Willtek

Fiche technique

2201
ProLock
Equipement de test pour mobiles de communications 2G et 3G

Boosting wireless efficiency

Willtek 2201 ProLock – Equipement de test pour mobiles de communications 2G et 3G

Les centres de Service en téléphonie mobile procèdent à la réparation de téléphones 2G et 3G provenant de fabricants différents. La logistique des retours peut être coûteuse, en particulier dans le cas où aucun défaut n'est constaté. De plus, afin d'assurer la satisfaction des clients, ces centres doivent posséder des moyens de détection des mobiles défectueux fiables et appliquer des procédures efficaces pour minimiser l'immobilisation des téléphones.

Pour ces raisons, les centres de réparation de téléphonie de niveau 1 et 2 procèdent à un tri des téléphones en amont. Ceci diminue le nombre de mobiles fonctionnels qui sont envoyés dans les centres de réparation de niveaux supérieurs et génère une diminution des coûts pour la chaîne de service en augmentant la satisfaction du client.

Le Willtek 2201 ProLock est l'élément central du « Système de Test Intelligent Willtek 3G » pour la maintenance des mobiles. Ce système réalise ,pour un rapport Prix / Performance très compétitif, le filtrage d'entrée ainsi que le test final après réparation.

Le ProLock de Willtek est capable d'effectuer les mesures nécessaires pour la maintenance de niveau 1 et 2 pour les standards GSM et WCDMA Avec son nouveau design radio, le ProLock supporte aussi la bande VII du WCDMA (entre 2.5 et 2.7 GHz).

Mesures GSM

- Puissance de sortie
- Erreur de phase RMS
- Erreur de phase Max
- Erreur de fréquence
- Longueur du burst
- La puissance en fonction du temps
- Mesures de BER et de BLER
- Niveau de signal reçu (RSSI,RXLEV)

Points forts

- Supporte le GSM et le WCDMA
- Interface utilisateur intuitive
- Conçu pour la maintenance des téléphones mobiles de niveau 1 et 2
- Cet outil fiable profite de la grande expérience de Willtek dans le domaine du service
- Trie les téléphones en panne des téléphones qui ne le sont pas
- Le logiciel de pilotage : 7310 Lector & Scriptor

Mesures WCDMA

- Puissance de sortie minimale
- Puissance de sortie maximale
- Contrôle de la puissance en boucle ouverte (Open loop power control)
- Contrôle de la puissance en boucle fermée (Inner loop power control)
- Erreur d'amplitude vectorielle (RMS et Max)
- Erreur d'amplitude (RMS et Max)
- Erreur de phase (RMS et Max)
- Erreur de Fréquence
- Rho
- Offset I/Q
- Deséquilibre I/Q (I/Q imbalance)
- Niveau de signal reçu (RSCP)
- Mesures de BER et de BLER
- Mesures dans les canaux adjacents (ACLR)

La maintenance devient facile

Le 2201 ProLock peut être utilisé en mode manuel ou en mode piloté via la famille de logiciels 7310 Lector & Scriptor.

En **mode manuel**, le grand écran couleur et l'interface homme machine intuitive simplifie les manipulations. Avec seulement quelques pressions sur les touches du clavier (prévu pour une utilisation intensive), toutes les mesures peuvent être réalisées. Le 2201 équipé avec la licence de mise à jour des facteurs de couplage peut identifier automatiquement le modèle de téléphone et charger les facteurs de couplage spécifiques, ce qui simplifie les opérations manuelles par rapport au passé !

En mode piloté, les séquenceurs de test 7311 Lector Basic ou 7312 Lector Enhanced peuvent travailler avec le 2201 ProLock. Le logiciel ,simple d'utilisation, fonctionne avec les mêmes séquences de test que pour les autres testeurs de la gamme Willtek; ceci indique l'extrême flexibilité des produits 7310 Lector et Scriptor. Le format des rapports reste identique et ce indépendamment de l'instrument de test utilisé. Cela facilite le deploiement et le maintien des moyens de test dans les centres de services multi-niveaux (cf figure 1).

Interfaces universelles

Le 2201 offre la possibilité de connecter plusieurs équipement USB : une souris, un clavier et une mémoire Flash peuvent être raccordés simultanément. La mémoire flash peut être utilisée pour une mise à jour rapide du logiciel du 2201.

Un port USB intégré supplémentaire permet de connecter le ProLock à un PC. – Mais ce n'est pas la seule connection que le 2201 puisse supporter. L'équipement peut aisément se connecter sur un réseau informatique (connection Ethernet). De plus, il supporte en interne la configuration réseau DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), il n'est pas nécessaire de recourir au manuel pour le connecter au réseau IP.

Le connecteur RF est situé à l'arrière de l'instrument. Cette approche innovante permet une meilleure connection avec la boite d'isolation RF 4921 et le coupleur d'antenne 4916, de plus cela libère de l'espace coté utilisateur , minimisant ainsi les risques d'endommagement du cable RF lors des opérations de manipulation.

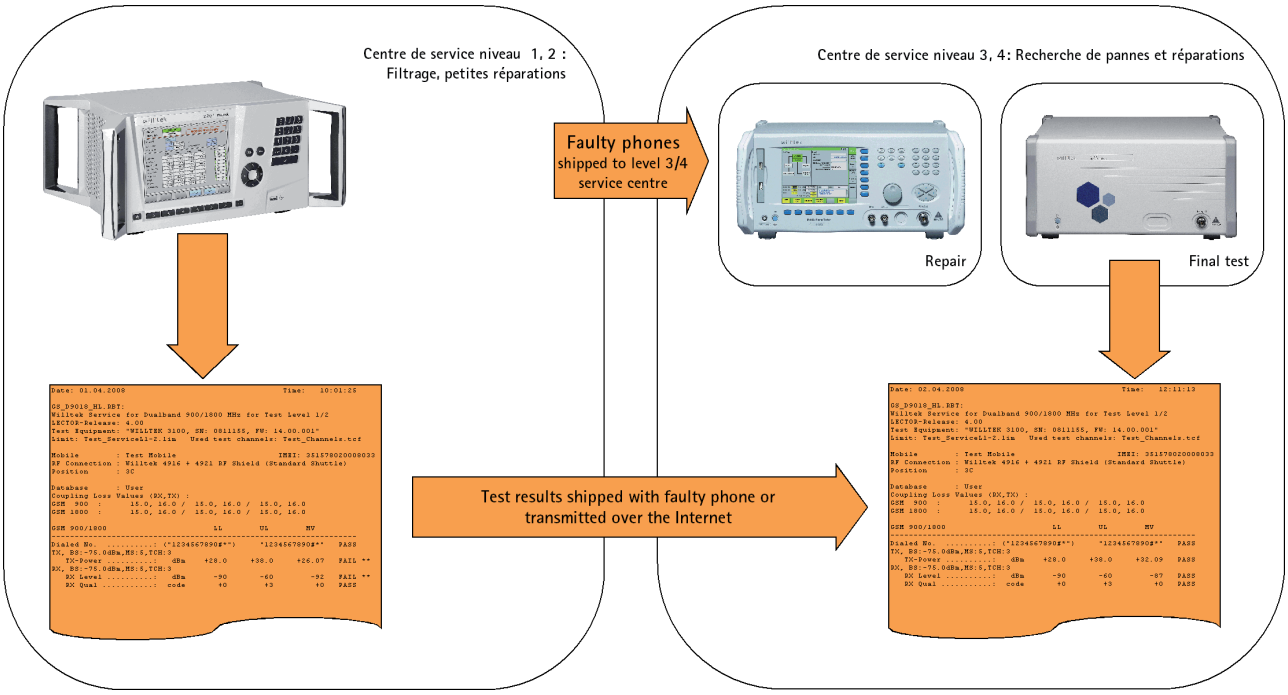
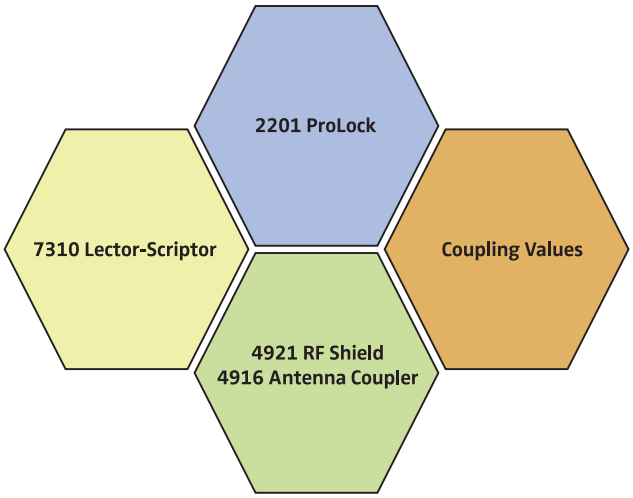


Figure 1: Processus de réparation multi niveaux

Partie intégrante du « système intelligent de test 3G » de Willtek pour la maintenance

Le ''système intelligent de test 3G'' de Willtek n'a pas besoin de beaucoup d'informations de l'utilisateur pour automatiser les tests. Il détermine les technologies, les bandes de fréquences et les facteurs de couplage indépendamment. Le système est composé d'un :

- Banc radio 2201 ProLock
- Du logiciel 7312 Lector Enhanced (séquenceur de test)
- D'une boite d'isolation 4921 et d'un coupleur d'antenne 4916
- Des valeurs de couplage (par la licence 7360 de mise à jour des facteurs de couplage)



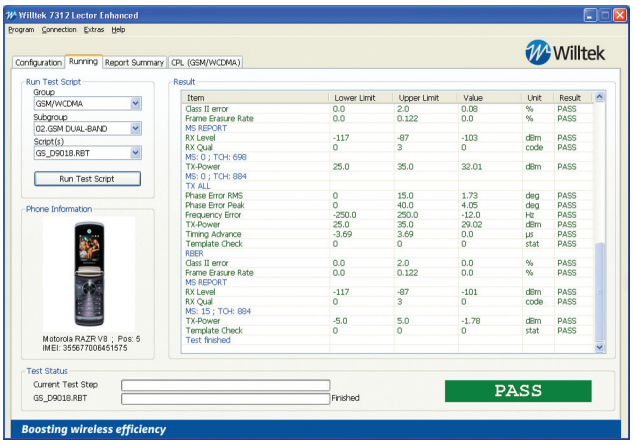
L'expérience des constructeurs de téléphones ayant mis en place un système de filtrage dans les centres de maintenance de niveau 1 et 2 montre que 30% des téléphones en retour ne présentent aucunes pannes. Filtrer les téléphones à l'entrée permet d'identifier au moins 60% de ces téléphones avant qu'ils soient envoyés dans un centre de service de niveau 3 ou 4. La stratégie de la maintenance s'oriente vers de grandes plateformes qui reçoivent directement les téléphones des points de vente. Si les téléphones sans panne sont déjà filtrés dans ces magasins, le coût global du service pour un téléphone en panne décroît. – l'exemple suivant de calcul montre l'impact du filtrage sur les coûts :

Une moyenne de 10% de nouveaux téléphones reviennent en maintenance pour différentes raisons. 30% de ces retours sont sans pannes. Dans un pays de 10 millions de nouveaux téléphones par an, cela fait 300 000 téléphones qui reviennent pour rien. Si 60% de ces téléphones peuvent être identifiés avec un filtrage local, cela ne fera plus que 180 000 téléphones qui n'induiront pas de surcoûts dans la chaîne entière de service – incluant les frais de transport et les moyens de tests.

Le fait de supposer que chaque téléphone causerait un coût de 25 € dans cette chaîne de service, ceci générerait une économie de 4.5 million € par pays et par an si les téléphones étaient filtrés localement.

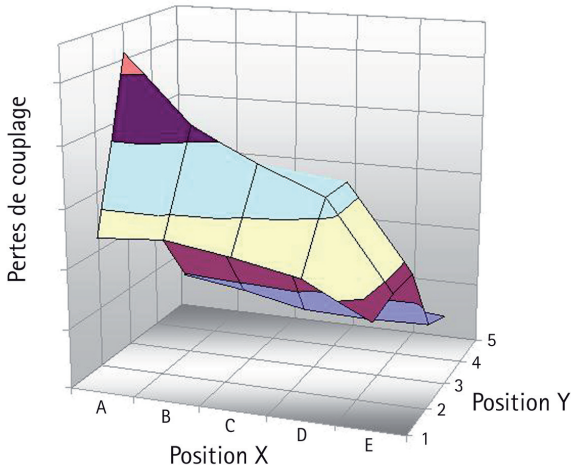
Un autre aspect important de posséder son propre système de filtrage est la satisfaction de ses clients. L'expérience du marché montre que les clients sont satisfait quand un rapport de test est fourni avec leur téléphone après une intervention car ils peuvent être sûr que leur appareil a bien été réparé. Cela montre aux clients qu'ils ont face à eux un service compétent -particulièrement après la période de garantie quand ils doivent payer la réparation. Grâce à Lector, les points de service peuvent fournir le rapport de test de chaque téléphone mobile, identifié par leur numéro de série, la date, l'heure.

Lector et Scriptor sont tous les deux capables de contrôler le 2201 ProLock ainsi que tous les autres testeurs de terminaux Willtek qui ont été agrées par nos clients depuis déjà longtemps. Le 7312 Lector Enhanced offre une large variété de fonctionnalités pour les points de vente et les centres de service qui ont besoin de séquences de test automatisés avec des limites définies et un verdict Go/NoGo clair. En plus, le 7315 Scriptor simplifie le travail de l'administrateur pour la diffusion de séquences de test spécifiques, des configurations de mobiles et des configurations de test.



Le **4916 Antenna Coupler** connecte le téléphone mobile avec l'instrument de test à travers une antenne, ainsi la connection par câble RF (radio fréquence) est inutile, le système inclus alors les pertes de l'antenne dans les tests. Les émissions RF entre le téléphone et l'instrument peuvent être affectées par le réseau réel, la boite d'isolation **4921 RF Shield** est une chambre d'isolation de haute qualité assurant que les mesures ne sont pas impactées par le rayonnement des stations de bases. Les caractéristiques de la boîte garantissent une isolation supérieure à 80 dB pour toutes les bandes GSM et WCMDA. Willtek vérifie chaque boite d'isolation garantissant ainsi sa conformité pour le besoin des mesures. Les résultats sont documentés dans un rapport de test détaillé et disponible sur demande.

Avec la licence de mise à jour des facteurs de couplage (**7360 Coupling Factor Update License**) disponible pour le logiciel 7312 Lector Enhanced et 7315 Scriptor, les boutiques et les centres de réparations sont toujours à jour avec les facteurs de couplages des nouveaux téléphones mobiles. Le logiciel sous PC assure que les mises à jour des nouveaux téléphones disponibles sur le marché et les installe via Internet. Soyez tranquille quant à la mise jour des facteurs de couplages des nouveaux téléphones ! Avec la mise à jour automatique, les éditions manuelles et la manipulations des dossiers deviennent inutiles, évitant ainsi les erreurs et augmentant l'efficacité – Les téléphones sont listés sur le site Internet de Willtek dans la partie de téléchargements « Lector et Scriptor ».



Spécifications préliminaires

Les spécifications sont valides après 60 minutes de fonctionnement à température ambiante, dans les conditions environnementales spécifiées et les gammes de mesures typiques, pour une période d'une année après calibration.

Les précisions annoncées sont déterminées conformément au GUM (Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement) et le EA (European Co-operation for Accreditation) en application du document EA4/02: «Expressions of the Uncertainty of Measurements in Calibration».

Données radio de base

Impédance d'entrée/sortie	50 Ω
VSWR/TOS	< 1,4
Connecteur RF	Type N, femelle
Résolution en fréquence	Par pas de 100 kHz
Largeur du signal	6 MHz Commutable en bande étroite à 250 kHz
Niveau d'entrée maximum	+35 dBm (impulsion)

Base de temps interne

Fréquence de référence	10 MHz
Dérive en fréquence	10^{-6} par an

Base de temps externe (entrée)

Entrée Sync	BNC, 50 Ω
Fréquence	10 MHz
Niveau d'entrée	de 0 à 17 dBm

Gamme de fréquence

GSM850, GSM900, GSM1800, GSM1900, WCDMA bandes 1 – 10

Sortie RF

Niveau de sortie	de –120 à –30 dBm
Résolution	0,1 dB
Précision absolue	
Niveau ≥ –60 dBm	±1,5 dB
Niveau < –60 dBm	±2,0 dB

Mesures WCDMA

Mesures de puissance

Niveau de puissance d'entrée	de –85 à +35 dBm
Précision absolue	
Puissance transmise ≥ –30 dBm	±1,0 dB
Puissance transmise < –30 dBm	±1,5 dB
Puissance transmise < –55 dBm	±2,5 dB
Précision relative (inner loop)	0,5 dB

Mesures EVM

Précision	4% RMS (Erreur du vecteur résiduel)
Gamme	jusqu'à 30%
Résolution	0,1%

Erreur de fréquence

Précision	20 Hz
Gamme	±5 kHz
Résolution	1 Hz

Procédures supportées

Enregistrement
Appel depuis le mobile
Appel depuis la station de base
Mode bouclage (RMC)
Bouclage de la voix
Raccroché par le mobile
Raccroché par la station de base
Changement de canal et de bande

Mesures

Puissance de sortie min/max
Qualité de modulation (EVM, erreur de fréq.)
Contrôle de puissance en boucle ouverte
Contrôle de puissance en boucle fermée
ACLR
Mesures de BER, BLER
Niveau de signal reçu (Reported RSCP)

Mesures GSM

Mesures de puissance	
Gamme (dans la mesure du burst)	de –30 à +35 dBm
Précision absolue	
Puissance transmise ≥ –30 dBm	±1,0 dB
Puissance transmise < –30 dBm	±1,5 dB

Mesures de l'erreur de phase	
Précision (erreur de phase résiduelle)	1,5° RMS
Gamme	
Mesures MAX	de 1,0° à 45°
Mesures RMS	de 1,0° à 20°

Erreur de fréquence	
Précision	20 Hz
Résolution	1 Hz
Gamme	±50 kHz

Procédures supportées
Enregistrement
Appel depuis le mobile
Appel depuis la station de base
Bouclage de la voix
Raccroché par le mobile
Raccroché par la station de base
Changement de canal et de bande

Mesures
Puissance de sortie
Erreur de phase RMS
Erreur de phase max.
Erreur de fréquence
Largeur d'impulsion
Puissance en fonction du temps (gabarit)
Mesures de BER, BLER
Niveau de signal reçu (Reported RSSI)

Informations générales

Interface USB	USB 1.1 (Grande Vitesse)
Interface Série	RS-232 (115,200 kbit/s)
Interface réseau	Ethernet, 100 Mbit/s, TCP/IP
Alimentation par tension continue DC	de 11 à 15 V
Alimentation secteur	
Gamme de tension AC	100 à 250 V
Fréquence	de 50 à 60 Hz
Consommation en puissance	< 40 W
Température de stockage	de –20°C à +50°C
Température de Fonctionnement	de +5°C à +40°C
Dimensions (W x H x D)	310 x 170 x 250 mm
Poids	5,5 kg

Livraison standard

Cordon d'alimentation secteur

7311 Lector Basic (CD)

Stick mémoire USB

1103 GSM & WCDMA Test SIM Card

Information de commande

2201 ProLock	M 100 301

Options Logicielles (Sélectionner au moins une option)	
2231 GSM Option	M 897 450
2232 GPRS Option	M 897 453
2234 WCDMA Option	M 897 451

Accessoires	
1103 GSM and WCDMA Test SIM Card	M 860 164
Alimentation secteur	M 248 328

Couplage	
4921 RF Shield & 4916 Antenna Coupler avec XY Shuttle (navette XY)	M 248 721
4916 Antenna Coupler avec XY Shuttle (navette XY)	M 248 720

Logiciel de contrôle à distance

Licences individuelles	
7312 Lector Enhanced	M 897 310
7315 Scriptor	M 897 311
7360 Coupling Factor Update License	M 897 312
Scriptor mise à jour de 7312 vers 7315	M 897 314

Licences réseau	
USB clé réseau pour 10 utilisateurs max	M 860 570
USB clé réseau pour 50 utilisateurs max	M 860 571
USB clé réseau pour 250 utilisateurs max	M 860 572
7312 Lector Enhanced (licence réseau)	M 897 326
7360 Coupling Factor Update License (licence réseau)	M 897 327

Wireless Telecom Group
Les sites de distribution

Roissy
France
Tel: +33 (0) 1 72 02 30 30
Fax: +33 (0) 1 49 38 01 06

Willtek Communications GmbH
Ismaning
Allemagne
Tel: +49 (0) 89 996 41 0
Fax: +49 (0) 89 996 41 440
info@willtek.com
www.willtek.com

Parsippany, NJ
États-Unis
Tel: +1 973 386 9696
Fax: +1 973 386 9191

Cheadle Hulme, Cheshire
Royaume-Uni
Tel: +44 (0) 161 486 3353
Fax: +44 (0) 161 486 3354

Singapour
Tel: +65 6827 9670
Fax: +65 6827 9601

Shanghai
Chine
Tel: +86 21 5835 8039
Fax: +86 21 5835 5238

© Copyright 2009 Willtek Communications GmbH. Tous droits reservés..
2201/DS353/0908/FR

Note: Les spécifications, termes et conditions peuvent être modifiées sans information préalable.

Wireless Telecom Group
Boonton Microlab Noisecom Willtek