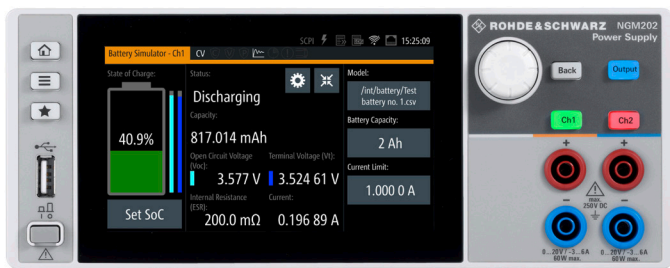


消費電力の最小化

高精度の2象限電源による電流プロファイルの作成とバッテリーのシミュレーション



バッテリー・シミュレーション・モードのR&S®NGM202 電源。バッテリーの主要パラメータが1つの画面に表示されます。

課題

バッテリーで動作するデバイスや、他の理由で低消費電力を必要としているデバイスの数が増え続けています。電子機器の消費電力を最小限に抑えるには、正確な電流プロファイルを把握することが必要です。R&S®NGM200 電源シリーズにはこの情報を提供する機能があります。

ローデ・シュワルツのソリューション

シングルチャネルのR&S®NGM201とデュアルチャネルのR&S®NGM202 (写真を参照) が用意され、出力パワーはチャンネルあたり最大60 Wです。出力段の線形2象限デザインにより、電源をソースおよびシンクとして動作させることができます。R&S®NGM200 電源は、4つの電流測定範囲と、電圧、電流、パワーに対する最大6½桁の測定分解能を備えているため、高ピーク電流およびスタンバイモードでの低消費電力時の回路の特性評価に最適です。IoTモジュールや他のバッテリー動作デバイスでの測定に対する追加の重要な特長として、高速の回復時間 (30 μs未満) と、困難な負荷変動でも非常に低いオーバーシュートが挙げられます。電源の操作には、すべてのパラメータにすばやく簡単にアクセスできる、5インチのタッチスクリーンを使用します。

このアプリケーションカードでは、これらの電源の多くの優れた機能のうち、2つについて説明します。

より詳細な測定のためのFastLog

要求の厳しいアプリケーションの場合、FastLog機能をアクティブにすることができます。R&S®NGL200シリーズでは、6½桁の測定データ分解能に加えて、高速収集機能と関連解析機能も得られます。最小2 μsの時間分解能で電圧と電流を同時に測定できます。結果のデータは、その後の解析用にUSBフラッシュメモリまたは他のデータ記憶媒体に保存できます。例えば製造環境では、データを、USBまたはLANを経由して外部コンピューターにリアルタイムで送信できます。

スクリーンショットに示す例では、R&S®NGM201によって電波時計にパワーを供給し、FastLog機能によって消費電流を記録します。電流は秒針の動きを明確に示します。10秒ごとに、パルスが分針を進めます。記録されたデータは非常に正確であるため、個々の針の動きを解析できます。ズームインしたビューに、マイクロコントローラーが、どのようにスリープ状態からウェイクアップし、針を加速してからブレーキをかけるかを示します。針にブレーキをかけると、エネルギーが電源にフィードバックされることも確認できます。

Application Card | Version 01.00

ROHDE & SCHWARZ
Make ideas real

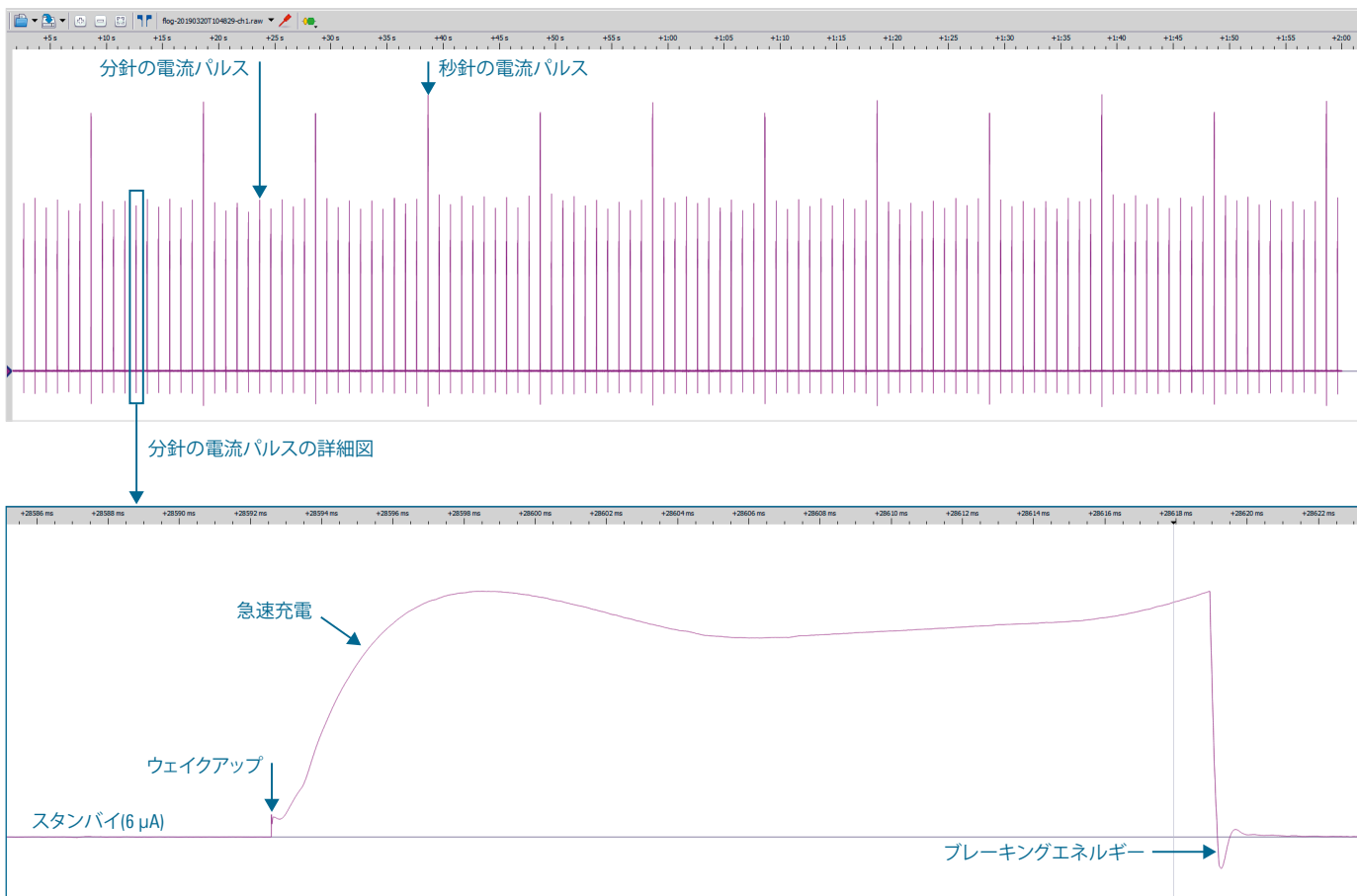


バッテリーシミュレーション

R&S®NGM200 電源をオプションで使用して(充電式)電池をシミュレートできます。このモードでは、電源は定義済みのバッテリーのように動作します(写真を参照)。バッテリーのパラメータは電源で簡単に編集できます。テスト用にいくつかの標準バッテリータイプがインストール済みです。R&S®NGM200 電源には、エネルギーのソースとシンクの両方があるため、充電式電池の放電と充電をシミュレートできます。デュアルチャネル R&S®NGM202は、直列接続されたフル充電バッテリーと空のバッテリーなど、2つの独立して定義された(充電式)電池タイプの役割を引き受けることができる、市場で最初のモデルです。リチウムイオンバッテリーなど、放電電流の高い電源を正確にシミュレートするために、内部インピーダンスを迅速かつ正確に調整する複雑な制御回路が開発されました。

まとめ

IoTモジュール、ウェアラブル、ガジェット、その他のモバイル電子デバイスの開発者にとって重要なのは、低消費電流です。R&S®NGM200 電源は、開発者がこの目標を達成するのに役立つだけではありません。最先端の汎用性の高い測定器として、数え切れないほどの日常のラボアプリケーションに使用することが可能です。



電波時計の電流の記録。上 - 秒針と分針を進めるための電流パルス。下 - 秒針の電流パルスの詳細図。