

飛行時間 (Time-of-Flight) ／ Lidar向けのeGaN® FETとIC



2025年4月22日改訂

GaNトランジスタと集積回路は、飛行時間 ToF (Time of Flight) / Lidar (光による検出と距離の測定) システムで使われるレーザーに電力を供給することによって、自動運転車、ロボット、ドローンの「目」に不可欠な要素です。

直接飛行時間 (DToF) システムは通常、自動運転車などの長距離用途に使われます。間接飛行時間 (IToF) は、フラッシュLidarシステムや衝突回避などの短距離用途でよく使われます。

eGaN FETとICは、より高い分解能、より遠い距離の範囲、より安全なToF / Lidarシステムに必要な非常に短いパルス幅で大電流パルスを生成します。

これらの利点に加えて、非常に小型、低コストによって、GaNは、理想的なソリューションであり、あらゆる種類のLidarシステムが、より遠くを、より速く、より良く見えるようになります。



あなたのLidar設計におけるeGaN FETの利点

- スwitchングが高速: 正確で狭いパルス
- 高効率: パルスの繰り返し率が高い
- 実装面積が小さい: 電力密度の向上、インダクタンスの低減、レーザー・ダイオードとの統合



EPC9150
長距離Lidar
221 A レーザー・パルスのピーク
2.9 ns幅のパルス



EPC9154
短距離Lidar
10 A レーザー・パルスのピーク
オン時間410 ps、オフ時間320 ps

eGaN FETとIC

高電流・ナローパルス幅評価ボード

型番	デフォルトの設定	概要	V _{BUS} (最大値)	V _{INPUT} (最大値)	T _{PIN} (最小値)	最大パルス	搭載製品
EPC9144	間接飛行時間 (IToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	12	5	1 ns	28	EPC2216
EPC91116	間接飛行時間 (IToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	40	5.5	5 ns	17	EPC2203
EPC9154	間接飛行時間 (IToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	40	5	2 ns	10	EPC21601
EPC9156	間接飛行時間 (IToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	40	5	2 ns	10	EPC21603
EPC9172	間接飛行時間 (IToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	60	5	2 ns	15	EPC21701
EPC9179	共鳴パルス直接飛行時間 (DToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	70	5	2 ns	75	EPC2252
EPC9181	共鳴パルス直接飛行時間 (DToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	70	5	2 ns	125	EPC2204A
EPC9180	共鳴パルス直接飛行時間 (DToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	70	5	2 ns	230	EPC2218A
EPC9150	共鳴パルス直接飛行時間 (DToF)	大電流パルス・レーザー・ダイオード・ドライバの評価基板	160	5	1 ns	220	EPC2034C

飛行時間ToF/Lidar向けeToF™レーザー・ドライバIC

型番	構成	機能	V	I _{OUT}	I _{OUT} シングル	V _{DD}	入力論理	周波数 (最大値)	UVLO	パッケージ (mm)	評価ボード
EPC21601	シングル	eToF™ レーザー・ドライバ	40	3.7	10	5	3.3V	200 Mhz	✓	BGA 1 x 1.5	EPC9154
EPC21603	シングル	eToF™ レーザー・ドライバ	40	3.7	10	5	LVDS	200 Mhz	✓	BGA 1 x 1.5	EPC9156
EPC21701	シングル	eToF™ レーザー・ドライバ	80	7.2	15	5	3.3V	50 MHz	✓	BGA 1.7 x 1	EPC9172

飛行時間ToF/Lidar向け推奨デバイス

型番	構成	V _{DS}	最大 R _{DS(on)} (mΩ) @ 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)	Q _{RR} (nC)	I _D (A)	パルス I _D (A)	パッケージ (mm)	評価ボード
EPC2040	シングル	15	30	0.745	0.23	0.14	0.42	0	3.4	28	BGA 0.85 x 1.2	n/a
EPC2216	シングル - AEC-Q101	15	26	0.87	0.21	0.13	0.53	0	3.4	28	BGA 0.85 x 1.2	n/a
EPC2014C	シングル	40	16	2	0.7	0.3	4	0	10	60	LGA 1.7 x 1.1	EPC9005C
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
EPC2035	シングル	60	45	0.88	0.25	0.16	2.6	0	1.7	24	BGA 0.9 x 0.9	EPC9049
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
EPC8002	シングル	65	480	0.133	0.057	0.015	0.344	0	2	2	LGA 2.05 x 0.85	EPC9022
EPC2214	シングル	80	20	1.8	0.5	0.3	8	0	10	47	BGA 1.35 x 1.35	n/a
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
EPC2065	シングル	80	3.6	9.4	2.6	1.7	33	0	60	215	LGA 3.5 x 2	EPC90137
EPC2038	シングルゲート・ダイオード付き	100	3300	0.044	0.02	0.004	0.134	0	0.5	0.5	BGA 0.9 x 0.9	EPC9507
EPC2037	シングル	100	550	0.115	0.032	0.025	0.6	0	1.7	2.4	BGA 0.9 x 0.9	EPC9087
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
EPC2221	デュアル共通ソース: AEC-Q101	100	58	0.85	0.27	0.19	4.7	0	5	20	BGA 1.35 x 1.35	n/a
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
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
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	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

表のデータは変更されることがあります。www.epc-co.com/epc/jp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/

bit.ly/EPCupdates に登録



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