

コネクティドカー バッテリー消費 への影響測定

R&S®CMW500プラットフォームのバッテリー寿命測定ソリューションによって、テレマティクスユニット上で動作しているどのECUと、どのアプリケーションがバッテリー寿命に影響を及ぼすのかを特定できます。

自動車の通信接続

ワイヤレスセンサーとデータリンク (OBD)

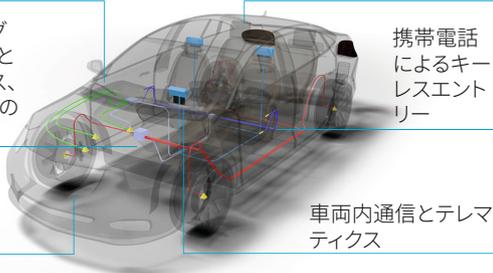
カーシェアリングのためのデータとクラウドサービス、新車および故障の管理

車両間/LTE-V通信

ナビゲーションと通信

携帯電話によるキーレスエントリー

車両内通信とテレマティクス



課題

コネクティドカーの通信接続に複雑なアプリケーションが追加されることにより、携帯電話および非携帯電話の無線接続がどのように電力を消費するかを把握することがますます重要になっています。たとえば、eCall/ERA-Glonass向け通信モジュールは、衝突発生後、規定された期間継続送信が必要とされ、テレマティクスユニットは定期的に携帯電話通信網に接続する必要があり、更に車のエンジンが動作していない時でさえ、携帯電話通信網を介して大量のファームウェアを更新する必要があります。

電子計測ソリューション

コネクティドカーと、その多様なアプリケーションにとって、バッテリー消費確認はこれまで以上に重要になります。アプリケーションが増えているインフォテインメントシステムでは、最新の機能を試験して消費電力を削減することが重要です。

超低消費電力の新しい要求に基づいて、3GPPの最新リリース(12と13)で最近規定された、パワーセーブモード (PSM)、エンハンスドDRX (eDRX)、接続モードDRX (cDRX) シークなどの技術要素は、可能な限り消費電力を削減します。

電力消費を削減するこれらの技術要素は、制御され、エミュレートされたネットワーク環境でのみ、試験および解析が可能です。R&S®CMWrunは、R&S®CMW500に基づき、制御された条件下で、各試験に適したソリューションを提供します。R&S®CMWrun CMW-KT051は、R&S®RT-ZVC02/R&S®RT-ZVC04 マルチチャンネル・パワープローブから高いサンプリングレートでデータを収集し、電流および電圧、あるいは計算された瞬時電力 (ワット) を時間とともに表示します。

特定のシグナリング・トリガ・イベント (例: LTEアタッチ接続、アイドルシグナリング状態またはIMS登録) が実装、より詳細な結果を供給します。トリガイベントは、電力消費量図に表示され、時間との相関を確認することが可能です。また、この電力消費量図は、IPトラフィック分析 (R&S®CMWKM051) を使用すればIPレベルでのイベントとの相関確認も可能です。この表示機能によって、アプリまたはIPフローがテレマティクスユニット、または他の無線デバイスのバッテリー消費への影響を確認することができます。



R&S®CMWrunを用いた電力消費モニタリング・ソリューション、R&S®CMW500およびR&S®RT-ZVC04マルチチャンネル・パワープローブ。

バッテリー消費電力測定の最新仕様では、高サンプリングレートでの瞬時電力の計算を含む電流の時間の監視だけでなく、電圧の再測定も必要です。このような試験要件のためには、実際のユースケースに基づいてデバイスが消費する電力、すなわち実際のバッテリーまたはUSBインタフェースまたはACアダプターから電力を測定することが可能でなければなりません。

R&S®RT-ZVC02/R&S®RT-ZVC04 マルチチャンネル・パワー・プローブは、このような用途を正確にカバーするように設計されており、最大2個 (R&S®RT-ZVC02) または4個 (R&S®RT-ZVC04) の電圧および電流チャンネルを使用します。

各電力測定グループは、18ビットのA/D分解能と、5 Mサンプル/秒のサンプリングレートを持つ電圧計と電流計で構成されています。各グループで使用可能なビルトイン乗算機能により、電流サンプルと電圧サンプルを5 Msample/sのレートでサンプルごとに同期させることができます。内部デシメーション・ユニットは、消費電力を平均100、1000、または10,000サンプルを累積します。これにより、消費電力のピークが非常に短くても捕捉され、PCが処理できるレベルまでデータ転送速度が低下します。このデータに基づいて、R&S®CMWrunはバッテリー寿命を予測し、イベントグラフ上の電流、電圧、瞬時電力などのすべての電力グループ測定値を表示します。

R&S®RT-ZVC02/R&S®RT-ZVC04 マルチチャンネル・パワー・プローブの電流計には、さまざまな測定範囲の中から選択できる内部シャントが装備されています。電流は、DUTに直接設定されている外部シャントに基づいて測定することもできます。この場合、電流はこの基準外付けシャントの電圧降下に基づいて計算されます。内部電流計は高インピーダンス電圧計になり、高電流による接続ケーブルの損失を防ぎます。さまざまな接続オプション (4 mmプラグ、ピンコネクタ、はんだインピンなど) を使用して、あらゆる種類のアプリケーションシナリオをカバーできます。

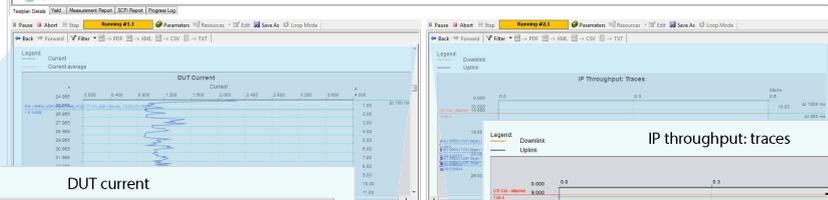
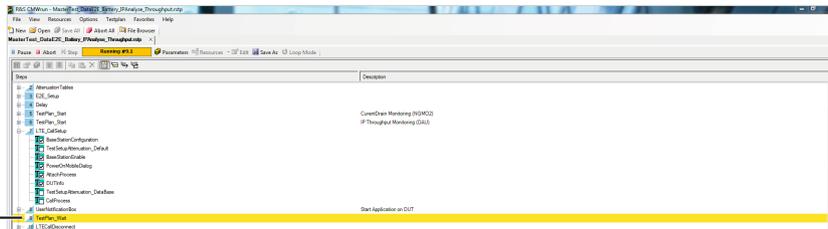
R&S®CMWrunは、10/100/1000サンプル/秒から最大50kサンプル/秒までの選択可能なモニタリングと、表示速度 (デシメーション後) と、短時間の自動ズーム機能を提供します。シグナリング・トリガイベントを使用すると、モニタのサンプリングレートを上げることができます。

参照

www.rohde-schwarz.com/CMW

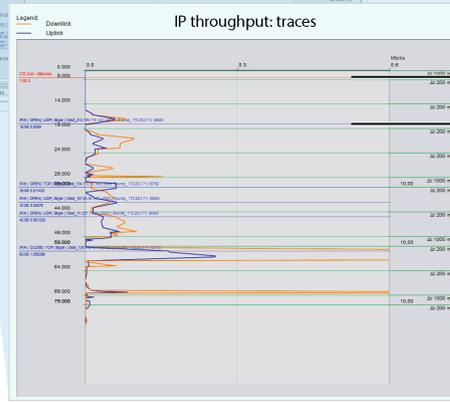
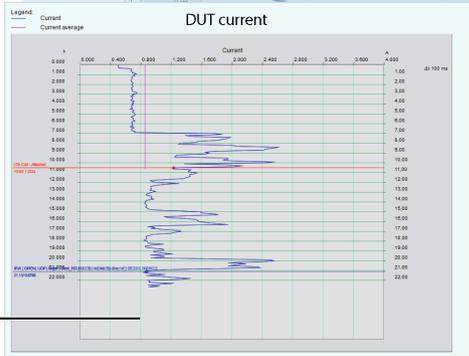
R&S®CMWrunで完全自動化されたIP解析によるバッテリー消費とIPスループット・テスト

E2E calの典型的な
テスト計画



シグナリング状態の変化を示すイベントマーカー

時間経過による電流ドレイン監視



IP層での活動を
示すイベントマーカー

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・仕様に関するお問い合わせ
 TEL: ☎ 0120-190-722
 E-mail: TAC.rs.jp@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.rs.jp@rohde-schwarz.com

R&S® は、ドイツRohde & Schwarz の商標または登録商標です。
 PD 5215.3233.96 | Version 01.01 | 2月 2018 (ja)
 コネクテッドカーバッテリー消費への影響測定
 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。
 © 2017 - 2018 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany

