

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

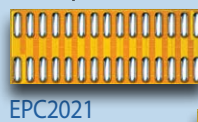
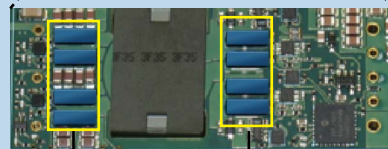
利点

絶縁型DC-DC ブリック・ コンバータ



電力変換設計の主な課題は、電力密度、すなわち、面積当たりの出力電力を高めることを追求することです。eGaN技術によって、クォータ・ブリック・コンバータの電力が、1/8ブリックの実装面積で達成できます。

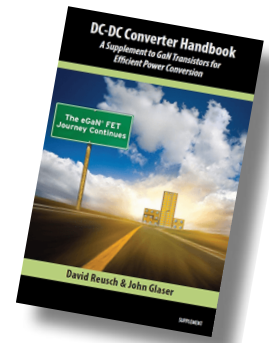
1/8ブリック・コンバータのデモ・ボードEPC9115



EPC2020

EPC2021

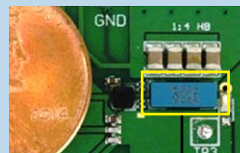
eGaNの小さなサイズ、高い熱効率、高周波スイッチングは、eGaN FETの優れた特性に寄与します。ハード・スイッチングPWMの「ブリック型」コンバータの電力密度を70%近く増やすことができます。



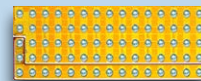
POL (負荷点) コンバータ



1段の変換は、効率を高められ、基板スペースが小さくて済み、コストを下げられます。eGaN FETとICは、1段の変換を実現する上で重要な要素です。



eGaNモノリシック・ハーフブリッジの80Vの開発基板EPC9041



EPC2105
eGaN IC

eGaN FETとICの高周波スイッチングと、FETの極めて小さなチップスケール・パッケージによって、優れた熱効率で高い電力密度を実現できます。

データセンター の電源アーキテ クチャを再考

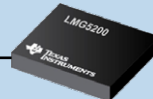


電力変換は、データセンターのエネルギー消費を低減するための中核です。非常に高効率のeGaN FETとICは、フェイスブック社やグーグル社のオープン・コンピュータ・プロジェクト (OCP) で採用された48Vラックの設計を可能にし、クラウド・データセンターのエネルギー代を削減します。



(表面)

TI社のリファレンス・ボード設計(PMP4435): eGaN FET搭載の48V_{IN}、300Wの1/8ブリック・デジタル・モジュール



TI LMG5200
モジュール



(裏面)

EPC2023



eGaN FETとICの高周波スイッチングと極めて小さなチップスケール・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できます。これらの特性は、オープン・コンピュータ・プロジェクト (OCP) で義務付けられた電源アーキテクチャをサポートしています。

DC-DC変換向けの推奨デバイスと開発基板

型番	構成	V _{DS}	最大 R _{DS(on)} (mΩ) (V _{GS} = 5 V _{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)	パルスI _D の 最大ピーク値 (A) (25°C, T _{pulse} = 300 μs)	パッケージ (mm)	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	LGA 6.05 x 2.3	EPC9036
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	150	LGA 2.5 x 1.5	EPC90132
EPC2067	シングル	40	1.55	17.1	5.3	2	37	409	LGA 2.85 x 3.25	EPC90138
EPC2066	シングル	40	1.1	25	8.9	3.2	59	639	LGA 6.05 x 2.3	EPC90149
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	LGA 6.05 x 2.3	EPC9037
EPC2031	シングル	60	3	16	5	3.2	48	450	BGA 4.6 x 2.6	EPC9061
EPC8002	シングル	65	480	0.133	0.057	0.015	0.334	2	LGA 2.05 x 0.85	EPC9022
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	LGA 6.05 x 2.3	EPC9041
EPC2065	シングル	80	3.6	9.4	2.6	1.7	33	150	LGA 3.5 x 2	EPC90137
EPC2206	シングル	80	2.2	15	4.1	3	72	390	LGA 6.05 x 2.3	EPC9034
EPC2051	シングル	100	25	1.8	0.6	0.3	7.3	37	BGA 1.3 x 0.85	EPC9091
EPC2052	シングル	100	13.5	3.5	1.5	0.5	13	74	BGA 1.5 x 1.5	EPC9092
EPC2044	シングル	100	10.5	4.3	1.3	0.5	15	89	BGA 2.5 x 1.5	EPC90128
EPC2204	シングル	100	6	5.7	1.8	0.8	25	150	LGA 2.5 x 1.5	EPC9097
EPC2306	シングル	100	3.8	11.0		1.1	41	197	QFN 3 x 5	EPC90145
EPC2619	シングル	100	3.3	8.3	2.1	1	27	150	LGA 2.5 x 1.5	EPC90153
EPC2088	シングル	100	3.2	12.5	4.4	1.4	47	231	LGA 3.5 x 1.95	EPC90123
EPC2071	シングル	100	2.2	18	6	1.8	71	350	LGA 4.45 x 2.3	EPC90146
EPC2302	シングル	100	1.8	23	8	2.3	85	408	QFN 3 x 5	EPC90142
EPC2361	シングル	100	1.0 (typ)	28	7.2	2.5	86	519	QFN 3 x 5	EPC90156
EPC2308	シングル	150	6	11	3.8	1.3	50	157	QFN 3 x 5	EPC90148
EPC2305	シングル	150	4	21	6.3	2.6	105	329	QFN 3 x 5	EPC90143
EPC2054	シングル	200	43	2.9	0.9	0.30	15	150	BGA 1.3 x 1.3	EPC9094
EPC2307	シングル	200	10	10.6		1.3	58	130	QFN 3 x 5	EPC90150
EPC2215	シングル	200	8	13.6	3.3	2.1	69	150	LGA 4.6 x 1.6	EPC9099
EPC2304	シングル	200	5	21	0.0	2.6	115	260	QFN 3 x 5	EPC90140



詳細については、

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



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