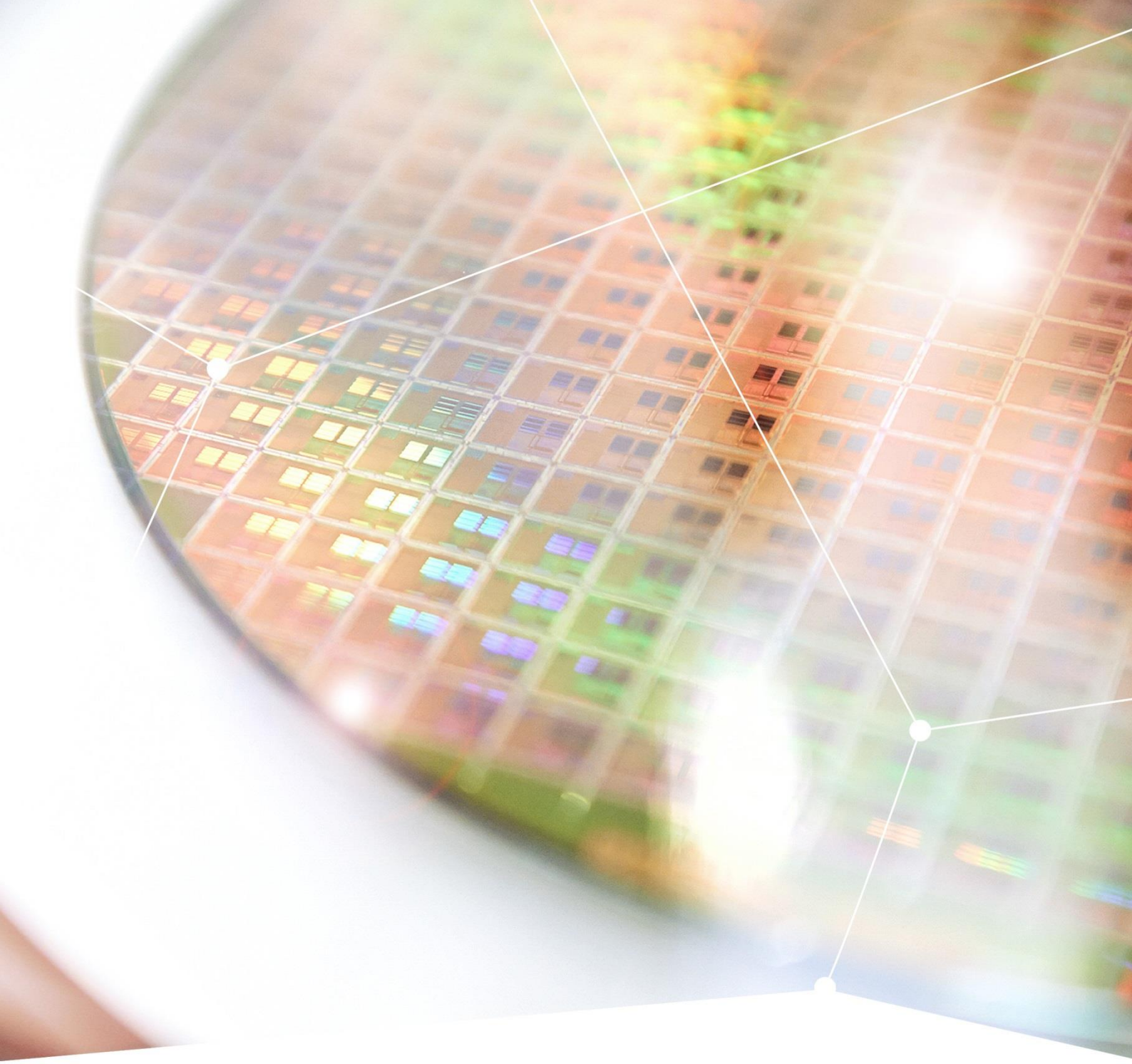


インフィニオン テクノロジーズ
新製品のご案内

2017 年 10 月

内容

IRPS5401

FPGA, ASIC, その他マルチレール電源システム用の5出力、POL (point-of-load) デジタル電圧レギュレータ

CIPOS™ Micro IRSM240-Series

IM240-S6Y1B, IM240-S6Y2B, IM240-S6Z1B, IM240-M6Y1B, IM240-M6Y2B, IM240-M6Z1B

600 V CoolMOS™ CFD7

高耐圧スーパージャンクションMOSFET

Infineon® エンベデッド・パワー

TLE9845QX アプリケーションキット N/PN

XMC4800 Automation Board-V2

EtherCAT®スレーブアプリケーション上で、XMC4800マイコンの性能評価を行うことに特化した設計

EVAL-M1-099M-C および MCETOOLV2

iMOTION™モジュラーアプリケーション設計キット(MADK)用制御ボード

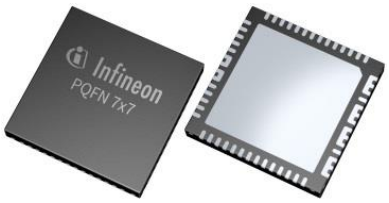
6MS24017P43W41646

FF1200R17KP4_B2 IGBTモジュールをベースに、IGBTドライバを搭載したModSTACK™ 3

はんだ接合テクノロジーを使用したインフィニオン® エコブロックモジュール

IRPS5401

FPGA, ASIC, その他マルチレール電源システム用の5出力、POL（point-of-load）デジタル電圧レギュレータ



IRPS5401は、コンパクトな7m x 7mm, 56ピンQFNパッケージで、1つのデバイスで複数のレギュレータを置き換え可能な完全統合型PMICソリューションとして開発され、高密度ASIC, FPGAおよびCPUマルチレールシステム、組込みコンピューティングシステム、通信/ストレージシステムなどのアプリケーション向けです。

主な特長と利点

- FET、シーケンサー内蔵の、複数出力 DC-DC コンバータ
- 1 つの PMIC で数多くのレギュレータの置き換えが可能
  - 1 つのパッケージに4つのスイッチと1つの LDO を内蔵
  - 出力 A：2A (パワーステージ非内蔵)、50A (パワーステージ内蔵)
  - 出力 B：2A
  - 出力 C, D: 4A
  - リニアレギュレータ：±0.5A
  - 低リップル8A 出力用 2 相モードでの C、D の合成出力
- 高分解能5mV 刻みで設定可能な出力電圧
- PMBus のフル機能を搭載：マージニング、フォールト管理、テレメトリ

対象アプリケーション

- 下記アプリケーション内の FPGA および ASIC
  - 通信機器
  - コンピュータ計算
  - ビデオ処理
  - IoT

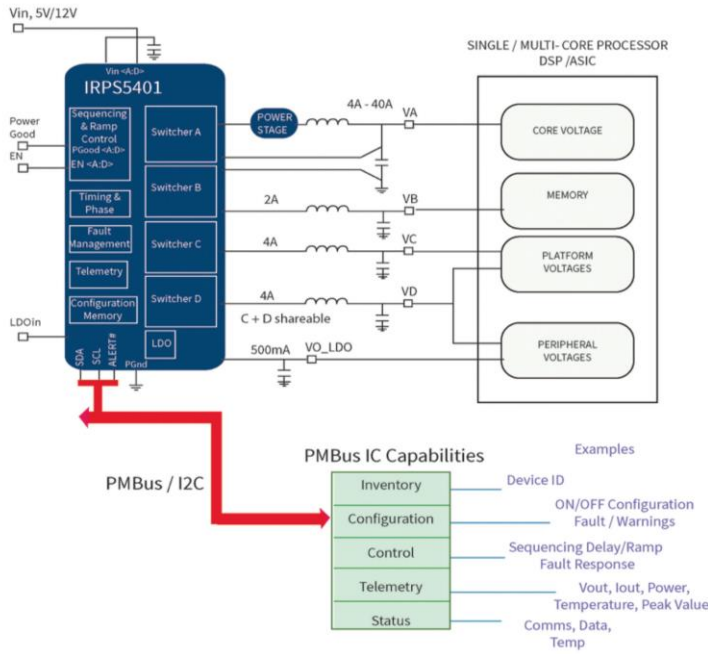
アプリケーション例

- 映写機
- アンテナシステム
- セキュリティカメラ
- マシン・ビジョン
- P2P ワイヤレスアクセス
- 質量分析器
- 機器分析
- 音波受信用プローブ
- 無線通信機
- プリンタ制御基板

システムに適合する製品

- IR3556
- TDA21240
- TDA21242
- IR3883

代表的なPMIC仕様



製品関連情報 / オンラインサポート

- PowIRCenter GUI (英語)
- 製品 ページ(英語)
- 製品 データシート(英語)
- How to power up a state-of-the-art Zynq UltraScale+ MPSoC Using IRPS5401 動画(英語)
- Infineon's Zynq UltraScale+ MPSoC multi-voltage power supply 記事(英語)
- www.infineon.com/xilinx (英語)
- www.infineon.com/altera (英語)

製品概要

発注可能な部品番号	SP番号	パッケージ
IRPS5401MTRPBF	SP001642112	QFN 7X7 56L

CIPOS™ Micro IRSM240シリーズ

IM240-S6Y1B, IM240-S6Y2B, IM240-S6Z1B, IM240-M6Y1B, IM240-M6Y2B,IM240-M6Z1B

CIPOS™ Micro IRSM240シリーズは、空気清浄器、冷蔵庫のコンプレッサー駆動、ファン、ポンプなどの低電力モータ駆動アプリケーションに最適です。数多くのPCB基板と互換性のある、業界標準のフットプリントとプロセスを活かした費用対効果の高いソリューションを提供します。

IM240-M6シリーズは600V、4A、IM240-S6シリーズは600V、3A のRC-DF IGBTを搭載した3相インバータIPMです。

主な特色

- ゲートドライバとブートストラップ機能を搭載した 600V, 3 相インバータ
- 2.1V の低 VCE(sat) (typ, 25°C, 2.5A)と 2.3V の低 VCE(sat) (typ, 25°C, 4A) の RC-Drive Fast (RC-DF) IGBT
- UL 認証温度検知（NTC）
- シュートスルー防止機能付きの高度な入力フィルタ
- スイッチング損失と EMI のトレードオフを最適化した dV/dt
- 3.3V ロジック対応
- 負電圧耐性の高いドライバ
- 全チャンネルにアンダーボルテージロックアウト
- 絶縁耐圧：1900VRMS, 1 分

主な利点

- 当 IPM 製品は、低 VCE(sat)の RC-Drive Fast (RC-DF) IGBT 技術、業界標準のハーフブリッジ高電圧を組み合わせた、小型で堅牢なドライバです。MHA モータ駆動用に最適化されています。

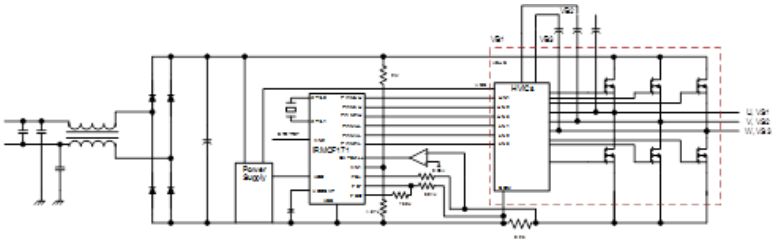
対象アプリケーション

- エネルギー効率の高いファンやポンプ向けなどのモータ駆動アプリケーション用に設計

アプリケーション例

- エアコン室内機、室外機のファン
- 食洗機および洗濯機のポンプ
- 温水循環ポンプ

ブロック図



製品関連情報 / オンラインサポート

- IPM Motor Drive Simulator（英語）
- 製品ファミリー ページ（英語）
- IM240-S6Y1B ページ（英語）
- IM240-S6Y2B ページ（英語）
- IM240-S6Z1B ページ（英語）
- IM240-M6Y1B ページ（英語）
- IM240-M6Y2B ページ（英語）
- IM240-M6Z1B ページ（英語）
- IPM セレクションガイド（英語）

製品概要

発注可能な部品番号	SP番号	パッケージ
IM240-S6Y1B	SP001691316	Tube
IM240-S6Y2B	SP001691312	Tube
IM240-S6Z1B	SP001691308	Tube
IM240-M6Y1B	SP001691362	Tube
IM240-M6Y2B	SP001691370	Tube
IM240-M6Z1B	SP001691366	Tube

600V CoolMOS™ CFD7 - 高耐圧スーパージャンクションMOSFET

大電力アプリケーションにおける共振トポロジへのインフィニオンからの提案

600V CoolMOS™ CFD7は、高速ボディダイオードを搭載したインフィニオンの高耐圧スーパージャンクションMOSFET CoolMOS™ 7シリーズの最新製品です。サーバー、テレコム、EV充電ステーションなど、大電力SMPSアプリケーションにおける共振トポロジに最適です。

主な特長

- 高速ボディダイオード
- クラス最高の逆回復電荷（Qrr）
- 向上した逆方向ダイオード dv/dt、diF/dt
- クラス最高の FOM RDS(on) x Eoss と RDS(on) x QG
- 最小フットプリントで、クラス最高の RDS(on)を実現

主な利点

- クラス最高の堅牢性
- 共振トポロジにおいて高い信頼性を実現
- 対象アプリケーションにおいて高効率を実現
- 高い電力密度のソリューションを実現

製品関連情報 / オンラインサポート

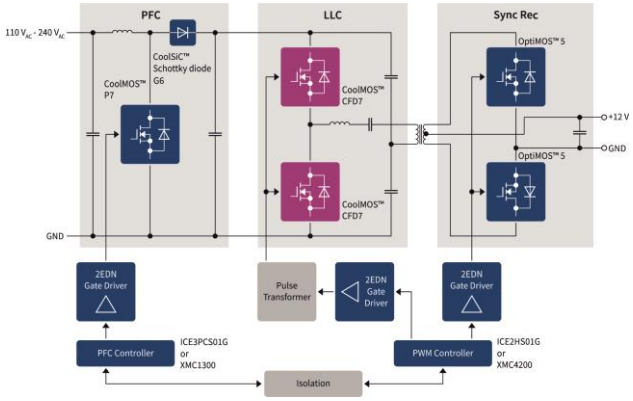
- 製品ファミリー ページ

対象アプリケーション

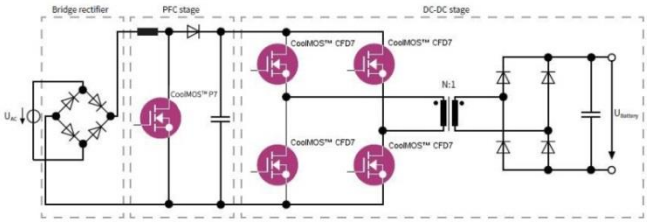
- サーバー
- 通信機器
- EV 充電
- SMPS
- PC 電力

ブロック図

LLC SMPS



ZVS 方式出力変換器

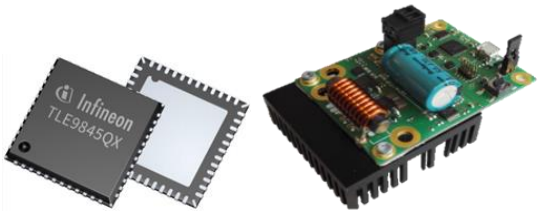


製品概要および製品データシートページへのリンク

発注可能な部品番号	SP番号	パッケージ
IPD60R280CFD7	IPD60R280CFD7ATMA1	TO-252
IPD60R170CFD7	IPD60R170CFD7ATMA1	TO-252
IPL60R185CFD7	IPL60R185CFD7AUMA1	ThinPAK 8x8
IPL60R075CFD7	IPL60R075CFD7AUMA1	ThinPAK 8x8
IPP60R280CFD7	IPP60R280CFD7XKSA1	TO-220
IPP60R170CFD7	IPP60R170CFD7XKSA1	TO-220
IPP60R070CFD7	IPP60R070CFD7XKSA1	TO-220
IPA60R280CFD7	IPA60R280CFD7XKSA1	TO-220 FullPAK
IPA60R170CFD7	IPA60R170CFD7XKSA1	TO-220 FullPAK
IPW60R170CFD7	IPW60R170CFD7XKSA1	TO-247
IPW60R070CFD7	IPW60R070CFD7XKSA1	TO-247
IPW60R031CFD7	IPW60R031CFD7XKSA1	TO-247

Infineon® エンベデッド・パワー

TLE9845QX アプリケーションキット N/PN



TLE9845QXは、エンベデッド・パワー製品ファミリーの製品です。TLE9845アプリケーションキットは、単方向ブラシ付きDCモータアプリケーションの評価用に設計されています。2層PCBはソリューション・アプリケーションのデモに、サイズ、価格ともに最適です。

アプリケーションキットには、コードに近いアプリケーションの例と、不具合処理(ドレイン・ソース間電圧の監視、過電圧/低電圧、過電流)が含まれます。

TLE9845QXの主な特長

- 最高 25/40MHz のシステムクロック搭載の ARM® Cortex™ M0 MCU
- 4K EEPROM 機能付の最高 64KB のフラッシュメモリ
- PWM 機能を備えたハイサイド&ローサイドスイッチ
- ドレイン・ソース間電圧監視機能付き短絡保護
- LIN 対応の2つの全二重シリアルインタフェース
- SPI 対応の2つの同期式シリアルインタフェース
- LIN2.2, LIN 経由の SAE J2602 による高速プログラミングに対応したる完全に統合化されたトランシーバー
- 計測ユニット:
  - 電圧・温度監視用の 8 ビット, 7 チャネル AD コンバータ
  - 10 ビット, 13 チャネルの AD コンバータ(6 アナログ入力、5 HV モニタ入力およびバッテリーモニター)
  - オンチップ温度・バッテリー電圧測定
- オンチップ発振器およびクロック生成用 PLL
- 5V 電源出力
- 低消費電力モード:
  - MCU 減速モード
  - スリープモード
  - 停止モード
  - スリープモードまたは停止モードからの周期的なウェイクアップ

TLE9845QXの主な利点

- DC モータ制御向け、ARM® Cortex®ベースのシステムオンチップソリューション
- モータ制御向けに、サイズ、重量ともにリレーベースに最適化されたプラットフォームソリューション
- 電圧レギュレータ、LIN 送信機、スイッチ入力、リレードライバを統合
- 周期的な検知とウェイクアップ機能により消費電力の平均値を低減
- 外付け部品の削減による BOM コストダウン
- 7mm x 7mm VQFN パッケージによる PCB 基板面積の削減
- シングルチップソリューションによりモジュールの信頼性が向上

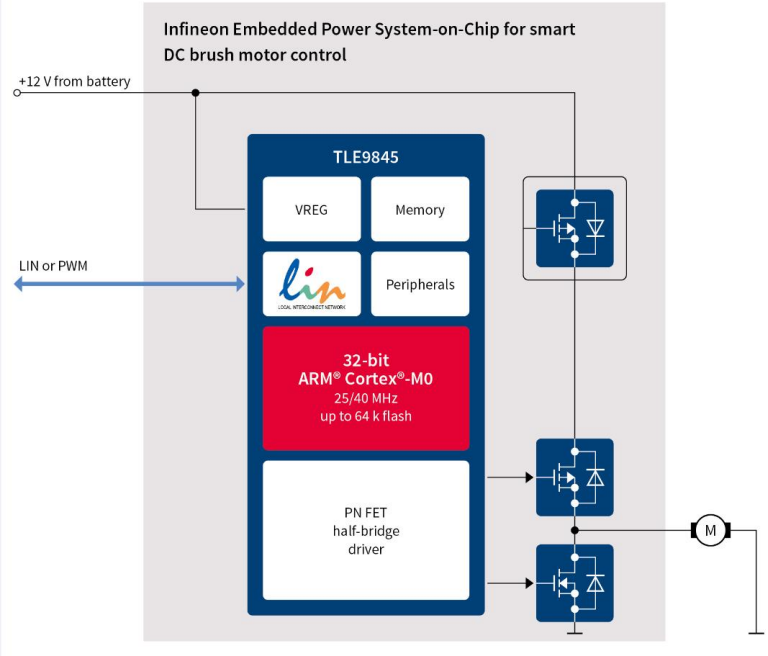
アプリケーション例

- P/N チャネル、ハーフブリッジパワーMOSFET のアプリケーションノートアプリケーションノート(英語)

対象アプリケーション

- ファン/ヘアドライヤー用ブラシ付き DC モータ制御
- ポンプ用ブラシ付き DC モータ制御

ブロック図



製品関連情報 / オンラインサポート

- TLE984x product ページ (英語)
- TLE9845QX product ページ (英語)
- TLE9845 Appkit N (Motor connected to VBAT) ページ(英語)
- TLE9845 Appkit PN (Motor connected to GND)ページ(英語)
- Unboxing the TLE9845QX Application Kit 動画 (英語)
- Getting Started with TLE9845QX Application Kit 動画 (英語)

システムに適合する製品 (詳細は下記一覧表をご覧ください)

- Infineon Automotive 40V N-channel MOSFETS
  - SS08 OptiMOS™5, 40V ファミリー新製品 IPCxxxN04S5x-xxx
  - S308 Optimos™5, 40V ファミリーIPZ40N04S5x-xxx

MOSFET 推奨品詳細

製品タイプ	技術	$R_{DS(on)}$ [mΩ] @ 10V	ID [A]	RthJC (max) [K/W]	ノーマル/ロジックレベル	パッケージ
IPC100N04S5L-1R1	OptiMOS™ 5	1,10	100	1,00	ロジック	TDSON-8
IPC100N04S5-1R2	OptiMOS™ 5	1,20	100	1,00	ノーマル	TDSON-8
IPC100N04S5L-1R5	OptiMOS™ 5	1,50	100	1,30	ロジック	TDSON-8
IPC100N04S5-1R7	OptiMOS™ 5	1,70	100	1,30	ノーマル	TDSON-8
IPC100N04S5L-1R9	OptiMOS™ 5	1,90	100	1,50	ロジック	TDSON-8
IPC100N04S5-1R9	OptiMOS™ 5	1,90	100	1,50	ノーマル	TDSON-8
IPC100N04S5L-2R6	OptiMOS™ 5	2,60	100	2,00	ロジック	TDSON-8
IPC100N04S5-2R8	OptiMOS™ 5	2,80	100	2,00	ノーマル	TDSON-8
IPC90N04S5L-3R3	OptiMOS™ 5	3,30	90	2,40	ロジック	TDSON-8
IPC90N04S5-3R6	OptiMOS™ 5	3,60	90	2,40	ノーマル	TDSON-8
IPC70N04S5L-4R2	OptiMOS™ 5	4,20	70	3,00	ロジック	TDSON-8
IPC70N04S5-4R6	OptiMOS™ 5	4,60	70	3,00	ノーマル	TDSON-8
IPC50N04S5L-5R5	OptiMOS™ 5	5,50	50	3,60	ロジック	TDSON-8
IPC50N04S5-5R8	OptiMOS™ 5	5,80	50	3,60	ノーマル	TDSON-8

製品タイプ	技術	$R_{DS(on)}$ [mΩ] @ 10V	ID [A]	ノーマル/ロジックレベル	パッケージ
IPZ40N04S5L-2R8	OptiMOS™ 5	2,80	40	ロジック	TSDSON-8
IPZ40N04S5-3R1	OptiMOS™ 5	3,10	40	ノーマル	TSDSON-8
IPZ40N04S5L-4R8	OptiMOS™ 5	4,80	40	ロジック	TSDSON-8
IPZ40N04S5-5R4	OptiMOS™ 5	5,40	40	ノーマル	TSDSON-8
IPZ40N04S5L-7R4	OptiMOS™ 5	7,40	40	ロジック	TSDSON-8
IPZ40N04S5-8R4	OptiMOS™ 5	8,40	40	ノーマル	TSDSON-8

製品概要

発注可能な部品番号	SP番号	パッケージ
TLE9845APPKITNTOBO1	SP001693032	N/A
TLE9845APPKITPNTOBO1	SP001693030	N/A
TLE9845QXXUMA1	SP001185098	VQFN-48

XMC4800 オートメーションボード V2

EtherCAT®スレーブアプリケーション上で、XMC4800マイコンの性能評価を行うことに特化した設計

XMC4800オートメーションボード V2には、業界をリードするインフィニオンのARM® Cortex®-M4ベースのマイコンと、インフィニオン サプライ、インターフェイス、通信、セキュリティ製品が使用されています。XMC4800オートメーションボード V2は、XMC4800マイコンの性能評価用ボードですが、EtherCAT®スレーブアプリケーションでの使用に特化しており、インフィニオンが無償で提供しているEclipseベースのIDE（統合開発環境）「DAVETM」など、幅広い開発ツールに対応しています。

主な特長

- 144MHZ の ARM® Cortex®-M4 を搭載したマイコン XMC4800-E196 は、EtherCAT®スレーブコントローラ、2MB フラッシュメモリ、352KB の RAM を内蔵
- シリアルワイヤデバッグインターフェイス (外部デバッガ接続用)
- ESD および逆電流保護 ISOFACETM（産業用絶縁型インターフェイス）
- OPTIGA™ Trust E
- ユーザー設定 RGB を使用した LED
- リアルタイムクロック水晶振動子
- SPI FRAM (64kB 不揮発性メモリ)
- EtherCAT®スレーブノード (2 つの EtherCAT® PHY、RJ45 ジャック)
- 24V ISOFACE™ 8 x IN, 8 x OUT
- CAN 受信機
- Ethernet PHY および RJ45 ジャック
- Micro-AB USB プラグ

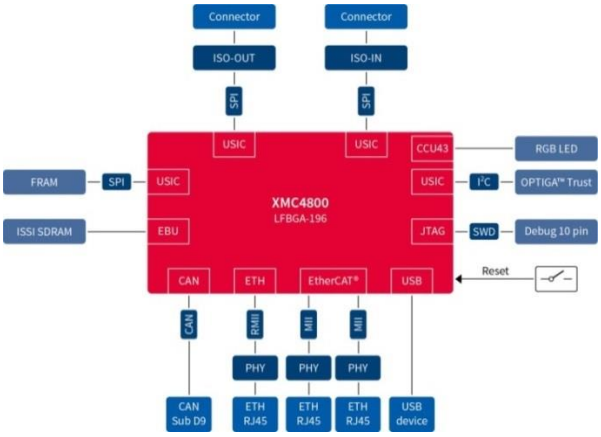
主な利点

- 完全なオートメーションキットゲートウェイ
- パワフルなマイコンに EtherCAT®スレーブアプリケーションを兼備
- 車載・産業用制御向けの絶縁型インターフェイス
- サンプルソフトとの Ethernet 接続
- 24 電源
- CAN 接続
- フルソフト DAVETM (Digital Application Virtual Engineer) サンプル

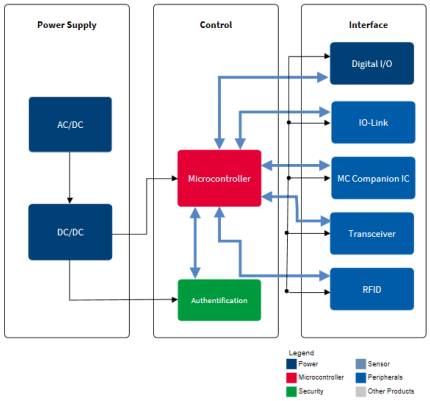
製品関連情報 / オンラインサポート

- www.infineon.com/automationkit

ブロック図



アプリケーションサンプル：
マイクロプログラマブルコントローラ (micro PLC)システムブロック図



システムに適合する製品

製品型番	説明	発注可能な部品番号
KIT_XMC48_AUT_BASE_V2	XMC4800 オートメーションボード¬ V2 には、業界をリードするインフィニオンの XMC ARM® Cortex®-M4 マイコンと、インフィニオンの支給品、インターフェイス/通信、安全製品が使用されています。	KITXMC48AUTBASEV2TOBO1
XMC4800-E196K2048	ARM ® Cortex ®-M4 マイコン	XMC4800E196K2048AAXQMA1
ISO2H823V2.5	24V 8-ch 絶縁出力	ISO2H823V25XUMA1
ISO1I813T	24V 8-ch 絶縁出力	ISO1I813TXUMA1
SLS 32AIA020A4 USON10	OPTIGA™ Trust E -組み込みセキュリティソリューション	SLS32AIA020A4USON10XTMA2
TLE6250GV33	Infineon CAN 受信機	TLE6250GV33XUMA1
IFX54441LDV	Infineon 電圧レギュレータ	IFX54441LDVXUMA1

製品概要

発注可能な部品番号	SP番号
KITXMC48AUTBASEV2TOBO1	SP001632038

EVAL-M1-099M-CおよびMCETOOLV2

iMOTION™モジュラーアプリケーション設計キット(MADK)用制御ボード

EVAL-M1-099Mは、iMOTION™モジュラーアプリケーション設計キット(MADK)用制御ボードです。先進モータ制御エンジン(MCE)を使用したIRMCK099M iMOTION™モータ制御ICにより動作します。

EVAL-M1-099Mには、絶縁型JTAGとUARTをベースにしたデバッガーボードMCETOOLV2が、IRMCK099M ICのパラメータ表示や制御用に必要です。

EVAL-M1-099M-Cキットには、MCETOOLV2 が含まれていないため、別途ご注文いただく必要があります。

主な特長

- 市場で評価を得た高度モータ制御エンジン（MCE）
- シングルシャントまたはレッグシャントのセンサレス FOC 制御
- 統合保護機能

主な利点

- 1 時間でお客様のモータの駆動が可能
- モータ駆動に必要な数値のパラメータ表示、調整が容易
- コーディングが不要なため、市場投入までの時間を短縮可能

対象アプリケーション

- ファン用センサレス FOC BLDC モータ制御
- ポンプ、コンプレッサー

アプリケーション例

- 冷蔵庫のコンプレッサー
- エアコンのコンプレッサー
- 工業用ファン
- 工業用ポンプ

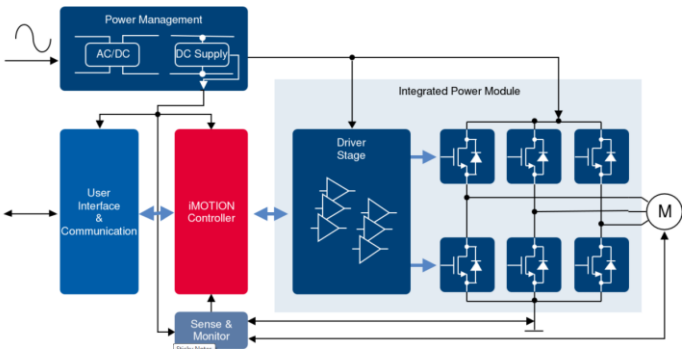
製品関連情報 / オンラインサポート

- EVAL-M1-099M-C ページ (英語)
- MCETOOLV2 ページ (英語)
- EVAL-M1-099M-C ユーザーマニュアル (英語)

システムに適合する製品

- CIPOS™ nano、CIPOS™ tiny、CIPOS™ micro、IPM、ディスクリートゲートドライバー、ディスクリート IGBT、CoolMOS

ブロック図

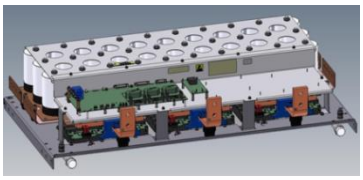


製品概要

発注可能な部品番号	SP番号	パッケージ
EVALM1099MCTOBO1	SP001726510	case
MCETOOLV2	SP001678142	case

6MS24017P43W41646

FF1200R17KP4_B2 IGBTモジュールをベースに、IGBTドライバを搭載したModSTACK™ 3



ModSTACK™ 3 は、FF1200R17KP4_B2 IGBT モジュールをベースに、IGBT ドライバ 2ED300C17-ST を搭載した最大 1400ARMS/690VRMS アプリケーション向け IGBT です。

主な特長

- 業界で定評のある筐体
- 制御用信号とモニタ用信号(各端子、電圧、短絡、シートシンク温度、故障信号)
- EN50178 に準じた強化絶縁
- IEC60721 に準じた耐衝撃性能
- 標準電圧最大 690VRMS の IGBT スタック
- 3 相トポロジ
- 6 パック構成
- 液冷式
- 電流、電圧、温度などを測定する内蔵センサ
- 定格連続電流:1175ARMS, 2600 Hz
- 特定用途向け連続電流:1400ARMS, 2100 Hz
- サイズ:1090mm x 625mm x 250mm
- 重量:90kg
- DC リンク電圧:1050V
- 過電圧シャットダウン:1300V

標準品の ModSTACK と比較した主な利点

- 最適なパワーステージの設計をするための労力を節約可能
- 市場へ投入するまでの時間を短縮し、早く利益を上げることが可能
- 1100V 以上で動作可能
- 出力電力に比べ軽量でコンパクト

製品関連情報 / オンラインサポート

- 製品ページ (英語)
- 製品データシート

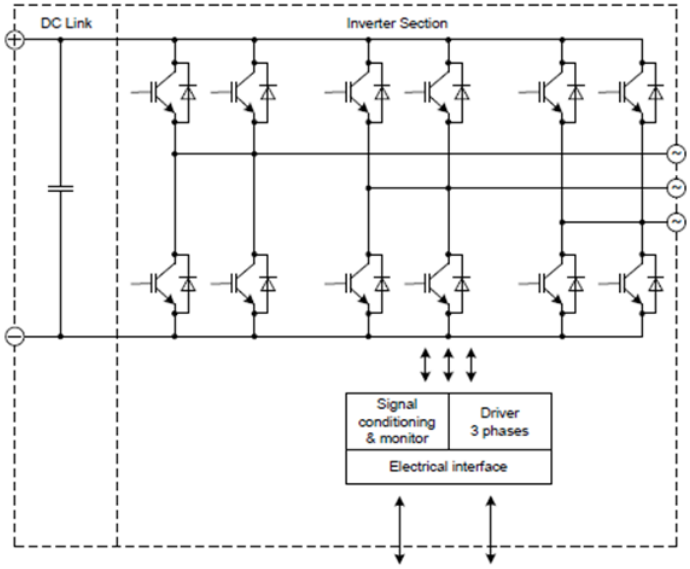
対象アプリケーション

- 風力発電
- モータ駆動

アプリケーション例

- 風力発電機のコンバータ(フルコンバータおよび DFIG)
- 400kW 以上で駆動するアプリケーション(オイル/ガス産業、船舶)

ブロック図



製品概要

発注可能な部品番号	SP番号	パッケージ
6MS24017P43W41646NOSA1	SP001420674	A-MS3-1

はんだ接合テクノロジーを使用したインフィニオン® エコブロックモジュール

Infineon Technologies Bipolarのラインアップに、エコラインの1600V製品に加え、1800Vでベースプレート幅34mmおよび50mmのTT、TDモジュールが加わりました。

圧接技術に高い堅牢性を必要としないアプリケーションに適しています。代表的なアプリケーションには、インバータ、電源、溶接装置などがあります。

主な特長

- 電流 160A～320A
- 阻止電圧 1800V
- 業界標準パッケージ
- 絶縁された銅ベースプレート

主な利点

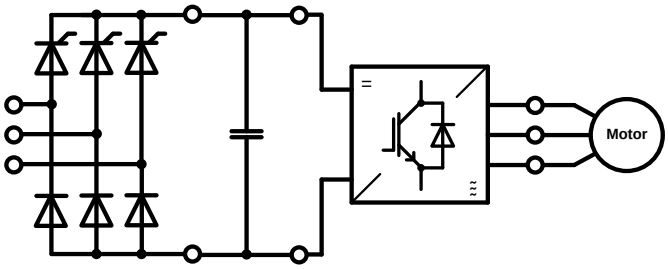
- より高い競争力を提供する、コスト効果に優れたソリューション
- はんだプロセスの 100%X 線モニタリングにより性能の向上と、長い製品寿命が期待できる
- ベースプレートにより素早く、容易にマウント可能
- 充実したモジュールテクノロジー製品のラインアップにより、必要なものが一度に揃います

製品関連情報 / オンラインサポート

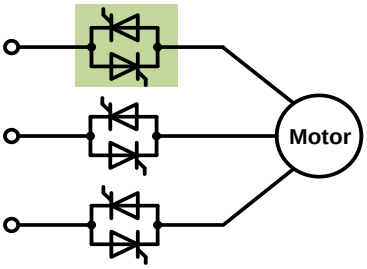
- 製品ファミリー ページ

アプリケーション例

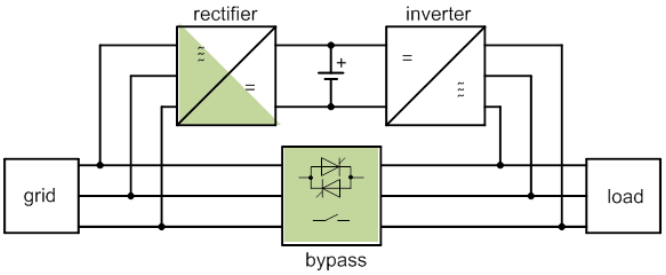
インバータ向け整流器



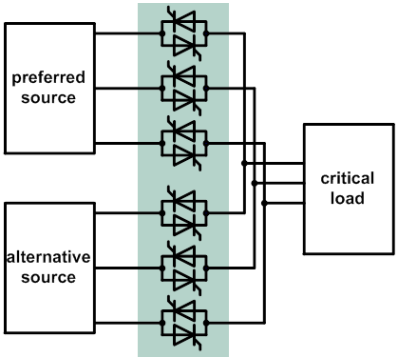
低・中電圧ソフトスタータ



UPS 等の整流器、およびバイパススイッチ



静止型スイッチ



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
TT160N18SOFHPSA1	SP001713528	BG-PB34SB-1
TT190N18SOFHPSA1	SP001691976	BG-PB34SB-1
TT280N18SOFHPSA1	SP001713548	BG-PB34SB-1
TT320N18SOFHPSA1	SP001691990	BG-PB34SB-1
TD160N18SOFHPSA1	SP001713510	BG-PB34SB-1
TD190N18SOFHPSA1	SP001713516	BG-PB34SB-1
TD280N18SOFHPSA1	SP001713540	BG-PB34SB-1
TD320N18SOFHPSA1	SP001713544	BG-PB34SB-1