

EFT/B の波形観測と耐性向上の検討

回路内に入ってきた EFT/B (※) 波形の観測方法を検討し、観測した電源変動を抑えることにより、EFT/B に対して耐性を持たせることを検討しました。

本技術の内容・特徴

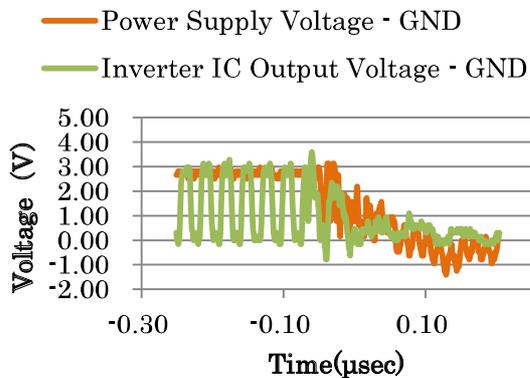


図 1. 誤動作時の電源および出力波形

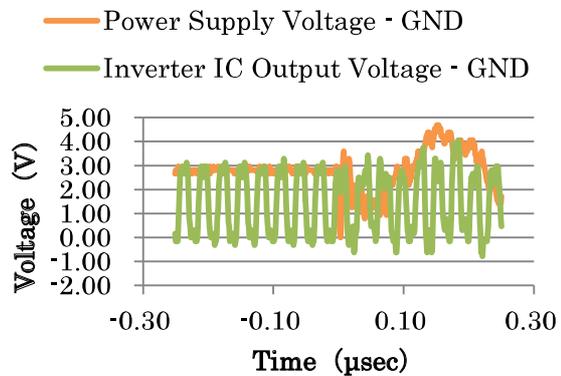


図 2. 対策後の電源および出力波形

イミュニティ試験の 1 つである EFT/B 試験は回路に対して数 kV の高電圧を入力します。回路内では数～数十 V の動作電圧で駆動していることが多くなっています。両方の電圧を同時に観測することは困難であるが、EFT/B による電位差のみを取り出すことで観測が可能となります。今回は EFT/B により IC の電源電圧の変動が起きていることを示し、それによって誤動作している様子を示しました。また、動作電圧の変動を小さくすることにより誤動作が収まることを示しました。

※ EFT/B：製品のリレーや接点の開閉時の火花放電等により生じる高速なパルスノイズ

従来技術に比べての優位性

- ① コモンモードノイズの観測
- ② 高電圧入力時の IC 電源の電位差観測
- ③ 高周波高電圧の観測

予想される効果・応用分野

- ① 対策に対する知見
- ② 誤動作の状況確認
- ③ カット&トライの工数削減

提供できる支援方法

- 技術相談
- 依頼試験
- オーダーメイド開発支援

知財関連の状況、文献・資料

➤ 文献資料

- [1] 佐々木：クロスミーティング 2017 要旨集
- [2] IEC 61000-4-4 Electromagnetic compatibility (EMC) Part 4-4: Testing and measurement techniques – Electrical fast transient/ burst immunity test Edition 3.0 (2012)

所属： 電子・機械グループ <多摩テクノプラザ>

T e l： 042-500-1263

担当： 佐々木 秀勝

E-mail： sasaki.hidekatsu@iri-tokyo.jp