

DC-DC変換用eGaN® FETとIC

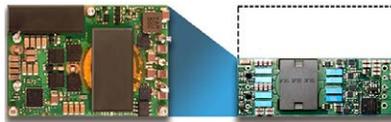


DC-DC電力変換

eGaN技術のソリューション

利点

安定化した
48 V入力、
12 V出力の
ブリック・コ
ンバータ



最も小さく、最も費用対効果が高く、最も効率が高い48 V入力、12 V出力の非絶縁型コンバータは、EPC2045などのeGaN® FETの採用によって実現できるので、高性能コンピューティングや通信のアプリケーションに最適です。

EPC2045を搭載した48 V入力、12 V出力の安定化した5相IBC

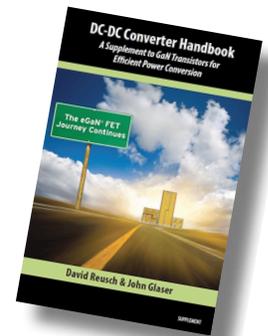


EPC9130
開発基板

- 効率 > 96%
- 密度 > 1000 W / 立方インチ
- コスト < 1 W当たり0.05米ドル (50万以上)

EPC2045

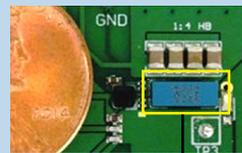
- GaNは・・・
- より高効率
 - より小型
 - より低コスト



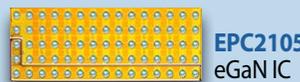
POL
(負荷点)
コンバータ



1段変換によって、効率が向上し、基板スペースが少なく済み、コストが削減されます。eGaN FETとICは、1段変換を実現するための重要な部品です。



EPC9041: eGaN
モノリシック・ハ
ーフブリッジ用
80 Vの開発基板



EPC2105
eGaN IC

eGaN FETとICの高周波スイッチングと、FETの超小型チップスケール・パッケージは、優れた熱効率で高い電力密度を実現できます。

データセ
ンターの
電源アー
キテクチャの再考



電力変換は、データセンターのエネルギー消費を削減する肝です。高効率のeGaN FETとICによって、米フェイスブックや米グーグルのオープンコンピュータプロジェクト (OCP) を採用した48 Vラック設計が可能になり、クラウド・データセンターのエネルギー使用量を削減します。



米テキサス・インスツルメンツのリファレンス・ボード設計 (PMP4435) : 48 V入力で300 WのeGaN FET搭載1/8ブリック・デジタル・モジュール

(表面)



(裏面)



TIのモジュール
LMG5200

EPC2023



eGaN FETとICの高周波スイッチングと超小型チップスケール・パッケージによって、優れた熱効率で高い電力密度が実現可能になります。これらの属性は、オープンコンピュータプロジェクト (OCP) に要求される電源アーキテクチャをサポートします。

DC-DC変換

型番	概要	V _{IN}	V _{OUT}	I _{OUT}	搭載製品
EPC9157	300 Wの ¹ / ₁₆ ブリック評価モジュール	18-60	12	25	EPC2218
EPC9143	300 Wの ¹ / ₁₆ ブリック評価モジュール	18-60	12	25	EPC2053
EPC9151	300 Wの双方向 ¹ / ₁₆ ブリック評価モジュール	18-60 (降圧) 12-15 (昇圧)	12 (降圧) 48 (昇圧)	25 (降圧) 5.5 (昇圧)	EPC2152
EPC9149	48 V入力、12 V出力の1 kWのLLC ¹ / ₈ ブリック評価モジュール	36-60	9-15	83	EPC2218 EPC2024
EPC9148	48 V入力、19 V出力の超薄型マルチレベル・コンバータ	44-60	19	12.5	EPC2053
EPC9153	250 Wの高効率、薄型バック・コンバータ	44-60	12-20	12.5	EPC2218

開発基板

型番	概要	V _{DS} (最大値)	I _b (最大実効値)	搭載製品
EPC9041	モノリシックGaNハーフブリッジの パワー段評価	80	20	EPC2105
EPC9205	48 V入力、12 V出力の中間バス変換用100 V、10 AのGaNパワー・ モジュール	80	10	EPC2045
EPC90120	80 VのePower™ Stage用 ハーフブリッジ開発基板	80	10	EPC2152

推奨デバイスおよびDC-DC変換用開発基板

型番	構成	V _{DS}	最大R _{DS(on)} (mΩ) (V _{GS} =5V _{GS})	Q _g 標準値 (nC)	Q _{GS} 標準値 (nC)	Q _{GD} 標準値 (nC)	Q _{OSS} 標準値 (nC)	最大ピーク・パルス I _b (A) (25°C, Tpulse = 300 μs)	パッケージ (mm)	ハーフブリッジ開発基板
EPC2100	ハーフブリッジ	30	8.2 2.1	3.6 15	1.3 4.8	0.6 2.7	6.1 29	100 400	BGA 6.05 x 2.3	EPC9036
EPC2023	シングル	30	1.45	19	5.7	3.2	30	590	LGA 6.05 x 2.3	EPC9031
EPC2014C	シングル	40	16	2	0.7	0.3	4	60	LGA 1.7 x 1.1	EPC9005C
EPC2055	シングル	40	3.6	6.6	2.3	0.7	13	161	LGA 2.5 x 1.5	EPC90132
EPC2030	シングル	40	2.4	17	5.8	3.4	32	490	BGA 4.6 x 2.6	EPC9060
EPC2024	シングル	40	1.5	18	5.1	2.4	45	560	LGA 6.05 x 2.3	EPC9032
EPC2031	シングル	60	2.6	16	5	3.2	48	450	BGA 4.6 x 2.6	EPC9061
EPC2101	ハーフブリッジ	60	11.5 2.8	3.3 13	1.1 3.9	0.5 2.2	9.3 45	80 350	BGA 6.05 x 2.3	EPC9037
EPC2020	シングル	60	2.2	16	3.9	2.3	50	470	LGA 6.05 x 2.3	EPC9033
EPC8002	シングル	65	480	0.133	0.057	0.015	0.344	2	LGA 2.05 x 0.85	EPC9022
EPC8009	シングル	65	130	0.37	0.12	0.055	0.94	7.5	LGA 2.05 x 0.85	EPC9029
EPC2065	シングル	80	3.6	9.4	2.6	1.7	33	150	LGA 3.5 x 2	EPC90137
EPC2105	ハーフブリッジ	80	14.5 3.6	2.7 11	0.9 3	0.5 2.1	11 51	70 300	BGA 6.05 x 2.3	EPC9041
EPC2021	シングル	80	2.5	15	3.4	2.3	63	420	LGA 6.05 x 2.3	EPC9034
EPC2007C	シングル	100	30	1.6	0.6	0.3	8.3	40	LGA 1.7 x 1.1	EPC9006C
EPC2016C	シングル	100	16	3.4	1.1	0.55	16	75	LGA 2.1 x 1.6	EPC9010C
EPC2045	シングル	100	7	5.2	1.7	1.1	21	130	BGA 2.5 x 1.5	EPC9078
EPC2204	シングル	100	6	5.7	1.8	0.8	25	125	LGA 2.5 x 1.5	EPC9097
EPC2032	シングル	100	4	12	3	2	66	340	BGA 4.6 x 2.6	EPC9062
EPC2218	シングル	100	3.2	10.5	3.2	1.5	46	231	LGA 3.5 x 1.95	EPC90123
EPC2022	シングル	100	3.2	13.2	3.4	2.4	71	390	LGA 6.05 x 2.3	EPC9035
EPC2033	シングル	150	7	12	3.8	3.2	90	260	BGA 4.6 x 2.6	EPC9047
EPC2059	シングル	170	9	5.7	1.3	0.9	35	102	BGA 2.8 x 1.4	EPC9098
EPC2019	シングル	200	50	1.8	0.6	0.35	18	42	LGA 2.77 x 0.95	EPC9014
EPC2010C	シングル	200	25	3.7	1.3	0.7	40	90	LGA 3.6 x 1.6	EPC9003C
EPC2207	シングル	200	22	4.5	1.3	0.7	23	54	LGA 2.9 x 0.9	EPC90124
EPC2034	シングル	200	10	8.8	3	1.8	75	200	BGA 4.6 x 2.6	EPC9048
EPC2215	シングル	200	8	13.6	3.3	2.1	69	162	LGA 4.6 x 1.6	EPC9099
EPC2034C	シングル	200	8	11.4	3.8	2.1	95	213	BGA 4.6 x 2.6	EPC9048C

表のデータは変更されることがあります。www.epc-co.comの製品セクションを参照してください。

ePower™ Stage

型番	構成	論理の公称電源電圧(V)	最大入力電圧(V)	R _{DS(on)} 標準値(mΩ)	定格出力電流(A)	搭載機能	保護機能	最大T _j (°C)	パッケージ(mm)	開発基板
EPC2152	ハーフブリッジ ePower™ Stage	12	70	10	12.5	レベルシフト、 ブートストラップ回路	UVLO	150	LGA 3.65 x 2.59	EPC90120

設計サポート資料 @ www.epc-co.com/epc/jp



DC-DC
コンバータの
ハンドブック

アプリケーション・ブリーフ: 48 Vのバック・コンバータ用eGaN FETとIC
ビデオ: GaNを使った48 V入力、12 V出力のDC-DC、より高効率、より小型、より低コスト
GaNの話のブログ — 「48 Vから1 Vへの変換: ダイレクト・ツォー・チップ電源の再生」

詳細について

info@epc-co.comに電子メールで、またはお近くの販売代理店にお尋ねください。

EPCのウェブサイト: epc-co.com/epc/jp/

bit.ly/EPCupdates に登録、または22828に「EPC」とテキストリングすれば、EPCの最新情報を受信できます。



eGaNは、Efficient Power Conversion Corporationの登録商標です。