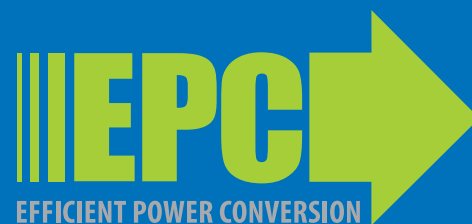


D級オーディオ用 eGaN® FETとIC

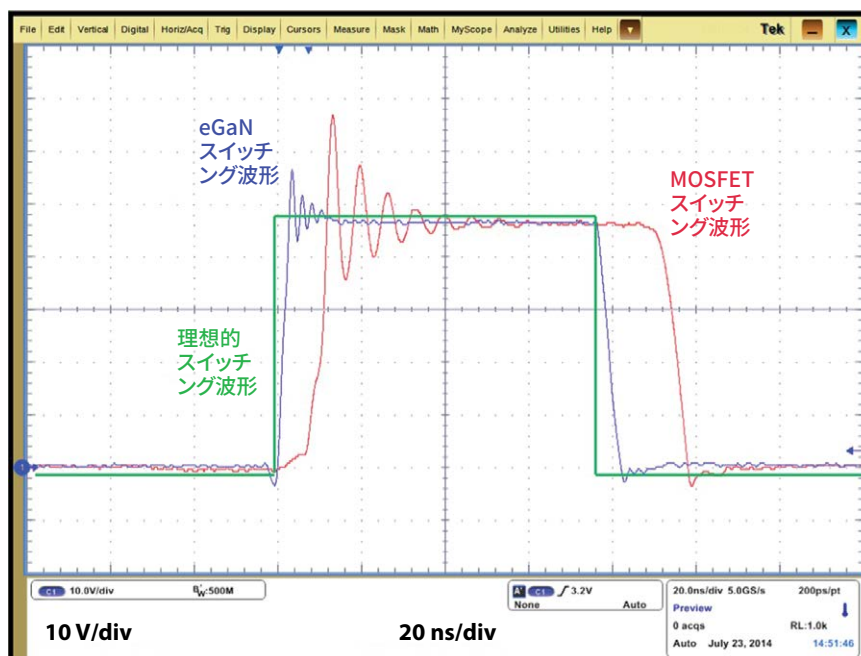


2025年3月13日改訂

オーディオ・アンプによって再生される音質は、THD (全高調波歪み)、DF (ダンピング・ファクタ)、IMD (相互変調歪み) によって測定され、使われたパワー・トランジスタの特性の影響を受けます。

短い伝搬遅延時間、高速スルー・レート (小さいゲート容量による)、逆回復電荷 Q_{RR} がゼロという特性によって、eGaN® FETは理想に近いスイッチング特性が得られるので、オープン・ループ歪みを低減するための非常に短いデッドタイムを実現でき、THDや全体的な損失を下げられます。これは、D級オーディオ・アンプの音質を一段と高め、全体の損失を低減するために、T-IMDとDFを低減することに貢献します。

出力電力の広い範囲にわたって優れたTHD+Nを示すデモ・ボードEPC9106



あなたのD級オーディオ・アンプ設計におけるeGaN FET とIC の利点

- より小さいIMDとTHD: スwitchingが高速、デッドタイムが短い、逆回復電荷 Q_{RR} がゼロ
- より高い効率: 導通損失とスイッチング損失の低減、駆動電力の低減
- より小さな実装面積: 電力密度が高い
- ヒートシンク不要

D級オーディオ・リファレンス・デザイン

Reference Design	概要	出力電力	周波数応答
DigiGaN-200S	DSP付き高性能D級eGaN FETアンプ・モジュール	50 W x 4 / 8 Ω 200 W x 2 / 8 Ω	20 Hz – 20 kHz ±0.2dB
DigiGaN-400S	DSP付き高性能D級eGaN FETアンプ・モジュール	100 W x 4 / 8 Ω 400 W x 2 / 8 Ω	20 Hz – 20 kHz ±0.2dB
GaNAMP2001	高性能D級eGaN FETアンプのモジュール	200 W x 4 / 8 Ω 400 W x 2 / 8 Ω	20 Hz – 20 kHz ±0.5dB
GaNAMP1002	高性能D級eGaN FETアンプのモジュール	100 W x 4 / 8 Ω 400 W x 2 / 8 Ω	20 Hz – 20 kHz ±0.5dB
EPC9192	2 × 700 W / 4 Ω D級アンプ	700 W / 4 Ω	5 Hz - 20 kHz +/- 0.5 dB

Mini GaN 5



eGaN FETとIC

D級オーディオ・アンプ設計用の推奨デバイス

アプリケーション	型番	構成	V _{DS}	最大 R _{DS(on)} (mΩ) @ 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)	Q _{RR} (nC)	I _D (A)	パルス I _D (A)	パッケージ (mm)	ハーフブリッジ 開発基板
プロ プロシューマ 民生用	EPC2055	シングル	40	3.6	6.6	2.3	0.7	13	0	29	161	LGA 2.5 x 1.5	EPC90132
	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
	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
	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
	EPC2044	シングル	100	10.5	4.3	1.3	0.5	15	0	9.4	89	BGA 2.5 x 1.5	EPC90128
	EPC2031	シングル	60	3	16	5	3	48	0	48	450	BGA 4.6 x 2.6	EPC9061
	EPC2252	シングル-AEC-Q101	80	11	3.5	1	0.5	15	0	8.2	75	BGA 1.5 x 1.5	EPC9179
	EPC2103	ハーフブリッジ	80	5.5	6.5	2.2	1.1	30 34	0	30	195	BGA 6.05 x 2.3	EPC9039
	EPC2065	シングル	80	3.6	9.4	2.6	1.7	33	0	60	215	LGA 3.5 x 2	EPC90137
	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
	EPC2107	同期ブート付きデュアル	100	390 3300	0.19 0.044	0.077 0.02	0.041 0.004	0.9 1.25 0.134	0	1.7 0.5	3.8 0.5	BGA 1.35 x 1.35	EPC9063
	EPC2106	ハーフブリッジ	100	70	0.73	0.24	0.140	3.96 4.68	0	1.7	18	BGA 1.35 x 1.35	EPC9055
	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
	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
	EPC2104	ハーフブリッジ	100	6.8	6.8	2.3	1.4	35 41	0	30	180	BGA 6.05 x 2.3	EPC9040
	EPC2204	シングル	100	6	5.7	1.8	0.8	25	0	29	125	LGA 2.5 x 1.5	EPC9097
	EPC2306	シングル	100	3.8	11.0		1.1	41	0	48	197	QFN 3 x 5	EPC90145
	EPC2619	シングル	100	3.3	8.3	2.1	1	27	0	29	164	LGA 2.5 x 1.5	EPC90153
	EPC2088	シングル	100	3.2	12.5	4.4	1.4	47	0	60	231	LGA 3.5 x 1.95	EPC90123
	EPC2071	シングル	100	2.2	18	6	1.8	71	0	64	350	LGA 4.45 x 2.3	EPC90146
	EPC2302	シングル	100	1.8	23	8	2.3	85	0	101	408	QFN 3 x 5	EPC90142
	EPC2367	シングル	100	1.2 (typ)	17	5.3	2.4	54	0	78	309	QFN 3.3 x 3.3	EPC90164
	EPC2361	シングル	100	1.0 (typ)	28	7.2	2.5	86	0	101	519	QFN 3 x 5	EPC90156
	EPC2219	ゲート・ダイオード付き シングル:AEC-Q101	65	3300	0.044	0.02	0.004	0.104	0	0.5	0.5	BGA 0.9 x 0.9	n/a
	EPC2308	シングル	150	6	11	3.8	1.3	50	0	63	157	QFN 3 x 5	EPC90148
	EPC2305	シングル	150	4	21	6.3	2.6	105	0	80	329	QFN 3 x 5	EPC90143
	EPC2234	シングル-AEC-Q101	160	8	11	3.8	2.0	96	0	48	213	BGA 4.6 x 2.6	n/a
EPC2059	シングル	170	9	5.7	1.3	0.9	35	0	24	102	LGA 2.8 x 1.4	EPC9098	
EPC2054	シングル	200	43	2.9	0.9	0.30	15	0	3.0	32	BGA 1.3 x 1.3	EPC9094	
EPC2207	シングル	200	22	4.5	1.3	0.7	23	0	14	54	LGA 2.8 x 0.9	EPC90124	
EPC2307	シングル	200	10	10.6		1.3	58	0	62	130	QFN 3 x 5	EPC90150	
EPC2215	シングル	200	8	13.6	3.3	2.1	69	0	32	162	LGA 4.6 x 1.6	EPC9099	
EPC2304	シングル	200	5	21	0.0	2.6	115	0	133	260	QFN 3 x 5	EPC90140	

注: 表のデータは変更される可能性があります。 <https://epc-co.com/epc/jp/製品/gan-fetとic> のプロダクト・セクションを参照してください。



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/
<https://bit.ly/EPCupdates> に登録



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