

2201 ProLock

Banc radio pour le test des mobiles 2G et 3G

AEROFLEX
A passion for performance.



Aeroflex 2201 ProLock – Banc radio pour le test des mobiles 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 fiables de détection des mobiles défectueux 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 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.

L'Aeroflex 2201 ProLock est l'élément central du « Système de Test Intelligent 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 d'Aeroflex est capable d'effectuer les mesures nécessaires pour la maintenance de niveau 1, 2 et 3 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).

Points forts

- Fiabilité des tests de service grâce à une expérience de longue date en la matière
- Supporte les standards GSM, GPRS, EDGE, WCDMA, HSDPA

- Interface utilisateur intuitive
- Fonctionnement sans PC externe
- Faible coût, rapide

Mesures GSM

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

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

For the very latest specifications visit www.aeroflex.com

- Déséquilibre I/Q (I/Q imbalance)
- Mesures dans les canaux adjacents (ACLR)
- Niveau de signal reçu (RSCP)
- Mesures de BER et de BLER

simple d'utilisation, fonctionne avec les mêmes séquences de test que pour les autres testeurs de la gamme Aeroflex; 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 déploiement et le maintien des moyens de test dans les centres de services multi-niveaux (cf figure 1).

L'option 2261 Autotest permet au ProLock d'exécuter des tests complets sans avoir recours à un PC. Le ProLock devient ainsi une station autonome qui peut encore être reliée à un PC via Ethernet pour enregistrer les résultats des tests de manière centralisée et distribuer les scripts de test, les limites, les paramètres de configuration et les facteurs de couplage. L'option Autotest est une alternative au logiciel 7310 Lector-Scriptor; le choix entre les deux dépendra de la solution qui convient le mieux à l'environnement de service. Les logiciels Lector et Scriptor de même que l'Autostart utilisent les mêmes scripts et valeurs de couplage, ce qui rend la maintenance très facile et évite de doubler les efforts.

Interfaces universelles

Le 2201 offre la possibilité de connecter plusieurs équipement USB: une souris, un clavier et une mémoire Flash peuvent être raccordés simultanément.

L'instrument se connecte également facilement au réseau Ethernet grâce au support intégré du protocole DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) qui évite d'avoir recours à une adresse IP manuelle.

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



La maintenance devient facile

Le 2201 ProLock peut être utilisé en mode manuel, en mode Autotest ou à distance grâce à la gamme de produits 7310 Lector & Scriptor.

En mode manuel, le grand écran couleur et l'interface homme machine intuitive simplifient 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,

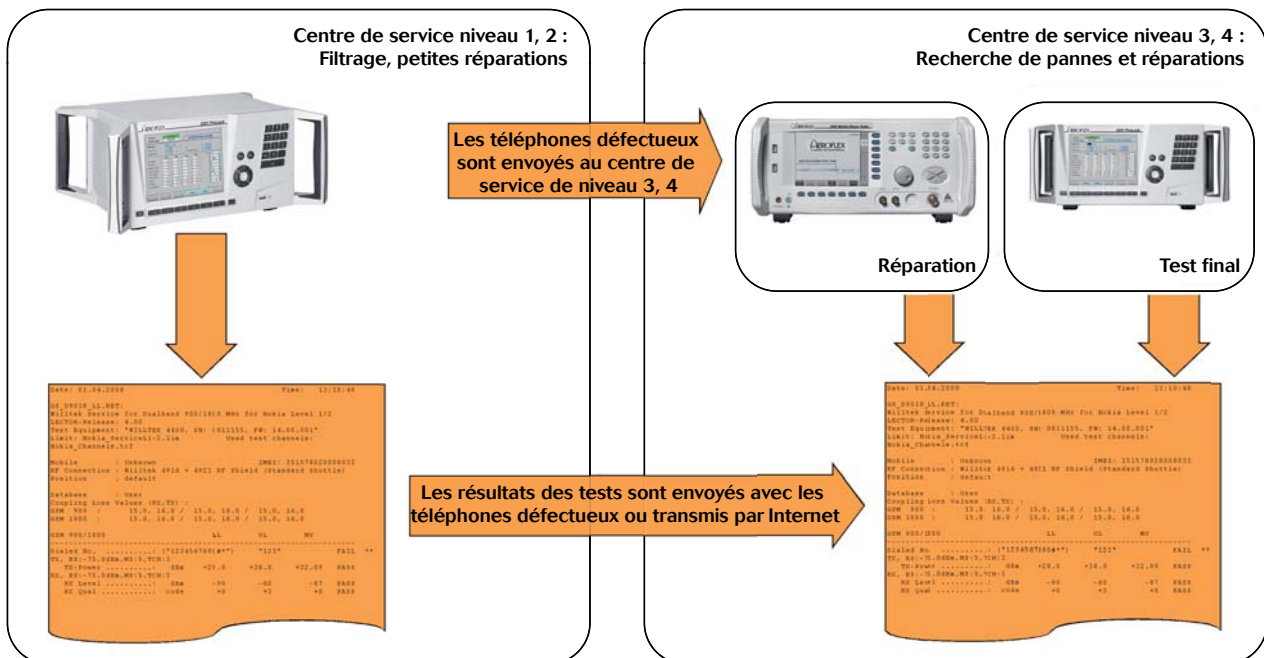
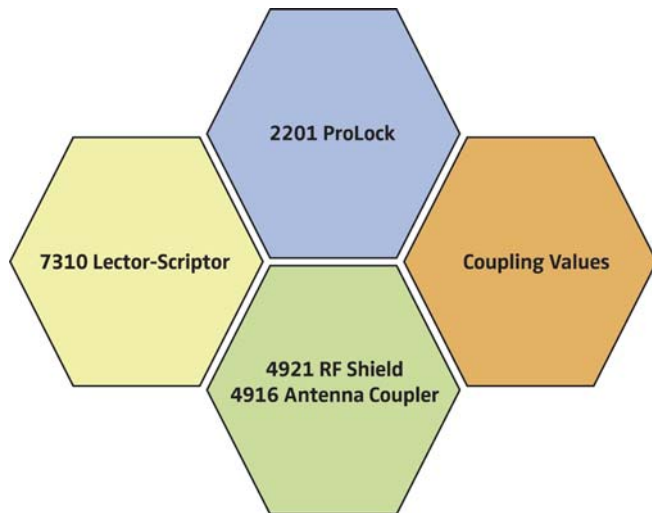


Figure 1: Processus de réparation multi niveaux

Partie intégrante du « système intelligent de test 3G » d'Aeroflex pour la maintenance

Le «système intelligent de test 3G» d'Aeroflex 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 boîte 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 aucune panne. Filtrer les téléphones à l'entrée permet d'identifier au moins 60% de ces téléphones avant qu'ils ne soient envoyés dans un centre de service de niveau 3 ou 4. La stratégie de la maintenance s'oriente vers de grandes plates-formes 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 de calcul suivant 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.

Si chaque téléphone cause 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 satisfaits quand un rapport de test est fourni avec leur téléphone après une intervention car ils peuvent être sûrs 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.



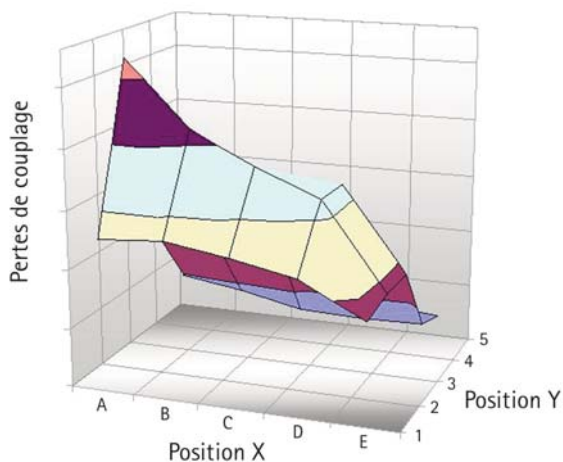
Lector et Scriptor sont tous les deux capables de contrôler le 2201 ProLock ainsi que tous les autres testeurs de terminaux Aeroflex qui ont été agréés par nos clients depuis déjà longtemps. Le 7312 Lector Enhanced offre une large variété de fonctionnalités pour les points de vente et les centres de 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.



Item	Lower Limit	Upper Limit	Value	Unit	Result
Frame Erasure Rate	0.000	0.122	0.0	%	PASS
MS REPORT					
RX Level	-117	-87	-103	dBm	PASS
RX Qual	0	3	0	code	PASS
MS-CLASS: -100dbm					
MS: G, TCH: B94					
TX ALL					
Phase Error RMS	0.00	15.00	1.22	deg	PASS
Phase Error Peak	0.00	40.00	3.4	deg	PASS
Frequency Error	-250.00	250.00	-46.24	Hz	PASS
TX Power	25.00	25.00	29.46	dBm	PASS
Timing Advance	-3.69	3.69	-1.15	us	PASS
Template Check	0	0	0.0	STAT	PASS
FBER					
Class 2 error	0.000	2.000	0.0	%	PASS
Class 3 error	0.000	0.400	0.0	%	PASS
Frame Erasure Rate	0.000	0.122	0.0	%	PASS
MS REPORT					
RX Level	-117	-87	-102	dBm	PASS
RX Qual	0	3	0	code	PASS
MS-CLASS: -100dbm					
MS: IS, TCH: B94					
TX Power	-5.00	5.00	-0.7	dBm	PASS
Template Check	0	0	0.0	STAT	PASS
Test finished					

Le coupleur d'antenne 4916 connecte le téléphone mobile avec l'instrument de test à travers une antenne, ainsi la connexion 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, le caisson blindé 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 WCDMA. Aeroflex vérifie chaque boîte 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 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 d'Aeroflex dans la partie de téléchargements « Lector et Scriptor ».



SPÉCIFICATIONS

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 calibrage.

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 -110 à -30 dBm

Résolution

0.1 dB

Précision absolue

Niveau \geq -60 dBm \pm 1,5 dB

Niveau < -60 dBm \pm 2,0 dB

MESURES WCDMA ET HSDPA

MESURES DE PUISSANCE

Niveau de puissance d'entrée

De -85 à +35 dBm

Précision absolue

Puissance transmise \geq -30 dBm \pm 1,0 dB

Puissance transmise < -30 dBm \pm 1,5 dB

Puissance transmise < -55 dBm \pm 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

\pm 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)

Maximum Data Throughput test (HPSDA)

MESURES GSM

MESURES DE PUISSANCE

Gamme (dans la mesure du burst)

De -30 à +35 dBm

Précision absolue

Puissance transmise ≥ -30 dBm $\pm 1,0$ dB

Puissance transmise < -30 dBm $\pm 1,5$ 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 (pleine vitesse)

Interface Série

RS-232 (115.200 kbit/s)

Interface réseau

Ethernet, 100 Mbit/s, TCP/IP

Alimentation par tension continue

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

Humidité relative

<80%

Dimensions (W x H x D)

310 x 170 x 250 mm

(12.2 x 6.7 x 9.8 in)

Poids

5.5 kg (12.1 lbs.)

LIVRAISON STANDARD

Cordon d'alimentation secteur

7311 Lector Basic (CD)

Clé USB (mémoire flash)

1103 GSM & WCDMA Test SIM Card

INFORMATIONS DE COMMANDE

2201 ProLock AG 100 301

Options logicielles (Sélectionner au moins une option)

2231 GSM Option AG 897 450

2232 GPRS Option AG 897 453

2233 EDGE Option AG 897 454

2234 WCDMA Option AG 897 451

2235 WCDMA Speed and Handover to
GSM Option AG 897 458

2336 HSDPA Option AG 897 459

Autres options logicielles

2260 Coupling Factor Update License (1 ans) AG 897 456

2261 Autotest Option AG 897 457

Accessoires

1103 GSM and WCDMA Test SIM Card AG 860 164

Mains Power Supply AG 248 328

1489 Bluetooth Connectivity Test Package AG 248 510

1491 WiFi Connectivity Test Package AG 248 499

Couplage

4921 RF Shield and 4916 Antenna Coupler
with XY Shuttle AG 248 721

4916 Antenna Coupler with XY Shuttle AG 248 720

Logiciel de contrôle à distance

Licences individuelles

7312 Lector Enhanced AG 897 310

7315 Scriptor AG 897 311

7360 Coupling Factor Update License (1 ans) AG 897 312

7360 Coupling Factor Update License (2 ans) AG 897 328

Scriptor Upgrade from 7312 to 7315 AG 897 314

Licences réseau

USB clé réseau pour 10 utilisateurs max AG 860 570

USB clé réseau pour 50 utilisateurs max AG 860 571

USB clé réseau pour 250 utilisateurs max AG 860 572

7312 Lector Enhanced (licence réseau) AG 897 326

7360 Coupling Factor Update License
(licence réseau) AG 897 327

CHINA Beijing

Tel: [+86] (10) 6539 1166
Fax: [+86] (10) 6539 1778

CHINA Shanghai

Tel: [+86] (21) 5109 5128
Fax: [+86] (21) 5150 6112

CHINA Shenzhen

Tel: [+86] (755) 3301 9358
Tel: [+86] (755) 3301 9356

FINLAND

Tel: [+358] (9) 2709 5541
Fax: [+358] (9) 804 2441

FRANCE

Tel: [+33] 1 60 79 96 00
Fax: [+33] 1 60 77 69 22

GERMANY

Tel: [+49] 8131 2926-0
Fax: [+49] 8131 2926-130

HONG KONG

Tel: [+852] 2832 7988
Fax: [+852] 2834 5364

INDIA

Tel: [+91] 80 [4] 115 4501
Fax: [+91] 80 [4] 115 4502

JAPAN

Tel: [+81] (3) 3500 5591
Fax: [+81] (3) 3500 5592

KOREA

Tel: [+82] (2) 3424 2719
Fax: [+82] (2) 3424 8620

SCANDINAVIA

Tel: [+45] 9614 0045
Fax: [+45] 9614 0047

SINGAPORE

Tel: [+65] 6873 0991
Fax: [+65] 6873 0992

UK Stevenage

Tel: [+44] (0) 1438 742200
Fax: [+44] (0) 1438 727601
Freephone: 0800 282388

USA

Tel: [+1] (316) 522 4981
Fax: [+1] (316) 522 1360
Toll Free: 800 835 2352



As we are always seeking to improve our products, the information in this document gives only a general indication of the product capacity, performance and suitability, none of which shall form part of any contract. We reserve the right to make design changes without notice. All trademarks are acknowledged. Parent company Aeroflex, Inc. ©Aeroflex 2011.

www.aeroflex.com
info-test@aeroflex.com



Our passion for performance is defined by three attributes represented by the icons pictured above: solution-minded, performance-driven and customer-focused.