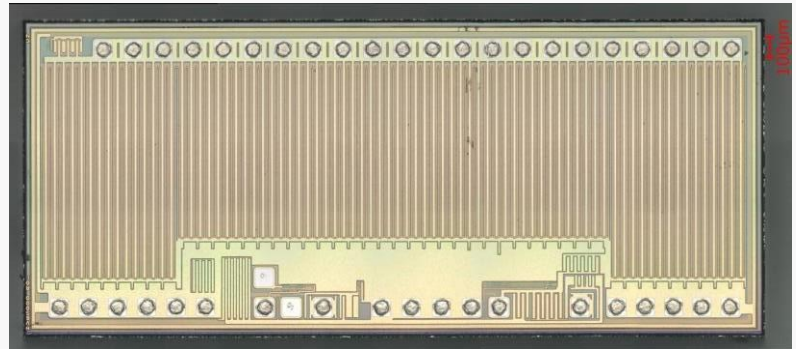


Navitas製 GaN Power IC「NV6117」の回路解析レポート

株式会社エルテックは、Navitas Semiconductor製 GaN Power IC「NV6117」の回路解析レポートをリリースしました。本製品はGaN FETとドライバ回路を一体化したチップであり、駆動回路に用いられた回路構成を明らかにしています。



Package



チップ外
観

製品概要

本製品はGaN FETとドライバー回路を一体化。

動作電圧 $V_{ds}=650V$ 、 $R_{DS(ON)}$ typ=110m Ω 。

本製品 All-GaN Power ICは、世界最小のUSB-PD AC-DCアダプタ(45W Mu-One)を実現。All-GaN統合ドライバーを使用することにより、下記を可能にします。

- 1 高いスイッチング周波数(600kHz、従来のPWMコントローラは約130kHz)
- 2 ゲートリングングを除去
- 3 PCBレベルの簡素化(PCBの小型化、低コスト化)

解析結果ポイント

- ・GaNトランジスタ以外に1種類の抵抗と容量素子を形成。
- ・ブロックごとに電源パスの切り分けを実施。
- ・プリドライバの配置関係によりターンオフ遅延による650V Output GaN トランジスタの貫通電流発生を防止。

レポート内容

製品概要、素子構成、回路図

Table of Contents

	Page
1. 解析結果まとめ	4
2. Overview	5
2-1. Device Summary.....	5
2-2. Package.....	6
2-3. Package X-Ray.....	7
2-4. Die Overview.....	8
2-5. Pin Assignment.....	12
3. Elements	13
3-1. GaN Transistor.....	13
3-2. Resistor.....	15
3-3. Capacitor	15
3-4. Cell Parameters	16
4. Analysis Area	17
5. Circuits	18
Appendix : Pre-Driver の出力トランジスタの配置図について	34