

# R&S® RTM3000/R&S® RTA4000 オシロスコープを用いたパワーインテグリティ測定

より正確なパワーレール測定の実行



R&S®RTA4004 オシロスコープ

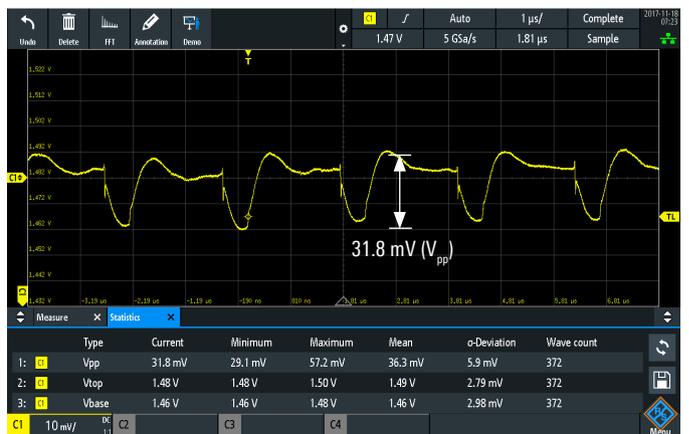
## 課題

電圧が非常に小さく、許容値がますます厳しくなっている状況で、オシロスコープによるパワーレールのノイズやリップル測定は困難な測定です。標準的な500 MHz/パッシブプローブ(減衰比10:1)を使用すると測定ノイズが追加され、過剰なピーク・ツー・ピーク電圧が生じて信号の細部がマスクされます(下図参照)。

減衰比が1:1のパッシブプローブの場合は、ノイズは低減しますが、帯域幅が約35 MHzに制限されます。これにより、パワーレールに乗っている高周波成分が見落とされ、ピーク・ツー・ピーク電圧が低めに測定される可能性があります。



R&S®RT-ZP10 10:1、500 MHz/パッシブプローブを使用して1.5 Vのパワーレールを測定した結果(50 mV (V<sub>pp</sub>))。ノイズによって信号の細部がマスクされています。



R&S®RT-ZP1x 1:1、38 MHz/パッシブプローブを使用して1.5 Vのパワーレールを測定した結果(31.8 mV (V<sub>pp</sub>))。帯域幅の制限により、高周波トランジエントを確認することができなくなります。

Application Card | Version 02.00

**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real

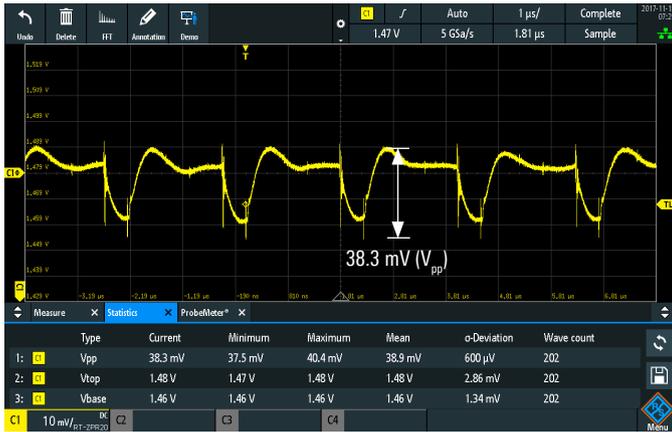


## ローデ・シュワルツのソリューション

低ノイズオシロスコープとパワーレール・プローブを組み合わせ、独自開発されたパワーレール測定用システムで、より正確な測定を実行できます。R&S®RT-ZPR20 アクティブプローブ(減衰比1:1)はノイズが極めて小さく、十分な帯域幅を備えているので重要な信号成分が減衰しません。

R&S®RTA4000またはR&S®RTM3000 オシロスコープとR&S®RT-ZPR20 パワーレール・プローブを一緒に使用すると、以下のような利点があります。

- ▶ プローブの1:1という減衰比によりノイズが最小限に抑えられ、500  $\mu$ V (1 GHz帯域幅、10 mV/div) 未満のシステムノイズを実現できます。
- ▶  $\pm 60$  Vの内部オフセットにより、ユーザーがオシロスコープ内部オフセット量を考慮しなくても、さまざまなDCレール電圧標準に焦点を合わせることができます。オフセットによってAC結合やDCブロッキング・キャパシタが不要になるため、真のDC値とドリフトを悪影響なしに表示できます。
- ▶ 高周波トランジェント信号と結合信号を分離できます。プローブの仕様帯域幅は2 GHzです。R&S®RTA4000またはR&S®RTM3000と一緒に使用した場合は、全体の帯域幅はオシロスコープ帯域幅によって決まります。
- ▶ 50 k $\Omega$ のDC入力インピーダンスにより負荷が最小になるので、正確なDC値を維持できます。
- ▶ 内蔵された16ビットのR&S®ProbeMeterにより、各パワーレールのDC値を同時に5桁で測定できます。



R&S®RT-ZPR20 1:1 アクティブプローブを使用して1.5 Vのパワーレールを測定した結果(−38.3 mV (V<sub>pp</sub>))。捕捉波形には、レールに乗っている高周波トランジェントが含まれています。



R&S®RT-ZPR20 パワーレール・プローブ

## オーダー情報

品名	型番	オーダー番号
オシロスコープ、200 MHz、4チャンネル	R&S®RTA4004	1335.7700P04
パワーレール・プローブ	R&S®RT-ZPR20	1800.5006.02
スペクトラム解析およびスペクトログラム	R&S®RTA-K37	1335.7981.02

## Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

ご購入に関するお問い合わせ  
 TEL: ☎ 0120-190-721 | FAX: 03-5925-1285  
 E-mail: sales.japan@rohde-schwarz.com  
 技術ホットライン  
 TEL: ☎ 0120-190-722  
 E-mail: TAC.rsjp@rohde-schwarz.com  
 修理・校正・サービスに関するお問い合わせ  
 TEL: ☎ 0120-138-065  
 E-mail: service.rsjp@rohde-schwarz.com

R&S® は、ドイツRohde & Schwarz の商標または登録商標です。  
 PD 3607.7986.96 | Version 02.00 | 7月 2020 (sk)  
 R&S®RTM3000/R&S®RTA4000 オシロスコープを用いたパワーインテグリティ測定  
 掲載されている記事・図表などの無断転載を禁止します。  
 おことわりなしに掲載内容の一部を変更させていただくことがあります。  
 あらかじめご了承ください。  
 © 2018 - 2020 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany