



CIPOS™

インテリジェント パワーモジュール (IPM)

セレクションガイド2017



www.infineon.com/ipm





インフィニオンの CIPOS™ IPM は、高度に集積されたコンパクトな
パワーモジュールのファミリーで、家電製品はもちろん、ファンや
ポンプ、汎用ドライブなどのさまざまなアプリケーションのモータ
駆動用に設計されています。

目次

CIPOS™ IPM ファミリー概要	4
CIPOS™ Nano	5
CIPOS™ Micro	6
CIPOS™ Mini	7
主なアプリケーション	9
インバータ冷蔵庫	10
洗濯機	12
ルームエアコン	13
可変速ファン	15
アプリケーションマップ	16
製品ラインアップ	18
CIPOS™ Nano	18
CIPOS™ Micro	19
CIPOS™ Mini	21
新製品の概要	24
IFCM1XY60GD CIPOS™ Mini	24
IPM サポートツール	25

CIPOS™ IPM ファミリー概要

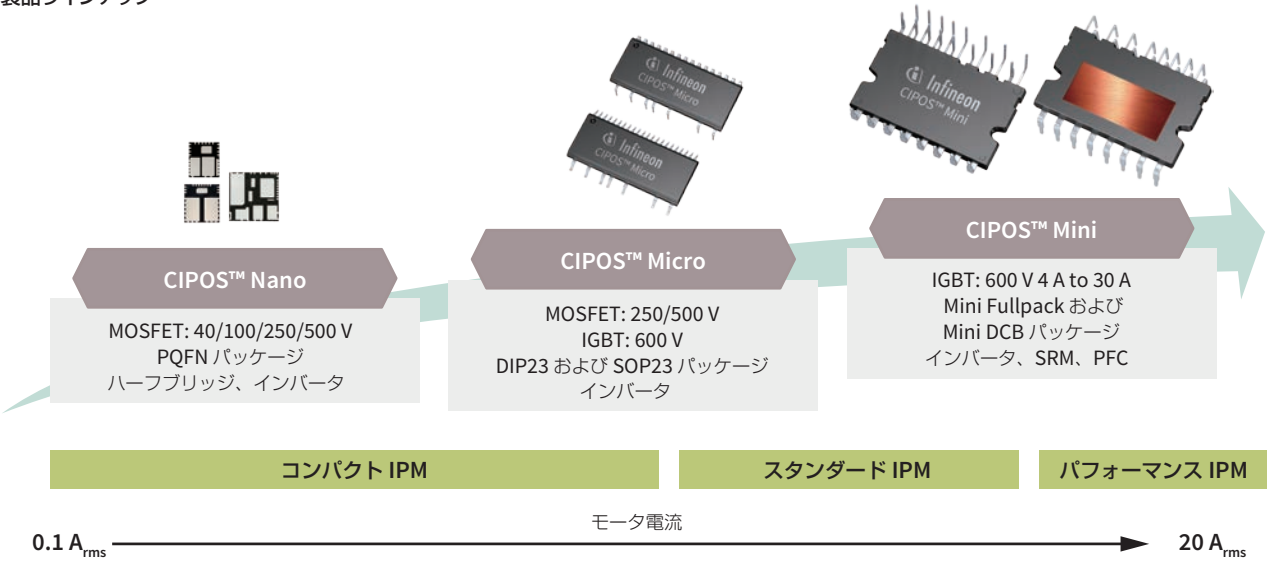
CIPOS™ (Control Integrated Power System) IPM (Intelligent Power Modules)

集積度および扱う電力のレベルに応じて、インフィニオンは、さまざまな電圧、電流クラスに対応した多様な IPM を、さまざまな半導体種別、さまざまなパッケージで提供しています。これらの IPM は、コンパクト、スタンダード、パフォーマンスの三つのファミリーに分かれています。

CIPOS™ IPM は、高度に集積されたコンパクトなパワーモジュールのファミリーで、家電製品はもちろん、ファンやポンプ、汎用ドライブなどのさまざまなアプリケーションのモータ駆動用に設計されています。

エネルギー効率に優れたインフィニオンの IPM には、最新のパワー半導体や制御 IC のテクノロジーが組み込まれています。インフィニオンの先進の IGBT や MOSFET、次世代のゲートドライバ IC、最先端のサーモメカニカル テクノロジーをぜひご活用ください。

製品ラインアップ



主な利点

- 市場投入までの期間短縮
- 製造の容易さ向上
- 信頼性向上
- スペース低減
- システムコストの低減

主なアプリケーション

製品ファミリー	アプリケーション							
	Fridge	Aircon	Washing Machine	Dishwasher	Laundry dryer	Vacuum cleaner	Fans	Drives
CIPOS™ Nano	●	●	●	●		●	●	●
CIPOS™ Micro	●	●	●	●	●	●	●	●
CIPOS™ Mini	●	●	●	●	●	●		●

CIPOS™ Nano 概要

MOSFET 搭載の 3 相またはハーフブリッジドライバ

CIPOS™ Nano は、高効率家電および軽度の産業用アプリケーション、たとえば、冷蔵庫用コンプレッサドライブ、暖房および水循環用ポンプ、エアコン用ファン、食器洗浄機、オートメーションシステムなどのための、高度に集積されたきわめてコンパクトなパワーモジュールのファミリーです。革新的なパッケージソリューションを利用して、CIPOS™ Nano ファミリーはデバイスサイズの新しい基準を確立し、既存の 3 相モータ制御パワー IPM よりも 60% 小さいフットプリントを実現しています。

CIPOS™ Nano 製品は、完全一体型の 3 相またはハーフブリッジ表面実装モータ制御回路ソリューションによって構成されています。従来と異なる新しい手法として、モジュールの放熱に PCB の銅配線を利用しています。これによりパッケージ設計を小型化でき、さらには外部ヒートシンクが不要となるため、コスト低減を実現できます。

主な特長

- › 市場で最小の IPM
- › ゲートドライバ IC とブートストラップ機能を一体化
- › 正弦波または台形波変調に最適
- › 低 $R_{DS(on)}$ Trench FREDFET
- › 全チャネルに低電圧ロックアウト
- › 全チャネルのプロパゲーションディレイ合致調整
- › 損失と EMI のトレードオフのために dV/dt 最適化
- › 3.3V 入力論理回路対応
- › アクティブハイ HIN および LIN
- › 絶縁性能: 1500V_{RMS}、1 分間



PQFN 12x12
12x12x0.9 mm



PQFN 8x9
8x9x0.9 mm



PQFN 7x8
7x8x0.9 mm

主な利点

- › フットプリント小型化および PCB スペース節減によりコスト低減
- › ハーフブリッジ IPM で 2 相または 3 相モータドライブの実装が容易
- › ハーフブリッジ IPM による放熱でヒートシンク不要
- › 同一の PCB フットプリントで複数のアプリケーション市場に対応
(100V_{AC}~230V_{AC})

主なアプリケーション



CIPOS™ Micro 概要

低電力モータドライブアプリケーション向けソリューション

CIPOS™ Micro は、低電力モータドライブアプリケーション、たとえばファン、ポンプ、空気清浄機、冷蔵庫のコンプレッサ駆動などのためのコンパクト IPM のファミリーです。

業界標準のフットプリント、およびさまざまな PCB サブストレートに適合するプロセスにより、費用対効果の高いパワーソリューションを実現します。このファミリーは、特に定格電圧 250V、500V および 600V IGBT を使ったさまざまな可変速モータドライブに最適化された、堅牢で効率の優れた高電圧 FREDFET MOSFET を採用しており、EMI とスイッチング損失の最適なバランスが得られるように調整された、最先端の高電圧ドライバ IC を内蔵しています。CIPOS™ Micro ファミリーは、最大 DC 電流定格 6A でヒートシンクなしの場合最大 100W、ヒートシンクありの場合最大 300W のモータを駆動可能で、スルーホールおよび表面実装パッケージの両方が用意されています。

主な特長

- ▶ ブートストラップ機能内蔵
- ▶ 全チャンネルに低電圧ロックアウト
- ▶ 全チャンネルのプロパゲーションディレイ合致調整
- ▶ 損失と EMI のトレードオフのため dV/dt 最適化
- ▶ シュートスルー（貫通）保護付の高度な入力フィルタ
- ▶ 個別のローサイドエミッタピンによるシングルまたはレグシャント電流検出
- ▶ 3.3V ロジック回路対応
- ▶ 絶縁性能：最大 1900V_{RMS}、1 分間（UL 認証済：ファイル番号 E252584）
- ▶ 温度フィードバック用の UL 認証済 NTC サーマスタを内蔵
- ▶ スルーホール、表面実装など各種のリード形状を用意



SOP23

29x12x2.9 mm



DIP23

29x12x2.9 mm

主な利点

- ▶ 設計が容易で早期の市場投入が可能
- ▶ 3 種類のリードオプション付き小型パッケージを用意
- ▶ 同一のパッケージで幅広い電流および電圧定格
- ▶ 同一のフットプリントで 110V_{AC} または 230V_{AC} のアプリケーション向けの多種にわたるモジュール
- ▶ 設計および製造の簡素化
- ▶ 市場の同種モジュールと比べて損失低減
- ▶ ヒートシンクなしで動作可能

主なアプリケーション



CIPOS™ Mini 概要

PFC からインバータまで広範囲のアプリケーション

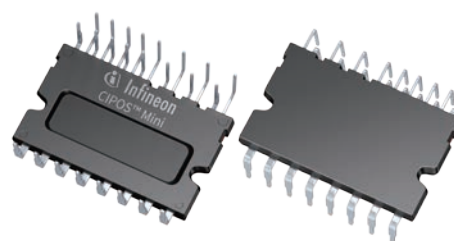
CIPOS™ Mini モジュールは、さまざまなパワーおよび制御コンポーネントを一体化しており、信頼性向上、PCB サイズとシステムコストの最適化を実現します。パワー設計がシンプルになり、市場投入までに要する時間を大幅に短縮できます。

CIPOS™ Mini モジュールは、エアコン、洗濯機、冷蔵庫、掃除機、コンプレッサ、3kW までの産業用ドライブなど、4A から 30A までのアプリケーションでのさまざまな可変速ドライブ AC モータ制御のために設計されています。

このパッケージのコンセプトは、良好な熱伝導と電気的絶縁を必要とするパワーアプリケーションにも、また、EMI 防止制御、画期的な故障表示および過負荷保護が必要なアプリケーションにも最適です。インフィニオンの逆導通 IGBT や TRENCHSTOP™ IGBT の機能とともに、優れた電気的性能に最適化された新しいインフィニオンの SOI ゲートドライバ IC が使われています。

主な特長

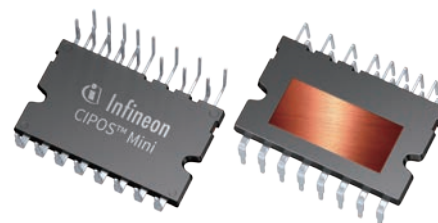
- DCBまたはFullpackサブストレートのデュアルインライントランスファーマールドパッケージ
- 電流定格: 4A~30A、電力定格: 最大 3kW
- 家電およびモータドライブに最適化
- 堅牢な SOI ゲートドライバ IC テクノロジー
- 先進的な保護機能
- UL 1577 認証済



MDIP-24 Fullpack
36x21x3.1 mm

主な利点

- 高集積度（ブートストラップ回路、サーミスタ）により設計容易でシステムスペース節減
- 4A から 30A まで単一プラットフォームで対応可能
- 先進的 IGBT およびゲートドライバ IC テクノロジーにより堅牢性を強化
- 高い電力密度
- 2 種類のサブストレートで家電向けコスト効率の良好なソリューションを実現
- UL 認証済サーミスタ



MDIP-24/21 DCB
36x21x3.1 mm

主なアプリケーション





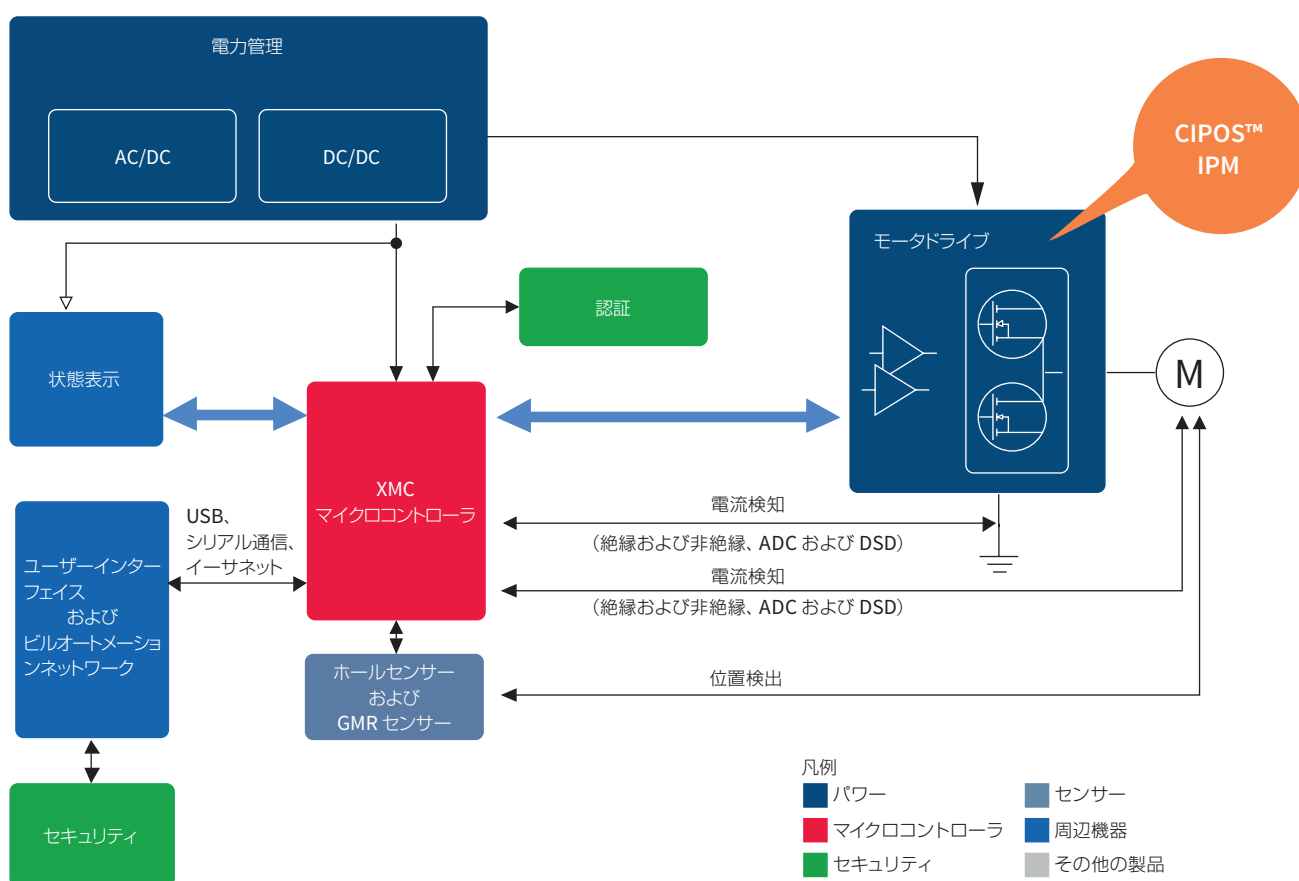
CIPOS™ IPM の主なアプリケーション

シームレスな機能を持った高性能な製品

洗濯機やエアコンなどの家電は、毎日の忙しい暮らしを支えるために不可欠な作業を実行してくれるものです。過去には、家電は大量のエネルギーを消費するものでした。しかし、環境と電気代について敏感になりつつある現在では、省エネシステムに対する要求が急速に増大しています。同時に、消費者は家電が最もおしゃれで、静かで、非常にコンパクトで、見た目がいいものであることを期待しています。また、ネットに接続される機器が増加することにより、ユーザーのプライバシーを守ることも必要になってきます。

製品設計者は、形状と機能についての課題を抱えています。設計者はより小型で、よりスマートで、より安全で、しかも、できるだけ高出力と省エネという条件を満たすソリューションを世の中に出さなければなりません。

インフィニオンの業界最先端技術と製造についての専門知識は、大型家電設計に特有な課題を乗り越えるために役立ちます。インフィニオンの革新的コンポーネントラインアップは、信頼性、品質、セキュリティ、省エネの最も厳しい要件を満たすだけでなく、さらに上回ります。革新的な設計オプションの詳細および専用の IPM ソリューションについては、興味のあるアプリケーションのページをご覧ください。



バズワードはインバータ化

冷蔵庫、冷凍庫、洗濯機、乾燥機、エアコンユニットなどの家電は、モータの制御にデジタルインバータを使うことでますます高性能化されています。インバータはモータの電源を自由にオンオフし、また性能をインテリジェントに調整できます。インバータ化の動きにより、消費者は、確実にメリットを受けます。デジタルインバータが搭載された家電は、長寿命で、静かで、省エネであり、最終的には消費者のお金を節約できます。

インバータ冷蔵庫

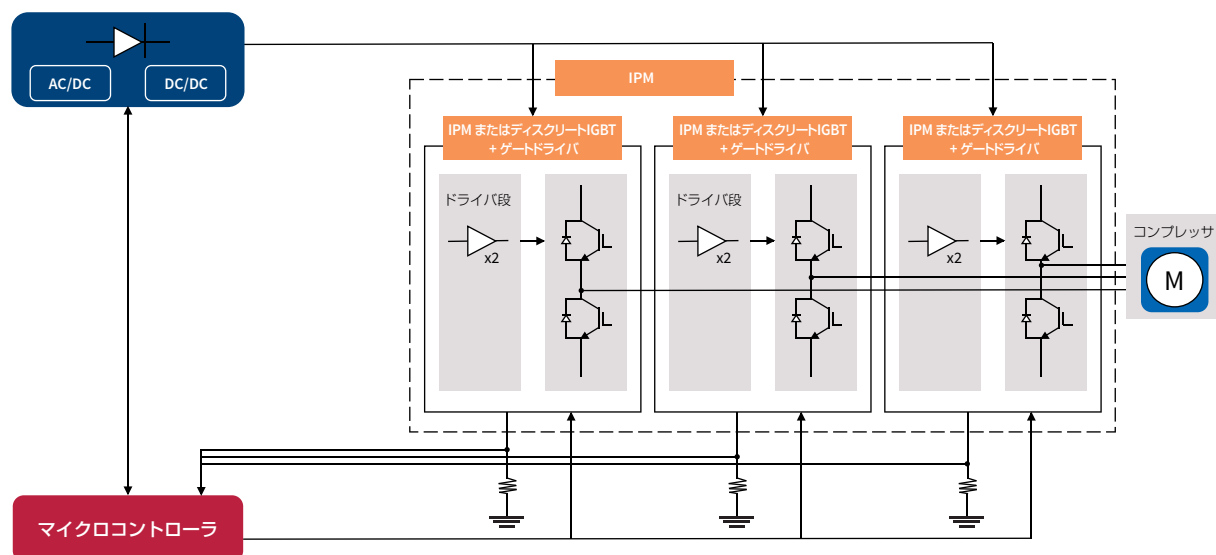
静粛性、効率向上 – 消費者の望みどおり

新しい冷蔵庫を選ぶとすると、現代の消費者は一般的に二つの観点から検討します。省エネと、騒音の低減または抑制です。開発で重視されがちなコンパクト設計は、三番目に考慮される要因です。その一方で、冷蔵庫メーカーは、ますます厳しくなる家電製品のフォームファクタの規制に直面し、さらに絶えずコスト削減の圧力を受けています。

インフィニオンの製品と専門知識をご利用いただければ、設計技術者は、これらすべての要望をインバータ冷蔵庫の設計に取り入れることができるようになります。コスト目標の制約を満たしながら、消費者向けの高度な技術的ソリューションを実現できます。



インバータ冷蔵庫 – ハーフブリッジ IPM ソリューション

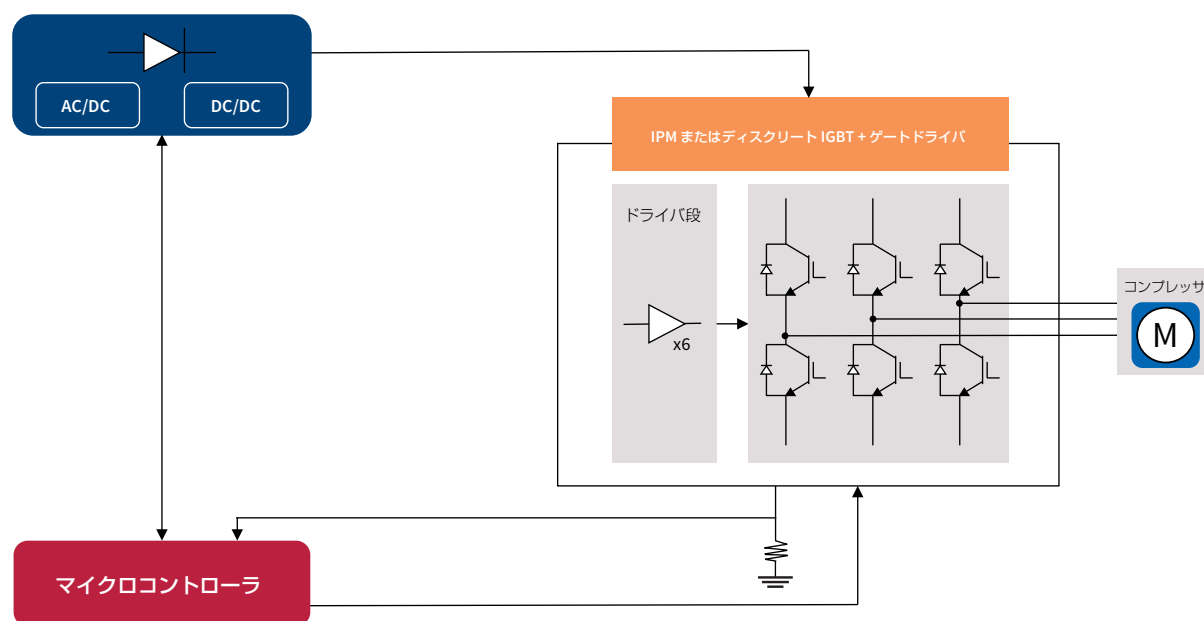


インバータ冷蔵庫向けハーフブリッジ IPM ソリューション

製品ファミリー	モータ I_{rms} の範囲 [A _{rms}]	トポロジ	ラインアップ	製品番号	パッケージ
CIPOST™ Nano	0.4 – 1.5	ハーフブリッジ	500 V MOSFET 0.8 Ω, 1.7 Ω	IRSM807-045MH IRSM807-105MH	PQFN 8x9



インバータ冷蔵庫 – フルインバータ IPM ソリューション



インバータ冷蔵庫向けフルインバータ IPM ソリューション

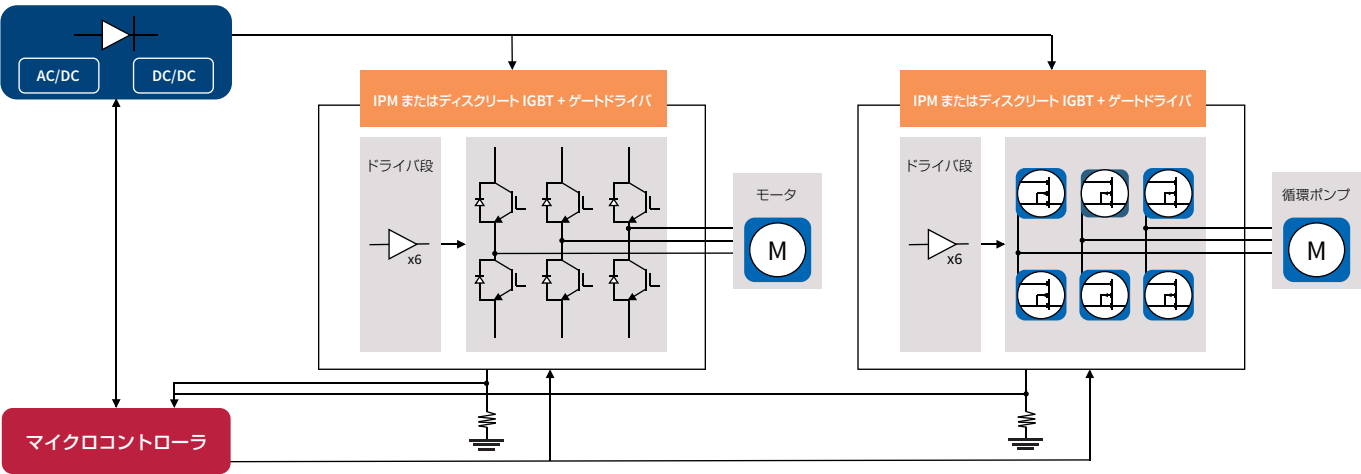
製品ファミリー	モータ I_{rms} の範囲 [A _{rms}]	トポロジ	ラインアップ	製品番号	パッケージ
CIPOS™ Mini	最大 6	3 相インバータ	600 V IGBT 4 A, 6 A	IGCM04F60GA IGCM06F60GA	MDIP-24 Fullpack

洗濯機

インバータ化からスマート家電まで

洗濯機は、これがない生活は考えられない、というくらい必要不可欠な家電製品になりました。現代の消費者は、静かで適切な機能を備えた高効率システムを求めています。日常の必需品として洗濯機では魅力的な価格性能比で、信頼性と省エネを向上する設計のためのコンポーネントが、必要になります。さらに、負荷の大小にかかわらず振動や騒音を低減するために、新しい機能やイノベーションを設計に取り入れています。

インバータ洗濯機システム回路図



インバータ洗濯機向け IPM ソリューション

モータ向け IPM

製品ファミリー	モータ I_{rms} の範囲 [A _{rms}]	トポロジ	ラインアップ	製品番号	パッケージ
CIPOSTM Mini	最大 11	3 相インバータ	600 V IGBT 10 A, 15 A	IGCM10F60GA/IKCM10H60yA IKCM10L60yA IGCM15F60yA/IKCM15H60GA IKCM15L60yA	MDIP-24 Fullpack

y = G (サーミスタあり) : y = H (サーミスタなし)

排水ポンプ向け IPM

製品ファミリー	モータ I _{rms} の 範囲 [A _{rms}]	トポロジ	ラインアップ	製品番号	パッケージ
CIPOS™ Nano	0.1 – 0.4	3 相インバータ	500 V MOSFET 1.7 Ω, 2.2 Ω, 4.0 Ω, 6.0 Ω	IRSM836-0x5MA	PQFN 12x12
	0.2 – 1.0		250 V MOSFET 0.45 Ω, 1.05 Ω, 2.2 Ω	IRSM836-0x4MA	PQFN 12x12
CIPOS™ Micro	0.2 – 0.5	3 相インバータ	500 V MOSFET 1.3 Ω, 1.7 Ω, 2.2 Ω, 4.0 Ω, 6.0 Ω	IRSM5y5-0x5DA	DIP23
				IRSM5y5-0x5PA	SOP23
	0.2 – 1.0		250 V MOSFET 0.45 Ω, 1.05 Ω, 2.2 Ω	IRSM5y5-0x4DA	DIP23
				IRSM5y5-0x4PA	SOP23
	0.7	3 相インバータ	600 V IGBT 6 A	IRSM5y6-076DA	DIP23
				IRSM5y6-076PA	SOP23

x = 電流定格 : y = 0 (サーミスタあり) : y = 1 (サーミスタなし)

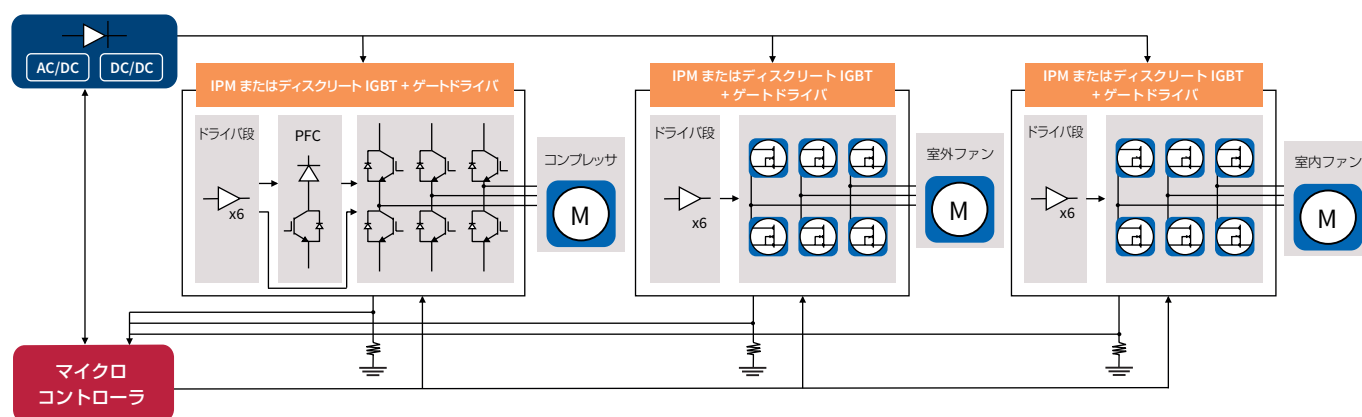
ルームエアコン

静か、安定、なめらか

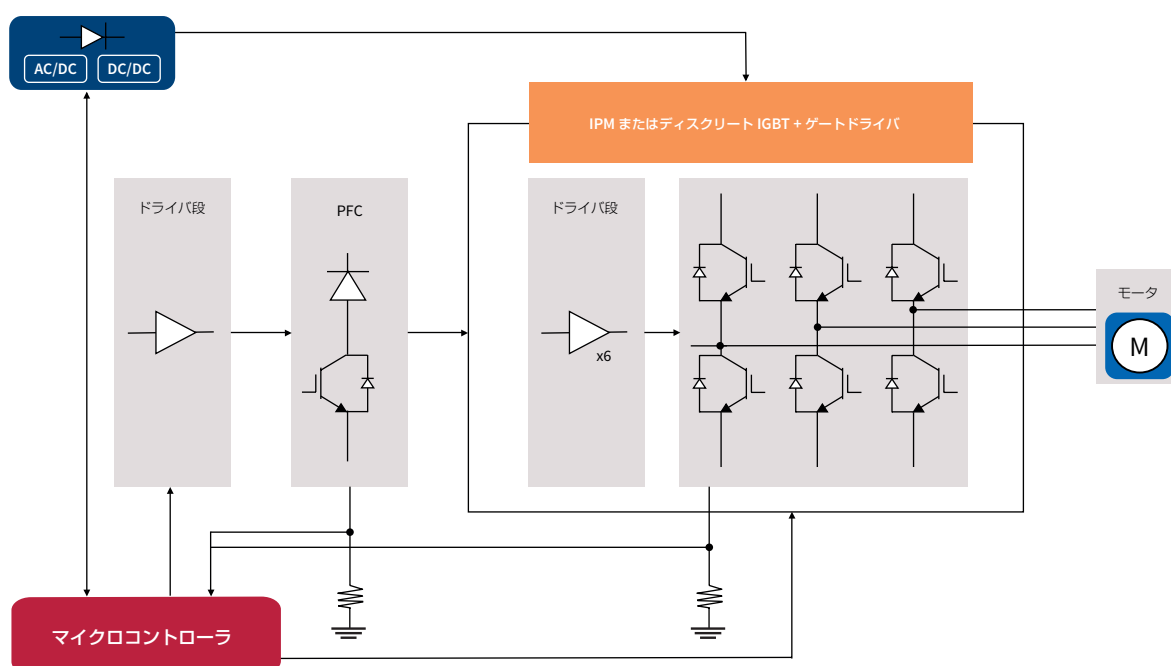
スマートに、そしてさらに小型、強力、省エネへ。現代のルームエアコンユニットは、増え続ける要求に対応しなければなりません。ルームエアコンは個人の住宅で使用されるため、静粛性が強く求められます。なめらかな起動、可変動作スピードなどが、必須機能の項目として入っていないければなりません。

このような機能を誇るエアコンユニットを設計するには、低振動コンポーネント、低可聴ノイズコンプレッサ、高信頼性ファン制御、センサレス磁界方向制御のすべてが必要となります。半導体ソリューションは省エネでなければならず、またフォームファクタの変更を反映しなければなりません。

高効率エアコンシステム



標準効率エアコンシステム



ルームエアコン向け IPM

コンプレッサ向け IPM

製品ファミリー	モータ I_{rms} の 範囲 [A _{rms}]	トポロジ	ラインアップ	製品番号	パッケージ
CIPOS™ Mini	最大 10	3 相インバータ + PFC	600 V IGBT 15 A	IFCM15S60GD IFCM15P60GD	MDIP-24 DCB
	最大 13	3 相インバータ	600 V IGBT 10 A, 15 A, 20 A, 30 A	IGCM10F60yA/IKCM10L60yA IGCM15F60yA/IKCM15F60yA IKCM15L60yA IGCM20F60yA/IKCM20L60yA IKCM30F60yA	MDIP-24 Fullpack
	最大 20		600 V IGBT 15 A, 20 A, 30 A	IKCM15L60yD IKCM20L60yD IKCM30F60yD	MDIP-24 DCB
	最大 16	2 相 インターリーブ PFC	650 V IGBT 20 A, 30 A	IFCM20T65GD IFCM30T65GD	MDIP-21 DCB
	最大 24	3 相 インターリーブ + PFC	650 V IGBT 20 A, 30 A	IFCM20U65GD IFCM30U65GD	

S = 20kHz : P = 40 kHz : y = G (サースタあり) : y = H (サースタなし)

室外ファン向け IPM

製品ファミリー	モータ I_{rms} の 範囲 [A _{rms}]	トポロジ	ラインアップ	製品番号	パッケージ
CIPOS™ Nano	0.1 – 0.4	3 相インバータ	500 V MOSFET 1.7 Ω, 2.2 Ω, 4.0 Ω, 6.0 Ω	IRSM836-0x5MA	PQFN 12x12
CIPOS™ Micro	0.2 – 0.5	3 相インバータ	500 V MOSFET 1.3 Ω, 1.7 Ω, 2.2 Ω, 4.0 Ω, 6.0 Ω	IRSM5y5-0x5DA	DIP23
	1.5*			IRSM5y5-0x5PA	SOP23
	0.6	3 相インバータ	600 V IGBT 6 A	IRSM5y6-076DA	DIP23
	2.0*			IRSM5y6-076PA	SOP23

x = 電流定格 : y = 0 (サースタあり) : y = 1 (サースタなし) : * ヒートシンクあり

室内ファン向け IPM

製品ファミリー	モータ I_{rms} の 範囲 [A _{rms}]	トポロジ	ラインアップ	製品番号	パッケージ
CIPOS™ Nano	0.1 – 0.4	3 相インバータ	500 V MOSFET 1.7 Ω, 2.2 Ω, 4 Ω, 6 Ω	IRSM836-0x5MA	PQFN 12x12
	0.2 – 1.0		250 V MOSFET 0.45 Ω, 1.05 Ω, 2.2 Ω	IRSM836-0x4MA	PQFN 12x12
	0.6	ハーフブリッジ	500 V MOSFET 1.7 Ω	IRSM807-045MH	PQFN 8x9
CIPOS™ Micro	0.2 – 0.5	3 相インバータ	500 V MOSFET 1.3 Ω, 1.7 Ω, 2.2 Ω, 4 Ω, 6 Ω	IRSM5y5-0x5DA	DIP23
				IRSM5y5-0x5PA	SOP23
	0.2 – 1.0		250 V MOSFET 0.45 Ω, 1.05 Ω, 2.2 Ω	IRSM5y5-0x4DA	DIP23
				IRSM5y5-0x4PA	SOP23

x = 電流定格 : y = 0 (サースタあり) : y = 1 (サースタなし)

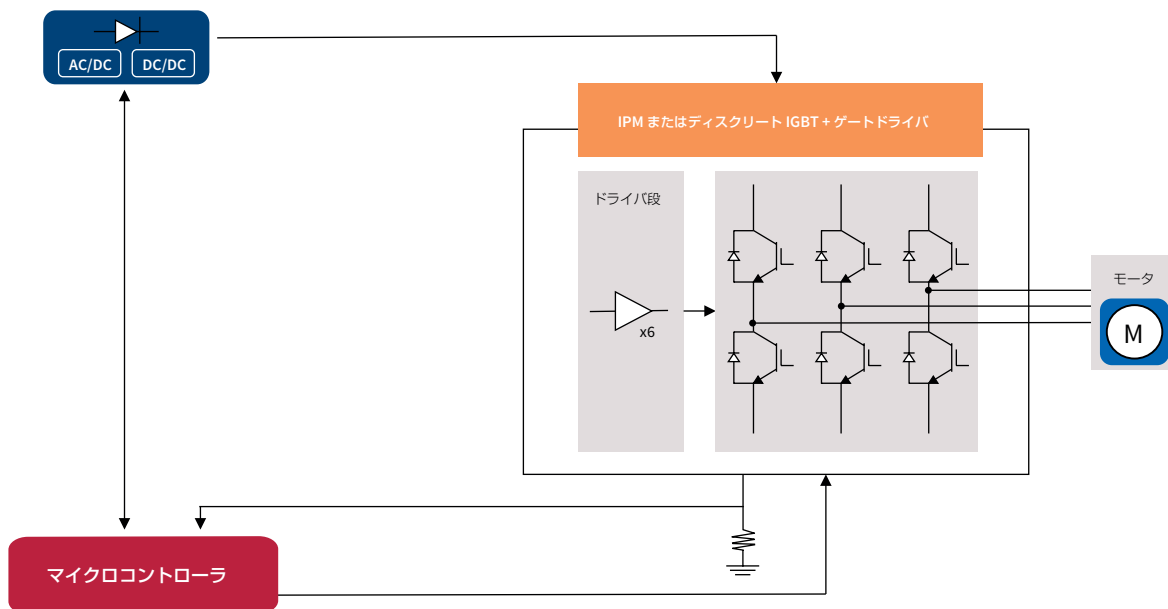
可変速ファン

効率、電力密度、信頼性

現代の消費者がファンモータに求めていることは何でしょうか。その一つは、よりスマート、より強力かつ省エネのファンです。ファンモータは、低可聴ノイズであることが非常に望ましく、また、安定でなめらかな起動、広範囲の動作スピード、振動抑制も望まれています。

信頼性が高く省エネのコンポーネントは、消費者のニーズに合致するファンモータの鍵です。より小型に設計できるような新フォームファクターも不可欠ですし、価格性能比も適切である必要があります。アプリケーションがよりスマートになる世界では、ファンをインテリジェント家電にするための斬新な機能を理想的なソリューションによって実現しなければなりません。CIPOS™ IPM をお選びいただければ、単なる接続性だけでなく、信頼できるソリューションを消費者に提供できます。

ファンモータシステム回路図



ファンモータ向け IPM ソリューション

製品ファミリー	モータ I_{rms} の 範囲 [A _{rms}]	トポロジ	ラインアップ	製品番号	パッケージ
CIPOS™ Nano	0.1 – 0.4	3 相インバータ	500 V MOSFET 2.2 Ω, 4.0 Ω, 6.0 Ω	IRSM836-015MA IRSM836-025MA IRSM836-035MA	PQFN 12x12
	0.2 – 1.0		250 V MOSFET 0.45 Ω, 1.05 Ω, 2.2 Ω	IRSM836-0x4MA	PQFN 12x12
CIPOS™ Micro	0.1 – 2.0	3 相インバータ	500 V MOSFET 1.3 Ω, 1.7 Ω, 2.2 Ω 600 V IGBT 6 A	IRSM505-035DA IRSM505-055DA IRSM505-065DA IRSM506-076DA	DIP23
				IRSM505-035PA IRSM505-055PA IRSM505-065PA IRSM506-076PA	SOP23
	0.2 – 1.0		250 V MOSFET 0.45 Ω, 1.05 Ω, 2.2 Ω	IRSM5y5-0x4DA	DIP23
				IRSM5y5-0x4PA	SOP23
CIPOS™ Mini	最大 6	3 相インバータ	600 V IGBT 4 A, 6 A	IGCM04F60GA/IGCM04G60GA IGCM06F60GA/IGCM06G60GA	MDIP-24 Fullpack

x = 電流定格 : y = 0 (サーミスタあり) : y = 1 (サーミスタなし)

CIPOS™ IPM は、さまざまな家電、ファン、ポンプ、汎用ドライブに適用可能です。詳細は、p 16-17 のアプリケーションマップをご覧ください。

アプリケーションマップ

アプリケーション			電流定格	製品		
				CIPOS™ Nano	CIPOS™ Micro	CIPOS™ Mini
 家電	冷蔵庫	ファン	1-3 A (500 V) 2-4 A (250 V)	IRSM836-0x5MA IRSM836-0x4MA	IRSM5y5-0x5zA IRSM5y5-0x4zA	
		コンプレッサ (小型冷蔵庫)	1-3 A (500 V) 2-4 A (250 V) 4 A (600 V)	IRSM836-084MA IRSM807-105MH IRSM808-204MH	IRSM5y5-084zA IRSM5y6-076zA	
		コンプレッサ	4-8 A			IGCM04F60yA IGCM06F60yA
	洗濯機	排水ポンプ	1-6 A (500 V)	IRSM836-0x5MA	IRSM5y5-0x5zA	
		モータ	8-15 A			IKCM10H60yA IKCM15H60yA
	エアコン	室内機ファン	1-3 A (500 V) 2-8 A (250 V)	IRSM836-0x5MA IRSM836-0x4MA IRSM807-045MH	IRSM5y5-0x5zA IRSM5y5-0x4zA	
		室外機ファン	4-10 A (500 V) 4-8 A (250 V) 4 A (600 V)	IRSM807-04(10)5MH IRSM808-204MH	IRSM5y5-0x5zA IRSM5y6-076zA	
		コンプレッサ	10-30 A			IKCM10L60yA IKCM15L60yA IKCM20L60yA IKCM30F60yA IKCM20L60yD IKCM30F60yD
		PFC ¹⁾	20-30 A			IFCM20T65GD IFCM20U65GD IFCM30T65GD IFCM30U65GD
		PFC + コンプレッサ	15 A			IFCM15S60GD IFCM15P60GD
	食器洗浄機	循環ポンプ	5-7 A (500 V) 4 A (600 V)	IRSM807-045MH	IRSM5y5-0x5zA IRSM5y6-076zA	
		排水ポンプ	1-5 A (500 V)	IRSM836-0x5MA	IRSM5y5-0x5zA	
		ポンプ	3-6 A			IGCM04F60yA
	掃除機	ブラシモータ	10 A (500 V) 20 A (250 V)	IRSM807-105MH IRSM808-204MH		
		SRM ²⁾	15-20 A			IKCM15R60GD IKCM20R60GD
	空気清浄機	ファン	1-5 A (500 V) 2-8 A (250 V)	IRSM836-0x5MA IRSM836-0x4MA IRSM807-045MH	IRSM5y5-0x5zA IRSM5y5-0x4zA	
	ファン	天井ファンおよび 床置ファン	1-3 A (500 V) 2-8 A (250 V)	IRSM836-0x5MA IRSM836-0x4MA IRSM807-045MH	IRSM5y5-0x5zA IRSM5y5-0x4zA	

x = 電流定格 : z = D (スルーホール) または P (表面実装) : y = 0/G (サーミスタあり) : y = 1/H (サーミスタなし) :

¹⁾ PFC = Power factor correction (力率改善) : ²⁾ SRM = Switched reluctance motor (スイッチトリラクタンスモータ)

アプリケーション			電流定格	製品		
				CIPOS™ Nano	CIPOS™ Micro	CIPOS™ Mini
 その他	循環ポンプ	モータ	3-7 A (500 V) 4-8 A (250 V)	IRSM836-0x5MA IRSM836-0x4MA IRSM807-045MH	IRSM5y5-0x5zA IRSM5y5-0x4zA	
	換気	浴室用ファン	1-5 A (500 V) 2-8 A (250 V)	IRSM836-0x5MA IRSM836-0x4MA IRSM807-045MH	IRSM5y5-0x5zA IRSM5y5-0x4zA	
	サーボ	モータ	30 A (100 V) 80 A (40 V)	IRSM005-301MH IRSM005-800MH		
	エレベータドア		10 A			IKCM10L60yA
	トレッドミル	モータ	20-30 A			IKCM20L60yD IKCM30F60yD
		PFC ¹⁾	20-30 A			IFCM20T65GD IFCM20U65GD IFCM30T65GD IFCM30U65GD
	ファンポンプ汎用 インバータ		4-30 A			IGCM04F60yA IKCM20L60yA IGCM06F60yA IKCM30F60yA IKCM10L60yA IKCM15L60yA IKCM20L60yD IKCM30F60yD

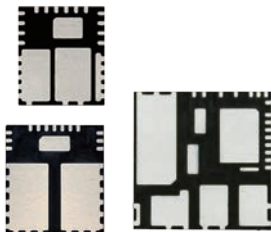
x = 電流定格: z = D (スルーホール) または P (表面実装); y = 0/G (サーミスタあり); y = 1/H (サーミスタなし); ¹⁾ PFC = Power factor correction (力率改善)

インフィニオンの大型家電向けソリューションの詳細については、インフィニオンのWebサイト www.infineon.com/homeappliance でご覧いただけます。

製品ラインアップ

専門家は、インフィニオンの CIPOS™ IPM ソリューションを選択します。インフィニオンは、100 種類を超える高信頼性と高効率の IPM ソリューションを用意しており、実質的にほぼすべてのアプリケーションに対応する包括的な製品ラインアップを提供しています。選択を容易にするため、この概要は CIPOS™ ファミリーごとに記載しています。

CIPOS™ Nano

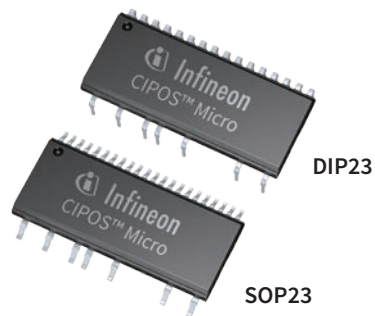


PQFN 12x12: 12x12x0.9 mm
PQFN 8x9: 8x9x0.9 mm
PQFN 7x8: 7x8x0.9 mm

NTC内蔵

ハーフブリッジ	3相オープンソース	3相コモンソース	PQFN 7x8	PQFN 8x9	PQFN 12x12
構成			パッケージ		
●			●		
●			●		
	●				●
	●				●
	●				●
●				●	
	●				●
	●				●
	●				●
		●			●
	●				●
●				●	
●				●	
●				●	

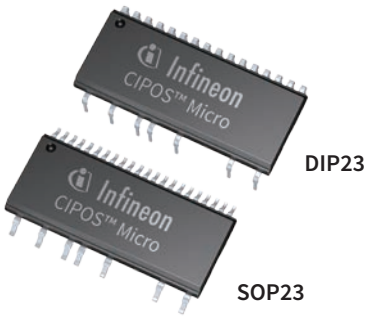
CIPOS™ Micro



29x12x2.9 mm

					NTC 内蔵	3 相オープンソース構成	パッケージ	
電圧クラス [V]	P _{mot} (16kHz) ヒートシンクなし [W]	R _{DS(on)} (25°C) 最大値 [Ω]	定格電流 [A]	製品番号			DIP 23	SOP 23
250	35	2.2	-	IRSM505-024DA	●	●	●	
				IRSM505-024PA	●			●
				IRSM515-024DA			●	
				IRSM515-024PA				●
	50	1.05	-	IRSM505-044DA	●		●	
				IRSM505-044PA	●			●
				IRSM515-044DA			●	
				IRSM515-044PA				●
	70	0.45	-	IRSM505-084DA	●		●	
				IRSM505-084PA	●			●
				IRSM515-084DA			●	
				IRSM515-084PA				●
500	40	6.0	-	IRSM505-015DA	●		●	
				IRSM505-015PA	●			●
				IRSM515-015DA			●	
				IRSM515-015PA				●
	45	4.0	-	IRSM505-025DA	●		●	
				IRSM505-025PA	●			●
				IRSM515-025DA			●	
				IRSM515-025PA				●
	50	2.2	-	IRSM505-035DA	●		●	
				IRSM505-035PA	●			●
				IRSM515-035DA			●	
				IRSM515-035PA				●
	55	1.7	-	IRSM505-055DA	●		●	
				IRSM505-055PA	●			●
				IRSM515-055DA			●	
				IRSM515-055PA				●
		1.3	-	IRSM505-065DA	●		●	
				IRSM505-065PA	●			●
				IRSM515-065DA			●	
				IRSM515-065PA				●

CIPOS™ Micro



DIP23

SOP23

29x12x2.9 mm

NTC 内蔵

3 相オープンソース構成

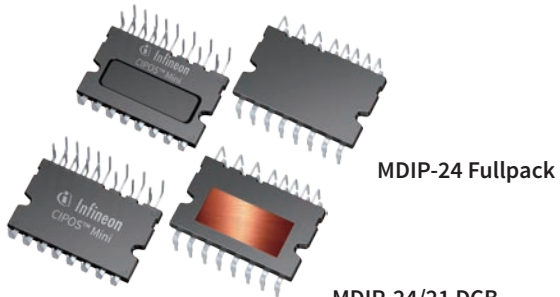
DIP23

SOP23

電圧クラス [V]	P _{mot} (16kHz) ヒートシンクなし [W]	R _{DS(on)} (25°C) 最大値 [Ω]	定格電流 [A]	製品番号			パッケージ	
600	70	-	6	IRSM506-076DA	●	●	●	
				IRSM506-076PA	●			●
				IRSM516-076DA			●	
				IRSM516-076PA				●



CIPOS™ Mini

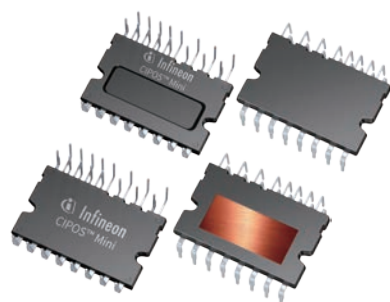


36x21x3.1 mm

電圧クラス [V]	P _{mot} (10 kHz) [W]	定格電流 [A]	製品番号	NTC 内蔵	2 相スイッチトリアクタンスドライブ	2 相または 3 相インターリーブ PFC	3 相コモンエミッタ	3 相オープンエミッタ	3 相オープンエミッタ、PFC 内蔵	MDIP-21 DCB	MDIP-24 DCB	MDIP-24 Fullpack
					構成					パッケージ		
600	-	10	IFCM10P60GD*	●					●		●	
			IFCM10S60GD*	●					●		●	
		15	IFCM15P60GD*	●					●		●	
			IFCM15S60GD*	●					●		●	
	600	4	IGCM04F60GA	●				●				●
			IGCM04F60HA					●				●
			IGCM04G60GA	●			●					●
			IGCM04G60HA				●					●
	800	6	IGCM06F60GA	●				●				●
			IGCM06F60HA					●				●
			IGCM06G60GA	●			●					●
			IGCM06G60HA				●					●
	1000	10	IGCM10F60GA	●				●				●
			IGCM10F60HA					●				●
			IKCM10H60GA	●				●				●
			IKCM10H60HA					●				●
	1200	10	IKCM10L60GA	●				●				●
			IKCM10L60HA					●				●
		15	IGCM15F60GA	●				●				●
			IGCM15F60HA					●				●
			IKCM15H60GA	●				●				●
			IKCM15H60HA					●				●

* 新製品

CIPOS™ Mini



MDIP-24 Fullpack

MDIP-24/21 DCB

36x21x3.1 mm

電圧クラス [V]	P _{mot} (10 kHz) [W]	定格電流 [A]	製品番号	NTC 内蔵	構成					パッケージ		
					2 相スイッチトリラクタンスドライブ	2 相または 3 相インターリーブ PFC	3 相コモンエミッタ	3 相オープンエミッタ	3 相オープンエミッタ、PFC 内蔵	MDIP-21 DCB	MDIP-24 DCB	MDIP-24 Fullpack
600	1600	15	IKCM15L60GA	●				●				●
			IKCM15L60HA					●				●
			IKCM15F60GA	●				●				●
			IKCM15F60HA					●				●
		20	IGCM20F60GA	●				●				●
			IGCM20F60HA					●				●
	1800	20	IKCM20L60GA	●				●				●
			IKCM20L60HA					●				●
	2000	30	IKCM30F60GA	●				●				●
			IKCM30F60HA					●				●
	2200	15	IKCM15L60GD	●				●			●	
			IKCM15L60HD					●			●	
			IKCM15R60GD	●	●						●	
			IKCM20L60GD	●				●			●	
	2400	20	IKCM20L60HD					●			●	
			IKCM20R60GD	●	●						●	
			IKCM30F60GD	●				●			●	
	2600	30	IKCM30F60HD					●			●	
650	-	20	IFCM20T65GD	●		●				●		
			IFCM20U65GD	●		●				●		
		30	IFCM30T65GD	●		●				●		
			IFCM30U65GD	●		●				●		



新製品の概要

以下のセクションでは、インフィニオンの最新製品 CIPOS™ IPM の概要をご紹介します。

IFCM1XY60GD CIPOS™ Mini

IFCM10P60GD 10A/40 kHz; IFCM10S60GD 10 A/20 kHz

IFCM15P60GD 15A/40 kHz; IFCM15S60GD 15 A/20 kHz

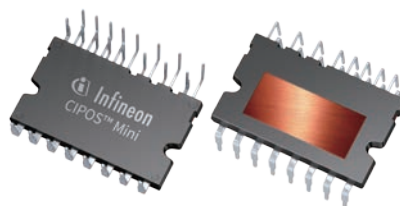
3 相ブリッジ 600V、単相 PFC 650V/30A

この製品は、エアコンや低電力モータドライブなどのアプリケーション向けの、可変速ドライブで、単相 PFC によって 3 相 AC モータおよび永久磁石モータを制御するために設計されています。このパッケージのコンセプトは、良好な熱伝導と電氣的絶縁だけでなく、EMI 防止制御、画期的な故障表示および過負荷保護を必要とすパワーアプリケーションにも最適です。

TRENCHSTOP™ IGBT3 および逆並列ダイオードと、最適化された SOI ゲートドライバとを組み合わせ、優れた電氣的性能を得ています。

主な特長

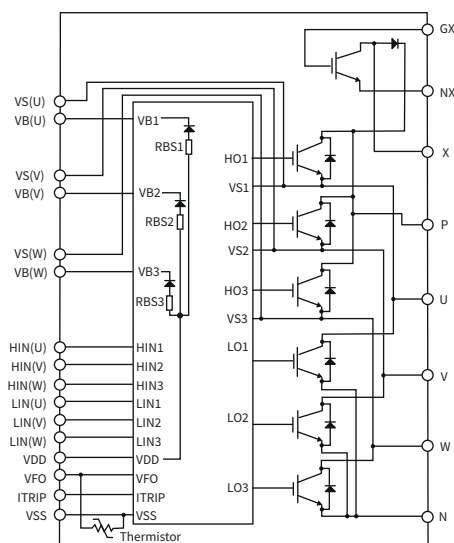
- › DCB サブストレートのデュアルインラインモールドパッケージ
- › 一つのパッケージに、PFC + インバータ
- › 電力容量: 2kW
- › UL 認証済サーミスタ (85kΩ)



MDIP-24 DCB
36x21x3.1 mm

主な利点

- › PFC をインバータモジュール内に一体化することでシステムサイズ削減
- › 部品点数と組立コストの削減によるコストダウン
- › ヒートシンクの小型化、低価格化
- › 外部ドライバ回路を使ってPFC IGBT のスイッチング性能をお客様が設計可能



主なアプリケーション

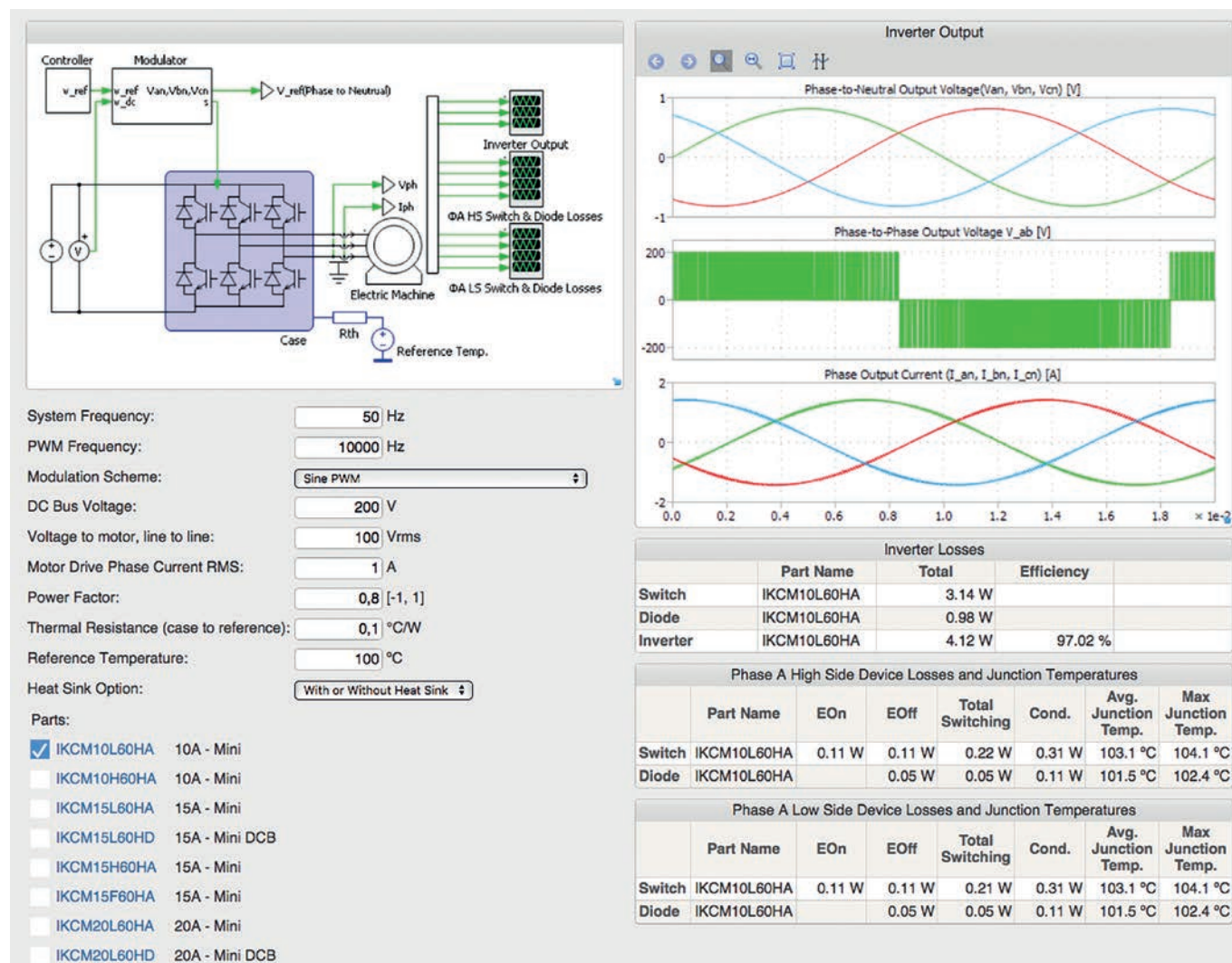


IPM サポートツール

参考になるリンクと有用なツール

IPM モータドライブシミュレータ

IPM シミュレーションツールは、www.infineon.com/plex-ipm で入手できます。与えられた静的負荷条件で、IPM 内の各デバイスの電力損失とジャンクション温度のシミュレーションを行うために、3 相モータドライブインバータシステムを用意しています。



このシミュレーションでは、DC バス電圧、モータの相電流、PWM 周波数、変調方式（一般的なモータドライブの PWM 変調方式を選択可能）、ヒートシンクのパラメータ、基準温度などを設定できます。

結果は、総括表および時間軸に対する波形として表示します。さらに、設計者は、パラメータ変化の影響および異なる部品での動作について、直接比較することができます。

IPM 評価ボード

IPM 評価ボードは、www.infineon.com/ipm で入手可能です。このボードでインフィニオンの CIPOS™ IPM の主要な特性およびメリットを実証することにより、迅速な評価、試作、システム設計が可能になります。

EVAL-M1-CM610N3

このボードは、CIPOS™ Mini IKCM 10H60GA を使っており、最大 750W の 3 相モータを駆動できます。

**EVAL-M1-36-84A**

3 相モータを駆動するための機能を完備したパワー段、IRSM836-084MA CIPOS™ Nano を使用。

**EVAL-M1-36-45A**

3 相モータを駆動するための機能を完備したパワー段、IRSM836-045MA CIPOS™ Nano を使用。

**EVAL-M1-05F804**

低電圧領域で 3 相モータを駆動するための機能を完備したパワー段、IRSM005-800MH CIPOS™ Nano を使用。

**EVAL-M1-1302_36-84A**

小型で柔軟な 3 相モータドライブシステムソリューションプラットフォーム。制御ボードおよびパワー段を含む。IRSM836-084MA CIPOS™ Nano を使用。

**EVAL-M1-1302_36-45A**

小型で柔軟な 3 相モータドライブシステムソリューションプラットフォーム。制御ボードおよびパワー段を含む。IRSM836-045MA CIPOS™ Nano を使用。

**EVAL-M1-05-84D**

3 相モータを駆動するための機能を完備したパワー段、IRSM505-084DA2 CIPOS™ Nano を使用。

**EVAL-M1-05-65D**

3 相モータを駆動するための機能を完備したパワー段、IRSM505-065DA2 CIPOS™ Nano を使用。





モバイル版カタログ
iOS および Android 向けアプリ

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

© 2018 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.