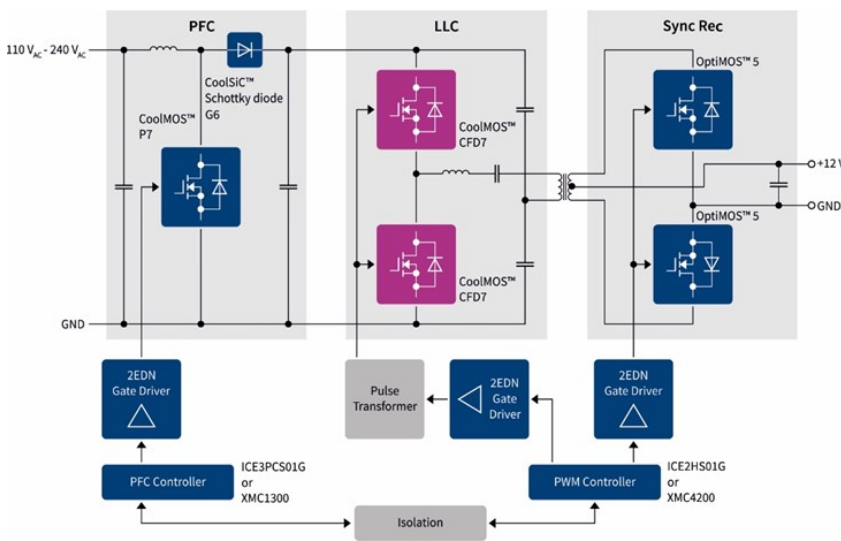
主な特長

- > 超高速ボディダイオード & 超低 Q_{rr}
- > 650V 絶縁破壊電圧
- > 同クラスにおいて最も優れた $R_{DS(on)}$ / パッケージの組み合わせ
- > 競合他社と比較してスイッチングロスを大幅に削減
- > $R_{DS(on)}$ の温度依存性がきわめて低い

主な利点

- > 転流本格使用に備えた優れた堅牢性
- > バス電圧が上昇した設計のための安全マージンの追加
- > パワー密度の向上が可能
- > 産業用SMPSアプリケーションにおける優れた光負荷効率
- > 産業用SMPSアプリケーションにおける全負荷効率の向上
- > 市場での代替品と比べ高い価格競争力

ブロック図



対象アプリケーション

- > サーバー
- > テレコム
- > 太陽電池
- > EV充電

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
IPP65R090CFD7XKSA1	SP005413363	PG-TO220-3
IPP65R110CFD7XKSA1	SP005413367	PG-TO220-3
IPP65R155CFD7XKSA1	SP005413376	PG-TO220-3
IPP65R190CFD7XKSA1	SP005413377	PG-TO220-3
IPW65R090CFD7XKSA1	SP005413364	PG-TO247-3
IPW65R110CFD7XKSA1	SP005413366	PG-TO247-3
IPW65R125CFD7XKSA1	SP005413372	PG-TO247-3
IPW65R155CFD7XKSA1	SP005413375	PG-TO247-3
IPZA65R018CFD7XKSA1	SP005413354	PG-TO247-4
IPB65R041CFD7ATMA1	SP005413357	PG-TO263-3
IPB65R090CFD7ATMA1	SP005413362	PG-TO263-3
IPB65R110CFD7ATMA1	SP005413365	PG-TO263-3
IPB65R125CFD7ATMA1	SP005413371	PG-TO263-3
IPB65R155CFD7ATMA1	SP005413374	PG-TO263-3

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](#)

【650V CoolMOS™ CFD7スーパージャンクションMOSFET】

FAQ

1. Which topologies can be addressed with CFD7?

650 V CoolMOS™ CFD7 is designed to address soft-switching topologies that require highest efficiency and power density and is complementing Infineon's silicon, silicon carbide, and gallium nitride offerings.

2. How do you position 600 V CoolMOS™ CFD7 vs. 650 V CoolMOS™ CFD7?

Both technologies are predecessors of the 650 V CoolMOS™ CFD2 family, offering improved switching performance / energy efficiency as well as price competitiveness. The 650 V CoolMOS™ CFD7 offers additional 50 V breakdown voltage for designs with 450 V bus voltage / 277 V nominal input voltages.

3. Can 650 V CoolMOS™ CFD7 be used plug and play operation in CFD2 designs?

650 V CoolMOS™ CFD7 is a fast-switching device. The improved switching parameters result in better efficiency, but do require small adjustments in the design. Plug and play operation is not recommended. In order to drive 650 V CoolMOS™ CFD7 to its best possible performance, adjustments on the dead time and the RG ext. are required.

4. Why does 650 V CoolMOS™ CFD7 offer unprecedented reliability in resonant topologies used in DC-DC stages?

All resonant topologies are susceptible to occasional hard-commutation on the conducting body diode under abnormal conditions. Thanks to its ultralow reverse recovery charge (Q_{rr}), 650 V CoolMOS™ CFD7 is robust against occasional hard commutation on the conducting body diode minimizing the risk of field failures.

5. What package do you recommend for EV-charging station designs?

EV-charging station designs are characterized by high current operation, therefore we recommend to use the TO-247-4 pin package to improve the device behavior.

EVAL_ICB2FL03G - 54W UV-C殺菌ランプ用評価ボード

EVAL_ICB2FL03Gは、電圧モード予熱付き54W UV-C殺菌ランプ用のバラスト設計評価ボードです。スリムなSO-16パッケージに入ったスマートバラストコントローラICB2FL03Gと600V CoolMOS™ PFD7 IPN60R1K5PFD7SスーパージャンクションMOSFETを搭載しています。

バラストICは、臨界/不連続伝導モード(CritCM/DCM)ではアクティブ力率改善(PFC)フィルタとして、ハーフブリッジポロジではランプインバータとして、昇圧コンバータを制御するように設計されています。最小限の外付け部品で、迅速かつコスト効率の高いバラスト設計を可能にします。すべてのランプスタート/ラン、保護機能が統合されています。

600V CoolMOS™ PFD7 MOSFETファミリは、最高の効率と非常に高いレベルの堅牢性を兼ね備えています。システムコストを削減するために、SOT-223パッケージのバージョンが統合されており、低コストと高効率を兼ね備えています。

インフィニオン独自のコアレス・トランス・テクノロジー(CLT)により、信頼性の高い堅牢な高電圧絶縁が可能になります。スムーズで迅速なスタートのために、お客様の回路内テストモードがサポートされています。



主な特長

- > UV-C安定器に最適化
- > 外部コンポーネントの最小カウント
- > 高性能PFCステージを内蔵
- > 最高の信頼性のための多数の監視および保護機能
- > コアレス・トランス技術を採用した650Vハーフブリッジ・ドライバを内蔵
- > テスター時間を短縮するための顧客のインサートキットテストモードをサポート

主な利点

- > 幅広いタイプのランプに対応したバラストの互換性を可能にします。
- > 優れたダイナミックPFC性能により、広い負荷範囲で非常に低いTHDを実現
- > マルチパワー安定器の設計を容易にし、EMIを低減
- > キーテストの時間を半分に短縮（例：使用終了検出、予熱/操作モード
- > 信頼性が高く、安定した堅牢なバラスト設計

対象アプリケーション

- > UV-C殺菌ランプ
- > 蛍光灯安定器

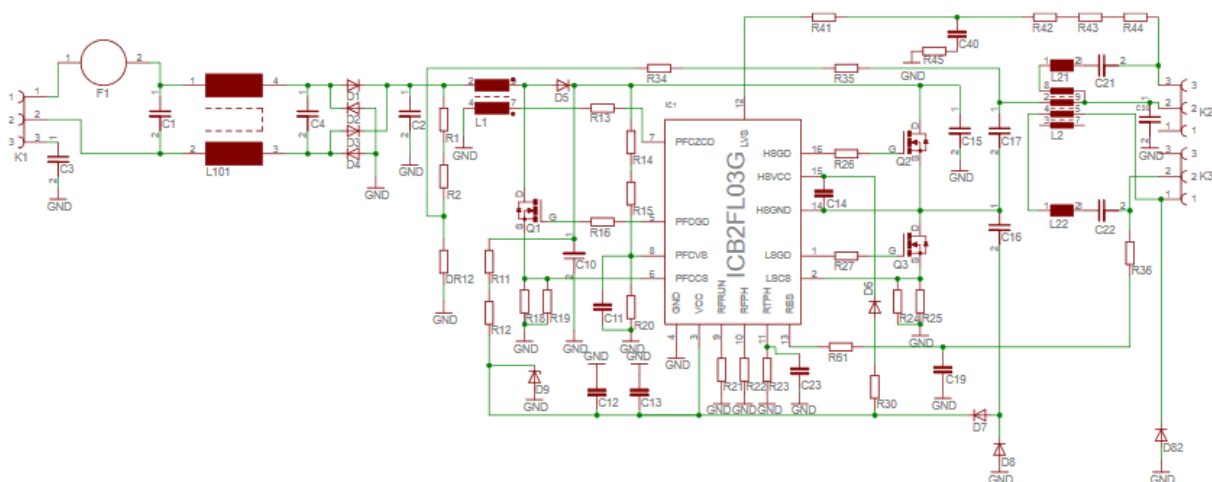
製品関連情報/オンラインサポート

[製品ページ](#)

[「Safety and operating instructions」](#)

[アプリケーションノート](#)

ブロック図



製品概要およびアプリケーションノートへのリンク

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
EVALICB2FL03GTOBO1	SP000992690	ボード