

Système de test d'équipements d'infotainment R&S® ATSI

Tests complets et rapides en production d'automobiles

Le nouveau système de test d'équipements d'infotainment R&S® ATSI s'inscrit dans la continuité de développement du système R&S® AVTS qui a déjà fait ses preuves chez de nombreux constructeurs automobiles renommés. Le R&S® ATSI vérifie entièrement en automatique des récepteurs radio et TV, des installations audio et vidéo ainsi que des systèmes de navigation et de téléphonie mobile.

Le nouveau système est architecturé autour de modules fonctionnels spécifiques aux différentes applications et peut ainsi être mis en œuvre à tous les stades du processus de production du véhicule. Grâce à la grande flexibilité du système, la procédure de test peut être organisée de façon optimale contribuant ainsi à réduire les coûts de mise au point. Le R&S® ATSI est doté de nombreuses fonctions de surveillance, telles que l'auto-test en continu ou le monitoring de tous les signaux de test émis.



Fig. 1 Tests d'équipements d'infotainment : des cycles d'innovation de plus en plus courts et une variété croissante des applications ne peuvent être maîtrisés qu'avec des systèmes de test rapides et à l'épreuve du futur.

Système de test pour la production – universel et à l'épreuve du futur

De nombreux modules de communications et d'équipements d'infotainment font partie de l'équipement de base des véhicules actuels. Ceci engendre d'importantes exigences pour les équipementiers (OEM) qui doivent en effet répondre aux attentes élevées des clients en termes de qualité et de fiabilité de ces composantes, lesquelles sont soumises à des cycles d'innovation toujours plus rapides ainsi qu'à une variété d'applications en constante évolution (fig. 1).

Les équipements de test utilisés doivent pouvoir répondre à ce développement avec une grande flexibilité et vérifier notamment l'installation et le fonctionnement corrects de l'ensemble des modules du système d'infotainment et

de communication et ce, pour une multitude de niveaux d'équipement.

Rohde & Schwarz apporte une réponse à cette préoccupation avec le système de test d'équipements d'infotainment en production R&S® ATSI qui se distingue par des qualités particulières et un apport de gain en efficacité par :

- ◆ le raccourcissement du temps de production et la réduction des erreurs, grâce à l'automatisation des séquences de test,
- ◆ la réduction des coûts d'intervention, grâce à la vérification de l'installation correcte des modules d'infotainment largement en aval de la phase de production et bien avant le montage final,
- ◆ l'assurance d'une qualité en production élevée et stable pour tous les sites sur un plan mondial,
- ◆ l'évolutivité économique pour de futures variantes et

- ◆ la maintenance aisée ne nécessitant aucune connaissance particulière sur le terrain.

La meilleure solution pour chaque application

Les modules spécifiques aux applications fonctionnelles garantissent la plus haute flexibilité pour la tâche concernée et réduisent les frais d'installation, de fonctionnement et de maintenance du système (fig. 2). Le R&S®ATSI gère les stratégies de test les plus diverses à toutes les étapes du processus de la production :

- ◆ le test conventionnel du véhicule sur la ligne ou dans le hall de test,
- ◆ le test des modules avant installation (par exemple haut-parleurs de porte) et
- ◆ le test mobile avec des instruments de mesure portables via une interface radio.

Les modules fonctionnels qui génèrent des signaux de test sont équipés d'une interface LAN. Ils peuvent par consé-

quent être installés précisément à l'endroit où les différents signaux de test sont utilisés et peuvent être commandés et supervisés à partir d'un ordinateur de contrôle central. Le câblage RF onéreux peut être ainsi largement évité.

Configuration conviviale

Le concept modulaire du système est conforté par des progiciels conviviaux :

- ◆ Tous les modules fonctionnels disposent en standard d'un logiciel qui permet une utilisation autonome via une interface utilisateur graphique standard avec des réglages déterminés (fig. 3).
- ◆ Le logiciel de configuration système R&S®ATSI-K7 fournit un aperçu global du système installé dans l'atelier de production, y compris toutes les composantes distribuées comme les antennes, les diviseurs, les modules de monitoring etc... Il administre de façon centrale toute la configuration pour les différents scénarios de test et évalue les signaux d'autotest des modules, ce qui permet de détec-

Signaux de test pour chaque cas

- ◆ Radio analogique : FM
- ◆ Radiodiffusion numérique : Répéteurs DAB / DMB
- ◆ TV analogique : PAL / NTSC / SECAM
- ◆ TV numérique : Répéteurs DVB-T/-H, ATSC
- ◆ Téléphone mobile : Gammes de fréquence GSM / CDMA / WCDMA
- ◆ Système de navigation : GPS
- ◆ Haut-parleur / système de son
- ◆ ISM (accès mains libre, TPMS)

ter immédiatement une erreur en cas de panne.

- ◆ Le séquenceur de test R&S®ATSI-K1 permet la programmation aisée de séquences de test, par exemple des tests radio DAB et FM sur différentes fréquences, y compris la mesure de perturbateurs environnants.
- ◆ Le logiciel d'interface R&S®ATSI-K2 assure la liaison aisée avec l'ordinateur central de production dans les variantes spécifiques à chaque client. ▶

Fig. 2 Modules fonctionnels du système de test d'équipements d'infotainment R&S®ATSI dans la baie.



► Hot plug-in – installation et maintenance simplifiées

Des antennes de surveillance captent constamment tous les signaux émis via l'interface air et surveillent ainsi sans faille l'intégrité de l'ensemble du système. Lorsqu'une erreur survient, le logiciel de configuration système analyse le problème et le signale à l'ordinateur central de supervision de la production via le logiciel d'interface. En cas de panne d'un module, seul le module fonctionnel concerné doit être remplacé, le logiciel prenant en charge les autres interventions nécessaires. Les signaux de test non concernés restent disponibles, l'échange de modules ne nécessitant pas l'arrêt du système. En cas de disponibilité de modules redondants, le logiciel commute automatiquement sur un de ces modules afin que le système puisse poursuivre son fonctionnement quasiment sans interruption.

Sur demande : Solutions globales clé en main

Rohde & Schwarz ne se limite pas seulement à la livraison des composants système mais propose également des solutions globales clé en main. Lors de l'élaboration du concept de test, les spécialistes peuvent participer au choix des postes spécifiques – notamment l'analyse CEM – compte tenu de la particularité de l'environnement en production. Après l'installation et la configuration du système, ils peuvent également effectuer le paramétrage système pour les différents types de véhicules ainsi que l'optimisation de la procédure de test jusqu'au lancement de la production en série.

Pour un fonctionnement parfait de l'ensemble du système durant toute la phase d'exploitation, il est recommandé de tester et de recalibrer régulièrement l'ensemble des paramètres.

Avec son vaste parc d'instruments de mesure, l'équipe de maintenance de Rohde & Schwarz est en permanence disponible pour toute intervention sur site.

Résumé

Le système de test des équipements d'infotainment R&S® ATSI permet de vérifier le fonctionnement et l'installation des éléments électroniques de loisirs et de communications en automobile et ce, de façon rapide, complète et entièrement en automatique. Outre l'inspection finale classique, il vérifie également les sous-systèmes avant leur intégration dans le véhicule, ce qui réduit considérablement les temps de test et assure des avantages concurrentiels. Des appareils portables sont disponibles pour effectuer des tests en mobile sur équipements à interfaces radio, telles que WLAN, Bluetooth® ou standards propriétaires.

Les différents modules du système sont autonomes et peuvent être commandés indépendamment les uns des autres ou reliés à un système via LAN. Le contrôle continu de toutes les composantes

assure la plus haute disponibilité. Le système de test est complété par une multiplicité d'antennes appropriées et spécialement conçues pour l'application en production. Il permet également de prendre en compte et d'intégrer les applications spécifiques à chaque client.

Toutes ces qualités constituent des arguments pertinents pour choisir le R&S® ATSI : des constructeurs d'automobiles renommés l'utilisent d'ailleurs déjà.

Dietmar Weber

Autres informations et numéro spécial
« Solutions de Test et Mesure pour
l'industrie automobile »
www.rohde-schwarz.com
(Mot clé Automotive puis choisir
Download))



Fig. 3 L'interface utilisateur standard pour tous les modules fonctionnels simplifie le paramétrage (exemple : générateur FM).

