

Testeur de protocole R&S®CRTU-G

Des applications fading faciles et pratiques

La plate-forme de test de protocole R&S®CRTU-G [1] intéresse autant le marché de la recherche et du développement (R & D) que celui de l'évaluation de conformité et des essais de type. Son concept matériel exceptionnel offre également aux utilisateurs une flexibilité et des possibilités de configuration très appréciables. Associé au simulateur de fading en bande de base R&S®ABFS [2], il permet de réaliser aisément des applications fading, sans dispositif supplémentaire, tel qu'un sommateur RF.

Propagations par trajets multiples – une perturbation omniprésente

Les applications fading jouent un rôle important dans les essais des téléphones mobiles et de leurs techniques de compensation de trajets multiples. Les propagations par trajets multiples constituent une perturbation omniprésente pour l'utilisation quotidienne des téléphones mobiles. Elles sont créées par les réflexions sur certaines surfaces, telles que les rues ou les bâtiments, et peuvent, dans certaines conditions, fortement perturber la réception : le signal parvient plusieurs fois au récepteur par différents trajets de propagation et avec un décalage. Le testeur de protocole R&S®CRTU-G est maintenant équipé d'une solution fading intégrée qui, associée à un simulateur de fading en bande de base R&S®ABFS, permet à l'utilisateur de réaliser aisément des mesures de fading.

Une seule interface IQ-FI optionnelle nécessaire

L'équipement de base du testeur R&S®CRTU-G comprend déjà pratiquement toutes les fonctions nécessaires aux mesures sous conditions de fading. Il suffit seulement d'ajouter l'interface IQ-FI R&S®CRTU-B7 optionnelle. Cette carte enfichable 2 canaux est intégrée dans la voie IQ-FI et constitue ainsi une interface vers l'extérieur. De plus, elle est particulièrement intéressante pour les développeurs qui ne disposaient jusqu'ici d'aucune possibilité pour raccorder leur module de téléphone mobile à l'interface RF du testeur de protocole R&S®CRTU-G.

Avant de pouvoir connecter ce type de module à l'interface IQ-FI, il faut paramétrer les entrées et sorties de l'interface à l'aide du gestionnaire de configurations (fig. 1). Il est ainsi par exemple possible de faire fonctionner la carte interface en mode « bypass » pour permettre l'injection et l'extraction des signaux FI aussi bien sur les voies d'émission que de réception.

Connexion du simulateur de fading R&S®ABFS

L'interface optionnelle R&S®CRTU-B7 permet de raccorder le simulateur de fading R&S®ABFS au testeur de protocole pour constituer une configuration de test pour des mesures sous conditions de fading, pouvant simuler du fading sur deux canaux avec un maximum de 12 trajets. La connexion au testeur R&S®CRTU-G s'effectue très simplement via le jeu de câbles fourni (fig. 2).

L'interface IQ-FI doit également être configurée en mode « fading ». Cette action s'effectue soit via le gestionnaire de configurations, soit encore plus aisément, par une commande intégrée dans le scénario de test concerné.

En mode « fading », il est possible d'injecter ou d'extraire des signaux de la voie d'émission. Le simulateur de fading connecté dans la voie d'émission reçoit le signal du testeur de protocole, y applique le fading et réinjecte le signal dans la voie d'émission du R&S®CRTU-G. Ainsi, le signal appliqué à l'objet sous test comporte du fading. La voie de réception de l'interface IQ-FI est en mode « bypass » car ni l'injection ni l'extraction de signaux ne sont nécessaires.

Commande du simulateur de fading

Le simulateur de fading R&S®ABFS est connecté au testeur de protocole qui le commande à l'aide du câble bus CEI. Avec une seule instruction de l'option logiciel R&S®CRTU-GA05, il est possible de configurer et de piloter un scénario de test installé sur le R&S®CRTU-G, par exemple avec un profil et une vitesse de fading. En outre, l'option R&S®CRTU-B7 est automatiquement positionnée en mode « fading », évitant ainsi toute configuration manuelle.

L'ensemble constitué du RS®CRTU et du RS®ABFS est utilisé notamment dans le système de test de conformité R&S®TS8950 G. Ce système permet non seulement d'effectuer les tests de conformité validés, mais aussi des essais spécifiques utilisateurs, complétant ainsi par un testeur haut de gamme la solution décrite, basée sur des appareils distincts.

Markus Hendeli

Autres informations et fiche technique
www.rohde-schwarz.com
 (mot-clé CRTU-G)



Bibliographie

- [1] GSM Analyseur de protocole R&S CRTU-G – La relève : après plus de dix ans, un nouveau système de référence GSM. Actualités de Rohde & Schwarz (2001) N° 171, p. 4–9.
- [2] Baseband-Fading Simulator ABFS – Reduced costs through baseband simulation. News from Rohde & Schwarz (1999), N° 163, p. 11–13.

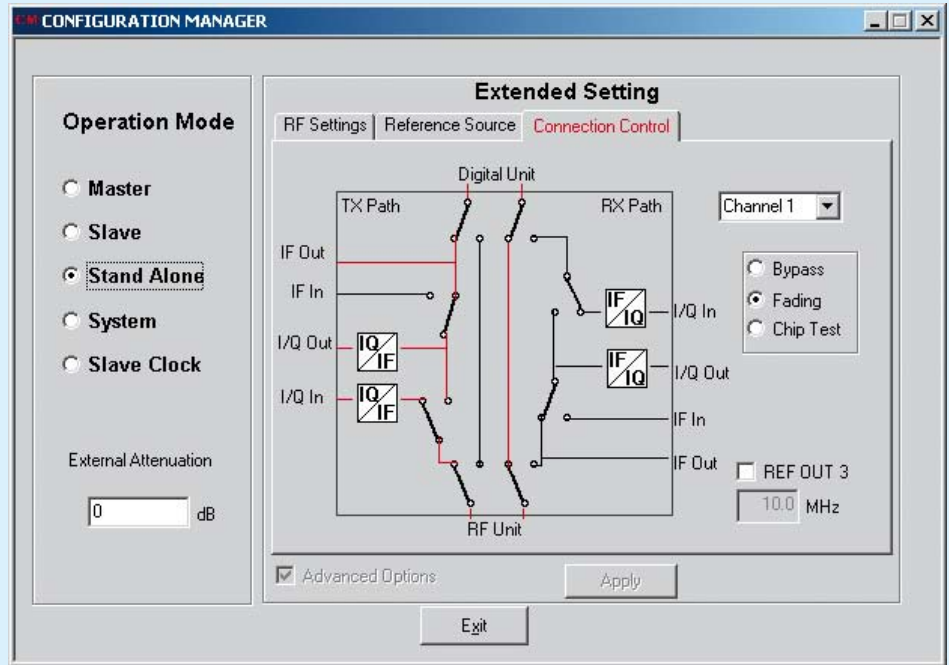


Fig. 1 Mise en œuvre aisée de l'interface IQ-FI grâce au gestionnaire de configurations.

Fig. 2 Le testeur R&S®CRTU-G associé au R&S®ABFS: un mini système performant pour les mesures de fading.

