



インフィニオン テクノロジーズ 新製品のご案内

2021年4月

<u>EasyDUAL™ ハーフブリッジ構成でAlNセラミック基板を使用したEasyDUAL™ CoolSiC™ MOSFETパワーモジュール</u>	2
<u>EiceDRIVER™ X3 強化絶縁を有するX3 アナログおよびデジタルドライバファミリー</u>	4
<u>XENSIV™ - TLI4971 高精度コアレス電流センサー</u>	6
<u>600V CoolMOS™ S7A - ソフトスイッチの車載アプリケーション向け</u>	7
<u>600V CoolMOS™ S7 - ソフトスイッチング産業用アプリケーション向け</u>	9
<u>BGSC2341ML10 - RFデジタル可変コンデンサ+SPDTスイッチ</u>	12
<u>650V逆導電型R6 IGBT</u>	14
<u>産業市場用小信号/小型パワー-MOSFET</u>	16
<u>TLE9241QU - トランスミッションIO IC</u>	17
<u>OptiMOS™5 パワー-MOSFET 80V TO-Leadless (TOLL) パッケージ</u>	18
<u>DEMO Distance2GoL</u>	19
<u>REF-DR3KIMBGSICMA</u>	20
<u>REF-AIRCON-C302-IM564</u>	21
<u>Traveo™ II</u>	22

ハーブリッジ構成で窒化アルミニウム(AIN)セラミック基板使用した EasyDUAL™ CoolSiC™ MOSFETパワーモジュール1200V

ハーブリッジ構成の新しい EasyDUAL™ CoolSiC™ MOSFETモジュールは、窒化アルミニウム(AIN)という新しいセラミックでリリースされました。この新しい先端材料は、太陽光発電、UPS、電鉄用補助インバータ、あるいはESSやEVチャージャーなどの高電力密度のアプリケーションをサポートします。

AINセラミックを採用した最新のソリューションは、ハーブリッジ構成で、Easy 1Bパッケージでは $R_{ds(on)}$ が11m Ω 、Easy 2Bパッケージでは6m Ω となっています。この新しい高性能セラミックは、様々な面でお客様にメリットをもたらします。特に重要なのは、 $R_{th(jh)}$ を40%改善し、その結果、出力電力を増加させ、製品寿命を向上させます。

さらに、これらのモジュールは、最高クラスのCoolSiC™トレンチMOSFET技術を採用しており、優れたゲート酸化膜信頼性を実現しています。



主な特長

- > Easy 1B、2Bモジュールパッケージ
- > 1200 V CoolSiC™ トレンチ MOSFET
- > ハーブリッジ構成
- > 高性能窒化アルミニウム(AIN)セラミック
- > PressFITテクノロジー

主な利点

- > 容易なデザインイン
- > インバータ設計の自由度の高さ
- > DCB素材の優れた熱伝導
- > 優れたゲート酸化膜信頼性
- > 高い電力密度とコンパクト設計
- > モジュールとヒートシンク間の空乏化を最小化

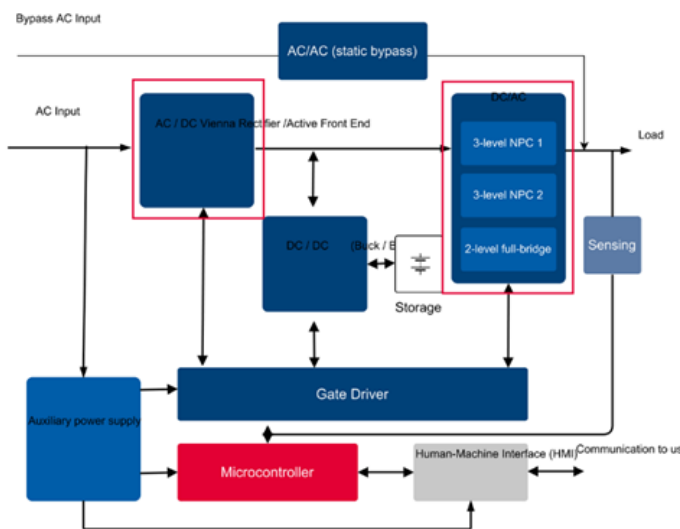
競合製品に対する優位性

- > 優れたゲート酸化膜構造により高い信頼性を実現

対象アプリケーション

- > UPS
- > ソーラー
- > エネルギー貯蔵
- > EV充電器
- > トラクション補助インバータ

システム図



製品関連情報 / オンラインサポート

[製品ページ : FF6MR12W2M1_B70](#)

[製品ページ : FF1MR12W1M1_B70](#)

[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	パッケージ
FF6MR12W2M1B70BPSA1	AG-EASY2B-2
FF11MR12W1M1B70BPSA1	AG-EASY1B-2

【ハーブリッジ構成で窒化アルミニウム(AIN)セラミック基板使用したEasyDUAL™ CoolSiC™ MOSFET パワーモジュール1200V】

FAQ

> Will the module be available with pre-applied TIM?

Currently it is not planned to have the part available with TIM, but based on customer request, we are able to support.

> Why have you developed a new high performance ceramic?

Better θ_{JA} ratio compared with standard EasyDUAL™ modules with Al₂O₃ ceramic

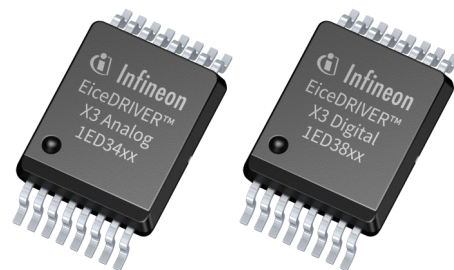
We see a clear trend to higher power ratings, while using our Easy 1B and 2B packages

To follow this trend we needed to develop a high performance ceramic, which can improve the R_{thjh} by 40% and support customers to increase the output power or improve the lifetime of the module and the system

EiceDRIVER™ X3 強化絶縁を有するX3 アナログおよびデジタルドライバファミリー

従来までのDESAT、ミラーランプ、ソフトオフ機能やX3デジタルのI2Cを介したパラメータ設定が可能な機能に加え、1シングルチャンネル絶縁型ゲートドライバーファミリーに、VDE 0884-11に準拠した強化絶縁型のX3アナログ(1ED34xx)とX3デジタル(1ED38xx)の製品が加わります。

ゲートドライバーファミリーは、3A、6A、9Aのピーク出力電流、IGBTやSiC MOSFETに対応した高精度のDESAT機能を備えており、ブランキング時間、フィルター時間、ソフトオフ時の電流値などが設定可能で予知保全など最先端のユースケースが可能になります。



主な特長

- > IGBT (IGBT7含む)、SiCおよびSi MOSFET用
- > ±3/6/9Aの代表的なシンクおよびソースピーク出力電流
- > フォールト出力による高精度VCEsat検出 (DESAT)
- > 40Vの絶対最大出力電源電圧
- > 機能設定による柔軟性

主な利点

- > ソフトオフ機能によるDESATはソフトオフ電流値の調整が可能で、DESATピンには外付けキャパシタが不要のため部品点数の削減や精度DESAT設計の簡素化を実現
- > 信頼性の高いDESAT保護を要求する全アプリケーションに最適 (SiC MOSFETおよびIGBT7を含む)
- > VDE 0884-11、VIORM = 1767V (ピーク、強化絶縁) および UL 1577、絶縁耐圧(VISO) = 6 kV (rms) (1分間)、5.7 kV (rms)(1分間)
- > VDE 0884-11およびUL 1577に基づく優れたアプリケーションの安全性

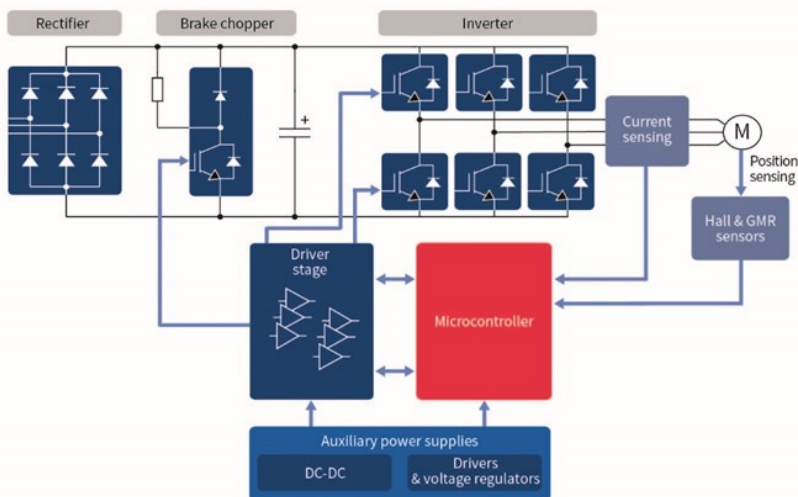
競合製品に対する優位性

- > ソフトオフ機能によるDESATはソフトオフ電流値の調整が可能で、DESATピンには外付けキャパシタが不要のため部品点数の削減や精度DESAT設計の簡素化を実現
- > I2Cを介したDESAT、ソフトオフ、UVLO、アクティブミラーランプ、過熱時のシャットダウン、2レベルターンオフを独自に設定できることで、お客様の設計に高い柔軟性を提供 (1ED38XX)

対象アプリケーション

- > 産業用モータードライブ - 小型、標準型、プレミアム、サーボドライブ
- > ソーラーインバータ
- > UPSシステム
- > EV充電
- > エネルギー貯蔵システム

システム図



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](#)

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	パッケージ
1ED3431MC12MXUMA1	PG-DSO-16
1ED3461MC12MXUMA1	PG-DSO-16
1ED3491MC12MXUMA1	PG-DSO-16
1ED3830MC12MXUMA1	PG-DSO-16
1ED3860MC12MXUMA1	PG-DSO-16
1ED3890MC12MXUMA1	PG-DSO-16
EVAL1ED3491MX12MTOBO1	ボード

【EiceDRIVER™ X3 強化絶縁を有するX3 アナログおよびデジタルドライバファミリー】

FAQ

› Where do I find more information about X3?

-Visit www.infineon.com/Enhanced

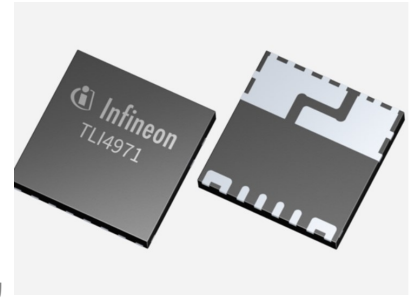
› Where do I find more information if I only need a simple isolated driver without protection features?

-Visit www.infineon.com/1EDcompact

XENSIV™ – TLI4971 高精度コアレス電流センサー

当社は、高精度の電流センサーファミリーに、あらかじめプログラムされた6つの派生製品を追加し、最大30kWの産業用ドライブ、PVインバータ、充電など、さらに多くのアプリケーションに対応します。電流レンジ、過電流しきい値、出力モードなど、個別にプログラム可能なパラメータにより、最高の柔軟性を提供します。インフィニオンのセンサーは、正確で安定した電流測定を行い、アナログ出力

電圧として提供します。市場で実績のあるインフィニオンの温度および応力補償をベースに、感度誤差は室温で2%と低くなっています。また、単一ポイントでのインシステムキャリブレーションにより、2%以下にすることも可能です。さらに、2つのホール素子を用いた差動計測により、隣接する電流線や浮遊磁界によるクロストークが発生するノイズ環境下でも高精度を実現しています。



主な特長

- > 最大25Apeak、50Apeak、75Apeak @ 690VRMSの3つの測定範囲
- > フルスケール測定範囲：±25A、±50A、±75A
- > ACおよびDC計測が可能
- > 25°Cでの誤差：2%未満（代表値）
- > 電流レール抵抗：225μΩ（代表値）
- > アナログ出力帯域幅：120kHz
- > 過電流検出（OCD）機能に2つの個別出力
- > 計測範囲の2倍まで過電流検出しきい値を設定可能
- > 迅速な過電流検出応答時間（代表値1μs未満）
- > 小型TISON-8パッケージ（8x8x1mm）
- > UL認証品バージョンを提供可能

競合製品に対する優位性

- > 全温度範囲および全寿命にわたって非常に低い感度誤差（前者は2.5%未満、後者は3%未満）
- > 大電流に対してクラス最良の電力損失
- > 電流範囲をプログラムできるためプラットフォーム設計が可能
- > クロストークに対するシールド不要
- > 個別の過電流検出経路により過電流事前警告と電流遮断に対応
- > 内蔵過電流検出により外付け部品数削減

主な利点

- > 低抵抗の電流レールにより電力損失がきわめて低いため、冷却構成の簡素化が可能
- > 全寿命にわたって信頼性の高い電流計測（再キャリブレーション不要）
- > 高電圧アプリケーションのための機能絶縁
- > 内蔵過電流検出により外部回路を保護
- > 独立した過電流しきい値を持つ2つの過電流出力ピンにより事前警告と電流遮断を設定可能
- > さまざまなフレームサイズのドライブに対応するプログラム可能なセンサー

対象アプリケーション

- > 最大690VRMSの電気駆動系
- > 太陽光電力インバータ
- > 電源
- > 高電圧電力回路における過負荷または過電流検出
- > UL認証が必要な電流センサアプリケーション

製品関連情報/オンラインサポート

[製品ファミリーページ](#)

[アプリケーションノート](#)

[製品プレゼンテーション](#)

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	パッケージ
TLI4971A025T5E0001XUMA1	PG-TISON-8
TLI4971A025T5UE0001XUMA1	PG-TISON-8
TLI4971A050T5E0001XUMA1	PG-TISON-8
TLI4971A050T5UE0001XUMA1	PG-TISON-8
TLI4971A075T5E0001XUMA1	PG-TISON-8
TLI4971A075T5UE0001XUMA1	PG-TISON-8
TLI4971MS2GOTOB01	ボード
S2GOCURSENSETLI4971TOB01	ボード

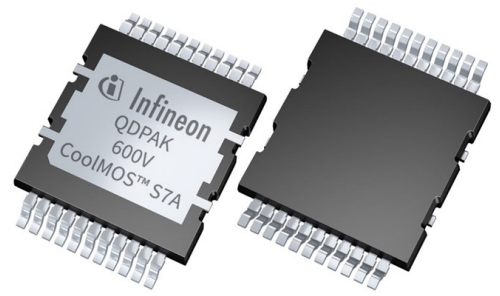
600V CoolMOS™ S7A - ソフトスイッチの車載アプリケーション向け

車載用600V CoolMOS™ S7AスーパージャンクションMOSFETは、PFCステージの低速スイッチングレグに搭載されたMOSFETが低周波数でスイッチングされる、HV eFuse、HV eDisconnect、オンボードチャージャーなどのxEVアプリケーションに対応しています。

QDPAKの上面冷却（TSC）が提供する革新的なパッケージコンセプトを、CoolMOS™

S7A MOSFETの優れた堅牢性と性能に組み合わせることで、こうしたアプリケーションに対する電力密度、安全性、信頼性の向上といった厳しい要求に対応しています。新設計のMOSFETは、コスト面で最適化されており、オン抵抗 $R_{DS(on)}$ が10mΩと非常に低く、電力密度の向上と伝導損失の最小化を可能にするとともに、AEC-Q101規格をはるかに超える最高の車載品質を実現しています。

上面冷却式のQDPAKパッケージは、専用ケルビンソース端子、高い放熱性、革新的な冷却コンセプトにより、効率性と制御性が向上します。



主な特長

- > きわめて低い $R_{DS(on)}$
- > コンパクトな上面冷却型QDPAKパッケージ
- > 最適化された伝導性能
- > 熱抵抗の向上
- > 高いパルス電流能力
- > ケルビンソース端子により、大電流時のスイッチング性能が向上

主な利点

- > 伝導損失の最小化
- > エネルギー効率の向上
- > よりコンパクトで簡単なデザイン
- > TCOコストやBOMコストの低減

対象アプリケーション

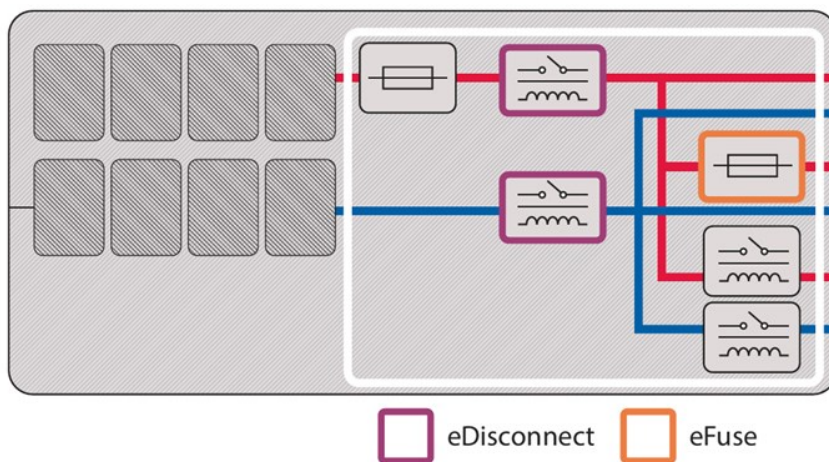
- > HV eFuse
- > HV eDisconnect
- > オンボード充電器

製品関連情報/オンラインサポート

[製品ページ](#)

[製品概要](#)

システム図



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	パッケージ
IPDQ60R010S7AXTMA1	PG-HDSOP-22

【600V CoolMOS™ S7A - ソフトスイッチの車載アプリケーション向け】

FAQ

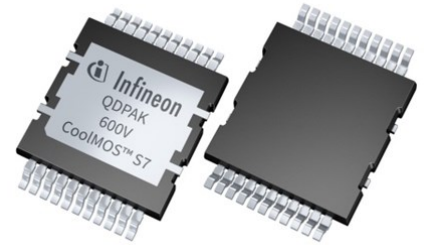
› **Which topologies can be addressed with the 600 V CoolMOS S7A in an on-board charger?**

› Classic boost PFC, Dual-boost bridgeless PFC, Totem-pole PFC

› **FET-based eFuse for auxiliaries - which room for improvement compared to the state of the art melting fuse do you see?**

› Maintenance free - no openings for maintenance needed, flexible system integration, variable cooling strategy, selective, arcing-free switch-off in case of failure, reset possible via OBD command

600V CoolMOS™ S7 - ソフトスイッチング産業用アプリケーション向け



IPDQ60R010S7は、インフィニオンが誇る低RDS(on) 600V SJ MOSFETで、斬新な上面冷却QDPAKパッケージを採用しており、低周波スイッチングアプリケーションやソリッドステートソリューションに最適です。

600V CoolMOS™ S7 SJ MOSFETファミリーは、低伝導損失に最適化されており、高耐圧SJ MOSFETとしては市場で最も低いRDS(on)を実現しています。かつてないRDS(on)×価格のメリットを備えており、ソリッドステートのサーキットブレーカーやリレー、PLC、バッテリー保護、大電力電源のアクティブブリッジ整流などに最適です。

主な特長

- > きわめて低い $R_{DS(on)}$
- > コンパクトな上面冷却QDPAKパッケージ
- > 導通性能に最適化
- > 熱性能の最適化
- > 高いパルス電流耐性
- > ケルビンソース端子により、大電流時のスイッチング性能が向上

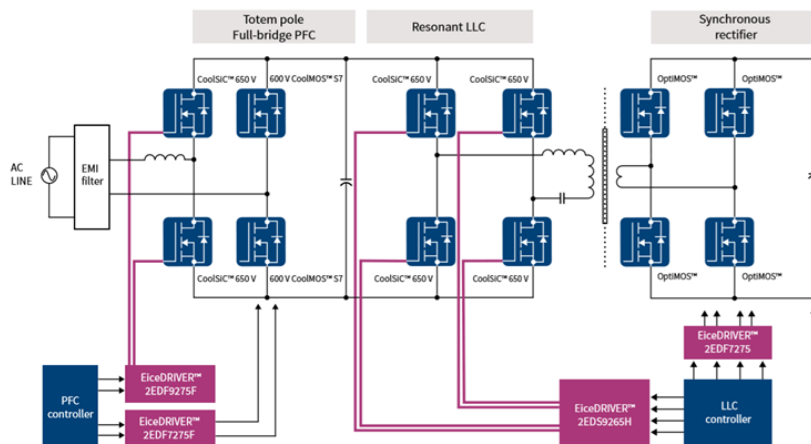
主な利点

- > 導通損失を最小化
- > エネルギー効率を向上
- > 小型化、設計の容易さ
- > ソリッドステート設計からヒートシンクを除去または削減
- > TCOコストまたはBOMコストを削減

対象アプリケーション

- > 太陽光発電
- > SMPS
- > 無停電電源装置 (UPS)
- > PLC
- > LSEV

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](#)
- [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	パッケージ
IPDQ60R010S7XTMA1	PG-HDSOP-22

[600V CoolMOS™ S7 - ソフトスイッチング産業用アプリケーション向け]

FAQ

› When should I use CoolMOS™ S7 devices?

› CoolMOS™ S7 is ideal when the customer is looking for a boost in efficiency without changing the design too much. Or when a more energy efficiency solution is needed in systems like relays and circuit breakers.

› Which applications fit CoolMOS™ S7?

› CoolMOS™ S7 is suitable for “static-switching” applications. What is a “static-switching” application of power MOSFETs? A system or part of it where power MOSFETs are switching at low frequency, from few time per minute to some KHz and where, consequently, the switching power losses of the MOSFET are not relevant. Examples of such applications are slow-switching sockets in rectification bridges, full bridges, low-frequency PFC for white goods as well as switches providing current breaking functionality like in solid state relay and solid state circuit breakers.

› In which topologies can I use CoolMOS™ S7 ?

› Theoretically in any topology leg switching at low or grid frequency, plus in all solid state solutions.

› Can you provide an example of such topologies?

› Classic PFC, interleaved PFC and boost PFC all can use CoolMOS™ S7 in parallel to diodes for rectification purposes, obtaining a boost in efficiency

› Another example is the CCM totem-pole PFC where CoolMOS™ S7 is suitable for the low switching leg of the bridge, becoming the perfect complement to CoolSiC™ MOSFETs and CoolGaN™ HEMTs.

› Can I use CoolMOS™ S7 in sockets where the switching frequency is higher than 20 KHz ?

› Even if the device does not fail, the CoolMOS S7 is optimized for low frequency switching and hence at high frequency (i.e. 65 KHz) is expected that its performance degrades and the advantages of this technology are lost. Hence, Infineon does NOT recommend to use CoolMOS™ S7 where the switching frequency is high, like for instance in the boost stage of a PFC. In this cases, suitable devices are CoolMOS™ P7, C7, G7 and CFD7.

› Why is CoolMOS™ S7 + EiceDRIVER™ the best solution for rectification bridges and PFC totem pole in PFC topologies?

› CoolMOS™ S7 uniquely reaches the best power density at the best price/performance for slow frequency switching applications. So, it provides the most cost effective and easier way to boost PFC efficiency, implement cost savings and high density modular designs.

› Which other silicon devices can I replace with CoolMOS™ to boost efficiency?

› This depends on the application, but in general, within the low-frequency switching domain: diodes, IGBTs, TRIACs, SCRs, planar MOSFETs as well as other SJ MOSEFTs with higher RDS(on).

› Which is the max frequency I can switch the CoolMOS™ S7 with?

› There is not a precise limit because this depends on applications. However, as a rule of thumb you can assume that above 20 KHz the advantages of CoolMOS™ S7 are gradually fading away.

› Can I propose CoolMOS™ S7 for the design of solid-state relays (SSR) and circuit breakers (SSCB) ?

› CoolMOS™ S7 is suitable for such applications and it is generally a good fit for power SSR from 200 V to 500 V and low-voltage SSCB from 200 V to 500 V.

› Can I propose CoolMOS™ S7 for customers that want to replace an electro-mechanical (EM) relay or circuit breaker ?

› Yes, within the boundaries of the voltage permitted, including derating.

› What are the main factor against the usage of CoolMOS S7 as alternative of an electro-mechanical solution?

These factors are mainly 3:

-price, EM switches are cheap

-losses, EM switches have very low resistance

-Safety, EM switches provide contact gap so galvanic insulation of the output

【600V CoolMOS™ S7 - ソフトスイッチング産業用アプリケーション向け】

FAQ

How can I overcome the above objections?

Price. Relay prices are generally low but pretty constant in time, while SJ MOSFETs solid state solutions can still benefit from years of price down roadmap. On the top of this, the on-resistance of an EM switch, very small at the beginning, degrades with usage due to arcing, so an equal losses comparison with solid state alternatives appears more and more unfavorable to an EM relay while this is being used. On the top of what just said, the solid state solutions show a better TCO – total cost of ownership - than the EM counterparts.

Losses. The argument that EM losses are much lower than a solid state alternative is generally true when the solid alternative is based on components like TRIACs, SCRs or HV planar MOSFETs. The superjunction structure of CoolMOS S7 can help reducing those losses, at a competitive price.

Output contact gap (galvanic insulation). MOSFET do not provide per se an air insulation of the output poles, as it happens in an electro-mechanical relay for instance, while the galvanic insulation between input and output circuits is normally obtainable with a reinforced insulation Infineon gate driver IC, based on the innovative coreless transformer technology. The galvanic insulation of the output poles is generally achieved by putting in series to the CoolMOS™ S7 a cheap EM relay, which is used uniquely to provide a contact gap, it does not alter the BOM and, since it opens at zero voltage, keeps the advantages of a solid state versus an EM switch. In addition, it has to be considered that the galvanic insulation of the output contacts is not always required.

Most of the solid state relays and circuit breakers are nowadays using TRIACs (or SCRs), IGBT and planar MOSFETs? What are the advantages of using CoolMOS™ S7 instead?

› IGBTs are normally used for high-voltage and high-current solid-state solutions. TRIACs can cover a very wide range of power classes and are normally used for AC systems. In the 200 V – 500 V voltage range, CoolMOS™ S7 can be a perfect solution offering a reduction of power losses, a faster “intervention” time, an easier design and a consistent (40%~80%) reduction of the heat sink volume.

What are the ideal system targets for solid state relays and circuit breakers?

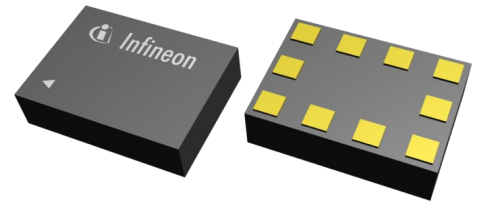
› DC systems 200 V – 500 V

› AC systems 200 V – 500 V where also power budget or space is a constraint

BGSC2341ML10 - RFデジタル可変コンデンサ+SPDTスイッチ

BGSC2341ML10 は、調整可能なインピーダンス整合、アンテナ整合、調整可能なフィルタリングなど、RF チューニング・アプリケーションに最適な汎用集積回路 (IC) です。

BGSC2341ML10は、8段階で調整可能なコンデンサと超低RONのSPDT (Single Pole Double Throw) RFスイッチ機能を内蔵しており、これらはオンチップMIPI 2.1 RFFEデジタル・インタフェースで制御されます。



主な特長

- > 高直線性アプリケーション向け設計
- > ON状態の各SPDTスローで0.87Ωの超低Ron抵抗
- > 高い動作RF電圧ハンドリング 39 V
- > 0.26~2.00 pFの調整範囲 (1.8 GHzにて)
- > 動作周波数0.4~3.8GHz
- > 高いESD堅牢性
- > MIPI 2.1 RFFE準拠の制御インターフェース
- > デフォルトの2つのUSIDはUSID_SEL端子で選択可能
- > 電源電圧範囲：1.65~1.95 V
- > スモールフォームファクター 1.1 mm x 1.5 mm (MSL1, 260° C per JEDEC J-STD-020)
- > RoHSおよびWEEEに準拠したパッケージ

主な利点

- > 超低 R_{ON} SPDT RF スwitchおよび低Zシステムにおける低RF損失
- > 極めて低いCminと8:1の静電容量調整範囲 (8ステップ)
- > 汎用性の高い使い方

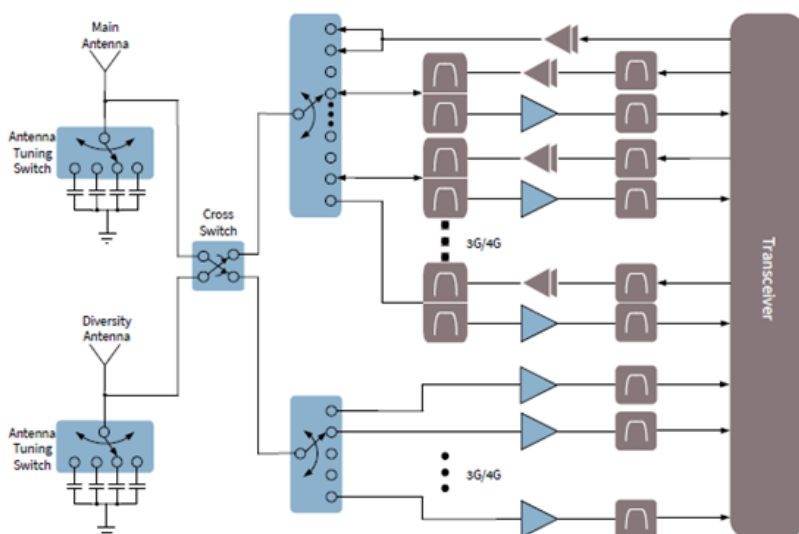
競合製品に対する優位性

- > 8ビットのCチューナーで高解像度のアンテナ微調整が可能
- > SPDT+RF C-tuner SoCを超小型パッケージ (1.1x1.5mm) に搭載することで、プリント基板の省スペース化を実現

対象アプリケーション

- > すべての電池式携帯電話アプリケーション

システム図：携帯電話のRFフロントエンド



製品関連情報/オンラインサポート

[製品ページ](#)

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	パッケージ
BGSC2341ML10E6327XTSA1	PG-TSLP-10

【BGSC2341ML10 - RFデジタル可変コンデンサ+SPDTスイッチ】

FAQ

Is BGSC2341M p2p to other products?

› Might not be since, but this product offers tremendous space saving and perf values compared to ST or ON semi BST based solution

Can BGSC2341M be used for aperture tuning?

› Yes, it is a versatile product that can be used for any load matching goal (impedance tuning, aperture tuning, filter tuning, etc)

650V逆導電型R6 IGBT

モノリシックに統合されたダイオードを備えた逆導電型R6 IGBT 650V製品のラインアップは、最も低いVcesatと電力損失を提供し、ダイオードの性能を向上させています。ハーフブリッジトポロジーを使用するすべてのソフトスイッチングアプリケーションにおいて、電力損失とEMI動作の完璧なトレードオフを実現します。

R6 IGBTファミリーは、誘導加熱アプリケーション用に特別に設計されており、高効率（ソフトスイッチング状態で可能な限り低い損失）、高出力（最適な熱挙動）、信頼性（標準的なインフィニオンの品質レベル）、生産能力（新しい12インチ生産ライン）といった特定の要件を満たしています。



主な特長

- > IGBTの性能を向上させ、電力損失とEMI性能のベストトレードオフを実現
- > ダイオードの性能を向上させ、Vfとゲート電圧の依存性を低減
- > IGBTとダイオードの2チップ構成のデバイスと同等のダイオード順方向回復ピークと時間
- > 30A、40A、50Aデバイスの製品ラインアップ
- > $T_j(\text{max}) = 175^\circ\text{C}$
- > ブロッキング電圧650V
- > TO247-3ピンパッケージ

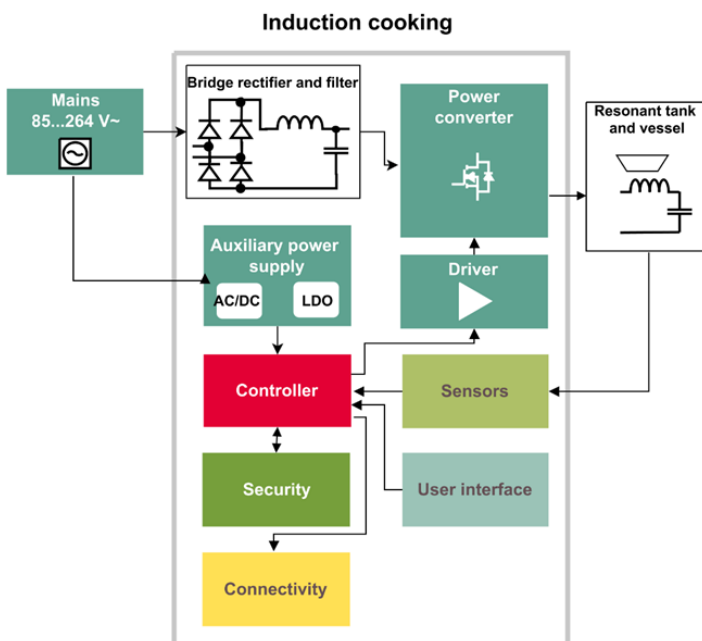
主な利点

- > 既存のゲートドライバーソリューションとの高い互換性
- > 使用環境に合わせて最適化されたパフォーマンス
- > 低い導通損失
- > 低いスイッチング損失
- > EMI性能の向上

対象アプリケーション

- > IH調理器
- > 電子レンジ

システム図



競合製品に対する優位性

- > 逆導通型 R6 IGBT 650Vは、ハーフブリッジ共振トポロジーの最適な選択肢で、電力損失とEMI動作の完璧なトレードオフを実現しています

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](#)

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	パッケージ
IHW30N65R6XKSA1	PG-TO247-3
IHW40N65R6XKSA1	PG-TO247-3
IHW50N65R6XKSA1	PG-TO247-3

【650V逆導通型R6 IGBT】

FAQ

Your prices are higher, why would I buy your product?

1. The device price is only one component, but we offer high quality, high reliability, reduced EMI filtering requirement and overall best performance featured on IH application using half-bridge topology
2. Improved supply performance thanks to new 12" FE plant

産業市場用小信号/小型パワー-MOSFET

インフィニオンは、コストパフォーマンスに優れたパッケージと、信頼性が高く実績のある最先端のシリコン技術を組み合わせることで、業界で最も優れた価格性能比の高性能製品を提供しています。小信号・小型Nチャネルパワー-MOSFETは、民生機器市場のさまざまなアプリケーションの設計を簡素化します。本製品は、ロジックおよびノーマルレベルのゲート駆動能力を持ち、幅広い $R_{DS(on)}$ オプションを備えています。新製品は、既存のNチャネル製品からの代替や置き換えに適しており、全体の部品点数を減らしながら性能を向上させることができます。



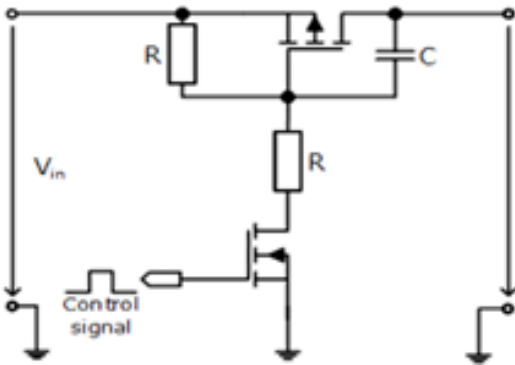
主な特長

- > 小型アウトラインパッケージ
- > ノーマルレベルおよびロジックレベルのゲートドライブが可能
- > エンハンスメントモードとデプレッションモードのNチャネルオプション
- > RoHS対応、ハロゲンフリー
- > 高速スイッチング
- > 高いアバランシ耐量
- > JEDEC産業用アプリケーション規格準拠

主な利点

- > PCBスペースとコストの削減
- > 最高の価格/性能比
- > ゲートドライブの柔軟性
- > デザインの複雑さを軽減
- > 環境配慮型製品
- > 高い総合効率
- > 堅牢性の高い設計が可能
- > 業界標準の認証レベル

ブロック図



対象アプリケーション

- > バッテリーマネージメント
- > 産業用ドライブ
- > LEDバックライト
- > 電源スイッチ
- > 民生品
- > 複数電源

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](#)

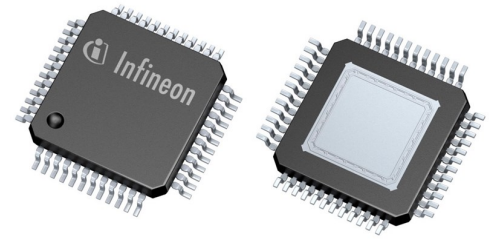
[製品パンフレット](#)

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	パッケージ
BSS138IXTSA1	PG-SOT23-3
SN7002IXTSA1	PG-SOT23-3
BSS123IXTSA1	PG-SOT23-3
BSS169IXTSA1	PG-SOT23-3
BSS139IXTSA1	PG-SOT23-3
BSS127IXTSA1	PG-SOT23-3
BSP135IXTSA1	PG-SOT223-4

TLE9241QU - トランスミッションIO IC

TLE9241QUは、オートマチックトランスミッションの制御モジュールに使用されるICです。2つのゲートドライブ出力は、制御モジュールがスリープ状態にあるときに電源を切るのに使用され、逆極性保護機能を内蔵したハイサイドスイッチを制御するために内蔵されています。また、2つの安全スイッチを制御するために、2つのハイサイド・ゲート・ドライブ・チャンネルが内蔵されています。これらのスイッチは、通常、トランスミッションのソレノイドへの電力供給に使用されます。さらに、8個の2線式ホール効果センサーのインターフェースも備えています。4個は位置センサーとして、4個は位置または速度センサーとして使用できます。



主な特長

- > 2線式ホール効果位置センサー用の4つの入力インターフェース
 - 電源ショート保護
 - 過熱保護
 - センサーの状態をSPIで確認可能
- > 2線式ホール効果速度センサー用の4つの入力インターフェース
 - 速度と方向を検知するデジタル出力
 - その他の機能は上記のポジションセンサーを参照
- > 2つのハイサイド・ゲート・ドライブ・チャンネル
 - 短絡保護
 - プログラム可能な過電流閾値
 - 出力状態のステータスはSPI経由で得られる
- > 反直列構成のnチャンネルMOSFET駆動用のハイサイドゲート駆動チャンネル
 - 逆説保護機能を内蔵した電源スイッチ
- > 内蔵型チャージポンプ
- > 16ビットSPIインターフェース
- > 環境配慮型製品 (RoHS対応)

対象アプリケーション

- > オートマチックトランスミッション制御モジュール
- > パワートレーン制御モジュール

製品関連情報/オンラインサポート

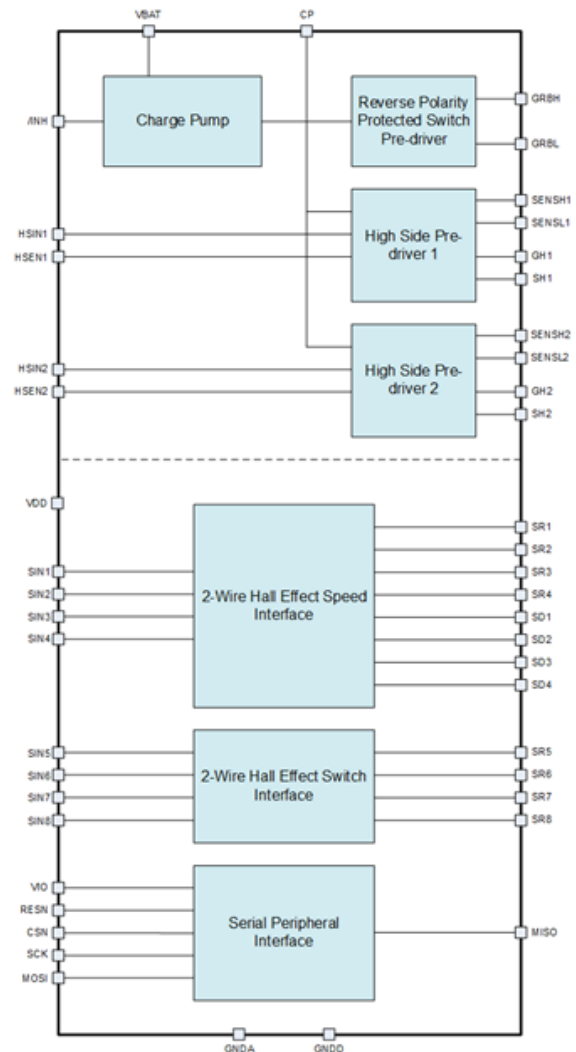
[製品ページ](#)

製品概要および製品データシートページへのリンク

主な利点

- > ディスクリット回路と比較して、プリント基板の面積を40%削減、部品点数を65%削減

ブロック図



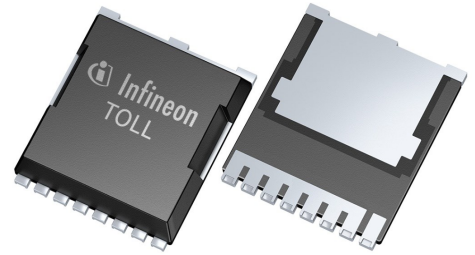
発注可能な部品番号

パッケージ

[TLE9241QUXUMA1](#)

PG-TQFP-48

OptiMOS™5 パワー-MOSFET 80V TO-Leadless (TOLL) パッケージ



TOLLパッケージに搭載された、インフィニオンの最高クラスの新しいOptiMOS™5パワーMOSFET 80V (IPT010N08NM5)は、25 °Cおよび175 °Cで低いオンステート抵抗RDS(on)を実現しています。OptiMOS™ 5シリコン技術は、インフィニオンの最新世代のパワー-MOSFETで、特にテレコムおよびサーバー電源の同期整流用に設計されています。

IPT010N08NM5は、TOLLパッケージと組み合わせることで、フォークリフト、小型電気自動車 (LEV)、e-バイク、ドローンなどに搭載される低電圧駆動装置やバッテリー管理システム (BMS) などの高電流アプリケーション (最大425A) をターゲットにしています。

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パッケージは、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

- > 25°Cと175°Cで非常に低い R_{DS(on)}
- > 低いゲート電荷量 (Q_g) と出力キャパシタンス
- > 高い電流定格
- > 同期整流に最適化
- > 高いスイッチング周波数に最適

主な利点

- > 電力密度の向上
- > 低電圧オーバーシュート
- > 並列使用の必要性低減
- > 最高のシステム効率
- > スwitching損失と伝導損失の低減

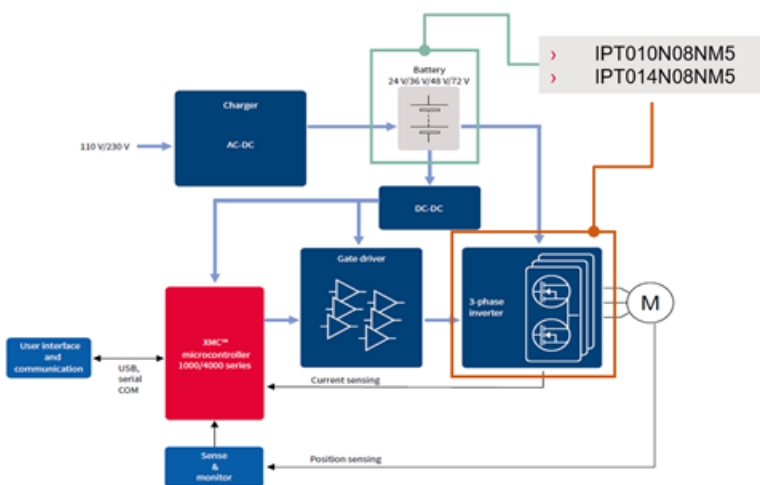
競合製品に対する優位性

- > 25 °Cおよび175 °Cでの低 R_{DS(on)}

対象アプリケーション

- > テレコム
- > サーバー
- > 低電圧駆動
- > 小型電気自動車
- > バッテリー管理システム (BMS)

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](#)

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	パッケージ
IPT010N08NM5ATMA1	TOLL

DEMO Distance2GoL

BGT24LTR11用XENSIV™ 24GHzデモプラットフォーム

Distance2GoLレーダーシステムは、インフィニオン製の24GHz帯レーダートランシーバ－BGT24LTR11のデモプラットフォームです。Distance2GoLは、XMC4700を搭載したマイコンボード（RADAR BB XMC4700）とレーダーフロントエンドボード（BGT24LTR11 Shield）の2つのボードで構成されており、送信部と受信部に4×1アレイアンテナを搭載しています。最高のRF性能を得るために、金属カバーと吸収材でシールドされています。



主な特長

- > Distance2GoLは、RFトランシーバ－BGT24LTR11と32ビットARM® Cortex®-M4 MCUのXMC4700を組み合わせた製品です。
- > ユーザーが設定可能な検出範囲は、人物ターゲットで最大15m
- > 最も近い人間や移動するターゲットの距離と速度を検出
- > デューティ・サイクル・オプションによる低消費電力
- > 小型フォームファクター（4.5 x 3.6 cm）
- > マイクロストリップパッチアンテナ（利得10dBi、視野角29°/80°）

主な利点

- > ソフトウェア制御のFMCWにより、省電力、コスト削減、PCBスペースの縮小を実現
- > スマートなアルゴリズムで信頼性の高い1次元トラッキングを実現
- > 過酷な環境下でも動作し、非金属材料を検出することができる
- > FCCおよびETSIに準拠
- > Arduinoと互換性があり、簡単に使用でき、迅速なプロトタイプングが可能

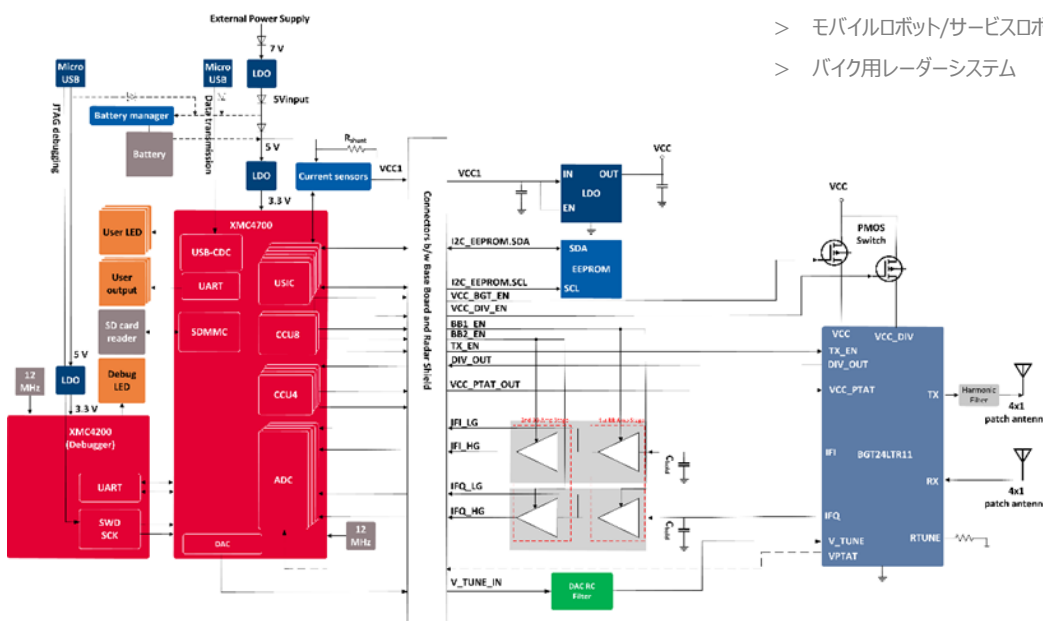
競合製品に対する優位性

- > スマート1Dトラッキングアルゴリズムを搭載した低消費電力24GHzデモキット
- > 外付けのハードウェアPLLが不要なため、コスト、消費電力、PCBスペースを節約できる

対象アプリケーション

- > スマートホームデバイス（スマート家電など）
- > 照明システム（屋内・屋外）
- > ドローンなどの無人航空機(UAV)
- > 業務用監視カメラから低消費電力IPカメラまでのセキュリティシステム
- > スマートエアコンなどのHVAC製品
- > スマートサニタリー（例：スマートトイレ）
- > モバイルロボット/サービスロボット
- > バイク用レーダーシステム

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](#)

[製品パンフレット](#)

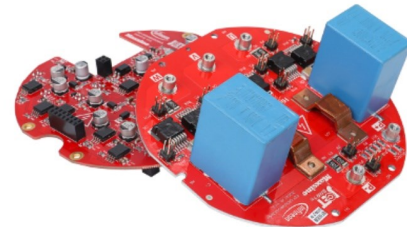
[アプリケーションノート](#)

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	パッケージ
DEMODISTANCE2GOLTOBO1	ボード

REF-DR3KIMBGSICMA

SiCリファレンスデザインREF-DR3KIMBGSICMAは、一体型サーボモータとドライブのデモンストラーション用に、インバータボードとゲートドライバボードを組み合わせたものです。ドライブ回路は、ミラークランプ機能を備えたEiceDriver™ IC - 1EDI20I12MHを採用しています。



CoolSiC™ MOSFET - IMBG120R45M1Hは、3相インバータの主要部品です。

システムの電氣的性能の評価用に、iMOTION™ MADK EVAL-M1-101Tを使って簡単な制御を行うことができます。

主な特長

- > SMDパッケージ (TO263-7L) に搭載されたXT相互接続技術を備えた1200V、45mΩ CoolSiC™ MOSFET
- > 駆動部一体型3相サーボモータ
- > 高熱伝導性を有するIMS (Insulated Metallic Substrate) プリント基板
- > 入力電圧 DC350~800V
- > 出力電圧 AC220V、AC380V、AC480V

主な利点

- > 冷却ファンのないパッシブ冷却が可能
- > 基板直径110mmの超小型フットプリント
- > 高電力密度
- > 過電流保護

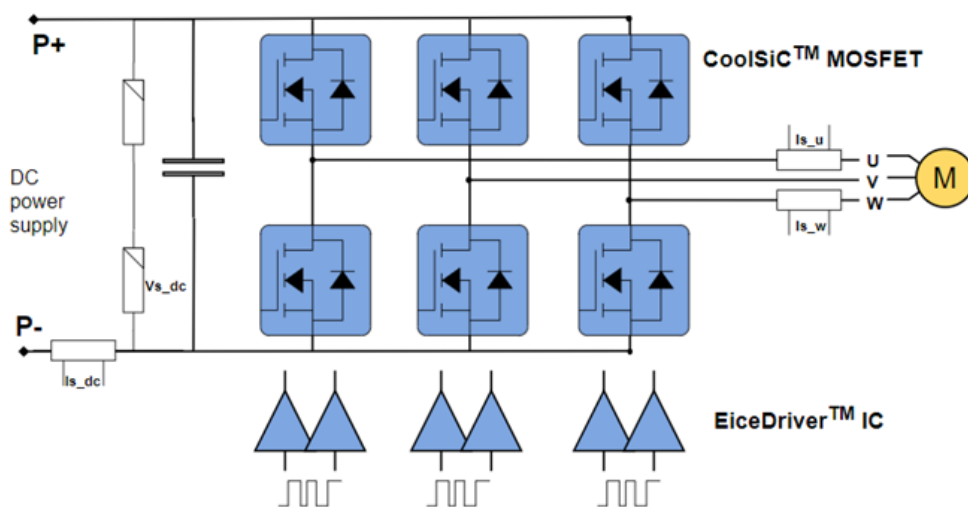
対象アプリケーション

- > モーターコントロールとドライブ
- > サーボモータの駆動と制御

競合製品に対する優位性

- > 室外機 (ODU) をより効率的に、より高密度に、より高速に設計するのに役立つリファレンスデザインです：
 - 効率 - 力率 (PF) 0.999、全高調波歪み (THD) 3.4% (1.4kW時) の優れたPFC性能
 - サイズ - ディスクリット実装と比較して最大15%の小型化を実現
 - スピード - モーター制御ではなく、アプリケーション開発に集中することで、市場投入までの時間を短縮

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](#)
[ユーザーマニュアル](#)

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	パッケージ
REFDR3KIMBGSICMATOBO1	ボード

REF-AIRCON-C302-IM564

REF-AIRCON-C302-IM564は、家庭用エアコンのモーター制御用リファレンスデザインで、IMC302 iMOTION™コントローラ、PFCステージを内蔵したCIPOS™ Mini IPM IM564-X6Dインバータ、PFCステージ用1ED44175ゲートドライバ、補助電源用CoolSET™ ICE5AR4770BZSを搭載したエアコン室外機（ODU）用の3相ターンキーモータードライブです。



主な特長

- > 標準 1400Wのモーター出力（ヒートシンク冷却時）
- > 最大2500Wのモーターパワー（強制対流時）
- > 入力電圧範囲：AC85～265V（オンボード補助電圧を含む）
- > 40～60kHzのPFC動作オンボード・インダクター
- > 外部BLDCまたはACファン、4ウェイバルブ、温度センサーの制御インターフェース
- > 室内機（IDU）との通信インターフェース
- > 過電流保護、過熱保護、故障診断LED出力
- > 250mm × 157mmの小型2層基板
- > 使いやすいiMOTION™制御ファームウェア

対象アプリケーション

- > 住宅用エアコンモーター、システムの制御とモニタリング

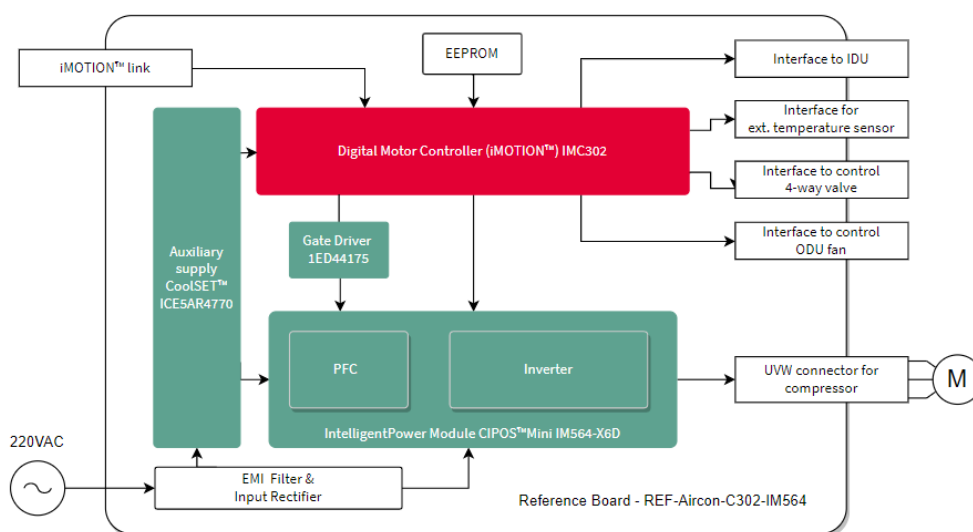
主な利点

- > 優れたPFC性能（力率=0.999、THD=3.4%、1400Wでの代表的な使用例での測定値）
- > ディスクリット実装と比較して最大15%のPCBスペースの節約が可能
- > 完全なシステムソリューション向けのすべてのインターフェースが搭載されており、ソフトウェアで制御することができます。
- > 高効率永久磁石同期モーター（PMSM）用のすぐ使えるモーター制御アルゴリズム（PFCを含む）

競合製品に対する優位性

- > 室外機（ODU）をより効率的に、より高密度に、より高速に設計するのに役立つリファレンスデザインです。
- > 効率 - 力率（PF）0.999、全高調波歪み（THD）3.4%（1.4kW時）の優れたPFC性能
- > サイズ - ディスクリット実装と比較して最大15%の小型化を実現
- > スピード - モーター制御ではなく、アプリケーション開発に集中することで、市場投入までの時間を短縮。

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](#)

[ユーザーマニュアル](#)

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	パッケージ
REF-AIRCON-C302A-IM564	ボード

Traveo™ II

Traveo™ IIファミリーは、その特別な機能により、コネクテッドカーに最適な製品です。シングルArm® Cortex®- M4FおよびデュアルCortex®- M7Fに搭載された処理能力とネットワーク接続性により、Traveo™ IIファミリーは、最大1500 DMIPSの性能と最大350 MHzで動作する高性能CPUを備えています。CYT4BFシリーズ、CYT3BB/CYT4BBシリーズを追加し、ラインアップを拡充しました。



主な特長

- > HSM (ハードウェア・セキュリティ・モジュール)
- > eSHE (Enhanced Secure Hardware Extension)
- > セキュアな処理を実現するCortex®-M0+
- > FOTAの要求に応えるデュアルバンクモードの組み込みフラッシュ
- > メモリ保護ユニット (MPU)

主な利点

- > 設定可能なHSMドメイン
- > 8MBフラッシュとCortex-M7デュアルコアへの拡張性
- > Read While Write デュアルバンクオペレーション
- > 低スタンバイ電流とクイックレジューム機能

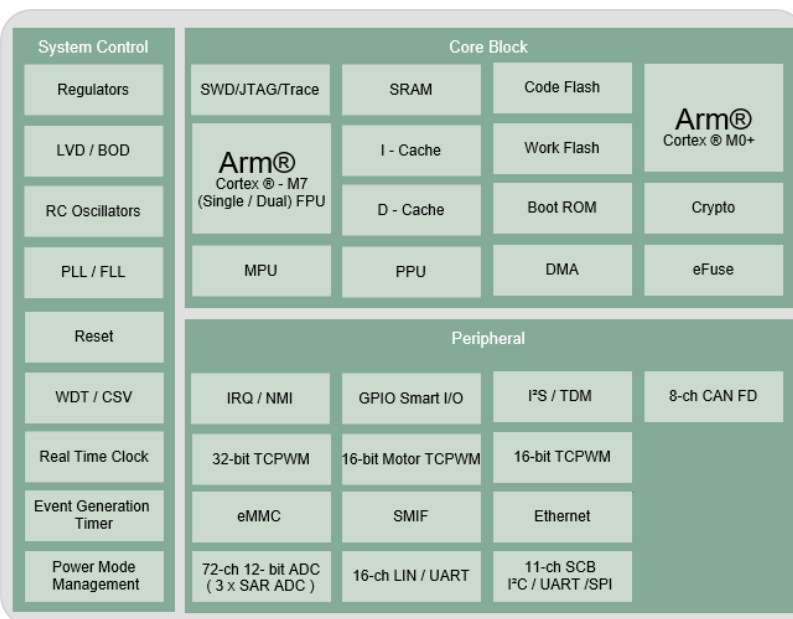
対象アプリケーション

- > ボディアプリケーション
- > インフォテインメント
- > 照明
- > クラスタ

競合製品に対する優位性

- > 優位性として、消費電力のボディアプリケーションに完全に適合する低電力モード、セキュリティ、安全ソリューション

ブロック図： Traveo™ II CYT3BB/CYT4BB シリーズ



製品関連情報/オンラインサポート
[製品ファミリー：CYT3BB/CYT4BB](#)
[製品ファミリー：CYT4BF](#)
[開発ツール](#)
[アプリケーションノート](#)
[プレゼンテーション](#)

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	パッケージ
CYT3BB8CEBQ0AESGS	TEQFP-176
CYT3BBBCEBQ0BZEGS	BGA-272
CYT4BF8CEDQ0AEEGS	TEQFP-176
CYT4BFCCJDQ0BZEGS	BGA-320



新製品Traveo™ IIデバイスの注文は、通常のEDI (Electronic Data Interchange) 注文プロセスで、部品番号を入力して行うことができます。この注文方法をご利用にならない場合は、Wolfgang.Wiewesiek@infineon.com までご連絡ください。