



MasterGaNシリーズ

高電圧ドライバ付き600Vハーフブリッジ エンハンスメント・モードGaN HEMT



電力密度の向上と製品開発の迅速化を実現するMasterGaNシリーズ

MasterGaNデバイスは、GaN技術による優れた性能を最大限に引き出し、手間のかかる設計作業や多額の投資を要することなく、さまざまなスイッチング電源および充電アプリケーションに対応します。

信号入力端子はマイコンの端子やアナログ・コントローラに直接接続できます。このコンパクトなデバイスは、極めて高速な内蔵GaN HEMTスイッチを制御することにより、最大限の性能を引き出します。

特徴と利点

ハーフブリッジ・ゲート・ドライバと2つの高電圧パワーGaNトランジスタを集積した600Vシステム・イン・パッケージ

- QFNパッケージ (9mm x 9mm x 1mm)
- 内蔵ブートストラップ・ダイオードにより容易に内蔵ゲート・ドライバに電力を供給
- 過熱保護
- 広い入力電圧範囲: 3.3V ~ 15V、ヒステリシスとプルダウン付き
- 正確な内部タイミングのマッチング
- インターロック機能
- 動作温度範囲: -40 ~ 125°C
- 高いスイッチング周波数: 1MHz超
- GaN FET駆動のための設計ノウハウが不要
- システム開発の迅速化

アプリケーション

- スwitchング電源
- 急速充電器
- USB-PDアダプタ
- PFC、高電圧DC-DCおよびDC-ACコンバータ
- UPSシステム
- 太陽光発電
- LEDライト

MasterGaNシステム・オン・チップ

MasterGaNシリーズは、1個のゲート・ドライバと2個のエンハンスメント型GaNトランジスタをハーフブリッジ構成で集積した先進的なパワー・システム・イン・パッケージです。

内蔵のGaNトランジスタは、650Vのドレインソース・ブレイクダウン電圧を備えています。内蔵ゲート・ドライバのハイサイドには、内蔵ブートストラップ・ダイオードから容易に電力を供給できます。

MasterGaNシリーズを利用すれば、はるかに高い電源効率と電力密度を実現し、所有コストを大幅に引き下げることが可能です。

この電力密度の向上に伴い、急速充電器やUSB-PDアダプタの開発において、従来比1/4まで小型化、かつ1/3までの軽量化を実現できます。

従来のシリコンMOSFETに比べて優れた効率と周波数性能により、ヒートシンクは不要になるか、またはサイズを大幅に縮小することが可能です。これにより、急速充電器、USB-PDアダプタ、LED照明ドライバ、TV用電源、サーバ/通信用電源の軽量化に貢献します。

評価エコシステム



EVALMASTERGAN1/2/3/4/5



EVL250WMG1L



EVL4MG4L-IBCKFL

品名	概要	電源電圧 max (V)	特徴	出力電流 max (A) @25°C	ハイサイドR _{DS(on)} (mΩ)	ローサイドR _{DS(on)} (mΩ)	評価ボード
MASTERGAN1	高電力密度 600Vハーフブリッジ高電圧ドライバ、2個の650Vエンハンスメント型GaN HEMT内蔵	11	低電圧ロックアウト、インターロック、過電圧保護、ブートストラップ内蔵	10	150	150	EVALMASTERGAN1 EVLONE140W STDES-200GANADP
MASTERGAN2				6.5	225	150	EVALMASTERGAN2; STDES-65ACFADP
MASTERGAN3				4	450	225	EVALMASTERGAN3
MASTERGAN4				6.5	225	225	EVALMASTERGAN4 EVLONE65W EVLONEMP
MASTERGAN5				4	450	450	EVALMASTERGAN5
MASTERGAN1L			インターロック、過電圧保護、ブートストラップ内蔵	10	150	150	EVL4MG1LPBRDR1 EVLSTACF01-65WU EVL250WMG1L
MASTERGAN4L				6.5	225	225	EVL4MG4LPWRBR1 EVL4MG4L-IBCKFL

