

Efficient Power Conversion (EPC)、超低オン抵抗で耐圧 200 V の耐放射線トランジスタを製品化へ、要求の厳しい宇宙用途向け

Efficient Power Conversion (EPC) は、耐放射線特性を強化した窒化ガリウム (GaN) 製品のファミリーを拡張し、超低オン抵抗で超小型の200 Vデバイスを製品化し、厳しい宇宙搭載環境やその他の高信頼性環境での電力変換ソリューションを実現します。

EPC (Efficient Power Conversion Corporation、本社：カリフォルニア州エルセグンド) は 5 月 4 日、耐放射線特性を強化した GaN FET 「[EPC7007](#)」を製品化すると発表しました。EPC7007 は、耐圧 200 V、オン抵抗 25 mΩ、パルス電流 80 A_{pulsed} の耐放射線 GaN FET で、実装面積は 5.76 mm² と小型です。EPC7007 の総線量の定格は 1 Mrad 以上で、85 MeV/(mg/cm²) の LET に対する SEE 耐性があります。これらのデバイスは、市販の eGaN FET と IC のファミリーと同じチップスケール・パッケージで提供されます。パッケージ封止のバージョンは[米 EPC Space](#) から入手できます。

同様のオン抵抗 R_{DSon} の耐放射線シリコン・デバイスと比べて、EPC7007 は、ゲート電荷 Q_G とゲート-ドレイン間電荷 Q_{GD} が 1/40 で、逆回復電荷 Q_{RR} がゼロです。面積は 1/40 と小型です。GaN ベースのパワー・デバイスは、より高いブレークダウン強度、より低いゲート電荷、より小さいスイッチング損失、より優れた熱伝導率、非常に低いオン抵抗によって、シリコン・ベースのデバイスよりも大幅に優れており、より高いスイッチング周波数、より高い電力密度、より高い効率が得られ、厳しい宇宙搭載ミッションのためのより小型・軽量の回路が実現可能になります。GaN デバイスは、シリコン・ソリューションよりも高い総線量レベルと SEE LET レベルもサポートします。

EPC7007 の性能と迅速な開発の恩恵を受ける用途には、DC-DC 電源、モーター駆動、Lidar (光による検出と距離の測定)、宇宙深部探査ロケット、および、宇宙用途、衛星、航空機搭載電子機器用のイオン・スラスタなどがあります。

「EPC の GaN 技術は、これまでにないほど高い周波数、高い効率、高い電力密度で動作する宇宙での新世代の電力変換とモーター駆動を可能にします。EPC7007 は、最高クラスのシリコンの耐放射線デバイスよりも 50 倍優れた性能指数 FOM (figure of merit) を備えたソリューションを設計者に提供します。EPC7007 は、耐放射線ファミリーの電圧範囲を 200 V に拡張し、設計者に、シリコンよりも大幅に小型で低コストのソリューションを提供します」と、CEO (最高経営責任者) で共同創立者の Alex Lidow (アレックス・リドウ) は述べています。 「

入手方法

EPC7007 は、エンジニアリング・サンプルを用意しており、2022 年 12 月に大量出荷が可能になります。

EPC について



EPCは、エンハンスメント・モード窒化ガリウム（eGaN®）に基づいたパワー・マネージメント（電源管理）・デバイスのリーダーです。eGaN FETと集積回路は、[DC-DCコンバータ](#)、[リモート・センシング技術（Lidar）](#)、イーモビリティ向け[モーター駆動](#)、ロボット、ドローン、[低価格衛星](#)などの用途で、最高のパワーMOSFETよりも何倍も高性能です。日本語ウェブサイトは www.epc-co.com/epc/jp/です。

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

報道関係の問い合わせ先

Winnie Wong (winnie.wong@epc-co.com)