

# 同期整流用eGaN® FETとIC



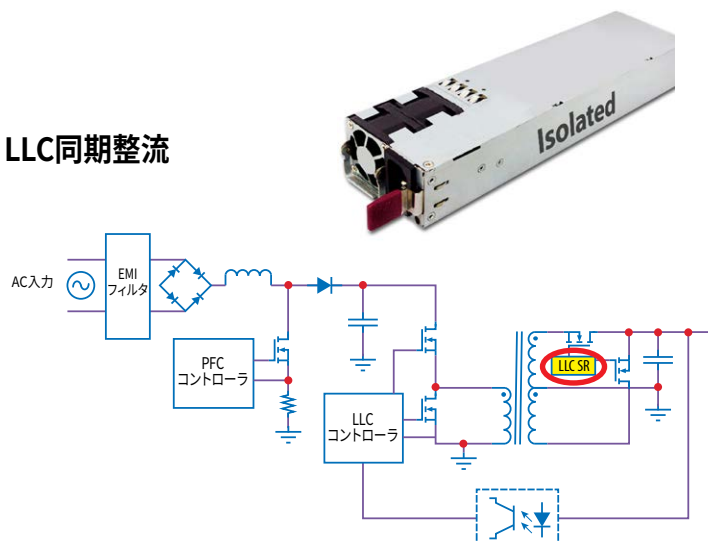
## アプリケーション

- 400 Vから12 V、19 V、48 V、54 V、56 Vへの100 W~6 kWのDC-DCにおける同期整流
- 数kWのサーバー、ネット通信、通信のシステム向けAC / DC
- LED (発光ダイオード) やOLED (有機エレクトロル・ミネッセンス・ダイオード) のテレビ、ホーム・シアター・システム、ゲームやグラフィックスのパソコン、コンピューティング、LED照明向けのアダプタとスイッチング電源

## 同期整流にGaNを使う理由

- ゲート・ドライバと導通の損失を低減
- サイズを最大1/15に小型化、および、より高いスイッチング周波数
- 逆回復なし
- 並列化に最適
- 優れた熱特性と低いEMI (電磁干渉) 雑音
- GaNデバイスは、4個のFETのシリコン・フルブリッジに対して、2次側の2個のFET構成を可能にし、電力密度を高め、システム・コストを削減します。

## LLC同期整流



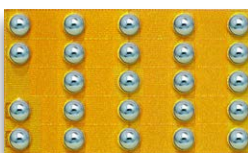
## eGaN®の同期整流ファミリー

	2 mm x 3.5 mm	1.4 mm x 2.8 mm	1.6 mm x 4.6 mm
パラメータ	EPC2218	EPC2059	EPC2215
$V_{DS}$	100 V	170 V	200 V
$R_{DS(on)}$	2.5 m $\Omega$	7 m $\Omega$	6 m $\Omega$
$Q_G$	11.8 nC	5.9 nC	10 nC
$Q_{GD}$	1.6 nC	0.9 nC	1.6 nC
$Q_{OSS}$	46 nC	37 nC	68 nC
$Q_{RR}$	0 nC	0 nC	0 nC
デバイス面積	7 mm <sup>2</sup>	3.9 mm <sup>2</sup>	7.4 mm <sup>2</sup>

出力電圧: 19V - 24V

48V - 60V

型番	構成	V <sub>DS</sub>	最大R <sub>DS(on)</sub> (mΩ) @ 5V <sub>GS</sub>	Q <sub>G</sub> 標準値 (nC)	Q <sub>GS</sub> 標準値 (nC)	Q <sub>GD</sub> 標準値 (nC)	Q <sub>OSS</sub> 標準値 (nC)	Q <sub>RR</sub> (nC)	I <sub>D</sub> (A)	パルス I <sub>D</sub> (A)	パッケージ (mm)	ハーフブリッジ 開発基板
EPC2015C	シングル	40	4	8.7	2.7	1.2	19	0	53	235	LGA 4.1 x 1.6	EPC9001C
EPC2057	シングル	50	8.5	3	1.2	0.5	8	0	9.6	66	LGA 1.5 x 1.2	EPC90155
EPC2031	シングル	60	3	16	5	3	48	0	48	450	BGA 4.6 x 2.6	EPC9061
EPC2020	シングル	60	2.2	16	3.9	2.3	50	0	90	470	LGA 6.05 x 2.3	EPC9033
EPC2203	シングル-AEC-Q101	80	80	0.67	0.22	0.12	3.6	0	1.7	17	BGA 0.9 x 0.9	n/a
EPC2214	シングル-AEC-Q101	80	20	1.8	0.5	0.3	8	0	10	47	BGA 1.35 x 1.35	n/a
EPC2202	シングル-AEC-Q101	80	17	3.2	1	0.55	18	0	18	75	LGA 2.1 x 1.6	n/a
EPC2029	シングル	80	3.2	13	3.4	1.9	53	0	48	360	BGA 4.6 x 2.6	EPC9046
EPC2021	シングル	80	2.2	15	4.1	3	72	0	90	390	LGA 6.05 x 2.3	EPC9034
EPC2206	シングル-AEC-Q101	80	2.2	15	4.1	3	72	0	90	390	LGA 6.05 x 2.3	EPC90122
EPC2036	シングル	100	73	0.7	0.17	0.14	3.9	0	1.7	18	BGA 0.9 x 0.9	EPC9050
EPC2007C	シングル	100	30	1.6	0.6	0.3	8.3	0	6	40	LGA 1.7 x 1.1	EPC9006C
EPC2051	シングル	100	25	1.8	0.6	0.3	7.3	0	1.7	37	BGA 1.3 x 0.85	EPC9091
EPC2016C	シングル	100	16	3.4	1.1	0.55	16	0	18	75	LGA 2.1 x 1.6	EPC9010C
EPC2212	シングル-AEC-Q101	100	13.5	3.2	0.9	0.6	18	0	18	75	LGA 2.1 x 1.6	n/a
EPC2052	シングル	100	13.5	3.5	1.5	0.5	13	0	8.2	74	BGA 1.5 x 1.5	EPC9092
EPC2045	シングル	100	7	6	1.9	0.8	25	0	16	130	BGA 2.5 x 1.5	EPC9078
EPC2204	シングル	100	6	5.7	1.8	0.8	25	0	29	125	LGA 2.5 x 1.5	EPC9097
EPC2032	シングル	100	4	12	3	2	66	0	48	340	BGA 4.6 x 2.6	EPC9062
EPC2053	シングル	100	3.8	11.4	4.1	1.5	45	0	48	246	BGA 3.5 x 2	EPC9093
EPC2218	シングル	100	3.2	10.5	3.2	1.5	46	0	231	150	LGA 3.5 x 1.95	EPC90123
EPC2022	シングル	100	3.2	13.2	3.4	2.4	71	0	90	390	LGA 6.05 x 2.3	EPC9035
EPC2033	シングル	150	7	12	3.8	3.2	90	0	48	260	BGA 4.6 x 2.6	EPC9047
EPC2059	シングル	170	9	5.9	1.7	0.9	37	0	25	102	LGA 2.8 x 1.4	EPC9098
EPC2019	シングル	200	50	1.8	0.6	0.35	18	0	8.5	42	LGA 2.77 x 0.95	EPC9014
EPC2010C	シングル	200	25	3.7	1.3	0.7	40	0	22	90	LGA 3.6 x 1.6	EPC9003C
EPC2207	シングル	200	22	4.5	1.3	0.7	23	0	14	54	LGA 2.9 x 0.9	EPC90124
EPC2215	シングル	200	8	13.6	3.3	2.1	69	0	32	162	LGA 4.6 x 1.6	EPC9099
EPC2034C	シングル	200	8	11.4	3.8	2.1	95	0	48	213	BGA 4.6 x 2.6	EPC9048C



**EPC2033**  
150 V, 7 mΩ, 12 mm<sup>2</sup>

**AC / DCリファレンス・デザイン**

リファレンス・デザイン	V <sub>IN</sub>	V <sub>OUT</sub>	電力レベル	搭載製品
48 Vのデータセンター向けのすべて GaNの1 kW DC-DC	390	48	1 kW	EPC2033

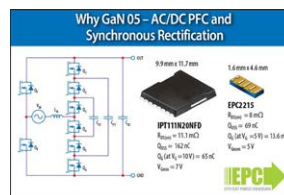
電源や、サーバー、通信システム向けの最も一般的な構成は、2次側同期整流とセンター・タップの変圧器を備えた共振型LLCハーフブリッジです。**シンプル、低コストで、最高の効率**を実現します。

設計サポート資料@ [www.epc-co.com/epc/jp](http://www.epc-co.com/epc/jp)



**書籍**

**GaN Transistors for Efficient Power Conversion**



**ビデオ**

**AC / DC PFCと同期整流に なぜGaN**

詳細については、

[info@epc-co.com](mailto: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/](http://epc-co.com/epc/jp/)

[bit.ly/EPCupdates](https://bit.ly/EPCupdates) に登録



eGaNは、Efficient Power Conversion Corporation, Inc.の登録商標です