

# インフィニオン テクノロジーズ 新製品のご案内

2017年9月



# 内容

---

## 第6世代 650V CoolSiC™ ショットキーダイオード

効率と価格性能比が向上

## 2EDN EiceDRIVER™

2EDN7424F/Rの導入

## 600V CoolMOS™ P7 パワー MOSFET (ラインアップ拡大)

効率と熱性能の新しい業界標準

## CDM10V-2, CDM10VD, CDM10VD-2, CDM10VD-3, CDM10VD-4

調光インターフェース IC

## SOT-223パッケージのCoolMOS™ P7

革新的な CoolMOS™ 技術が新しいパッケージコンセプトで登場

## IRS2890DS

ハーフブリッジゲートドライバ

## ESD保護ダイオードファミリー

ワイヤレス、コンピューティング、民生用アプリケーション向け新世代 TVSダイオード

## DF11MR12W1M1\_B11 および DF23MR12W1M1\_B11

CoolSiC™ MOSFETによるEasy 1Bブーストポロジ

---

## 第6世代 650V CoolSiC™ ショットキーダイオード

効率と価格性能比が向上

第6世代 CoolSiC™は、最先端のSiCショットキーバリアダイオード技術であり、シリコンより優れたSiCの利点をフルに活用した製品です。第6世代では、インフィニオン独自の拡散はんだ付けプロセスに、よりコンパクトな設計、薄型ウェハー技術、最新ショットキーメタルシステムが加わりました。クラス最高の性能指数 ( $Q_c \times V_F$ ) により、当製品ファミリーはあらゆる負荷状態において効率が改善されております。第6世代CoolSiC™ ダイオードにより、この電圧範囲での厳しいアプリケーション要求に対応可能なインフィニオン製 600V、650V CoolMOS™ 7 ファミリー製品がさらに充実しました。



### 主な特長

- > きわめて低い順方向電圧  $V_F$ : 1.25V
- > クラス最高の性能指数 ( $Q_c \times V_F$ )
- > 逆回復電荷がない
- > 温度非依存のスイッチング特性
- > 高  $dv/dt$  耐量
- > 最適化された温度特性

### 主な利点

- > 全ての負荷条件において効率向上
- > システムの電力密度が向上
- > 冷却に関する要求項目削減およびシステムの信頼性向上
- > 高速スイッチングが可能
- > CoolMOS™ 7 ファミリーとの使用が容易かつ効果的
- > 優れた価格性能比

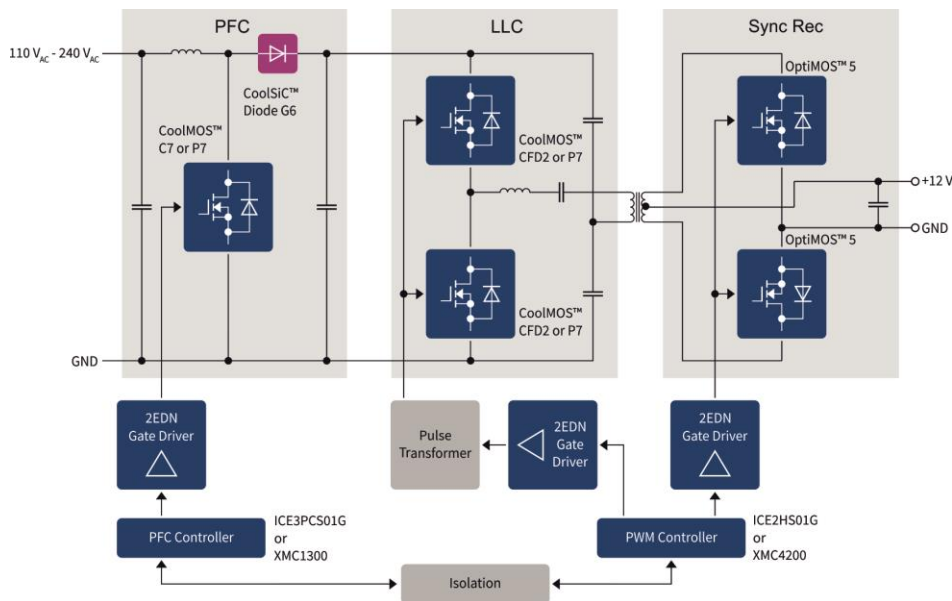
### 対象アプリケーション

- > PC およびテレコム電源
- > 太陽光発電用 PV インバータ

### 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](#)
- > [製品概要ページ](#)は2017年9月に公開予定
- > [製品データシートページ](#)
- [IDH04G65C6](#)
- [IDH06G65C6](#)
- [IDH08G65C6](#)
- [IDH10G65C6](#)
- [IDH12G65C6](#)
- [IDH16G65C6](#)
- [IDH20G65C6](#)

### ブロック図 - 800W 130kHzのスイッチモード電源のアプリケーション概要



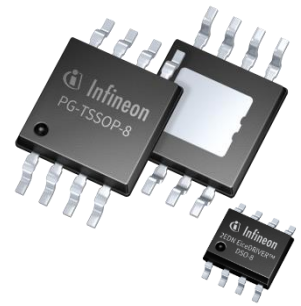
### 製品概要

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
IDH04G65C6XKSA1	SP001600960	PG-TO220-2
IDH06G65C6XKSA1	SP001620586	PG-TO220-2
IDH08G65C6XKSA1	SP001620588	PG-TO220-2
IDH10G65C6XKSA1	SP001620590	PG-TO220-2
IDH12G65C6XKSA1	SP001595596	PG-TO220-2
IDH16G65C6XKSA1	SP001620592	PG-TO220-2
IDH20G65C6XKSA1	SP001600962	PG-TO220-2

# 2EDN EiceDRIVER™

## 2EDN7424F/Rの導入

2EDN7424x EiceDRIVER™は、価格比性能に優れた高速デュアルチャンネル 4A ローサイドゲートドライバで、2EDN EiceDRIVER™ファミリーを強化しています。パッケージは、2EDN7424F が8ピンのDSO、2EDN7424Rは8ピンのTSSOPで、業界標準のピン配置を使用しているため1対1の置き換えが可能です。



### 主な特長

- > 2×4<sub>peak</sub> 低抵抗出力
- > 19ns typ. 伝播遅延時間
- > 4V UVLO (定電圧ロックアウト)

### 対象アプリケーション

- > スイッチモード電源
- > DC-DC コンバータ
- > モータ制御
- > 太陽光インバータ
- > 産業用途

### 主な利点

- > 高速 MOSFET および GaN スwitchングにおける 6ns の高速スルーレートと 19ns の伝播遅延精度により、効率性に優れた SMPS を実現
- > チャンネル間精度 1ns により、2つのチャンネルを並列で使用可能
- > 2つの独立した 4A チャンネルにより、様々な導入オプションに対応
- > 業界標準のパッケージとピン配列により、システム設計のアップグレードが容易
- > JEDEC (JESD47、J-STD20、JESD22) 規格の産業用アプリケーションに最適

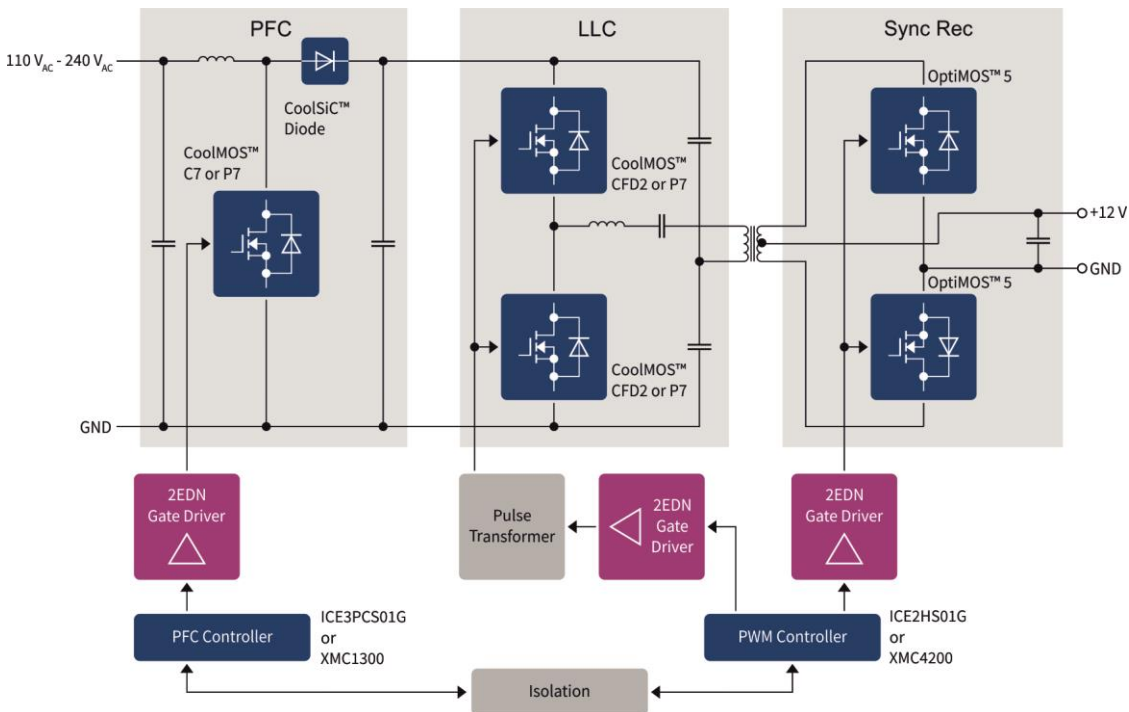
### システムに適する製品 (P2S)

- > 高電圧 MOSFET CoolMOS™
- > 低電圧 MOSET OptiMOS™

### 製品関連情報 / オンラインサポート

- > [2EDN 置き換えガイド](#)
- > [クロスリファレンス検索](#)
- > [2EDN アプリケーションノート](#)
- > [製品ファミリー ランディングページ](#)
- > [2EDN7424F データシート](#)
- > [2EDN7424R データシート](#)
- > [製品概要ページ](#)

### ブロック図 - 800 W, 130kHz スイッチモード電源時のアプリケーション概要



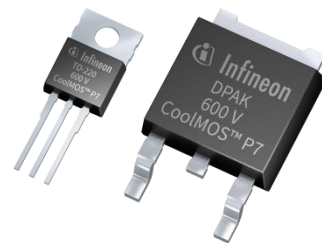
### 製品概要

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
2EDN7424FXTMA1	SP001648594	PG-DSO-8
2EDN7424RXUMA1	SP001648598	PG-TSSOP-8

# 600V CoolMOS™ P7 パワー MOSFET (ラインアップ拡大)

効率と熱性能の新しい業界標準

インフィニオンは、600V CoolMOS™ P7 の製品ラインアップを拡大し、高電圧MOSFETの幅広いRDS(on)を提供します。CoolMOS™ P7は、使いやすさと高エネルギー効率を合わせ持った、インフィニオン製品の中で最もバランスの良いテクノロジーです。



## 主な特長

- > 優れたボディダイオードの堅牢性
- > 効率と使いやすさの最適なバランス
- > スイッチング損失と導通損失の大幅な低減
- > 全製品について、優れた ESD 耐性 > 2kV (HBM)
- > 低い  $R_{DS(on)} \times A$  ( $1\Omega \times \text{mm}^2$  未満) により、パッケージあたりの  $R_{DS(on)}$  が競合製品に比べて向上
- > さまざまな産業用および民生用グレードのアプリケーションに適した多数の  $R_{DS(on)}$  を用意した幅広い製品ラインアップ

## 主な利点

- > ハードスイッチングおよびソフトスイッチング(PFC および LLC)に最適
- > 低リンギング性能による使いやすさと迅速なデザイン、PFC および PWM ステージ段での利用
- > 低スイッチング損失および低導通損失により熱管理を簡素化
- > 2kV を超える ESD 耐性により製造品質が向上
- > フットプリント小型化で、より高い電力密度のソリューションを実現
- > 幅広いアプリケーションおよび広出力範囲に対応

## 対象アプリケーション

- > サーバ
- > テレコム
- > PC 電源
- > 太陽光発電
- > 電気自動車(EV) 充電
- > 照明、TV

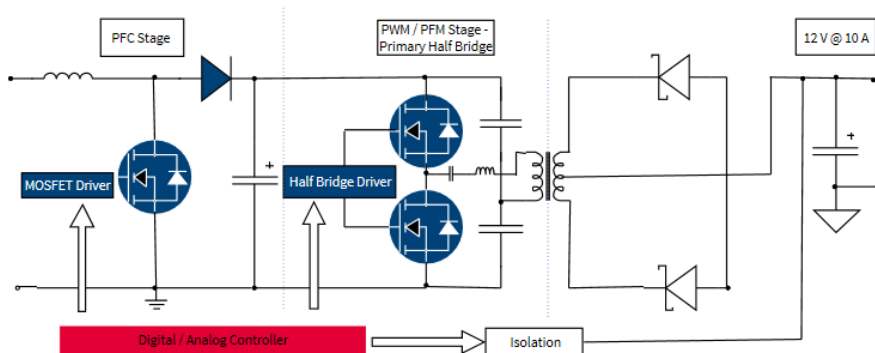
## 製品関連情報 / オンラインサポート

- > 製品ファミリーページ
- > 600V CoolMOSTM P7 - 最適なバランスを備えた高電圧 MOSFET - [ビデオ](#)
- > Getting introduced to CoolMOS™ P7 Series – [on-demand webinar](#)
- > 600V CoolMOS™ P7 パワー MOSFET – [製品概要](#)

## システムに適合する製品

- > 1EDN EiceDRIVER™, 2EDN EiceDRIVER™

## 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
<a href="#">IPA60R180P7SXSA1</a>	SP001606066	PG-TO220-3
<a href="#">IPA60R280P7SXSA1</a>	SP001658160	PG-TO220-3
<a href="#">IPA60R360P7SXSA1</a>	SP001606068	PG-TO220-3
<a href="#">IPA60R600P7SXSA1</a>	SP001658294	PG-TO220-3
<a href="#">IPD60R180P7SAUMA1</a>	SP001658138	PG-TO252-3
<a href="#">IPD60R280P7SAUMA1</a>	SP001658154	PG-TO252-3
<a href="#">IPD60R360P7SAUMA1</a>	SP001658166	TO-220 FP
<a href="#">IPD60R600P7SAUMA1</a>	SP001658286	DPAK

# CDM10V-2, CDM10VD, CDM10VD-2, CDM10VD-3, CDM10VD-4

## 調光インターフェース IC



柔軟性が高く調整しやすい調光インターフェースICの既存ラインナップ CDM10Vに、設定済みデバイスCDM10V-2およびCDM10VD/-2/-3/-4が加わりました。CDM10Vxxxファミリー製品が揃うことにより、様々なアプリケーションに対応したソリューションを提供できるようになりました。

高集積化された 0~10Vの調光インターフェースIC CDM10Vxxxファミリーは、全製品が6ピンSOT パッケージのため、小型プリント回路基板における省スペース化が可能です。対象となる応用分野は、照明分野の調光制御アプリケーションです。本ICは、調光器やポテンシオメータからの0~10Vのアナログ入力を、外部オプトカプラに必要な電流形PWM信号に変換して、照明制御ICの調光入力に送信します。

CDM10Vxxxファミリーの全製品は、従来の調光方式で用いられる多くの部品を1個のデバイスに置き換えることができるため、部品点数およびプリント回路基板の面積を大幅に削減します。また、最小デューティサイクルでのアクティブ調光およびパッシブ調光、オフになるまで調光できる機能 dim-to-off に対応しています。CDM10VDxxx 製品は、dim-to-off 機能に併せて、最小デューティサイクルで動作が必要なアプリケーション向けとなっており、PWM調光にも対応しています。CDM10Vxxx ファミリーのみで様々なアプリケーションへの対応が可能です。

### 主な特長: CDM10V-2

- > PWM 出力周波数: 1kHz
- > 調光器 / 抵抗器間のバイアス電流: 200 $\mu$ A
- > Dim-to-off 機能: 有効

### 主な特長 : CDM10VD/CDM10VD-2/CDM10VD-3/CDM10VD-4

- > 最小デューティサイクル: 5% もしくは 10%
- > 動作電流 I<sub>out</sub> (例) オプトカプラ: 1mA もしくは 5mA
- > PWM 出力周波数: 1kHz
- > 調光器 / 抵抗器間のバイアス電流: 120 $\mu$ A
- > Dim-to-off 機能: 有効 / 無効

### 共通の利点: 複数ディスクリート製品が不要な高集積化された 0~10V 調光インターフェース IC

#### 主な利点: CDM10V-2

- > 広い VCC 入力範囲: 11V~25V
- > トランスペアレント PWM モード
- > 複数の外付け部品をワンチップに置き換えることにより BOM およびプリント回路基板のスペースを削減
- > デバイス置き換え時の変化が少ない

#### 主な利点: CDM10VD/CDM10VD-2/CDM10VD-3/CDM10VD-4

- > 広い VCC 範囲: 11V~25V、拡張範囲: 6V
- > 固定出力周波数が 1 kHz の可変入力周波数 PWM モード
- > 複数の外付け部品をワンチップに置き換えることにより、BOM およびプリント回路基板のスペースを削減
- > デバイス置き換え時の変化が少ない

#### 対象アプリケーション

- > 0~10V の調光回路を必要とする LED ドライバ
- > 光源装置
- > トロファ照明
- > ダウンライト
- > 突き出し燭台式電灯
- > キャビネット照明
- > オフィス照明
- > サイネージ(電子看板)

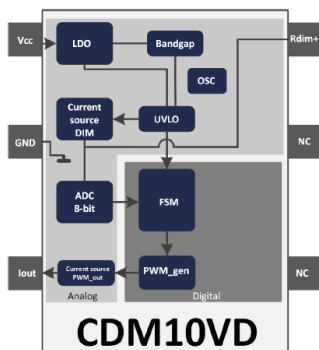
#### 製品関連情報 / オンラインサポート

- > [製品ランディング ページ](#)
- > CDM10V-2 [データシート](#)
- > CDM10VD/CDM10VD-2/CDM10VD-3/CDM10VD-4 [データシート](#)

#### システムに適合する製品

- > XDPL8105

#### 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
CDM10V2XTSA1	SP001684884	SOT-23-6
CDM10VDXTSA1	SP001619792	SOT-23-6
CDM10VD2XTSA1	SP001619794	SOT-23-6
CDM10VD4XTSA1	SP001630006	SOT-23-6

# SOT-223 パッケージの CoolMOS™ P7

革新的な CoolMOS™ 技術が新しいパッケージコンセプトで登場



最新のCoolMOS™P7 テクノロジーと革新的なSOT-223 パッケージの組み合わせにより、魅力的な価格性能比のスーパー Junction 技術を、コストパフォーマンスに優れたパッケージでご提供します。中央のピンがないSOT-223 パッケージはDPAKのフットプリントに置き換えが可能なため、変更なしで置き換えもしくはセカンドソース対応が可能です。DPAK同等の温度特性の低消費電力により、省スペース化、コスト削減が実現できます。RDS(on) 範囲が360mΩ から4500mΩ までのラインアップには、600V、700V、800V 製品が用意されています。

## パッケージの主な特色と利点:

- > 低コストの DPAK 完全互換品
- > 省スペース設計で低消費電力
- > DPAK と同レベルの温度特性

各シリーズの主な特色と利点:製品概要をご覧ください

[P7 600V](#), [P7 700V](#), [P7 800V](#)

## CoolMOS™ P7シリーズの主な利点:

- > 競合他社の同種技術に比べ、コスト競争力が高い
- > 高スイッチング周波数での動作により磁性体部品の小型化が可能
- > 下記の点でターゲットアプリケーションに最適
  - 温度および効率性
  - 使いやすさ
  - EMI 特性

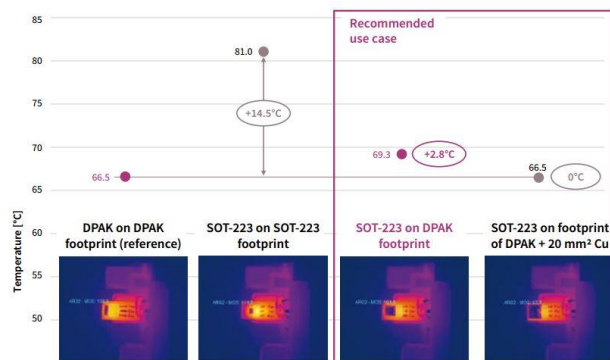
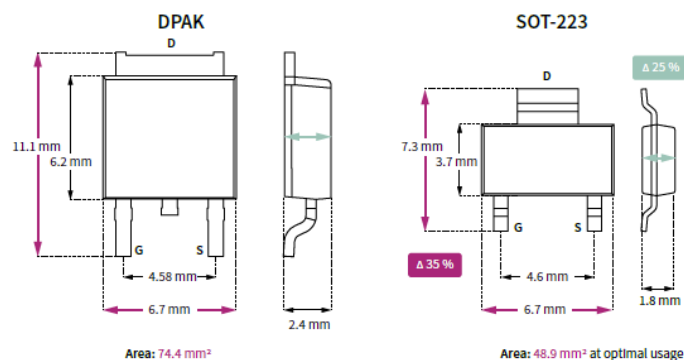
## 対象アプリケーション

民生用機器:

- > アダプタ
- > 充電器
- > TV
- > 照明機器

中央のピンがない SOT-223 パッケージは DPAK のフットプリントに置き換え可能なため、変更することなく置き換えることができ、低コストでのセカンドソース対応が可能です。

## DPAK と同レベルの温度特性



SOT-223 の温度特性は、基板のレイアウトおよび消費電力に依存します。

## 製品ランディングページ

- > [www.infineon.com/p7](http://www.infineon.com/p7)
- > [www.infineon.com/sot-223](http://www.infineon.com/sot-223)

## 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
<a href="#">IPN60R360P7SATMA1</a>	SP001681928	SOT-223
<a href="#">IPN60R600P7SATMA1</a>	SP001681930	SOT-223
<a href="#">IPN70R1K4P7SATMA1</a>	SP001657492	SOT-223
<a href="#">IPN70R360P7SATMA1</a>	SP001657468	SOT-223
<a href="#">IPN70R600P7SATMA1</a>	SP001657476	SOT-223
<a href="#">IPN70R900P7SATMA1</a>	SP001657482	SOT-223
<a href="#">IPN80R1K4P7ATMA1</a>	SP001657528	SOT-223
<a href="#">IPN80R2K0P7ATMA1</a>	SP001664996	SOT-223
<a href="#">IPN80R4K5P7ATMA1</a>	SP001657536	SOT-223
<a href="#">IPN80R900P7ATMA1</a>	SP001665000	SOT-223

# IRS2890DS

## ハーフブリッジゲートドライバ



IRS2890Dは高耐圧・高速のMOSFET/IGBT ハーフブリッジゲートドライバICで、過電流保護 (OCP)、フォールト出力、ブートストラップ機能を装備しています。独自の高耐圧技術とラッチフリー技術を備えたCMOS技術により、強いモノリシック構造を実現しています。入力は、3.3V、5V、15V の標準CMOSまたはTTLロジックに対応しています。出力ドライバは、クロスコンダクション電流を最小限に抑えるよう設計された高パルス電流バッファ段を備えています。Nチャンネル・パワーMOSFET/IGBTを駆動するため、ハイサイド駆動回路は最高600Vの電圧を印加できるフローティング・チャンネルになっています。伝達遅延時間は、高周波アプリケーションで使用しやすいように整合されています。

### 主な特長

- > オフセット電圧+600V までの完全動作可能
- > 統合型ブートストラップ (bootFET) 機能内蔵
- > 基準閾値 $\pm 5\%$  の過電流保護 (ITRIP)
- > 多機能単ピンにフォールト出力、イネーブル、フォールトクリア時間調整機能を装備
- > 高機能入力ノイズフィルタ
- > 負の過渡電圧 $-dV/dt$  への耐性  $\pm 50V$
- >  $I_o$  +220mA/-480mA
- > デーザーチェーンによる複数部品の接続
- > デッドタイムおよびクロスコンダクション防止ロジック
- > VCC および VBS の低電圧保護回路内蔵
- > -8V の負電圧まで論理動作可能
- > 14ピン SOIC パッケージ

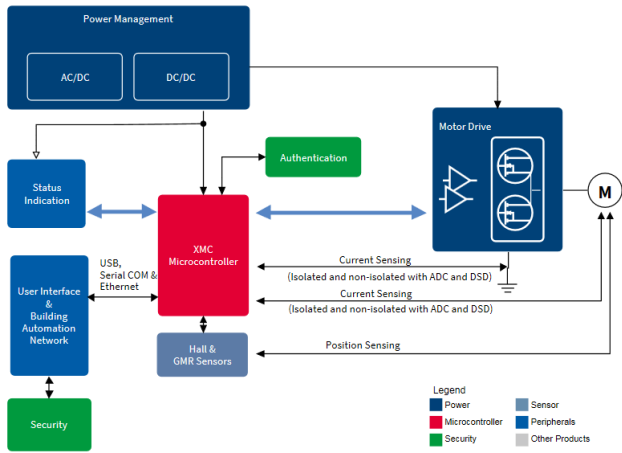
### 主な利点

- > 高機能入力ノイズフィルタにより、一貫したモータ制御が可能となり、信頼性が向上、MOSFETs / IGBT が損傷する可能性も防ぐことが可能
- > 内蔵 BootFET によりシンプルで低価格の小型プリント回路基板が可能
- > 過電流保護回路 (OCP) 内蔵により設計の簡略化、プリント回路基板の小型化とシステム全体のコストが削減可能
- > OCP (ITRIP) 基準閾値 $\pm 5\%$ により、信頼性が高く安定した保護を保証し、モータのロバスト制御・動作が可能
- > 部品数の削減、プリント回路基板のコンパクト化によるシステム全体のコスト削減

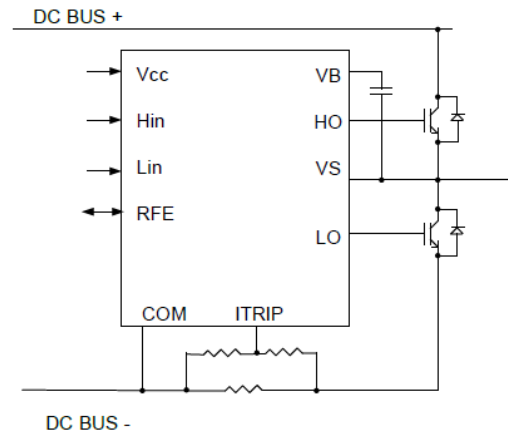
### 対象アプリケーション

- > 主要家電製品、汎用産業用モータドライブ、汎用 3 相およびハーフブリッジインバータ

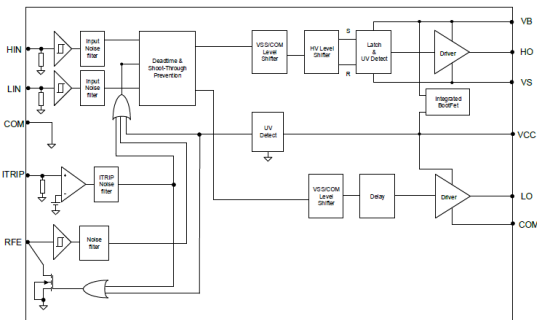
### 対象アプリケーション例: 冷蔵庫



### 代表的なアプリケーションのブロック図



### 機能ブロック図



### 製品関連情報 / オンラインサポート

- > 製品ページ: [www.infineon.com/IRS2890DS](http://www.infineon.com/IRS2890DS)
- > インフィニオン・ソリューションファインダー: [www.infineon.com/driver-finder](http://www.infineon.com/driver-finder)
- > ハーフブリッジドライバファミリー ページ
- > IRS2890DS 製品概要
- > IRS2890DS データシート
- > ゲートドライバ セレクションガイド
- > 主要家電 パンフレット

### 製品概要

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
IRS2890DSPBF	SP001592208	DSO-14
IRS2890DSTRPBF	SP001592212	DSO-14



# ESD 保護ダイオードファミリー

ワイヤレス、コンピューティング、民生用アプリケーション向け新世代TVSダイオード



インフィニオンは、TVSダイオード製品のラインアップを拡充し、高い品質と堅牢性、クラス最高の性能、市場競争力のある価格を備えた製品を、超小型パッケージで提供します。01005タイプ、0201タイプ共にEIA規格準拠のパッケージです。TVSダイオードは、低クランプ電圧と低規制容量という組み合わせを誇る、汎用低静電用量シリーズ向け製品です。

## 主な特長

- > 最大±30 kV の ESD 吸収能力
- > (標準規格の IEC 61000-4-2 を上回る能力)
- > 最大 ±12 A (IEC 61000-4-5 標準) のサージ吸収能力
- > 超低動作抵抗
- > 安全で低いクランプ電圧
- > 1ns 以下の高速反応時間
- > 信号電圧レベル: ±3.3V, ±5.5V, ±8V, ±18V, ±22V
- > 高速シグナルインテグリティ向け超低容量シリーズ
- > 超低リーク電流によるバッテリー持続時間の向上
- > プリント回路基板上の省スペース化に最適な 0.43 x 0.23 mm の小型パッケージ
- > 01005 パッケージ、0201 パッケージ共に、高さ 0.15mmの超低背パッケージ

## 主な利点

- > 小型化、性能、コスト
- > ESD の影響を受ける IC の保護
- > 高速シグナルインテグリティ
- > RF アンテナ信号の直線性
- > 省エネ化およびバッテリー持続時間の向上

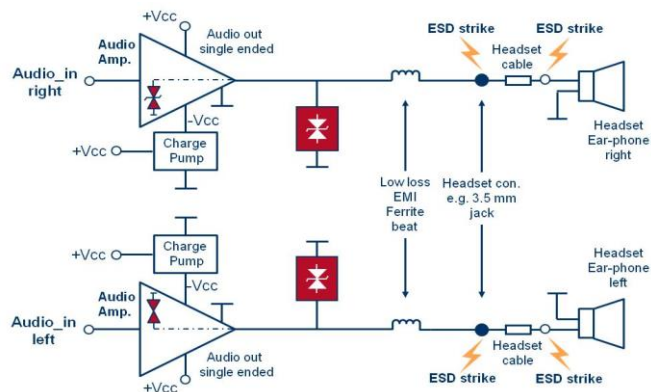
## 対象アプリケーション

- > スマートフォン
- > ウェアラブル機器 / アクセサリー
- > タブレット & ラップトップコンピュータ
- > モジュール & 組み込み機器

## 製品関連情報 / オンラインサポート

- > ESD [solution finder](#)
- > ESD [フォーラム](#)
- > ESD、サージ&ヒューズの [ページ](#)

## アプリケーション例: オーディオインターフェース



## 製品概要

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
ESD119B1W01005E6327XTSA1	SP001428732	SG-WLL-2
ESD128B1W0201E6327XTSA1	SP001428734	SG-WLL-2
ESD129B1W01005E6327XTSA1	SP001428736	SG-WLL-2
ESD130B1W0201E6327XTSA1	SP001594878	SG-WLL-2
ESD131B1W0201E6327XTSA1	SP001464516	SG-WLL-2
ESD202B1CSP01005XTSA1	SP001122172	SG-WLL-2
ESD230B1W0201E6327XTSA1	SP001594920	SG-WLL-2
ESD231B1W0201E6327XTSA1	SP001428738	SG-WLL-2
ESD233B1W0201E6327XTSA1	SP001642724	SG-WLL-2
ESD237B1W0201E6327XTSA1	SP001493532	SG-WLL-2
ESD239B1W0201E6327XTSA1	SP001642886	SG-WLL-2
ESD241B1W0201E6327XTSA1	SP001627440	SG-WLL-2
ESD242B1W01005E6327XTSA1	SP001627434	SG-WLL-2
ESD245B1W0201E6327XTSA1	SP001627450	SG-WLL-2
ESD246B1W01005E6327XTSA1	SP001627462	SG-WLL-2
ESD249B1W0201E6327XTSA1	SP001625362	SG-WLL-2

# DF11MR12W1M1\_B11 および DF23MR12W1M1\_B11

CoolSiC™ MOSFETによるEasy 1Bブーストポロジ



## 主な特長

- > 低静電容量
- > 温度非依存のスイッチング損失
- > 低逆回復電荷のボディダイオード
- > リニアなオン状態特性

## 主な利点

- > 高効率により冷却構造を簡略化可能
- > 長寿命化と信頼性向上
- > 高周波数動作
- > システムコストの削減
- > 電力密度の向上
- > システムの複雑性の緩和
- > 設計と実装の容易性

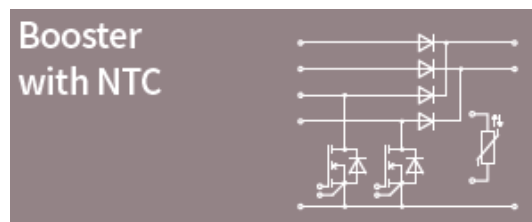
## 対象アプリケーション

- > 太陽光発電インバータ、無停電電源 (UPS)、電気自動車充電器、充電/蓄電システム

## システムに適合する製品

- > 推奨ゲートドライバ: 1EDI EiceDRIVER™コンパクトファミリー (例) 1EDI60H12AH
- > ハーフブリッジ: FF11MR12W1M1\_B11, FF23MR12W1M1\_B11
- > 2017年発売予定:  
ディスクリート製品 IMW120R045M1, IMZ120R045M1

## ブロック図



## 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](#)
- > DF11MR12W1M1\_B11
  - [製品ページ](#)
  - [データシート](#)
- > DF23MR12W1M1\_B11
  - [製品ページ](#)
  - [データシート](#)
- > [SiC 概要](#)

## 製品概要

発注可能な部品番号	SP 番号	パッケージ
DF11MR12W1M1B11BOMA1	SP001602238	AG-EASY1B-2
DF23MR12W1M1B11BOMA1	SP001602244	AG-EASY1B-2