

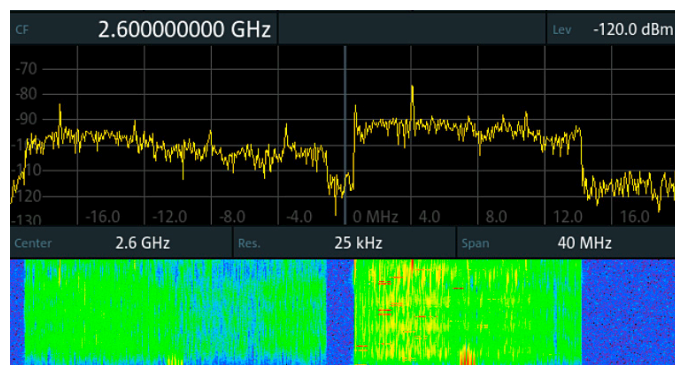
# TDDネットワークでの干渉探索

## R&S®PR200によるゲーティッドスペクトラム手法



### 課題

時分割デュプレックス (TDD) ネットワークでは、ダウンリンク (DL) とアップリンク (UL) が同じ周波数バンドを別々のタイムスロットで使用します。こうしたTDD信号を従来のスペクトラム表示で見ると、これら2種類の信号を区別できないだけでなく、同じスペクトラム内にある他の不要な信号も区別できません。そのため、干渉探索は極めて困難です。



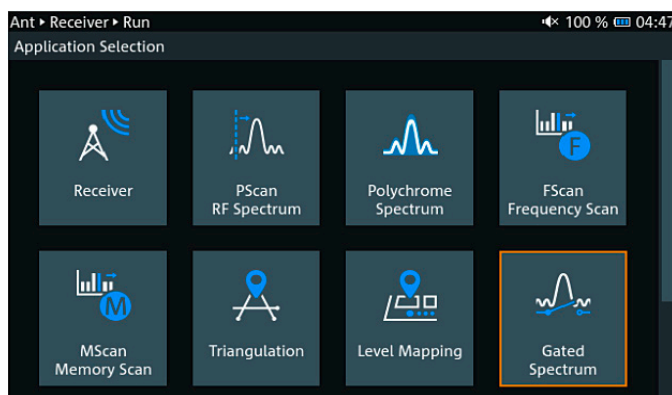
例: 2602 MHzにディスプレイ上でほとんど見えない持続時間の長い干渉源がある2つのTDD-LTE信号の、40 MHzのリアルタイムスペクトラムとウォーターフォール表示

### ローデ・シュワルツのソリューション

R&S®PR200 ポータブルモニタリング受信機で提供されるゲーティッドスペクトラム機能では、スペクトラム表示上のTDD信号のアップリンクとダウンリンクをユーザーが効果的に分離できるようにします。アップリンクのタイムスロットにおいてのみスペクトラムを表示するように、受信機のトリガをかけると、必要な信号と同じ周波数を占有する干渉源をよりはっきりと表示できます。

## R&S®PR200のゲーティッドスペクトラムをアクティブにする

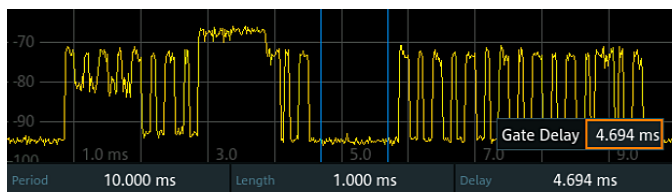
ゲーティッドスペクトラム機能には、R&S®PR200のR&S®CS-ZSタイムドメイン測定オプションが必要です。



ゲーティッドスペクトラムは、アプリメニューからアクティブにできます。

## TDD-LTE中のアップリンク (UL) スペクトラムを表示する

- ▶ 復調帯域幅がTDD-LTE信号の受信に十分かを確認します。
- ▶ ゲート時間を10 ms (LTE中のTDDフレーム持続時間と等しい時間) に設定します。
- ▶ 2本の平行な青線間の距離により決定される、トリガの持続時間を決定するゲート長を、約1サブフレーム、つまり1 msにセットします。
- ▶ ゲートの位置はゲート遅延の変更によりシフト可能で、アップリンクのサブフレームに揃える必要があります。



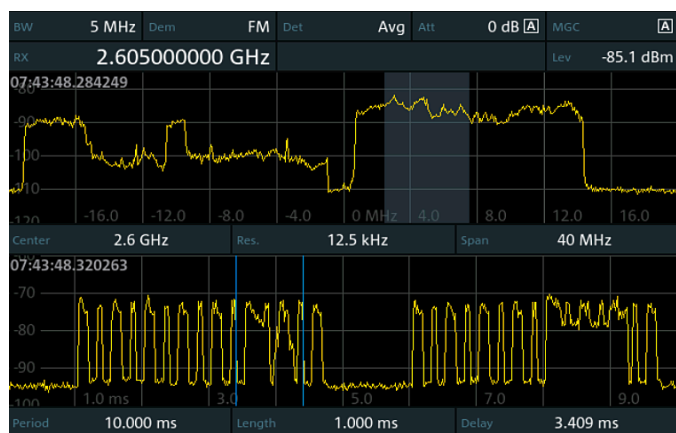
TDD-LTEのULスペクトラムを表示するゲーティッドトリガ設定

Application Card | Version 01.00

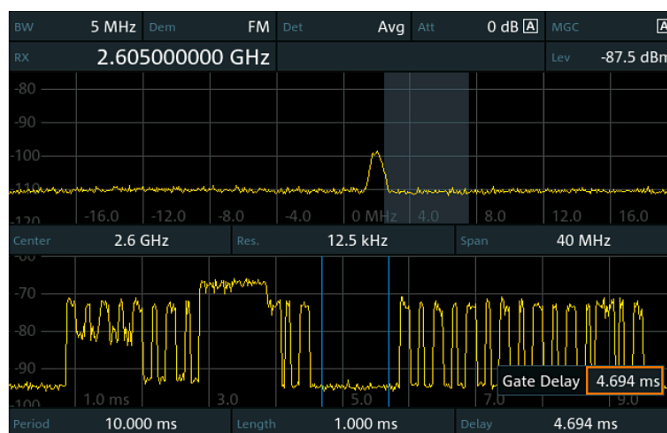
**ROHDE & SCHWARZ**

Make ideas real





ゲート (平行な2本の青線) がダウンリンクスロットにあるとき、トップディスプレイ内でダウンリンク信号スペクトラムを観察できます。



ゲートをアップリンクスロットにシフトさせると、2602 MHzでの干渉源がスペクトラム表示 (トップディスプレイ) 内ではっきりと観察できます。

### R&S®PR200のゲーティッドスペクトラムの利点

- ▶ スペクトラム表示上のTDDアップリンク／ダウンリンク信号の効果的な分離。
- ▶ 信号スペクトラムとタイムドメイン表示を同時に表示する、1画面でのデュアル表示。タイムドメイン表示内で、ユーザーがタイムスロットに沿ってゲートをシフトさせると、信号スペクトラムをリアルタイム表示できます。
- ▶ デュアル表示により、ユーザーはゲート位置の目標のタイムスロットとのずれを観察して、必要に応じて調整することができます。通常のスペクトラム・アナライザ機能では、一般的にユーザーが2つの表示を切り替える必要がありますが、その必要がなくなります。



干渉探索の一般的な構成



R&S®HE400VHF VHFアンテナモジュールによる干渉探索

| 品名                         | 型番        | オーダー番号       |
|----------------------------|-----------|--------------|
| ポータブルモニタリング受信機、8 kHz～8 GHz | R&S®PR200 | 4500.5002.02 |
| タイムドメイン測定 (ソフトウェアオプション)    | R&S®CS-ZS | 4500.7111.02 |

**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 3608.3632.96 | Version 01.00 | 2月 2020 (sk)  
 TDDネットワークでの干渉探索  
 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。  
 © 2020 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Germany



3608363296