Télécom & Wireless



wavetel

a simac group company

simac

WAVETEL

PAVING THE WAY TO DIGITAL EXCELLENCE

WAVETEL est une société française experte en solutions de test, de monitoring et de diagnostic des infrastructures et des applications des réseaux informatiques et télécoms, de la photonique et de la cybersécurité.

Créée il y a plus de vingt ans, **WAVETEL** a rejoint depuis 2018 le groupe **SIMAC TECHNIEK** et oeuvre dans une division internationale spécialisée en métrologie : **SIMAC BMS**.
Avec une histoire bien ancrée dans l'innovation et la technologie, l'entité BMS (Business Management Solutions) de **SIMAC** basée en Belgique et en France via WAVETEL, bénéficie d'une expertise approfondie et de connaissances solides de l'industrie, accumulées au fil des décennies.

Ensemble, nous continuons d'évoluer en offrant des services inégalés, fidèles à notre engagement d'excellence et de leadership technologique.

ANCRAGE DU GROUPE SIMAC EN MÉTROLOGIE

Le groupe Simac Techniek NV a été fondé aux Pays-Bas en 1971 par M. Mac Van Schagen et a commencé comme représentant de la société américaine Singer Instrumentation.
Le groupe Simac Techniek NV intervient actuellement dans différents secteurs, telles les technologies de l'information et de la communication (TIC), l'industrie électronique, l'automatisation et est aujourd'hui présent aux Pays-Bas, en Belgique, en France, au Luxembourg, en République tchèque et en Slovaquie.

WAVETEL, basée sur quatre sites opérationnels en France, organise ses activités autour de trois pôles d'expertises avec les missions et engagements suivants :

Pôle IT Performance, Observabilité et Cybersécurité :
Adresser les challenges de la Performance, de la visibilité et de la cybersécurité IT dans les grandes entreprises.

Pôle Télécom & Wireless :
Fournir aux fabricants, aux opérateurs et à leurs sous-traitants les solutions de test permettant d'organiser et de délivrer les réseaux d'accès et les services en assurant aux clients finaux la disponibilité et la qualité des prestations.

Pôle Photonique :
Fournir aux équipes de recherche et aux fabricants en Photonique les équipements high tech pour la mesure et la simulation dans le domaine du test et du sensing.
Les services proposés autour de ces pôles d'expertise comprennent notamment les prestations de conseil, d'installation de mise en service et de maintien en conditions opérationnelles (services managés) pouvant aller jusqu'à l'infogérance des systèmes de supervision.

WAVETEL dispose également d'un centre de R&D qui œuvre au développement de solutions de test et d'acquisition de données dédiées (Cartes FPGA/Intelligence artificielle...) permettant d'accompagner ses clients de la conception à l'industrialisation.
L'équipe R&D est également mobilisée dans les audits permettant d'offrir à nos clients, des prestations de service instrumentées, avec un niveau d'expertise unique et différenciant.

SIMAC - WAVETEL TELECOM & WIRELESS

Passion, connaissances et expérience pour la technologie.

"Expert des solutions de test et mesure pour les télécommunications"
telle pourrait être la définition du centre de compétence Telecom & Wireless de WAVETEL.

Notre mission, vous fournir des produits et services adaptés et innovants. Notre équipe d'experts à votre écoute, vous accompagne en vous apportant du conseil, de la formation (Process Qualiopi), de la location et du prêt de matériel. Les plus grands constructeurs mondiaux dans le domaine de la mesure nous font confiance comme R&S, EXFO, Fluke Networks... Que ce soit pour les réseaux fibre, cuivre ou sans fil (IoT, WiFi, Radio), nous mettons à votre disposition les solutions les plus adaptées pour optimiser vos infrastructures.

Infrastructure de réseau optique



SOMMAIRE

NOS PARTENAIRES 6/7
TEST BOUCLE LOCALE CUIVRE 8
Qualification de la paire cuivre & localisation des défauts 8
ELQ30A 8
ET91 / 92 8
ELA10 8
LA GAMME ARGUS 9
Testeurs de fibre, xDSL et ISDN 9
ARGUS 156 9
ARGUS 163 9
ARGUS 166 9
ARGUS 260 9
TEST BOUCLE LOCALE 10
Testeur de Boucle Locale Universel 10
ARGUS 300 : le testeur universel 10
GAMME ARGUS FIBER TESTERS – ARGUS F 11
Analyseur réseau PON, Testeur de fibre & fibre universel 11
Présentation de la gamme Argus Fiber Testers 11
Analyseur réseau PON avec écran tactile 12
ARGUS F200 12
Testeur de fibre avec écran tactile 13
ARGUS F240 13
Testeur de fibre universel 14
ARGUS F300 14
ARGUS OVERVIEW 15
INSTRUMENTATION OPTIQUE 16
Analyseurs et émulateurs Broadband XGS-PON/FTTH 16
NIVA Eolt GPON & XGS-PON & NG-PON2 16
NIVA GPON & XGS-PON & NG-PON2 16
GAMME OTDR YOKOGAWA 17
Réflectomètres 17
Gamme OTDR Yokogawa 17
OTDR AQ 7290 18
OTDR AQ 1210 18
SMART OTDR AQ 1000 18
GAMME OTDR EXFO 19
Réflectomètres 19
Plateformes modulaires 20
FTB -1v2 Pro 20
FTB - 2 Pro 20
FTB - 4 Duo 20
LTB - 2 20
INSTRUMENTATION OPTIQUE 21
Réflectomètres 21
FTBx-740C 21
TBx-720C 21
FTBx-735C 21
FTB Lite 700 Series OTDR 22
AXS-120/130 22
Multimètres optiques, Photomètres et Sources 23
OX1- Optical Explorer 23
PPM1 23
PX-1- Optical Power Expert 23
KI 9600 / KI 2600 24
KI 9800 / KI 2800 24
Mesure & atténuation 24
KI 23400 24
Mesure PMD/CD 25
FTBx-570 25
MÉMO TECHNIQUE - D1 D2 D3 26
INSTRUMENTATION SOUDEUSES OPTIQUE 27
Les soudeuses FUJIKURA 27
100R – Fibres Ruban 27
100S – Coeur à coeur 27
45S – Gaine à gaine 27
OUTILLAGE 28
Outillage fibre 28
CT60/CT16 28
RS03 28
FID-31R 28
FTK-04 28
Kit préparation fibre 29
Identificateur de fibre 29
VLP5- Stylo optique 29
Clean Clickers 750 29
Valise de nettoyage fibre 29
Inspection & Nettoyage fibre optique 30
FIP-500 : Microscope 30
DI-3000 / DI-2000 / DI-1000: Microscopes 30
FIP100 : Sonde d'inspection 30
MÉMO TECHNIQUE - LES CONNECTEURS OPTIQUES 31
RÉSEAU & DEPANNAGE 32
Certificateurs de câblage fibre optique et OTDR 32
Kit de test cuivre : TestPro CV100 – K50E 32
DSX 602 / 5000 / 8000 32
Kit de test fibre : TestPro CV100- K11E 33
CertiFiber Pro 33
Kit OTDR : TestPro CV100- K21E 34
OptiFiber Pro OTDR 34
FiBLU 34
Certification Multifibres 35
PXM/LXM 35
FTB Lite 975 35
CertiFiber Max 35
Analyseur de réseau portable tout-en-un 36
EtherScope nXG 36
Analyseurs et qualificateurs de liens Ethernet 37
Gamme LinkRunner 37
LinkRunner AT 1500/AT 3000 37
LinkRunner AT 4000 37
LinkRunner 10G/ 100G 37
Analyseurs Cyber de liens Ethernet 38
CyberScope 38
CuBLU 38
Qualificateurs de câbles 39
LinkIQ 39
LinkSprinter 39
NSA 39
MEMO TECHNIQUE – SFP 40
RÉSEAU & DÉPANNAGE 41
Solutions WiFi 41
AirCheck G3 Pro 41
AirMapper Site Survey 41
Air Magnet Survey & Planner : Logiciels 41
AiPro 42
Sidekick 2 42
Connect 42
MÉMO TECHNIQUE - CÂBLE & FIBRE 43
SIMULATEURS DE LIGNES 44
Simulateurs de liaison fibre 44
Fiberline 44
Simulateur d'environnement et d'application 44
Net.Storm 44
Paragon Calnex 45
Paragon neo- neo-S-X 46
SNE Ignite - Ignite S 46
SOLUTIONS DE CAPTURE 47
Sondes de capture 47
ProfiShark 47
IOTA 47
Net.Shark 47
INSIGHT : LiveWire 48
Logiciels d'analyse de paquet et supervision 48
Omnipeek 48

wavetel
a simac group company

SOMMAIRE

TESTEURS RTC & RNIS – DATACOM 49
Testeurs simulateurs RNIS et E1 2Mbits/s 49
AT.2048 49
ARGUS 3U basic / plus / NT 49
701K-G 49
TRANSPORT : RÉSEAU OPÉRÉ 50
Testeurs 2Mbits / Ethernet / Datacom / PTP / SDH et Fibre Channel 50
xGENIUS 1/10G- Zeus 50
Sentinel 50
ETHER Dual Loop 50
MÉMO TECHNIQUE - NORME DE TEST ITU -T Y.1564 51
TRANSPORT : RÉSEAU OPÉRÉ 52
FTBx-88260/88480 Series 52
MAX-800 Series 53
SOLUTION DE SUPERVISION 54
Monitoring des infrastructures & QoE 54
RTU-2 54
XCrowdSourcing 54
Smart Home 360 54
SOLUTION MONITORING 55
Supervision des horloges réseaux 55
Quazar 700 : Supervision PTP 55
Supervision des réseaux mobiles 55
R&S QualiProbe & R&S LCM 55
Sentry 55
TRANSPORT : TEST RÉSEAU MOBILE & IOT 56
Synchronisation des réseaux IP 56
Net.Time 56
Net.Time Φ (Phi) 56
Net.Time Ω(Omega) 56
Net.Time τ (Tau) 56
PTP Grandmasters et serveurs NTP 57
Horloge atomique au césium à pompage optique 57
OSA5510 57
Testeur Mobile 4G & 5G 58
XCellSite 58
QualiPoc Android 58
FS60 58
Analyseurs de spectre 59
E8800F 59
E8600N/B 59
FSH4 : Analyseur de spectre portatif 59
Analyseurs de spectre radio 60
Field Master MS2070A 60
Field Master MS2080A 60
Field Master Pro MS2090A 60
R&S PR200 61
R&S FPH 61
R&S CMA180 61
R&S TSMx 62
Spectrum Master MS2760A 62
Détection de PIM 63
IPA 63
FTB 5GPro 63
ConcealFab 63
Mesure de câbles et d'antennes 64
iVA/ iWA 64
E7000L 64
E7062B 64
Site Master S331L 65
Site Master S331P 65
Site Master MS208xA 65
Microwave Site Master S820E 65
Solution d'alignement d'antenne 66
Sunsight AntennAlign 66
Test Lora Sigfox NB iOT LTE Cat M Wmbus 67
Netztester 2 PRO 67
Netztester 2 5G 67
Netztester 2 IoT 67
Netztester 2 450 67
TMATE WMR 67
Mesure de champ électromagnétique (CEM) 68
EM860 68
EM560B 68
EM9N 68
FieldMan 69
SignalShark 69
SRM-3006 69
RadMan2 70
Nardalert S3 70
Logiciel EFC-400 70
Narda Industrial Meter (NIM) 71
BFD-400 71
Magnétomètre HP-01 72
EHP-50F 72
EHP-200A 72
ÉQUIPEMENTS POUR BANCS DE TEST 73
La gamme R&S ESSENTIALS 73
Alimentations DC de banc R&S ESSENTIALS 74
R&S NGE100B 74
R&S NGA100 74
R&S HMP2000 / R&S HMP4000 74
R&S NGP800 75
R&S NGL200 75
R&S NGM200 75
R&S NGU 76
R&S NGC100 76
R&S NGT3600 76
Analyseurs de spectre RF-R&S ESSENTIALS 77
La gamme R&S ESSENTIALS 77
R&S FSC Spectrum Analyzer 78
R&S FPC 78
R&S FPL 78
R&S FSH 79
R&S Spectrum Rider FPH 79
Analyseurs de spectre vectoriels R&S ESSENTIALS 80
La gamme R&S ESSENTIALS 80
R&S ZNL / R&S ZNLE 81
R&S ZNH / R&S ZVH 81
R&S ZPH Cable Rider 81
ShockLine MS46122B / MS46121B 82
Multimètres numériques, LCR et analyseurs de puissance 83
La gamme R&S ESSENTIALS 83
R&S LCX 84
R&S NPA 84
R&S UDS 84
Oscilloscopes numériques 85
La gamme R&S ESSENTIALS 85
R&S Scope Rider 86
R&S RTC1000 86
R&S RTB 2 86
R&S RTM3000 87
R&S RTA4000 87
R&S MXO 3 88
R&S MXO 4 88
R&S MXO 5 / R&S MXO 5C 88

NOS PARTENAIRES

ARGUS testing the telecom network

AEM networks

ALBEDO Telecom

Anritsu Advancing beyond

BITSTREAM

Calnex Insight and Innovation

ConcealFab Corporation

DEVISER

ekahau

ELEKTRONIKA TELECOMMUNICATIONS TEST EQUIPMENT

ENOT EXPERTS IN NETWORK QUALITY TESTING

EXFO

fieldSENSE Personal RF Monitor

FLUKE network

Fujikura

kaelus

NOS PARTENAIRES































TEST BOUCLE LOCALE CUIVRE

Qualification de la paire cuivre & localisation des défauts

ELEKTRONIK
TELECOMMUNICATIONS TEST EQUIPI



ELQ30A

Pré-qualificateur de ligne de paire cuivre

L'ELQ30A permet de qualifier et maintenir les paires de cuivre (technologie RNIS et xDSL). Les tests automatiques intégrés fournissent un diagnostic immédiat et précis de l'état de la ligne. Ces pré-qualificateurs intègrent des fonctions avancées de localisation des défauts (échomètre, multimètre ou pont de mesure).

- Tests automatiques pour une pré-qualification complète d'une paire de cuivre (débits, atténuation, LCL, NEXT, FEXT...).
- Validation à partir d'une seule extrémité.
- Tests manuels pour la recherche de défauts.
- Fonction échomètre intégrée (TDR–1 à 10 Km).
- Technologies : RNIS, ADSL/2/2+, SHDSL, HDSL, VDSL, VDSL2.
- Analyse de spectre.

En option :

- Pont de mesure (option Bridge) ou multimètre intégré (option DMM).

ELEKTRONIK
TELECOMMUNICATIONS TEST EQUIPI



ET91 / ET92

Testeurs de liaisons analogiques basses fréquences

Les équipements ET91 et ET92 sont des testeurs de liaisons analogiques basses fréquences.
Ils permettent de dérouler un grand nombre de tests (Perte, Return Loss, Bruit, LCL...) soit en mode unitaire soit en mode Maître-Esclave. ET91 Level Meter 2.4 MHz. ET92 Level Meter 6 MHz.

- Mesure puissance électrique sélective ou large bande.
- Générateur de fréquences jusqu'à 6 Mhz.
- Analyseur de spectre.
- LCL en fonction de la fréquence (ET91).
- Impédance en fonction de la fréquence (ET91).
- Return Loss en fonction de la fréquence (ET91).
- Mesure de bruit (impulsif, large bande, psophométrie).

ELEKTRONIK
TELECOMMUNICATIONS TEST EQUIPI



ELA10

L'ELA10 est un équipement de test portable dédié à la validation des liaisons spécialisées analogiques et RTC dans une gamme de fréquence de 20 Hz à 20 (85) kHz.
ELA10 révolutionne cette gamme d'instruments et fournit des résultats immédiats sous forme de graphe.

- Mesure en accord avec les normes ITU-T M.1020, M.1025, M.1030, M.1040, M.1050 et M.1060.
- Validation applications dans la gamme de fréquence 20 Hz à 20 kHz.
- Mesure analogique de bout en bout sur système PCM.
- Analyseur de spectre et analyse de bruit jusqu'à 85 kHz.
- Séquences de tests automatiques préprogrammées (Maître/Esclave).
- Mesure de symétrie, de coefficient, de réflexion (NEXT/LCL), etc.
- Analyse de micro-coupures.

wavetel
a simac group company

LA GAMME ARGUS

Testeurs de fibre, xDSL et ISDN

ARGUS testing the telecom network

Les ARGUS 156/163/166 et 260 sont des testeurs ADSL / VDSL compatibles G.Fast. Ils permettent de qualifier automatiquement les liaisons xDSL en mesurant les paramètres essentiels tels que les débits, l'atténuation, la marge au bruit ou encore les erreurs CRC. L'écran couleur haute résolution affiche avec précision les spectres xDSL, le QLN, le HLOG, le SNR... ou encore, la localisation des défauts avec l'option TDR. 6 km.

En ajoutant la Copperbox, ces quatre ARGUS disposent alors d'une fonction multimètre permettant les mesures : cuivre Tension, Courant, Résistance de Boucle, Capacitance, Diaphonie, Balance longitudinale.

Avec l'ajout de la pince ampèremétrique, les ARGUS permettent de localiser rapidement les perturbateurs de ligne ADSL ou VDSL. Ils peuvent aussi tester des services comme la VoIP avec le support du Trunck SIP et l'IPTV.

Vous pouvez vérifier les débits grâce à son serveur Ookla et son test de débit mais également par sa fonction de téléchargement FTP ou HTTP.

Via l'ajout du dongle LTE, l'ARGUS vous permet de vérifier le niveau de réception 4G et que la box est positionnée au meilleur endroit chez l'abonné.

Ajoutez-lui le dongle Wifi Noise et l'ARGUS vous aide à identifier rapidement la présence de perturbateur WIFI chez votre client.

Grâce à sa connectivité Wifi, vous pouvez faire un diagnostic rapide de l'environnement Wifi (niveau de réception, bornes Wifi, terminaux présents)... mais également, sauvegarder les résultats vers le CLOUD ou maintenir le firmware de votre ARGUS à jour.



ARGUS 156

Testeur xDSL RNIS

- ADSL/VDSL/G.FAST.
- Débit, HLOG, QLN, SNR...
- Test de débit (Ookla, FTP, http).
- Test VOIP, Trunck SIP, IPTV, WIFI, LTE.
- Test cuivre TDR, Multimètre (U, I, R, C, Riso,LCL,...).
- Détection de perturbateur (Cuivre ADSL/VDSL, WiFi...).
- Cloud (transfert de résultats, gestion de parc, mise à jour firmware).



ARGUS 163

Testeur xDSL RNIS Fibre Optique

- ADSL/VDSL/G.FAST.
- Débit, HLOG, QLN, SNR...
- Test de débit (Ookla, FTP, http).
- Test VOIP, Trunck SIP, IPTV, WIFI, LTE.
- Test cuivre TDR, Multimètre (U, I, R, C, R iso,LCL,...).
- Détection de perturbateur (Cuivre ADSL/VDSL, WiFi...).
- Cloud (transfert de résultats, gestion de parc, mise à jour firmware).
- Port SFP Optique (ONU, Photomètre, Localisation défauts).
- RNIS (T0, U, T2), RTC .
- LAN (test câble, PoE).



ARGUS 166

Testeur xDSL Fibre optique RNIS Ethernet

Toutes les fonctions de L'ARGUS 163 avec ajout du support de la fibre optique (photomètre et localisation de défaut, GPON ONU), SHDSL 2/4/8 EFM découverte réseau, le RNIS (T2/E1,T0, U), RTC, Ethernet 1GE (Throughput, RFC2544).

+

- SHDSL 2/4/8 fils EFM.
- RNIS (T0, T2/E1, U), RTC.
- Ethernet 1GE Throughput, RFC 2544.



ARGUS 260BL

Testeur Boucle Locale

Cet ARGUS teste de manière fiable toutes les interfaces haut débit, l'ADSL et VDSL et les débits jusqu'à 2.5Gbit/s. Il est équipé d'une large gamme d'outils de localisation de défaut notamment pour la paire cuivre, tels qu'un échomètre (TDR), un pont de mesure (RFL) ou encore un multimètre. Possibilité d'activer la fonction de test optique.

Fonctions clés :
- ADSL, VDSL, WIFI.
- Échomètre, Pont de mesure.
- Multimètre.
- Optique (option).

wavetel a simac group company

Définition couleurs : Applications | Fonctions Fibre | Fonctions de test | Fonctions Cuivre

TEST BOUCLE LOCALE

Testeur de Boucle Locale Universel

ARGUS testing the telecom network

ARGUS 300 : LE TESTEUR UNIVERSEL

Le nouveau testeur tout-en-un ARGUS 300 offre des performances améliorées pour tester les interfaces haut débit. Ce testeur multifonction prémium est idéalement équipé pour l'expansion des futurs réseaux.



DESIGN MODERNE ET NOUVEAU CONCEPT

Sa conception robuste combine les exigences d'un testeur portable compact pour une utilisation quotidienne sur le terrain avec les performances d'un testeur haut de gamme. Le testeur ARGUS avec écran tactile permet une navigation intuitive grâce à l'utilisation de nombreux éléments graphiques. L'interface graphique innovante rend ce testeur multifonction sophistiqué aussi facile à utiliser qu'un smartphone. Une nouvelle fonction d'aide interne prend en charge une interprétation rapide et fiable des résultats des tests.

TOUTES LES INTERFACES HAUT DÉBIT DISPONIBLES

Cet ARGUS teste de manière fiable toutes les interfaces haut débit, du GPON et du G.fast (106 + 212 MHz) au super vectoring, à l'ADSL, au VDSL et au SHDSL.
Il est également équipé d'une large gamme d'autres interfaces et fonctions de test, telles que Ethernet 2,5/10 GE, WLAN, Cuivre, TDR, RFL, **OTDR, Microscopie Optique**,Triple Play et bien d'autres.

G.fast
VDSL
ADSL
SHDSL
Bonding
2.5GigE
10GigE
SFP
GPON
Wlan
XGS-PON
Data
RNIS
sPON
IP TV
RTC
FTTH
Vo IP
CU
PON
Speed test
TDR
OPM
iperf
RFL
OFF
RFC 6349
Remote kit
OTDR
RFC 2544
Line Scope
FIT
Y.1564

Fonctions clés :

- ADSL/VDSL/G.FAST.
- Débit, HLOG, QLN, SNR...
- Test de débit (Ookla, FTP, http).
- Test VOIP, Trunck SIP, IPTV, WIFI, LTE.
- Test cuivre TDR, Multimètre (U, I, R, C, R iso, LCL,...).
- Détection de perturbateur (Cuivre ADSL/VDSL, WIFI...).
- Cloud (transfert de résultats, gestion de parc, mise à jour firmware).
- Port SFP Optique (ONU, Photomètre, Localisation défauts).
- Miscroscopie vidéo selon la norme IEC 61300-3-35.
- LAN (test câble, PoE).
- Web browser, Youtube, Ookla-Speedtest.
- Scan réseau (clients, ports ouverts, services.).
- Pont de mesure (option).
- Photomètre (option).
- WiFi (perturbateur & clients) (option).

Et en plus :

- OTDR.
- Test 10GE (Throughtput, RFC2544, Y.1564).
- Validation propreté connecteur optique IEC 61300-3-35.

Définition couleurs : Applications Fonctions Fibre Fonctions de test Fonctions Cuivre

wavetel a simac group company

Analyseur réseau PON, Testeur de fibre & Testeur de fibre universel

ARGUS testing the telecom network

La gamme ARGUS FIBER TESTERS : Un aperçu complet



Les testeurs de fibre optique ARGUS constituent une référence dans le domaine des télécommunications, offrant des solutions de mesure précises et fiables pour l'installation, la maintenance et le dépannage des réseaux à fibre optique.

Développés par Intec, ces instruments portables et robustes sont conçus pour faciliter le travail quotidien des techniciens et ingénieurs réseau.

UNE GAMME COMPLÈTE POUR TOUS LES BESOINS

La gamme ARGUS FIBER TESTERS propose une variété de modèles, chacun adapté à des applications spécifiques :

ARGUS F200 : Ce modèle de base est un puissance mètre sélectif conçu pour les réseaux EPON GPON et XGS-PON. Il permet de mesurer avec précision les niveaux de puissance optique sur différentes longueurs d'onde et de détecter Serial ONU et MAC ONU.

ARGUS F240 : Ce testeur plus complet offre une simulation complète d'ONT avec des tests IP et de performance jusqu'à 10 Gbit/s sur GPON et XGS-PON, EPON. Il inclut également des fonctions d'analyse WLAN, de tests triple play (VoIP, IPTV, données) et des tests de vitesse IP haute performance.

ARGUS F300 : Ce modèle haut de gamme est un testeur universel pour GPON, XGS-PON et EPON et bien plus encore. Il offre une grande variété de fonctions de mesure, notamment des tests de fibre optique avec la localisation de défaut via l'OTDR, des tests WLAN et des tests de qualité de service.

NOUVELLE GAMME ARGUS F200

Analyseur réseau PON avec écran tactile

ARGUS testing the telecom network

L'ARGUS F200 combine une utilisation intuitive, une structure de menu ARGUS familière et une performance maximale du système.

L'ARGUS F200 est un analyseur réseau FTTH PON spécialisé conçu pour être utilisé dans les réseaux GPON, XGS-PON et EPON.



Il est doté d'un wattmètre sélectif, qui peut être connecté à une connexion PON existante en mode traversant. Cela permet de mesurer les niveaux optiques sur les différentes longueurs d'onde en aval (OLT) et en amont (ONT) pour le GPON, le XGS-PON, EPON.

Le PON-ID et tous les ID ONU, les numéros de série et adresses MAC des ONU connectés sur une branche PON sont affichés.

Fonctions clés :

- OPM sélectif : pour GPON/XGS-PON et EPON/10G-EPON incluant le mode through et la mesure du niveau up/downstream.
- PON : Détection de l'ID PON pour GPON et XGS-PON ainsi que la détection LLID pour EPON/10G-EPON, surveillance PLOAM et détection Alien ONU, MAC et Numéro de Série ONU.
- Outil d'inspection des fibres : Microscope USB ext. pour l'inspection des fibres optiques, en option : autofocus, zoom numérique, évaluation succès/échec selon IEC 61300-3-35.
- Vue des favoris : Accès plus rapide aux fonctions les plus fréquemment utilisées grâce à l'affichage des favoris librement configurable.

Définition couleurs : Applications | Fonctions Fibre | Fonctions de test | Fonctions Cuivre | Fonctions +++++

wavetel a simac group company

NOUVELLE GAMME ARGUS F240

Testeur de fibre avec écran tactile

ARGUS® testing the telecom network

L'ARGUS F240 Testeur de fibre avec écran tactile : combine une utilisation intuitive, une structure de menu ARGUS® familière et une performance maximale du système.

L'ARGUS F240 peut simuler une ONT sur interfaces GPON et XGS-PON avec des tests IP et de performance jusqu'à 10 Gbit/s. Il offre également des fonctions de test telles que l'analyseur WLAN, les tests triple play (VoIP, IPTV, données) et des tests de vitesse IP sur fibre optique ou Ethernet. Équipé d'un photomètre sélectif, il peut mesurer les niveaux optiques en mode traversant pour GPON, XGS-PON. Il détecte les ONT sur la ligne et lit le PON-ID à partir du message PLOAM, analysant tous les identifiants ONU et les numéros de série des ONT connectés.



2.5GigE
10GigE
SFP
WLAN
Data
IP Tv
Vo IP
Speed test
iperf
RFC 6349
EPON
OPM
xPON ID
Through Mode
GPON
XGS-PON
FTTH
PON
FIT

Fonctions clés :

- OPM sélectif : 5xOPM pour GPON/XGS-PON incluant le mode through et la mesure du niveau up/downstream.
- PON : Détection de l'ID PON pour GPON et XGS-PON, surveillance PLOAM et détection d'aliénés.
- Simulation ONT : Simulation complète d'ONT sur GPON & XGS-PON.
- Tests de vitesse : Tests IP et de performance avec un réseau allant jusqu'à 10 Gbit/s, y compris téléchargement HTTP/FTP, téléchargement FTP/serveur ARGUS Real Speed Formal (RFC6349) / Direct (iperf).
- Outil d'inspection des fibres : Microscope USB ext. pour l'inspection des fibres optiques.

En option : autofocus, zoom numérique, évaluation succès/échec selon IEC 61300-3-35.

Définition couleurs : Applications | Fonctions Fibre | Fonctions de test | Fonctions Cuivre | Fonctions +++++

NOUVELLE GAMME ARGUS F300

Testeur de fibre universel

ARGUS testing the telecom network

L'ARGUS F300 est un appareil unique combinant OTDR et OPM sélectif, capable de déterminer et d'afficher l'ID PON et l'ID XGS-PON. Il mesure l'atténuation de la ligne, la longueur, les épissures et les connecteurs. Doté d'un wattmètre sélectif , il peut mesurer les niveaux optiques sur différentes longueurs d'onde en mode traversant pour GPON, XGS-PON.

Il détecte d'autres émetteurs sur la ligne et lit le PON-ID à partir du message PLOAM. Un moniteur PLOAM analyse les identifiants ONU et les numéros de série des ONT connectés.



L'ARGUS F300 peut aussi effectuer des simulations ONT avec des tests IP et de tests de performance jusqu'à 10 Gbit/s. Il propose également des fonctions de test comme l'analyseur WLAN, les tests triple play (VoIP, IPTV, données) et des tests de débits IP directement sur la fibre optique ou Ethernet.

2.5GigE 10GigE SFP WLAN Data IP TV Vo IP Speed test iperf RFC 6349 OTDR EPON GPON XGS PON xPON IP FTTH PON Src. OPM Through Mode FIT

Fonctions clés :

- OPM sélectif : 5xOPM pour GPON/XGS-PON incluant le mode through et la mesure du niveau up/downstream.
- PON :Détection de l'ID PON pour GPON et XGS-PON, surveillance PLOAM et détection ALIEN ONU.
- OTDR : Pour un dépannage de haute précision sur le dernier kilomètre, mode automatique et analyse graphique de l'itinéraire événement par événement à 1310 et 1650 nm.
- Simulation ONT : Simulation complète d'ONT sur GPON & XGS-PON.
- Tests de débits: Tests IP et de performance avec un réseau allant jusqu'à 10 Gbit/s, y compris téléchargement HTTP/FTP, téléchargement FTP/serveur ARGUS Real Speed Formal (RFC6349) / Direct (iperf)
- Outil d'inspection des fibres : Microscope USB ext. pour l'inspection des fibres optiques.

En option : autofocus, zoom numérique, évaluation succès/échec selon IEC 61300-3-35.

Définition couleurs : Applications | Fonctions Fibre | Fonctions de test | Fonctions Cuivre | Fonctions +++++

wavetel a simac group company

ARGUS OVERVIEW

ARGUS testing the telecom network









		300	F300	260	F240	F200	166 / 163	156 / 153
Interfaces	ADSL2/2+	✓		●			✓	✓
	VDSL2 Profil 35b	✓		●			●	●
	VDSL2 Profil 35b Bonding	✓		✓			✓	✓
	G.fast (jusqu'à 212 MHz)	✓		✓			✓	✓
	G.fast (jusqu'à 212 MHz Bond.)	✓		✓				
	SHDSL 2/4/8 fils (STU-R/C)	✓					● [1]	● [3]
	xDSL	✓		●			✓	✓
ETH	1 GigE	●	●	●			●	●
	2,5 GigE	✓	●	✓				
	10 GigE Link	✓	✓	✓	✓			
Fibre	GPON	✓	●	✓	●	●	✓	
	XGS-PON	✓	●	✓	●	●	✓	
	EPON/10G-EPON					✓		
	Simulation ONT	✓	✓	✓	✓		✓	
	xPON ID	✓	✓	✓	✓	●	✓	
	Test d'installation du PON	✓	✓	✓	✓		✓	
	Sel. OPM / Optical Power Meter	✓ / ✓	● / -	✓ / ✓	● / -	● / -	- / ✓	
	Sel. OPM avec Mode Through	✓	✓	✓	✓	✓		
	Moniteur PLOAM		●		●	●		
	Optical Fault Finder	✓		✓			✓	
	OTDR	✓	●					
	Fiber Inspection Tool	✓	✓	✓	✓	✓		
	Optical Light Source	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	VFL	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Sans fil	Test WLAN	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Analyse du spectre WLAN/2G4 Scope	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	WLAN Management	●	●	●	●	●	✓	✓
	ARGUS® WLAN Analyzer	✓	✓	✓	✓		✓	✓
RNIS/RTC	RNIS U						✓	✓ [3]
	RNIS S/T	✓		✓			✓	✓ [3]
	RNIS T2/E1	✓					✓	✓ [3]
	RTC	✓		✓			✓	✓ [3]
Cuivre	int. Multimètre à câble (DMM)	✓		✓				
	Copper Box						✓	✓
	Line Scope	●		●			●	●
	TDR	✓		✓			✓	✓
	RFL	✓		✓				
	Kit de commande à distance	✓		✓			✓	✓
	ARGUS® RF-Pince Ampèremétrique	✓		✓			✓	✓
Tests	Tests IP (Ping/Traceroute)	●	●	●	●		●	●
	Télécharger/Charger (HTTP/FTP)	●	●	●	●		● [1] / ✓ [2]	✓
	ARGUS® Real Speed Formal (RFC6349)	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	ARGUS® Real Speed Direct (iperf)	✓	●	✓	✓		✓	✓
	Tests de vitesse jusqu'à 2,5 Gbit/s		●		✓			
	Tests de vitesse jusqu'à 10 Gbit/s	✓	✓	✓	✓			
	Scan réseau	✓	✓	✓	✓		●	✓
	Navigateur web	●	●	●	●			
	VoIP + MOS	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	IPTV	✓	✓	✓	✓		✓	✓
	Tests parallèles / Autotests	●		●			✓	✓
	Câblage LAN/PoE						✓ [2]	
	Boucle/Générateur de trafic	✓					✓ [1]	
	RFC2544	✓					✓ [1]	
	ARGUS® SAM (Y.1564)	✓						
Admin	Mise à jour du firmware, Importation de la config., Téléch. des rés. des tests via Cloud/FTP	●	●	●	●	●	●	●
	Accès à distance (VNC)	●	●	●	●	●	✓	✓
	Logiciel PC	●	●	●	●	●	● [1] / ✓ [2]	✓
	ARGUS® Mobile App	●	●	●	●	●		

wavetel a simac group company

● Inclus ✓ En option ✓ Au minimum une interface xDSL [1] ARGUS 166 seulement [2] ARGUS 163 seulement [3] ARGUS 156 seulement

NIVA eOLT XGS-PON & NG-PON2 - Émulateur d'OLT



NIVA eOLT est un émulateur d'OLT GPON/FTTH conçu pour automatiser le test et la certification des ONTs conformément aux recommandations du Broadband Forum (BBF.247).
Le NIVA est basé sur la plateforme FPGA NIVA ce qui assure son évolutivité et son indépendance totale vis-à-vis des fabricants de composants.

- Test de conformité des ONTs WT-247 BBF.
- Qualification automatique des ONTs/ONUs.
- Test fonctionnel des ONTs (GTC/PLOAM).
- Génération et analyse PLOAM/OMCI.
- Support du trafic crypté AES.
- Suite de tests prédéfinis pour la qualification automatique (plus de 100 scripts).

En option :

- Analyse de protocoles temps réel XGS-PON/OMCI/PLOAM.
- Émulateur d'ONU.

Le NIVA GPON a été sélectionné par le broadband forum pour réaliser les tests de qualification des ONT en accord avec les spécifications OD-247.

NIVA XGS-PON & NG-PON2 - Analyseur de protocoles



Le NIVA XGS-PON est un puissant analyseur temps réel des protocoles PON mis en œuvre dans le cadre du déploiement FTTH.
Le NIVA est un outil complet pour l'analyse de performance et les tests d'interopérabilité des équipements ONU et OLT.
Le NIVA s'interface de façon transparente sur les arbres PON grâce à son splitter optique dédié.

Applications

- Qualification des équipements actifs ONT et OLT GPON/FTTH.
- Test d'interopérabilité pour les laboratoires de certification et de R&D.
- Test de performance pour la qualification des applications.
- Validation des applications VoIP et IPTV par analyse du contenu.
- Recherche de défauts sur les configurations GPON.
- Audit et expertise terrain.

Fonctions

- Analyse en temps réel et différé des signaux GPON.
- Analyse protocolaire des messages ITU G.984.1/2/3/4.
- Détection automatique des ports GEM et VLAN IDS.
- Filtrage des messages PLOAM et OMCI.
- Génération automatique des rapports de résultats.
- Analyse DBA.
- Décodage AES.
- Exportation XML complète pour les échanges PLOAM et OMCI.
- Contrôle à distance via TCP/IP.
- Enregistrement longue durée des messages PLOAM et OMCI.

GAMME OTDR YOKOGAWA

YOKOGAWA

OTDR AQ7290 / OTDR AQ1210 / Smart OTDR AQ 1000

YOKOGAWA [Japon] est devenu en 2002 le leader mondial des fabricants d'OTDR, notamment, en réalisant l'acquisition d'Ando, pionnier dans le domaine de la réflectométrie optique avec le premier OTDR AQ1702 en 1981. Les produits sont alors caractérisés par leur portabilité et l'avantage de minimiser la zone morte sur le connecteur de sortie.
Aujourd'hui, la gamme YOKOGAWA hérite de 40 ans d'expérience et ses OTDRs disposent d'une performance optique inégalée avec les zones mortes les plus faibles du marché.
YOKOGAWA garantit 3 ans ses réflectomètres optiques (OTDR) et dispose d'une gamme complète répondant aux exigences des différents marchés (WAN, LAN, FTTH).

3 OPTIONS SONT PROPOSÉES :

- **AQ7290 - L'OTDR haute performance**
Conçu pour les mesures exigeantes et les longues distances.

- **AQ1210 - L'OTDR polyvalent et performant**
La solution adaptée à la majorité



GARANTIE 3 ANS

- **AQ1000 – L'OTDR compact et économique**
Idéal pour les interventions fibre du quotidien.

INSTRUMENTATION OPTIQUE

Réflectomètres

YOKOGAWA



OTDR AQ7290

OTDR haute performance pour la mesure et le diagnostic de fibres optiques (pertes, défauts, événements), avec options multi longueurs d'onde et grande dynamique jusqu'à 47 dB, conçue pour l'installation, la maintenance et l'analyse de réseaux optiques.

Compatible Prescription ORANGE

- 6 modèles couvrant différentes configurations de longueurs d'onde.
- Grande plage dynamique jusqu'à 47 dB.
- Écran tactile intuitif et interface simplifiée pour opérations automatiques et analyses rapides.
- Fonctions avancées : modes de mesure en temps réel, multi-fibre et support de contrôle à distance via WLAN/LTE.

YOKOGAWA



OTDR AQ1210

L'AQ1210 intègre l'ensemble des fonctions indispensables à la mise en service et la maintenance des réseaux fibres (GPON, FTTH).Il répond au cahier des charges des principaux opérateurs en termes de caractéristiques techniques. Fiable (OS Linux), il est rapidement opérationnel (démarrage en moins de 10 sec.).

Compatible Prescription ORANGE

- Passage des splitters PON.
- L'affichage jusqu'à 4 courbes.
- Le mode projet avec gestion des gros câbles.
- La mesure de photométrie multifibres en modes Maître/Esclave.

L'OTDR AQ1210 est disponible en différentes versions avec 2 ou 3 longueurs d'onde.
Il existe notamment deux versions adaptées à la maintenance des réseaux FTTH en production avec une version 1625nm et 1650nm, toutes les deux filtrées.

YOKOGAWA



SMART OTDR AQ1000

L'AQ1000 est conçu pour renforcer la productivité des techniciens terrain travaillant sur l'installation et le déploiement de réseaux d'accès optiques FTTH (fibre à l'abonné).

- Un écran tactile capacitif de type SMARTPHONE.
- La mesure un seul bouton : tout-automatique & Real Time.
- Sauvegarde directe des données.
- Une autonomie record sur batterie : plus de 10 heures !
- Le puissance-mètre, la source lumineuse et le VFL intégrés.
- Connectivité sans fil, WiFi pour transfert des données ou prise de contrôle à distance.
- Garantie fabricant de 3 ans.

wavetel
a simac group company

GAMME OTDR EXFO

Réflectomètres

EXFO



Les réflectomètres optiques temporels (OTDR) d'EXFO se distinguent par leur intelligence et leur précision, optimisant les flux de travail sur le terrain pour une meilleure efficacité et productivité des techniciens. Conçus pour être intuitifs, ces appareils réduisent le besoin de formation approfondie grâce à leur facilité d'utilisation.

L'intégration de l'iOLM (intelligent Optical Link Mapper) renforce encore leur performance en automatisant l'interprétation des résultats de test. Cette fonctionnalité permet aux techniciens, même sans formation préalable, de devenir rapidement compétents en tests de fibres optiques.

En simplifiant le processus d'apprentissage et en réduisant les erreurs humaines, l'iOLM offre des diagnostics rapides et précis.

La gamme OTDR d'EXFO offre deux options distinctes :

- Le châssis MaxTester avec OTDR intégré.
- Le module FTBx, à intégrer dans une plateforme FTB.

Plateformes modulaires

EXFO

La gamme FTB de plateformes de test portatives EXFO permet aux techniciens de première ligne d'accroître l'efficacité des tests sur le terrain. Toutes les plateformes partagent une même architecture Windows, des outils logiciels intégrés et tiers, ainsi que de multiples possibilités de connectivité. Les FTB-1 Pro, FTB-2 Pro et FTB-4 Pro sont ultra-portables.



FTB-1v2 Pro

Plateforme de test multitechnologique puissante et ultra rapide pour les techniciens de première ligne.



FTB-2 Duo

La plateforme de test multitechnologie la plus compacte pour le supertechnicien.



FTB-4 Pro

La solution la plus flexible pour tester des technologies multiples et des réseaux à haut débit.



LTB-2

Le LTB-2 est une plate-forme modulaire puissante et évolutive à deux emplacements, conçue pour les tests multiservices dans les bureaux centraux et les laboratoires au format rackable.

Réflectomètres

EXFO

FTBx-740C - xWDM OTDR Series



Série d'OTDR accordables DWDM en bande C et CWDM à 18 longueurs d'onde pour la caractérisation des liaisons Ethernet métropolitaines et des liaisons C-RAN passives. Ethernet métropolitain, PHY distant et caractérisation des liaisons C-RAN passives.

- Combinaison CWDM+DWDM disponible dans le FTB-1 V2 compact.
- Sélection des canaux BANDE C ITU DWDM 12-62 dans un seul port OTDR.
- 18 canaux CWDM couverts dans un seul port OTDR évolutif en fonction de vos déploiements.
- Caractérisation intelligente de la fibre sans précédent avec iOLM
- Testez à travers MUX/DEMUX/OADM.
- Test en service des réseaux actifs.
- Haute résolution et zones mortes réduites.
- Liste de canaux préférés.
- Dépannage iOLM's SFP-Safe : garantit qu'aucun dommage ne sera causé aux SFP.

EXFO

FTBx-720D - OTDR Accès LAN/WAN



L'OTDR de construction idéale pour les tests quotidiens sur le terrain dans n'importe quel réseau d'accès. Avec une application iOLM pour les tests monomodes et multimodes, c'est l'outil de dépannage le plus automatisé et le plus intelligent pour les FTTA, les LAN et les Datacenters.

- Gamme dynamique jusqu'à 36 dB en monomode.
- Zone morte évènement 0,7 m et zone morte d'atténuation de 3 m.
- Test de fibre en 1625 nm et monomode/multimode.
- Prêt pour l'iOLM : acquisitions multiples par simple pression d'une touche, avec des résultats clairs de type "go/no-go".

EXFO

FTBx-735D - métro/PON FTTx/MDU OTDR



OTDR haute résolution conçu pour le test des réseaux métropolitains et la caractérisation des splitters dans les applications PON FTTx.

- Gamme dynamique jusqu'à 42 dB.
- Zone morte d'événement de 0,5 m et zone morte d'atténuation de 2,5 m.
- Test à travers les coupleurs jusqu'à 1x128.
- Port monomode pour le dépannage en service avec mesure de la puissance à 1490/1550 nm en ligne.

Réflectomètres

EXFO

FTB Lite 700 Series OTDR



Robuste et connecté, le FTB Lite 700 d'EXFO simplifie les tests de réseaux fibre optique sur le terrain tout en garantissant collecte et partage des données en temps réel via sa connectivité LTE. Sa variété de modèles s'adapte à tous types de déploiement : accès, PON/metro, FTTx/MDU ou longue distance.

- Connectivité permanente et intégration cloud via EXFO Exchange pour simplifier la gestion des tests.
- Gammes dynamiques élevées jusqu'à 46 dB selon version, pour des mesures précises.
- Optical Link Mapper (OLM) : interprétation automatique des traces et résultats clairs.
- Plateforme intuitive et durable, idéale pour les opérations sur site.
- Déploiement, dépannage et certification facilités grâce à la modularité et la polyvalence des modèles.

EXFO

AXS-120/130



L'AXS-130 d'EXFO est un mini-OTDR compact et performant, idéal pour le déploiement, la mise en service et le dépannage des réseaux FTTH/PON et métropolitains. Il combine simplicité d'utilisation et fonctionnalités avancées pour des tests rapides et fiables sur fibres actives et fibres noires.

- Mini-OTDR compact pour fibres actives et noires
- Interface OLM avec affichage simplifié
- VFL, source lumineuse et wattmètre intégrés
- Connecteurs Swap-Out remplaçables sur site
- Versions jusqu'à 39dB

EXFO



OX1 - Optical Explorer :

Le premier multimètre pour fibre optique sur le marché

Testeur de fibre optique qui vérifie les liens et détecte les anomalies en quelques secondes, pour une analyse automatique en profondeur sur le terrain.

- Affichage en moins de 3 secondes de la longueur de fibre, et de la perte par réflexion optique.
- Détection et localisation sur place des causes courantes de pannes.
- Intelligent et préréglé, l'outil indispensable du technicien de première ligne.
- Vérificateur de puissance et source lumineuse intégrés.
- Échelle de classement 5 étoiles en attente de brevet Advisor™ d'EXFO : approche qualitative de l'analyse des liens de fibre.
- Connecteurs optiques Click-Out™ et fonction d'autodiagnostic pour les travaux de maintenance sur le terrain.

EXFO



PPM1 :

Wattmètre pour activation de service PON

Wattmètre polyvalent conçu pour l'activation de service PON à double couche et offrant des capacités supplémentaires pour services à large bande.

- Fonctionnalité PON-awareMC unique : détecte automatiquement la technologie PON utilisée sur le réseau.
- Prend en charge les réseaux 1G/10G PON : G/EPON et XGS-PON/10G-EPON.
- Aucune formation requise : interface utilisateur graphique très conviviale et écran tactile couleur.
- Mode wattmètre large bande et port de localisateur visuel de défauts (LVD) (modèle PRO).

EXFO



PX-1 - Optical Power Expert :

Puissance mètre optique connecté

Power meter doté d'une connectivité Bluetooth, d'un large écran tactile et des meilleures performances optiques de sa catégorie.

- Connexion à une application pour appareils intelligents par Bluetooth : production de rapports de données depuis le terrain, stockage des données dans le cloud et gestion du flux de travail.
- Convivial : boîtier compact, écran tactile couleur et interface utilisateur graphique intuitive.
- Robuste et résistant : conception conforme à la norme IP54 pour une protection contre la poussière et l'eau.
- Mémoire interne à haute capacité.

Photomètres et Sources



KI 9600 / KI 2600 :

Wattmètre / Photomètre mono – multimode

KI 9600 : Photomètre haute précision d'entrée de gamme.
KI 2600 : Toutes les fonctions du KI 9600 avec, en + :
- 24 longueurs d'onde calibrées inclus CWDM.
- Localisateur de défauts.
- Stockage des résultats.
- Adapté aux réseaux PON/ FTTH.

- 9 longueurs d'onde calibrées avec une précision de 2%.
- Disponible en version FTTH (1490/1550).
- Léger (150 g) ; compact (124 x 81 x 25 mm) et résistant.
- Résolution 0,01 dB.
- Autonomie de 300 h.
- Logiciel d'édition de rapports sur PC.
- Période de calibration étendue.
- Garanti 3 ans.



KI 9800 / KI 2800 :

Source optique / Photomètre mono – multimode

KI 9800 : Source optique monomode/ multimode d'entrée de gamme.

KI 2800 : haute précision.
Toutes les fonctions du KI 9800 avec, en + :
- 4 longueurs d'onde sur 1 port.
- Insensible aux réflexions optiques.
- Adapté aux réseaux PON / FTTH.
- Garanti 3 ans.

KI 9800
- Répétabilité < 0,1 dB.
- Fonction autotest.
- Version Laser, LED, VCSEL.
- Très compact et résistant.

KI 2800
Possède toutes les fonctions du KI 9800 plus :
- Jusqu'à 4 longueurs d'onde sur 1 port.
- Fonction autotest.
- Insensible aux réflexions optiques.
- Adapté aux réseaux PON/ FTTH.
- Version monomode et/ou multimode.

Mesure & atténuation



KI 23400 :

Automate de test mesure atténuation

Un ensemble de test de perte optique (OLTS) avec mesure de longueur est parfait pour la mesure d'atténuation et de longueur de liaison fibre avec des volumes élevés. Une paire de ces instruments fixe de nouvelles normes de productivité, de précision et de facilité d'utilisation.

- Monomode et multimode sur un châssis.
- Mesure de longueur.
- Automate- Mode Maître esclave.
- Mesure bi- directionnelle.

wavetel
a simac group company

EXFO

FTBx-570 : Analyseur de dispersion à une extrémité

La seule solution de l'industrie pour les tests rapides de CD/PMD à partir d'une seule extrémité.



- Efficacité des tests à une seule extrémité : Effectuez des tests CD/PMD sur plusieurs liaisons à partir d'un seul endroit, en minimisant les déplacements et en réduisant les dépenses d'exploitation.
- Rapidité et précision : Résultats CD et PMD en moins de 30 secondes.
- Connectivité : Tirez parti des capacités hébergées dans le cloud pour la gestion des tâches et la production de rapports avec EXFO Exchange et assurez la conformité opérationnelle au sein des équipes.
- Couverture étendue des bandes : Testez la bande O et les bandes SCL.
- Conformité aux normes : Respect des normes industrielles (par exemple, ITU-T G.650.3, EIA/TIA FOTP-175B, EIA/TIA FOTP-243 et IEC 61282-9).

MAIS QU'EST-CE DONC ?

La fibre optique est un petit filament conducteur de lumière qui permet la transmission de données IP à très haut débit.
Grâce à cette fibre optique, la vitesse d'une connexion Internet peut dépasser plusieurs Gigabits/seconde en émission comme en réception.
Contrairement à la paire de cuivre et aux technologies xDSL qui subissent une atténuation importante au bout de quelques kilomètres, le signal de la fibre optique ne décline presque pas avec la distance (affaiblissement de l'ordre de 0.2 dB/km à comparer aux 15 dB/km du cuivre).
Le déploiement de la fibre a donc besoin d'exploiter un réseau totalement indépendant, que cela soit du réseau téléphonique ou du câble, afin de permettre une transmission rapide sur des centaines voire des milliers de kilomètres.
Dans un réseau fibre FTTH on passe par trois niveaux de déploiement pour raccorder un abonné. Dans le milieu, on parle de D1, D2, D3.

D1

DÉPLOIEMENT HORIZONTAL
DU CENTRAL AU PIED DE L'IMMEUBLE

- Tirage.
- Intervention NRO.
- Raccordement ferme optique.
- Pose de boitiers de piquage.
- Pose de points d'aboutement.
- Raccordement PMZ avec préparation des différents câbles.

D2

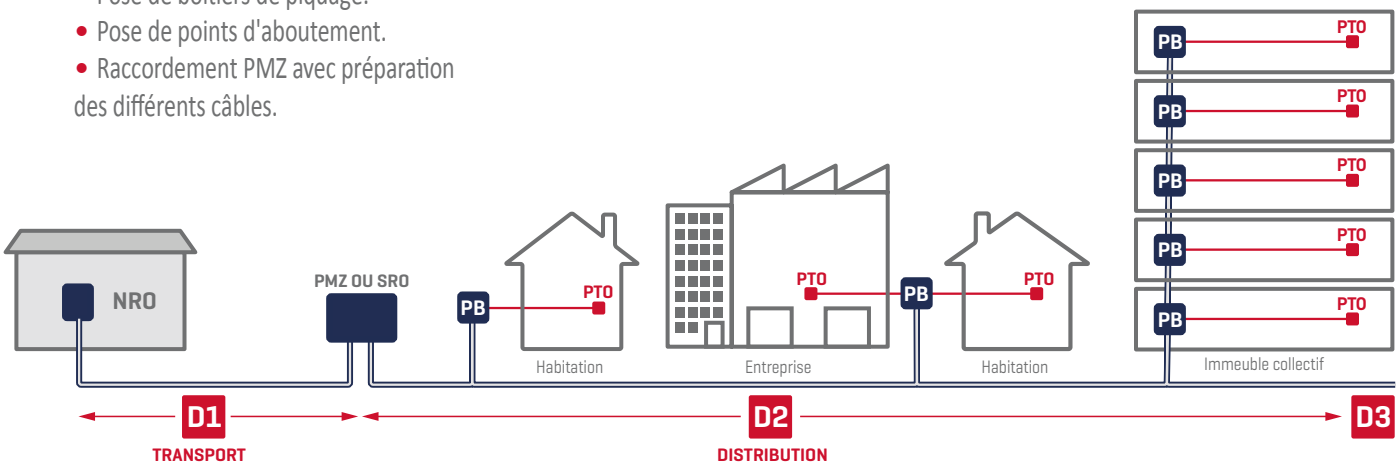
RACCORDEMENT IMMEUBLE

- Raccordement PMZ-PA.
- Raccordement PA-BE.
- Contrôle du signal de la PMZ au BE.

D3

RACCORDEMENT ABONNÉS
POUR LES OPÉRATEURS (FTTH)

- Installation de la prise optique.
- Installation du boitier fibre optique.
- Tests de bon fonctionnement.



PB : Point de branchement

PTO : Point de Terminaison Optique Installé par le FAI

NRO : Nœud de Raccordement Optique

PMZ OU SRO : Point de Mutualisation de Zone ou Sous Répartiteur Optique

Les soudeuses FUJIKURA

Fujikura

100R – Fibres Ruban



Soudeuse à fusion de masse conçue pour les déploiements de réseaux datacenters ou fibre haute densité.
Capable de souder jusqu'à 16 fibres ruban simultanément.

- Soudure simultanée jusqu'à 16 fibres ruban
- Technologies Active Fusion Control et Active Blade Management
- Gorges en V remplaçables par l'utilisateur pour une maintenance simplifiée
- Compatible avec fibres ruban, SpiderWeb Ribbon® et fibres unitaires

100S - Coeur à coeur



Soudeuse à fusion coeur à coeur nouvelle génération conçue pour les réseaux D1/D2 et longue distance. Intuitive et hautement automatisée, elle garantit des épissures rapides, précises et fiables sur le terrain.

- Alignement automatique sur le coeur (Active Core Alignment).
- Technologies Active Fusion Control et Active Blade Management.
- Préparation simultanée des deux fibres pour un gain de productivité.
- Automatisation des opérations et recharge USB-C Power Delivery.

45S– Gaine à gaine



Soudeuse à fusion à alignement sur gaine, idéale pour les déploiements D3 FTTH et FTTx. Compacte, robuste et intuitive, elle offre des épissures rapides et fiables grâce aux dernières technologies Fujikura.

- Alignement actif sur gaine pour fibres monomodes et multimodes
- Technologies Active Fusion Control et Active Blade Management
- Temps de soudure d'environ 9 s et chauffe en 18 s
- Écran tactile couleur 4,95", connectivité Bluetooth®

Outillage fibre

Fujikura

CT60/CT16



Cliveuse fibre optique haute précision conçue pour préparer des fibres unitaires ou ruban jusqu'à 16 fibres. Compacte et ergonomique, elle garantit des coupes nettes et répétables pour des épissures de haute qualité.

- Compatible avec fibres unitaires, doubles et rubans jusqu'à 16 fibres.
- Active Blade Management avec rotation automatique de la lame via Bluetooth (CT60).
- Lame 28 positions offrant jusqu'à 60 000 clivages.
- Utilisation à une main avec design compact et robuste.
- Maintenance simplifiée avec lame et pinces remplaçables par l'utilisateur.

RS03



Dénudeuse thermique conçue pour préparer rapidement les fibres optiques avant épissurage. Compatible avec les fibres unitaires et les rubans jusqu'à 16 fibres, elle améliore la productivité tout en garantissant un dénudage précis.

- Compatible avec 1 à 16 fibres (unitaires et ruban).
- Dénudage rapide en 3 secondes (5 s en mode Éco).
- Connectivité Bluetooth avec les soudeuses Fujikura compatibles.
- Batterie haute capacité offrant jusqu'à 600 cycles de dénudage.

FID-31R



Identificateur de fibre optique permettant de détecter rapidement le trafic et la présence de l'ONU sur une fibre active sans interrompre le service. Compact et ergonomique, il facilite les opérations de maintenance, de dépannage et de mise en service des réseaux fibre optique.

- Détection du trafic optique sans coupure de la liaison.
- Détection des signaux CW, TONE (270 Hz, 1 kHz, 2 kHz) et ONU.
- Compatible avec fibres nues, gainées, cordons et rubans jusqu'à 12 fibres.
- Modes de détection Normal, Rapide et Haute Sensibilité.

FTK-04



Kit compact et complet regroupant tous les outils nécessaires à la préparation, au nettoyage et à l'accès aux fibres optiques avant clivage et soudure.

- Contenu : Liquide de nettoyage, Lingettes, Outil de dénudage de câble, Ciseaux Kevlar, Coupe-tubes pour tubes libres, Pinces à dénuder Fujikura Tri-Hole, Cotons-tiges, Malette de transport.

wavetel a simac group company

Kit préparation fibre

Ce kit de préparation de fibre rassemble tous les outils et matériaux nécessaires au raccordement et à la préparation de la fibre avant fusion avec une soudeuse fibre optique.



ShinewayTech® Dependable Partner for Future Networks

Identificateur de fibre



OFI-20 peut détecter la présence, le type et le sens du signal sur les fibres sans les déconnecter.

VLP5 - Stylo optique



Le VLP-5 est un outil de localisation de défauts permettant de détecter les cassures, les courbures, les épissures ou les connecteurs défectueux sur les fibres optiques.

STICKLERS

Clean Clickers® 750

Stylo de nettoyage rechargeable. Il permet d'effectuer 750 nettoyages par unité, le rendant extrêmement économique, le tout en un seul clic.
Existe en Ø 1,25 mm ou Ø 2,5 mm .
Capuchon anti-poussière avec dragonne.
Pour les connecteurs de fibres SC/APC, SC/UPC, FC/APC, FC/UPC, ST, E2000/UPC, E2000/APC.



Valise de nettoyage fibre

La valise Sticklers offre une solution complète pour nettoyer la fibre.

- Stylo One Click 2,5 mm et 1,25 mm.
- Papier pré-imprègné.
- Papier Kimwipes.



Inspection & Nettoyage fibre optique

EXFO

FIP-500 : Microscope d'inspection de fibres



L'inspection la plus rapide et la première du marché de connecteurs monovoies, duplex et multivoies, avec les résultats les plus fiables.
Outil autonome et entièrement automatisé permettant d'effectuer des tests sans bouton toute la journée sans avoir à recharger les batteries ou à transférer les résultats.

- Inspection la plus rapide du secteur (moins de 10 secondes pour un MPO-12).
- Inspection sans bouton : 100 % automatisé, de l'insertion à la sauvegarde des données.
- Large gamme d'adaptateurs de pointes pour connecteurs monovoies b, duplex et multivoies (p. ex., LC, SC, ST, OptiTap®, OptiTip®, MPO).

LIGHTEL

DI-3000 / DI-2000 / DI-1000 Pro : Microscopes optiques



Les DI-3000 et DI-2000 disposent d'une mise au point simple, avec un seul doigt, d'un bouton intégré pour blocage & capture d'image et d'une résolution détectable à 0,5 µm. Le DI-3000 intègre le WiFi, le DI-2000 se branche directement à votre PC via le port USB 2.0 qui les alimente. Le DI 1000 L Pro est accompagné du logiciel ConnectorView™ Plus, qui permet une analyse rapide des surfaces de connecteurs avec des rapports automatiques.

- Mise au point par autofocus.
- Analyse des images en direct ou figées.
- Utilisation des critères d'analyse IEC 61300-3-35 ou selon vos propres critères définis.
- Inspection des jarretières optiques (mâle) et des traversées de cloisons (femelle).
- Logiciel ConnectorView (standard),qui fournit l'affichage et la capture d'image, le zoom numérique et les outils d'analyse de base.

TEMPO COMMUNICATIONS

FIP100 : Sonde d'inspection des fibres



Le FIP100 de Tempo est un outil d'inspection entièrement automatisé pour les connecteurs à fibre optique. Avec une simple pression sur un bouton, le FIP100 effectue la mise au point, capture une image et fournit un résultat de validation ou d'échec.
Le statut de validation est indiqué par une LED rouge/verte sur la sonde, et les résultats détaillés sont affichés sur l'application iOS ou Android, qui permet également la génération et le partage de rapports PDF.

- Test des faces d'extrémité de férules et des embases conforme à la norme IEC 61300-3-35.
- Utilisation à une main, opération à bouton unique.
- Mise au point automatique, capture automatique, test automatique.
- Indicateur LED de validation/d'échec sur la sonde.
- Création et partage de rapports sur appareils Android et iOS.
- Critères d'inspection IEC, IPC et définis par l'utilisateur.

Le connecteur optique

Il permet d'aligner et de coupler mécaniquement les fibres optiques afin que la lumière puisse être transmise. Il est constitué d'un raccord et de deux fiches. Les fiches optiques contiennent des férules (de 1,25 ou 2,5 mm) assurant le raccordement et le positionnement des deux extrémités de fibre avec précision. Ces fiches optiques sont branchées via un raccord qui assure l'alignement.

Les connecteurs optiques les plus utilisés

FC	Ferrule Connector	IEC 61754-13	Férule de 2,5 mm Verrouillage à visser Métal, embout céramique	
SC	Subscribe Connector Standard connector Siemon Connector	IEC 61754-4	Férule de 2,5 mm Verrouillage push-pull rapide Plastique, embout céramique	
ST	Straight Tip	IEC 61754-2	Férule de 2,5 mm Verrouillage à baïonnette Métal, embout céramique	
E2000	Diamond Connector	IEC 61754-15	Férule de 2,5 mm Verrouillage push-pull rapide Plastique, embout céramique	
LC	Lucent Connector Local connector	IEC 61754-20	Férule de 1,25 mm Verrouillage push-pull rapide Plastique, embout céramique	

Le montage d'un connecteur sur une extrémité de fibre optique engendre une perte du signal optique, cela s'appelle la perte d'insertion (IL). Une petite partie du signal transmis est également réfléchit par le connecteur directement vers la source lumineuse d'émission. Ces réflexions engendrent aussi des pertes (ORL) et peuvent endommager les sources optiques et également perturber le signal transmis. Afin de réduire ces pertes, il faut polir les connecteurs.

Technique de polissage des connecteurs optiques

TYPE	PERTE (ORL)	PRINCIPE	COULEUR	FORME DES FÉRULES
PC- "Physical contact"	-40 dB	La férule est polie en forme convexe afin d'assurer le contact des deux fibres au niveau du point le plus haut de la férule.	 Monomode Multimode	
SPC- "Super Physical Contact"	-55 dB	La férule est en forme convexe et le polissage de meilleure qualité (point de contact optimisé)	 Monomode Multimode	
UPC- "Ultra Physical Contact"	-60 dB	La férule est en forme convexe et le polissage encore de meilleure qualité (point de contact optimisé)	 Monomode Multimode	
APC- "Angle Physical Contact"	-65 dB	La surface convexe est polie avec un angle de 8° par rapport à la perpendiculaire de la fibre.	 Monomode	

Certificateurs de câblage fibre optique et OTDR

AEM networks



TestPro CV100 – K50E

Certificateur cuivre

Le K50E est utilisé par les entrepreneurs en câblage. Ce testeur modulaire fournit une certification cuivre 6A/7/8 et monte jusqu'à 3GHz mais également en fibre avec l'ajout de module mono/multimode. Les tests réseaux filaires et Wifi sont pris en charge. Le certificateur permet également les tests POE (Power Over Ethernet).

- Adaptateurs de test fournis en standard :
- Jeu d'adaptateurs de canaux AD-CAT8.1-CH.
- Jeu d'adaptateurs de liaison permanente AD-CAT8.1-PL.

FLUKE networks

DSX 602 / 5000 / 8000 : Analyseurs de câble Versiv

Les DSX 602, DSX 5000 et DSX 8000 sont des certificateurs cuivre basés sur la plateforme VERSIV.
La plateforme de certification DSX est idéale pour les utilisations modérées à fortes.

- ProjX : mode projet innovant permettant d'agréger les tests de plusieurs équipes et d'archiver les résultats de plusieurs sites & projets en parallèle.
- Modules optiques en option.
- Gestion des rapports avec le logiciel LinkWare.



VERSIV

DSX 602 : Testeur de catégorie 6A liaison cuivre

2015 Cabling Installation & Maintenance Silver Innovators Awards

- Certification du câblage jusqu'à la catégorie 6A/Classe EA pour les liaisons Ethernet sur une plage de fréquences de 500 MHz.
- Utilisation des algorithmes HDTDX et HDTDR pour déterminer la localisation et l'origine des défauts.
- Localisation défauts de blindage.
- Support des normes de tests TIA, Iso/IEC, IEEE 802.3.

DSX 5000 : Certificateur de câble RJ45

- Certification du câblage jusqu'à la catégorie 6A/Classe EA/7 pour les liaisons Ethernet 10 Gbits/s sur une plage de fréquences de 1200 MHz.

DSX 8000 : Certificateur de câble RJ45

- Certification du câblage jusqu'à la catégorie 8 pour les liaisons Ethernet 40 Gbits/s sur une plage de fréquences de 2000 MHz.
- Certification PoE.
- Mesure de déséquilibre résistif.

wavetel a simac group company

Certificateurs de câblage fibre optique et OTDR

AEM networks



TestPro CV100 - K11E

Certification des fibres multimodes / monomodes

Le K11E est utilisé par les installateurs de câbles. Ce kit permet de certifier les fibres optiques monomode et multimode suivant les normes internationales.
Les tests réseaux filaires et Wifi sont pris en charge. Le certificateur permet également les tests POE (Power Over Ethernet).

Adaptateurs de test fournis en standard :
- Jeu d'adaptateurs pour fibre optique monomode AD-SM-01E.
- Jeu d'adaptateurs de fibre optique multimode AD-MM-01E.
- Microscope vidéo PROBE-FIBER-INSP.
- Comprend des cordons de référence de test et des adaptateurs d'interface pour prendre en charge le test des fibres à terminaison LC et SC.
- 1 coupleur SC et LC.
- 1 jeu de nettoyeurs de connecteurs.

FLUKE networks

VERSIV



CertiFiber® Pro

Certification des fibres multimodes / monomodes

Le CertiFiber Pro est un photomètre pour la qualification des fibres multimodes et/ou monomodes.
Permet de certifier via la photométrie les fibres optiques en environnement VD.

- Certification automatisée : conformité/non-conformité vis-à-vis des normes.
- Mesure en 3 secondes de fibre optique duplex sur 2 longueurs d'onde avec le calcul du budget et de la longueur.
- 3 versions : Multimode (850/1300) - Monomode (1310/1550 nm) - Quad (850/1300/1310/1550 nm).
- Localisation visuelle de panne (VFL)
- Gestion des rapports avec le logiciel LinkWare.

Certificateurs de câblage fibre optique et OTDR

AEM networks

TestPro OTDR CV100 : K21E



Le K21E-MM/SM est utilisé par les installateurs de câbles. Ce kit permet de tester la fibre optique OTDR (monomode, multimode ou les deux selon la référence choisie : K21E-QD | K21E-SM | K21E-MM).
Les tests réseaux filaires et Wifi sont pris en charge. Le certificateur permet également les tests POE (Power Over Ethernet).

Adaptateurs de test ajoutés aux composants standard :
- Modules selon la fibre testée : AD-OTDR-SM (1310/1550/1625nm) et/ou AD-OTDR-MM.
- 1 cordon de référence de test monomode SC vers SC et SC vers LCà utiliser comme "économiseur de connecteur".
- 1 coupleur SC et LC.
- 1 jeu de nettoyeurs de connecteurs.
- Mallette rigide pour conserver votre équipement de test en toute sécurité.
- Les cordons de démarrage OTDR ne sont pas inclus, ils doivent être commandés séparément.

FLUKE networks

VERSIV

OptiFiber Pro OTDR - Réflectométrie



L'OptiFiber Pro est un réflectomètre optique (OTDR) multimode et/ou monomode.
Il permet de certifier les fibres optiques en environnement VDI et de localiser les ruptures ou irrégularités.

Certification automatisée de la conformité/non-conformité vis-à-vis des standards.
- Technologie SmartLoop : réduit par 2,5 le temps de certification.
- Mesure en 3 secondes de deux fibres sur deux longueurs d'onde, avec le calcul du budget de perte optique et la distance de la fibre.
- Zone morte d'évènement et d'atténuation les plus courtes de l'industrie.
- 3 versions disponibles : Multimode (850/1300 nm).
  Monomode (1310/1550).
  Quad (850/1300/1310/1550 nm).
- Gestion des rapports avec le logiciel LinkWare.

AEM networks

FiBLU



Testeur et certificateur de réseau fibre nouvelle génération piloté par une application mobile.
Il automatise les tests, la certification et la génération de rapports pour accélérer le déploiement et la maintenance des réseaux optiques.

- Certification fibre Tier 1 (OLTS) bidirectionnelle conforme aux normes
- Application mobile UNIBLU pour le pilotage, le reporting et la collaboration
- Disponible en versions monomode et multimode
- Mesure de perte optique, source lumineuse, wattmètre et VFL intégrés selon la configuration
- Connectivité Bluetooth® et partage des résultats en temps réel via le cloud

Certification multifibres

EXFO



PXM/LXM

Kit de certification optique MPO

Kit de puissance mètre et de source optique pour la certification de niveau 1 pour les fibres MPO-12, avec la mesure de la perte et de la longueur selon les normes de certification pour fibres monomodes et multimodes.

- Performance FasTesT™ de premier plan : testez les fibres MPO-12 à 2 longueurs d'onde en seulement 1 seconde.
- Double longueur d'onde sur la source optique.
- Validation du type de polarité.
- Mesure de longueur jusqu'à 25 km.
- Normes de certification embarquées avec calculateur de perte dynamique.
- Localisateur visuel de défauts en ligne (VFL) pour le traçage des fibres sur LXM.
- PXM avec connecteur sans contact.
- Écran tactile couleur de 4 pouces.
- Connecteur MPO-12 natif sur les appareils.

EXFO



FTB Lite 975

Certificateur fibres optiques bidirectionnel conçu pour les tests de niveau 1 (OLTS) et 2 (OTDR) pour LAN et datacenters. Entièrement automatisé, il permet de certifier rapidement les liaisons simplex, duplex et multifibres jusqu'à 24 fibres.

- Certification bidirectionnelle OLTS : perte d'insertion (IL), ORL, longueur et polarité.
- Certification de niveau 2 OTDR jusqu'à 24 fibres.
- Tests simplex, duplex et multifibres jusqu'à 24 fibres.
- Référencement automatique SmartRef pour des mesures rapides et fiables.
- Fonctions avancées de diagnostic et compatibilité iOLM / OTDR.
- Connectivité permanente et génération automatique de rapports pour une productivité accrue.

FLUKE networks

VERSIV



CertiFiber Max

Testeur de perte optique (OLTS) conçu pour la certification rapide des réseaux fibre haute densité. Il mesure simultanément jusqu'à 24 fibres et automatise les tests de perte, longueur et polarité pour les datacenters et infrastructures FTTH.

- Certifications OLTS multifibres jusqu'à 24 fibres en 1 seconde.
- Mesure automatique de la perte, de la longueur et de la polarité.
- Adaptateurs UniPort™ interchangeables compatibles MPO et MMC.
- Intégration avec les plateformes Versiv™ et LinkWare™ pour le reporting.
- Solution idéale pour les réseaux fibre haute densité et les datacenters.

wavetel
a simac group company

Analyseur de réseau portable tout-en-un

ETHERSCOPE nXG : Analyseur de réseau portable Ethernet LAN WiFi

L'Analyseur de réseau portable tout-en-un multi-technologies, EtherScope nXG de NETALLY, aide les ingénieurs et techniciens lors du déploiement, de la maintenance et de la documentation des réseaux d'accès Wi-Fi et Ethernet en 1GE, 2.5GE, 5GE et 10GE.

- Tester, vérifier, dépanner un réseau NBASE-T, 10G, et Wi-Fi 5/6/6E grâce à une plateforme Android, des applications d'analyse et un hardware adapté.
- Tester la performance d'un réseau Wifi ou Ethernet 1GE, 2.5GE, 5GE, 10GE grâce à son serveur iPerf.
- Réaliser des campagnes de mesures Wifi plus rapidement et plus facilement sur les sites grâce à AirMapper.
- Identifier les problèmes de réseau avec l'AutoTest.
- Découvrir automatiquement des réseaux Ethernet et Wifi ainsi que les erreurs de déploiement éventuelles.
- Analyser, caractériser et localiser des bornes Wifi avec indication de la charge des canaux ainsi que la présence de perturbateurs avec leur identification (Micro-ondes, manette de jeu...).



Pas besoin d'ordinateur, de dongle ou autre appareil tiers.



Qualité de l'air par Wi-Fi. Détection des surcharges.



Connectivité et couverture SSID Wi-Fi.



Validation du réseau de commutation.



Ajouter et personnaliser des profils pour les tests standardisés.

Wi Fi 7 CERTIFIED

wavetel a simac group company

netAlly

Gamme LinkRunner : Testeurs réseaux et câbles

La série LinkRunner est déclinée en cinq modèles qui proposent une série de tests réseau automatisés essentiels, offrant une visibilité rapide et précise pour identifier et résoudre les problèmes de connectivité. Certains modèles avancés offrent également des fonctionnalités supplémentaires, telles que la découverte complète du réseau, la cartographie de la topologie, des diagnostics avancés, et la détection des problèmes pour un dépannage approfondi.



LinkRunner AT 1500/AT 3000 :

Testeurs de Câbles et de Connectivité Réseau

Testeurs de réseau cuivre conçu pour valider rapidement les liaisons Ethernet et accélérer le dépannage sur le terrain. Il offre des tests automatisés de connectivité, PoE et câblage pour les techniciens réseaux et installateurs.

LinkRunner AT 1500

- Validation rapide des liaisons Ethernet cuivre et détection jusqu'à 10 Gbit/s.
- Test PoE++ jusqu'à 90 W avec mesure sous charge.
- Identification automatique du commutateur, du port et des VLAN (CDP/LLDP/EDP).
- Prise en charge complète de l'IPv6 et AutoTest avancé.
- Génération de rapports et collaboration via Link-Live.

LinkRunner AT 3000

- Validation Rapide et Complète des Connexions Réseau.
- AutoTest Complet : Valide et dépanne tous les aspects de la connectivité des liens réseau.
- Vérification de la Vitesse : Confirme la vitesse de connexion disponible de 10 Mbps à 10 Gbps, et identifie le port de commutateur et le VLAN connectés.
- Tests Avancés : Effectue des tests de câbles à paires torsadées et de PoE 90W, mesure la puissance du signal des liens en fibre optique et propose des diagnostics SFP.



LinkRunner AT 4000 :

Testeur de Réseau et de Câbles Avancé

Le LinkRunner AT 4000 va au-delà des capacités du LinkRunner AT 3000, offrant une visibilité approfondie, des diagnostics avancés, et la capture de paquets pour permettre aux techniciens et ingénieurs réseau de résoudre rapidement les problèmes.

LinkRunner 10G/ 100G :

Testeur Avancé de Câbles et Réseaux Multigigabit

Le LinkRunner 10G/100G est conçu pour tester, vérifier et dépanner rapidement les réseaux Ethernet 1Gig, Multi-Gig et 10 et 100 Gig (cuivre, fibre).

Analyseurs Cyber de liens Ethernet

netAlly

CyberScope

Scanneur et testeur de vulnérabilité WiFi



CyberScope vous permet de découvrir, valider et évaluer la cybersécurité à la périphérie du réseau avec un outil puissant et portable :

- Validation facile des contrôles de sécurité : assure la vérification des contrôles de sécurité à la périphérie du réseau.
- Inventaire complet : Inventorie tous les dispositifs, y compris les IoT, OT, les appareils non gérés, câblés et sans fil.
- Test et démonstration rapides de la conformité : Vérifie rapidement la conformité des politiques de sécurité et en démontre l'efficacité
- Collaboration et partage : Facilite la collaboration et le partage d'informations entre les équipes.

Qualificateur de câbles

AEM networks

CuBLU

Testeur de câblage cuivre



La gamme CuBLU permet de tester et diagnostiquer rapidement les câbles cuivre.
Compacte et simple d'utilisation, elle regroupe les fonctions essentielles pour vérifier les liaisons, identifier les défauts et faciliter les interventions terrain.

- Test de câblage Wiremap.
- Diagnostic et localisation des défauts.
- Traçage et identification des câbles.
- Détection de tension et PoE selon modèle.

Qualificateurs de câbles

FLUKE networks



Link IQ : Testeur de qualification

Le Link IQ permet la validation des performances du câble, les informations de distance jusqu'au défaut, les diagnostics sur les commutateurs, l'identification des problèmes de réseau et la validation des configurations.

- Test de vitesse de câble jusqu'à 10Gigas.
- Test de charge POE.
- Dépannage et installation de dispositifs POE.

netAlly



LinkSprinter : Testeur Réseau de Poche

Le LinkSprinter est un testeur 1GE Ethernet de poche avec affichage des résultats et identification des erreurs en moins de 10 secondes sur votre smartphone.

- Découverte du switch le plus proche avec information nom, ports.
- Débit du lien et connectivité TCP/IP .
- Validation POE 802.3af/at.
- Tient dans la poche.
- Génération automatique de rapport via Link-Live Cloud Services.

AEM networks



NSA : Testeur multifonctionnel & qualification réseau

Le Network Service Assistant (NSA) est une solution de test hybride, qui permet à la fois de qualifier et de certifier. Il dispose de la technologie Certi-Lite. Cette technologie suit le test unilatéral ANSI/TIA 1152-A pour la plupart des paramètres utilisés dans la certification bidirectionnelle.
Le produit est modulaire et peut supporter un module fibre photométrie et OTDR.

- Certi-Lite
- TestDataPro Cloud
- Qualification de la vitesse de liaison Multi-Gig
- Alimentation par Ethernet (PoE)
- Test de connectivité réseau, VLAN, détails sur les commutateurs
- Test de connectivité des réseaux et WIFI
- Localisateur RL, NEXT
- Gestion des résultats de test

Les différents SFP

Les émetteurs-récepteurs SFP, SFP+ ou QSFP sont des composants utilisés pour relier un commutateur ou tout autre appareil réseau à un câble en cuivre ou fibre optique. Ils sont généralement utilisés pour ajouter des ports en fibre optique. Le choix de l'émetteur-récepteur SFP dépend du type de câble, de l'usage, de la portée optique nécessaire au réseau et du débit de transmission souhaité.

Qu'est-ce qu'un module SFP ?

Le module SFP (Small Form-Factor Pluggable) est un module émetteur-récepteur optique compact et enfichable à chaud destiné aux protocoles de communication Ethernet 100/1000 Mbit/s, le Fibre Channel, GPON et SONET notamment. Il est largement utilisé pour toutes les applications de télécommunications et de transmission de données. Son port SFP supporte à la fois des modules optiques et des câbles en cuivre.

Les ports SFP se trouvent sur de nombreux appareils, des commutateurs Ethernet aux routeurs, en passant par les cartes graphiques et les pare-feu et sur les réseaux GPON FTTH.



Les types de module SFP

Type de SFP	Type de Module Optique	Connecteur	Spécification	Débit de Données
Module Fibre SFP	SX, MX, LX, EX, ZX, EZX, BX	LC Duplex	100 m-160 km MMF ou SMF	100 Mbps
	CWDM/DWDM SFP	LC Duplex	10 km-120 km SMF	1000 Mbps
Module SFP Cuivre	1000 BASE-T	RJ45	Câble RJ45 Cat5 100 m	1000 Mbps
	10/100 BASE-T	RJ45	Câble RJ45 Cat5 100m	100 Mbps
	10/100/1000 BASE-T	RJ45	Câble RJ45 Cat5 100m	1000 Mbps

Type de Module Transceiver	Classe B+		Classe C+	
	Puissance TX	Sensibilité de réception Max.	Puissance TX	Sensibilité de réception Max.
SFP OLT GPON	1.5 - 5 dBm	-28 dBm	3 -7 dBm	-32 dBm
Longueur d'onde de fonctionnement de SFP OLT	1480 - 1500 nm	1260 - 1360 nm	1480 - 1500 nm	1290 - 1330 nm
SFP ONT GPON	0.5 - 5 dBm	-27 dBm	0.5 - 5 dBm	-30 dBm
Longueur d'onde de fonctionnement de SFP ONT	1260 - 1360 nm	1480 - 1500 nm	1290 - 1330 nm	1480 - 1500 nm

Pour reconnaître le type de connecteur SFP, il faut se fier à la couleur du levier d'extraction : bleu pour le fibres optiques monomodes 1310 nm, noir ou gris pour les fibres multimodes 850 nm et vert ou jaune pour les fibres optiques 1550 nm (souvent utilisées dans le domaine des télécoms). Il existe également d'autres types de SFP comme les SFP BNC et HDMI.

Solutions WiFi

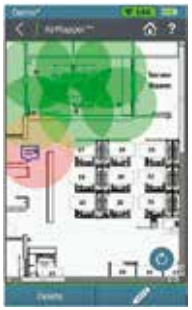
netAlly



AirCheck G3 Pro :
Testeur Sans Fil Wi-Fi 6/6E/7

L'AirCheck G3 Pro est une solution d'analyse sans fil et d'étude de site pour les réseaux WiFi 6/6E/7 et Bluetooth/BLE. Son interface utilisateur intuitive fournit des informations exploitables, simplifiant et accélérant les audits de sécurité sans fil, le déploiement de réseaux, le dépannage et la validation.

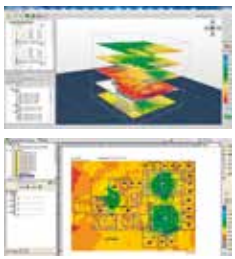
- Test, vérification et dépannage des réseaux Wifi 6/6E/7 et des appareils Bluetooth/BLE.
- Études de site Wifi et Bluetooth/BLE avec l'application AirMapper Site Survey.
- Validation des performances des réseaux Wifi 6/6E/7 pour les services critiques et les appareils clés.
- Analyse du spectre en 2,4 GHz et 5 GHz avec l'analyseur de spectre portable NXT-1000 en option.
- Permet aux ingénieurs à distance de dépanner et de collaborer avec les techniciens sur site grâce au contrôle à distance via le cloud dans Link-Live.



Air Mapper Site Survey :
Application de Cartographie des Réseaux Sans Fil

AirMapper Site Survey est l'application idéale pour réaliser rapidement des études de sites lors de nouveaux déploiements, pour valider les changements et vérifier les performances des réseaux sans fil.

- Étude rapide des nouveaux déploiements, la validation des modifications et la vérification des performances.
- Fournit des cartes de chaleur précises et complètes en mesurant les performances du point de vue des autres appareils mobiles.
- Peut effectuer des études Wifi (actifs et passifs) et Bluetooth en une seule visite.



Air Magnet Survey & Planner Logiciels

Les solutions Survey & Planner permettent l'aide à la planification et la validation de la couverture sur site, en intégrant les plans du bâtiment, les matériaux de construction ainsi que les obstacles éventuels. Les solutions disposent d'une large bibliothèque de points d'accès.

- Conception Wifi 4, 5, 6, 7.
- Validation Wifi 4, 5, 6, 7.
- Optimisation de déploiement.
- Emission de rapport.

Solutions WiFi

ekahau

AiPro :

Logiciel de planification Wi-Fi puissante et conception AI



AI Pro identifie les emplacements idéaux pour les points d'accès sans fil en fonction des besoins. Grâce à l'Auto-Planner AI, il effectue des milliers d'itérations pour trouver les meilleures positions en tenant compte des matériaux des murs et du plan du bâtiment. En quelques secondes, il génère un design de réseau multi-étages optimisé pour une couverture optimale et une interférence minimale.

- Compatible avec tous les standards Wi-Fi, y compris Wi-Fi 6 (802.11ax), Wi-Fi 6E (802.11ax en 6 GHz) et les standards précédents (802.11a/b/g/n/ac).
- Visualisations tri-bandes : Fournit des visualisations simulées pour les radios 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz.
- Inclut plus de 4500 points d'accès Wi-Fi et antennes de divers fournisseurs.
- Évolutivité : Prend en charge plusieurs bâtiments et des milliers de points d'accès par projet.
- Optimisé pour toutes les grandes marques Wi-Fi, y compris Cisco, HP- Aruba, Ruckus, Aerohive, Xirrus, Extreme, Siemens, Adtran, Avaya, D-Link, Meru / Fortinet, Juniper, Lancom, Meraki, Netgear, Samsung, Ubiquiti, Zebra, Zyxel, etc...

Sidekick 2

Dispositif de test et de mesure Wi-Fi



Le Sidekick 2 permet de mesurer la force du signal Wi-Fi à chaque point de votre réseau, d'évaluer la santé globale du réseau et de détecter les changements environnementaux qui pourraient nuire aux performances. Grâce au Sidekick 2, vous pouvez garantir que votre Wi-Fi est toujours optimisé pour répondre aux besoins de connectivité de votre entreprise.

- Validez les réseaux sans fil de 2,4 GHz, 5 GHz et 6 GHz.
- Donnez vie à chaque réseau Wi-Fi prédictif avec une validation et une visualisation conçues pour tout réseau bi-bande ou tri-bande.
- Capturez la meilleure image de vos performances Wi-Fi grâce à 4 radios tri-bande et à un analyseur de spectre qui balaye à 50 balayages par seconde.
- Économisez du temps et de l'argent en plaçant correctement les points d'accès et en traitant les problèmes de Wi-Fi avant qu'ils ne causent des interruptions coûteuses.

Ekahau Connect

Connect – Souscription annuelle



Ekahau Connect est une souscription annuelle pour bénéficier des accès Ekahau partout et tout le temps des apps (Android & iOS) / fonctionnalités suivantes :

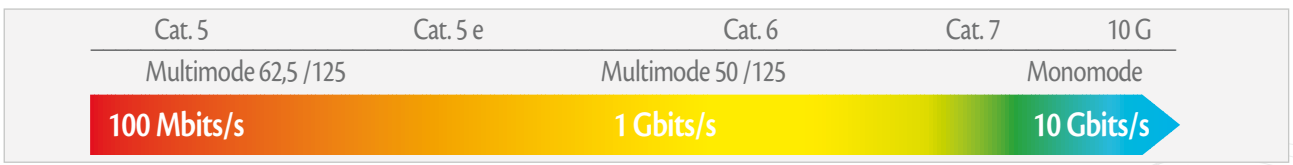
- **Ekahau AI Pro Online** fournit des conceptions Wi-Fi ultraprécises et ultra-rapides grâce à l'apprentissage automatique de l'IA et aux mesures précises du Sidekick 2.
- **Ekahau Optimizer avec Sidekick 2** simplifie l'optimisation du Wi-Fi en détectant automatiquement les problèmes de performance et de sécurité, et en fournissant des plans d'action étape par étape pour une maintenance améliorée du Wi-Fi.
- **Application Mobile Ekahau Survey avec Sidekick 2** pour réaliser des études sur les sites Wi-Fi pour évaluer la performance du réseau. Optimisée pour une utilisation.
- **Application Analyzer avec Sidekick 2** effectue la validation de la santé du Wi-Fi, l'analyse du spectre et le dépannage.
- **Ekahau Insights Analytics** offre des analyses de performance Wi-Fi, une identification automatique des problèmes, un optimiseur de réseau et un partage de projet facile avec accès invité et rapports.
- **Synchronisation de Projet Cloud** permet la collaboration en équipe sur des projets e synchronisant les données d'enquête entre les enquêteurs sur site et les experts à distance via le cloud en toute sécurité.
- **Mises à Jour des Produits Ekahau** gratuites et des mises à niveau de firmware, y compris l'accès à de nouveaux modèles de points d'accès et d'antennes durant la période d'abonnement.
- **Automatisation** : Facilite le provisionnement automatisé des points d'accès et simplifie la maintenance grâce aux intégrations avec les tableaux de bord des principaux fabricants de points d'accès.
- **Support Client Global**, offre un support client global de premier plan avec une assistance téléphonique et par email pendant la période d'abonnement active.

Câbles et Fibres : Les différentes catégories

	Catégorie 5E	Catégorie 6	Catégorie 6A	"Catégorie 7/7A"	Catégorie 8
Fréquence	100 MHz	250 MHz	500 MHz	1000 MHz	2000 MHz
Débit de données Max.	1000 Base-T	1000 Base-T	10 G Base-T	10 G Base-T	25 G Base-T 40 G Base-T
Portée Max.	100 m	100 m	100 m	100 m	30 m
Nombre de connexions	4	4	4	4	2
Type de connecteur	RJ 45	RJ 45	RJ 45	Non-RJ 45	Classe 1 : RJ 45 Classe 2 : Non RJ 45

Les différentes catégories de fibres

			OM1	OM2	OM3	OM4	OS1
Bande passante Diamètre de la fibre			200-500 MHz 62,5/125 µm	500 MHz 50/125 µm	500-1500 MHz 50/125 µm	500-3500 MHz 50/125 µm	> 10 GHz 9/125 µm
Protocole Ethernet	Débit	Longueur d'onde (λ)	Distance maximale				
10 Base FL	10 Mbits/s	850 nm	3000 m	3000 m	3000 m	-	-
100 Base FX	100 Mbits/s	1300 nm	5000 m	5000 m	5000 m	5000 m	-
1000 BaseSX	1 Gbits/s	850 nm	275m	550m	1000m	1100m	5000m
1000 Base LX	1 Gbits/s	1300 nm	550m	550m	550m	600m	--
10G Base S	10 Gbits/s	850 nm	33m	82m	300m	550m	--
10G Base L	10 Gbits/s	1310 nm	--	--	--	--	10km
10 GBase LX4	10 Gbits/s	1310 nm	300m	300m	300m	300m	10km
10 GBase E	10 Gbits/s	1550 nm	--	--	--	--	40km



SIMULATEURS DE LIGNES

Simulateur de liaison fibre

wavetel a simac group company

Fiberline



Le simulateur de liaison fibre s'adapte à vos besoins, spécifier la longueur, le type de fibre, le type de connecteur, la nature de la liaison (simplex ou duplex).

- Fibre monomode (G.652, G.655, G.657...), Multimode.
- Liaison simplex ou duplex.
- Longueur de fibre suivant le besoin.
- Tout type de connecteurs.

Simulateur d'environnement et d'application

ALBEDO Telecom

NET.STORM - Émulateur de réseau Ethernet



Net.Storm est une solution d'impairment qui permet de simuler les caractéristiques d'un environnement WAN en reproduisant son comportement (débit, latence, gigue, perte de paquet,...) avec la possibilité d'ajouter des facteurs de variation.

- Validation des architectures réseaux et de ses mécanismes.
- Validation du comportement applicatif en fonction. de la nature du WAN.
- Émulation de tous types d'environnements WAN et politiques de QoS/CoS 56k, liaison satellite, xDSL, fibre, hertzien, ...
- Support des réseaux synchrones PTP, 1588v2 pour la validation des horloges et l'application des contre-mesures.

Simulateur d'environnement et d'application

Calnex
Insight and Innovation

Paragon neo / Paragon neo-S-X

Acteur de premier plan dans le domaine du test et de la mesure de réseaux et d'applications, Calnex Solutions conçoit, fabrique et commercialise des solutions d'instrumentation de test pour la synchronisation, la surveillance et l'émulation de réseaux.

Alors que les réseaux de télécommunications accélèrent de la 4G à la 5G - et que les objectifs sont fixés sur la 6G - la pression pour offrir des performances transparentes sur des infrastructures de plus en plus complexes et désagrégées augmente.

Les opérateurs de réseau, les NEMS et les intégrateurs de systèmes sont confrontés à un défi critique : s'assurer que chaque composant sensible au temps fonctionne en parfaite synchronisation et répond aux normes de conformité.

Sur l'ensemble du réseau, les appareils et les applications doivent également être suffisamment robustes pour fonctionner dans des conditions dynamiques réelles afin d'éviter les effets négatifs sur les performances, la fiabilité ou la qualité de la transmission des données.

Paragon neo / Paragon neo-S-X

Analyseurs de synchronisation haute précision destinés aux réseaux 5G, O-RAN et infrastructures haut débit. Ils permettent de tester le PTP et le SyncE sur des interfaces optiques jusqu'à 800G, avec une précision inférieure à la nanoseconde.



- Tests PTP et SyncE avec précision sub-nanoseconde et résolution de 250 ps.
- Interfaces optiques de 1G à 800G, avec support des modules PAM4 112G.
- Tests de conformité 5G et O-RAN selon les spécifications ITU-T.
- Analyse MTIE/TDEV, jitter, wander et messages ESMC.
- Automatisation des tests via Python et Tcl/Tk, avec interface Web intuitive.

Simulateurs d'environnement et d'application

Calnex
Insight and Innovation

Paragon neo- neo-S-X



Analyseur de synchronisation haute précision destiné aux réseaux 5G, O-RAN et infrastructures haut débit. Il permet de tester le PTP et le SyncE sur des interfaces optiques jusqu'à 800G, avec une précision inférieure à la nanoseconde.

- Tests PTP et SyncE avec précision sub-nanoseconde et résolution de 250 ps.
- Interfaces optiques de 1G à 800G, avec support des modules PAM4 112G.
- Tests de conformité 5G et O-RAN selon les spécifications ITU-T.
- Analyse MTIE/TDEV, jitter, wander et messages ESMC.
- Automatisation des tests via Python et Tcl/Tk, avec interface Web intuitive.

Calnex
Insight and Innovation

SNE Ignite Ignite S



Émulateur de réseau haute précision conçu pour reproduire les conditions réelles du trafic et tester le comportement des équipements dans les environnements critiques. Il permet d'injecter des perturbations contrôlées (gigue, délai, pertes, erreurs) pour valider la robustesse des architectures 5G O-RAN, des centres de données et des flux d'intelligence artificielle.

- 100GE/10GE/1GE/100MbE.
- 100% linerate grâce à son architecture FPGA.
- Plate-forme matérielle unique pour Ethernet et Fibre Channel.
- Testez des vitesses mixtes en même temps avec un appareil.

Sondes de capture

PROFI TAP

PROFISHARK - TAP Portable 1G/10G



Le ProfiShark est un TAP portable disponible en version 10/100/1000 Base-T ou 10 Gbit/s. Il agrège le trafic sur un port USB3.0. Il suffit alors d'utiliser un logiciel d'analyse de trames sur un PC pour exploiter les données (e.g Omnipeek Entreprise).

- Acquisition 10/100/1000 Mbit/s ou 10 Gbit/s sur USB 3.0.
- Timestamping hardware de 8 ns pour les applications à forte contrainte temporelle.
- Option synchronisation GPS.
- Monitoring de la bande passante et des erreurs de bas-niveau.
- Alimentation par USB 3.0 ou 220V.

PROFI TAP

IOTA - Solution d'analyse réseau tout-en-un



Solution combinant des capacités de capture, de stockage et d'analyse dans un seul appareil facilement déployable n'importe où sur le terrain, aussi bien comme solution portable que comme solution de datacenters montée sur rack. IOTA peut être mis en place et activé sans connaissances informatiques approfondies.

- 10M / 100 M / 1G / 10G.
- Surveillance non-intrusive.
- Cuivre & Fibre.

ALBEDO Telecom

NET.SHARK



Net.Shark est un TAP autonome avec écran et batterie. Il peut capturer n'importe quel flux identifié par MPLS / VLAN / IP / MAC /... à 100% de la bande passante sans aucun retard ou paquet perdu. Les paquets capturés sont enregistrés dans une carte SD renvoyé sur un port LAN.

Sondes de capture

LiveAction
A BlueCat Company

INSIGHT : LiveWire

Insight est une solution complète de sondes de capture qui intègrent une interface de capture couplée à un système de stockage. Les données sont alors exploitées avec le logiciel de décodage de trames Omnipeek Insight ou analysées avec la solution LiveAction Live NX. Celle-ci permet de diagnostiquer, optimiser et rapporter les performances des applications et l'expérience de l'utilisateur final.

	Edge	Core	PowerCore	StorageCore	Virtual
					
Cas d'utilisation	Bureaux à distance, points de vente, entrepôts, succursales bancaires, etc.	Grandes succursales / Wan Edge	Data Center	Data Center	Surveillance des environnements virtuels et Cloud
Ports réseau	4 x 1G & 1 x PassThrough	4 x 1G - 2 x 10G - 4 x 100G	4 x 10G - 4 x 25G / 2 x 40G / 2 x 100G	4 x 10G / 2 x 40G / 2 x 100G	Configurable
Stockage Brut	1 TB SSD	24 TB	240 TB	1.44 PB	Configurable
Stockage Effectif*	N/A	72 TB	720 TB	4.32 PB	Configurable
Extension du Stockage Brut	N/A	N/A	1 PB+; 240 TB Increments	N/A	Configurable
Dimensions / Poids	21,6 x 14,5 x 4,3 cm / 1,18 Kg	1U - 21,7 Kg	2U- 36,3 Kg	4 RU - 90 Kg	N/A

**Suppose une réduction des données de 31 % grâce à la compression et/ou au découpage intelligent.*

Logiciels d'analyse de paquet et supervision

LiveAction
A BlueCat Company

Omnipeek :

Logiciel de capture et décodage de trames



OmniPeek Enterprise est une solution de capture et d'analyse de trafic réseau avancée. Utilisable en temps-réel ou en post-traitement, la solution permet d'analyser l'ensemble des flux VoIP, Wi-Fi et de générer des métriques synthétiques.

- Diminution du temps moyen de résolution (MTTR) grâce à de l'analyse croisée entre les métadonnées, les flux et les paquets.
- Classification du trafic applicatif (ex : youtube, windows update, citrix, facebook,...).
- Analyse et caractérisation du trafic Ethernet et Wi-Fi 802.11 n/ac.
- Analyse du trafic VoIP et Vidéo sur IP et génération de statistiques (CDR, MOS...).
- Mode Rejeu.
- Capture à partir de points d'accès en exploitation (Cisco, Aruba...).
- Système Expert (plus de cent problèmes réseaux référencés) et alertes programmables.

TESTEURS RTC & RNIS – DATACOM

Testeurs simulateurs RNIS et E1 2Mbits/s

ALBEDO Telecom

AT-2048 - Testeur 2Mb E1 & Datacom



L'AT-2048 se destine aux ingénieurs et techniciens terrain qui installent, mettent en service et dépannent les liens E1 (2 Mb/s), les Réseaux Synchrones et les liaisons Datacom.

- Test BER, Test G.821.
- Mesure de la Gigue.
- Mesure du Wander.
- Pulse Mask (Masque de Pulse).
- Fréquence vocale (VF).
- RTD, Roud Trip Delay.

ARGUS® testing the telecom network

ARGUS 3U -Testeur Simulateur RNIS S0 TO Interface U



Dès sa connexion à l'accès, l'ARGUS 3U effectue un test automatique et vérifie le niveau de tension, la configuration du niveau 2 RNIS ainsi que la disponibilité des canaux B. Il effectue un test de Taux d'Erreur Binaire et grâce à son test automatique l'ARGUS 3U vous permet de vérifier leur disponibilité à l'accès conformément à votre abonnement.

- Testeur d'accès de base RNIS avec combiné intégré.
- Test BER G.821, G.826.
- Séquences de tests automatiques (Autotest) avec sauvegarde des résultats.
- Mesure de la tension et des niveaux à l'accès et essai sur des circuits permanents.
- Alimenté par l'accès de base RNIS, par piles ou par batteries rechargeables.
- Interface RTC haute impédance non intrusive.
- Analyse des signaux RTC : affichage CLIP et DTMF.
- Simulation (NT) réseau sur accès de base RNIS.
- En option : ACTW eXpert : Logiciel d'analyse de protocoles RNIS (CDR et Statistiques).

Testeurs & Traceurs de câbles

TEMPO COMMUNICATIONS

701K-G :
Traceur de câbles et identificateur de paires



Le 701K-G, leader sur le marché, permet aux techniciens professionnels d'identifier les fils d'un faisceau, de contrôler la tension qui passe dans le circuit, de vérifier les coupures dans le circuit et de tracer les fils à travers les murs. La tonalité du générateur injecte un signal sur le câble à tracer et la sonde de traçage est utilisée pour tracer le fil.

- Traçage des tonalités et des sondes pour le câblage de la voix, des données et de la vidéo.
- Grand haut-parleur pour les environnements bruyants.
- Comprend un générateur de tonalité et un amplificateur de sonde (différent selon les modèles).
- Identification des fils dans les câbles à paires multiples.
- Indication de la polarité des lignes téléphoniques.
- Test de continuité.

TRANSPORT : RÉSEAU OPÉRÉ

Testeurs 2Mbits / Ethernet / Datacom / PTP / SDH & Fibre Channel

ALBEDO Telecom

xGENIUS 1/10G – Zeus



GARANTIE 3 ANS

L'ALBEDO xGenius est un testeur multi-technologies équipé de toutes les fonctions nécessaires à l'installation et au dépannage de réseaux télécoms : Gigabit Ethernet (GbE) Synchronous Ethernet (SyncE), Précision Time Protocol (PTP IEEE 1588), E1, 2Mbit/s, Jitter, Wander, Datacom, test C37.94, nx64k, Voice Frequency, etc.
Le testeur ZEUS ajoute le support des protocoles propre au domaine électrique tel le protocole Goose.

- Ethernet 1/10GE.
- E1, Datacom X21/V35.
- SyncE, PTP1588 v2.
- Rubidium.
- Mesure BER, Wander, Jitter.
- RFC2544/ Y.1564.
- Décodage et analyse protocole GOOSE.

Calnex Insight and Innovation

Sentinel



Cet analyseur portable PTP 100GE est dédié à la vérification des performances de synchronisation des réseaux.
Il permet de mesurer et corréler simultanément les performances PTP, NTP, SyncE et des signaux d'horloge, notamment pour les réseaux 4G/5G et infrastructures critiques.

- Mesure de la synchronisation phase, temps et fréquence.
- Analyse PTP, NTP et SyncE sur réseaux IPv4/IPv6.
- Mesures 5G Over-The-Air (OTA) et signaux 1PPS.
- Support des débits jusqu'à 100G et mesures longue durée.
- Analyse en temps réel, capture de paquets et rapports de conformité ITU-T.

ALBEDO Telecom

ETHER Dual Loop - Boucleur Ethernet



GARANTIE 3 ANS

L'Ether Dual Loop est un boucleur 1 / 10 Gbit/s Ethernet qui dispose de 2 ports électriques / optiques afin d'exécuter des tests de validation et de QOS RFC2544 Esam.

- 2 ports Electriques et Optiques Ethernet.
- 1GE et version 1GE / 10GE.
- Bouclage couche L1 – L4.
- Fonctionne sur batterie.

NORME DE TEST ITU -T Y.1564

Les normes traditionnelles comme la RFC 2544 ne sont plus appropriées pour valider la qualité de service. Elles ont été remplacées par la nouvelle norme de test ITU-T Y.1564 appelée EtherSAM (Ethernet Service Activation Methodology).
L'EtherSAM permet de réduire significativement le temps alloué au déploiement et d'éliminer le nombre d'erreurs en offrant une visibilité complète de la qualité liée aux contrats de niveau de service, de manière précise et immédiate.

TESTS SAM - MÉTHODOLOGIE DE TEST

La méthodologie EtherSAM met en avant le fait que la majorité des problèmes de service appartiennent à deux grandes catégories : les problèmes de configuration des éléments du réseau qui acheminent le service et les problèmes de performance du réseau lorsqu'il est très chargé.

PHASE 1 : TEST DE CONFIGURATION DE SERVICE

Le test de configuration de service se découpe en trois étapes.
Les étapes sont testées individuellement pour tous les services délivrés sur la même ligne.

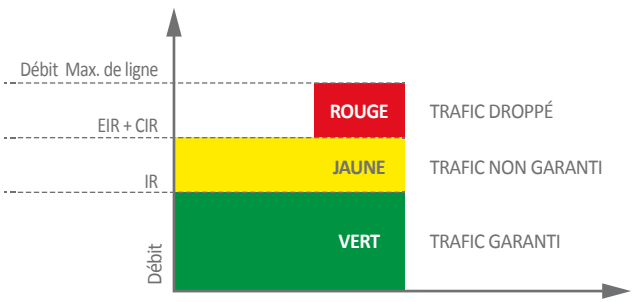
Étape 1 : Test CIR : débit garanti.
Étape 2 : Test EIR : débit excédentaire.
Étape 3 : Test des règles du trafic ou de l'overshoot (dépassement).
→ Quantité de rafales garantie (CBS) et quantité de rafales excédentaire (EBS).
Pour le moment, les tests CBS et EBS sont considérés comme des tests expérimentaux et ne constituent pas une part intégrale de la norme.

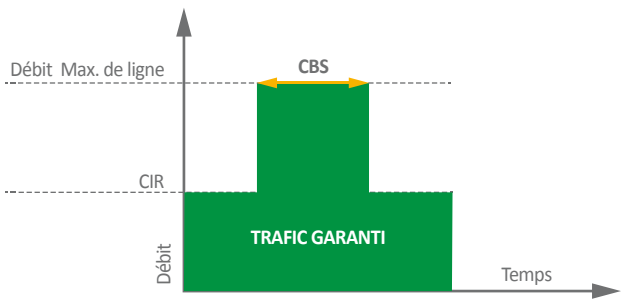
PHASE 2 : TEST DE PERFORMANCE DE SERVICE

Le test de performance de service s'assure que le réseau peut supporter tous les services à leur débit minimum garanti simultanément sur une période étendue (15 minutes à 24 heures).

Le trafic est transmis au débit CIR pour tous les services configurés, le trafic reçu pour chaque service est évalué par rapport aux critères d'acceptation du service (FLR, FTD, FDV, AVAIL) mesurés en simultané.

Le test de performance de service réussit si les mesures sur le trafic reçu restent dans les objectifs de performance pour tous les services.





TRANSPORT : RÉSEAU OPÉRÉ

EXFO

FTBx-88260/88480 Series :

Testeurs jusqu'à 800G compacts à double ports pour le terrain

Solution de test à double ports de 1G à 800G la plus flexible et la plus évolutive pour les applications en laboratoire et sur le terrain, prenant en charge les câbles enfichables actuels et de nouvelle génération.



- Pris en charge OTS de multiples interfaces : Double SFP28, double QSFP28, simple CFP4.
- Capacité de test Ethernet : Double port jusqu'à 50GE, avec une suite complète de tests Ethernet.
- Application de test iOptics : Validation rapide de l'intégrité des dispositifs optiques avec une configuration minimale.
- Compatibilité avec la plateforme LTB-8, FTB-2 Pro et FTB-4 Pro et combinaison avec le module FTBx-88200NGE.
- Supportée par EXFO Multilink : Application web facilitant la gestion multi-utilisateurs et l'accès à distance.
- Validation simultanée de deux circuits avec un test à deux ports (1G jusqu'à 800G).
- Suite complète de tests comprenant EtherBERT, RFC 2544, EtherSAM Y.1564, smart loopback, génération et surveillance du trafic sur deux ports, et RFC 6349 jusqu'à 100G.
- Compatible avec les interfaces SFP-DD, OSFP, QSFP-DD actuelles et futures, y compris les technologies émergentes comme 400G ZR et Open ZR+.
- Solution compacte pour les tests 800G à deux ports, idéale pour les environnements de laboratoire et sur le terrain.
- Capacités avancées pour valider les câbles et les émetteurs-récepteurs, y compris les QSFP112.
- Validation rapide des émetteurs-récepteurs optiques avec vérification de l'intégrité via iOptics, incluant les optiques cohérentes.
- Supporte les tests sur le terrain pour les émetteurs-récepteurs QSFP112, incluant les tests à double port.
- Support pour BERT OTN (ODU0, OTU1 à OTU4) incluant les taux d'overclocking, mappage multi-étapes et outils BERT GCC avancés.

wavetel simac group company

TRANSPORT : RÉSEAU OPÉRÉ

EXFO

MAX-800 Series :
Tests d'Ethernet et de transport jusqu'à 100G



La série MAX-800 est une solution de test portable et facile à utiliser, conçue pour répondre aux exigences de test les plus strictes lors de l'installation, de l'activation et du dépannage des connexions Ethernet et des liaisons de transport de 10M à 100G.

- Tests complets pour les interfaces DSn/PDH, ISDN, SONET/SDH, et Ethernet jusqu'à 100 Gbit/s.
- Activation plus rapide des services Ethernet grâce à la configuration du service EtherSAM (ITU-T Y.1564) et à des tests de performance d'une précision inégalée, complétés par des fonctions de découverte à distance, de bouclage intelligent et de double jeu de tests.
- Test quadruple port jusqu'à 4 liaisons 100GE, permettant aux techniciens d'effectuer jusqu'à quatre tests indépendants.
- Tests OTN (selon ITU-T G.709), y compris la correction d'erreurs vers l'avant (FEC).
- Tests de transparence de la couche 2 avec des configurations prédéfinies.
- Test BER simplifié avec des indicateurs de réussite/échec basés sur des seuils définis par l'utilisateur.
- Connectivité intégrée via une interface Gigabit, Wi-Fi, Bluetooth, 3G ou 4G LTE.
- Écran couleur multitouches de 8 pouces avec l'interface graphique la plus intuitive de l'industrie.



EXFO

RTU-2



Unité de test à distance OTDR/iOLM conçue pour l'audit, le dépannage et la surveillance continue des réseaux fibre optique FTTx. Pilotée à distance, elle automatise les tests et la détection des défauts pour garantir une maintenance proactive des infrastructures.

- Supervision centralisée des réseaux PON et point-à-point (P2P).
- Technologies OTDR et iOLM pour une localisation rapide et précise des défauts.
- Architecture modulaire évolutive jusqu'à 1 024 ports par tête de test.
- Workflow automatisé avec intégration FMS, API et architecture cloud native.
- Solution idéale pour l'audit, la maintenance préventive et le dépannage des réseaux FTTx.

STREAMBOW

XCrowdSourcing :
Supervision mobile et expérience client



La solution Streambow CrowdSourcing permet de comprendre où se trouvent les abonnés des réseaux mobiles, d'analyser les habitudes d'utilisation des services et de mesurer la performance perçue du réseau. Avec des métriques allant de l'état de l'appareil à l'information réseau, en passant par le géo-référencement et les détails d'utilisation des services, la solution fournit une vue d'ensemble complète de l'expérience client réelle.

- Support de la 4G.
- Support de la 5G.
- Multiples scenarii de tests.
- Agrégation de données.
- Contrôle du Roaming.
- Dashboard intuitif.

STREAMBOW

Smart Home 360
Solution Complète de Connexion pour la Maison Moderne



Le service Smart Home 360 garantit une connectivité internet fluide dans toute la maison, en mesurant la performance des réseaux WIFI et LAN à l'installation. Grâce à un certificat de performance, les diagnostics futurs sont simplifiés. Ce service comprend un suivi continu du réseau et la détection proactive des problèmes, permettant de résoudre les incidents avant qu'ils n'affectent l'utilisateur. Résultats : moins d'interventions sur place, une meilleure efficacité opérationnelle et une satisfaction client optimisée.

- Résoudre les problèmes de connectivité avant qu'ils ne donnent lieu à des réclamations de la part des clients.
- Minimiser les visites inutiles sur site, en optimisant l'allocation des ressources.
- Fournir une assistance fiable et efficace adaptée aux besoins des clients.

Supervision des horloges réseaux

BITSTREAM

Quazar 700 : Supervision PTP



Quazar 700 est une solution de surveillance avancée qui permet de monitorer la synchronisation temps/fréquence dans les réseaux d'accès radio (RAN).

- Détection rapide des erreurs PTP/SyncE : Quazar détecte rapidement les erreurs de synchronisation PTP/SyncE, permettant aux opérateurs de réagir rapidement et de minimiser les coûts de réparation.
- Précision de temps élevée : Grâce à la fonction de calibration du probe de surveillance, Quazar offre une précision de temps élevée, essentielle pour la fourniture de nouveaux services 5G tels que l'IoT, les véhicules autonomes, etc.

Supervision des réseaux mobiles

ROHDE&SCHWARZ
Make ideas real

R&S QualiProbe & R&S LCM



Solution compacte pour la collecte et l'analyse de données réseau 4G/5G/iOT, permettant de surveiller la qualité de service et d'optimiser la performance réseau en temps réel.

- Collecte et décodage RF et IP.
- Surveillance des KPI réseau (débit, latence, QoS).
- Contrôle local et à distance via QualiPoc ou SmartMonitor.
- Intégration flexible sur R&S®LCM ou matériels tiers.
- Plateforme robuste et évolutive pour tests et analyse.

Calnex
Insight and Innovation

Sentry



Solution de surveillance et de diagnostic à distance dédiée à la synchronisation des réseaux de datacenters, télécoms et environnements financiers. Elle permet de suivre en continu et de corréler les flux multiples NTP, PTP ainsi que les signaux d'horloge pour identifier rapidement les dérives ou sources instables.

- Surveillance continue de mesure de la phase, du temps et de la fréquence.
- Gestion des alertes sur seuil.
- Détection anomalie, analyse en temps réel.
- Outils de diagnostic et rapports pour la validation des réseaux.

ALBEDO Telecom

Net.Time :

Horloge de synchronisation coeur de réseau

Net. Time est une horloge de synchronisation pour les réseaux Télécom 5G, nouveaux réseaux Goose des producteurs d'énergies. L'horloge est conforme à la norme IEC 61850, qui prend en charge le PTP sur PRP et plusieurs options d'horloge telles que NTP, SyncE, 1PPS, ToD, IRIG-B, etc.

- Réseaux mobiles 4G et 5G.
- Sous-stations conventionnelles.
- Sous-stations IEC-61850.
- Sous-stations ferroviaires.



Net.Time se décline en trois horloges :

Net.Time ϕ (Phi) est une **horloge PTP/NTP sur PRP** conçue pour faciliter l'intégration des sous-stations conventionnelles basées sur GPS et IRIG-B avec les nouvelles normes **IEC 61850** en offrant toutes sortes de facilités d'interconnexion.

Net.Time Ω (Omega) est une **horloge PTP/NTP/SyncE** à 4 ports qui permet de multiples configurations pour répondre aux exigences de synchronisation de n'importe quelle industrie, y compris les services publics, les DataCenters, les chemins de fer et le contrôle du trafic aérien.
Le résultat est toujours une solution fiable et tolérante aux pannes pour référencer les pertes, les pannes de réseau et les pannes de courant.

Net.Time τ (Tau) est une **horloge de référence primaire** de qualité porteuse, ITU-T G.811, adaptée à l'alimentation de synchronisation des réseaux numériques. Net.Time τ accepte une grande variété de références temporelles et **fournit la plus large gamme de signaux de synchronisation** pour faciliter l'intégration au réseau.

Synchronisation des réseaux IP

OSCILLOQUARTZ
A division of Adtran

PTP Grandmasters et serveurs NTP



Unité de test à distance OTDR/iOLM conçue pour l'audit, le dépannage et la surveillance continue des réseaux fibre optique FTTx. Pilotée à distance, elle automatise les tests et la détection des défauts pour garantir une maintenance proactive des infrastructures.

- Supervision centralisée des réseaux PON et point-à-point (P2P).
- Technologies OTDR et iOLM pour une localisation rapide et précise des défauts.
- Architecture modulaire évolutive jusqu'à 1 024 ports par tête de test.
- Workflow automatisé avec intégration FMS, API et architecture cloud native.
- Solution idéale pour l'audit, la maintenance préventive et le dépannage des réseaux FTTx.

OSCILLOQUARTZ
A division of Adtran

Horloge atomique au césium à pompage optique



Elles fournissent une référence de temps ultra-précise pour les infrastructures critiques.
Grâce à leur excellente stabilité et performances de holdover, elles garantissent une synchronisation fiable même en cas de perte du signal GNSS.

- Technologie de pompage optique offrant une stabilité de fréquence exceptionnelle.
- Conforme aux exigences ePRC (ITU-T G.811.1) pour les réseaux critiques.
- Excellentes performances de holdover pendant plusieurs semaines sans GNSS.
- Interfaces 5 MHz, 10 MHz, Ethernet et SNMP pour une intégration simplifiée.
- Solution idéale pour les réseaux 5G, datacenters, énergie, finance et défense.

OSCILLOQUARTZ
A division of Adtran

OSA 5510 : Serveur de synchronisation



Serveur de temps conçu pour les environnements militaires, aéronautiques et critiques.
Il assure une synchronisation précise et résiliente, même en conditions extrêmes ou en environnement GNSS perturbé.

- PTP IEEE 1588v2, SyncE et NTP sécurisé.
- Multi-GNSS avec détection du brouillage et du spoofing.
- Interfaces STANAG, Have Quick, NMEA, IRIG et PPS/CLK.
- Conception durcie MIL-STD-810H / MIL-STD-461G.
- Monitoring et analyse de synchronisation intégrés Syncjack.

Testeurs Mobiles 4G & 5G

STREAMBOW

XCellSite - Outils de validation Antenne 4 et 5G



Application sur Androïd permettant les mesures en 4G et 5G avec les tests de PCI, Cross sector & Feeder. L'outil permet une digitalisation complet du process.

- Support 5G.
- Test de Ping, DL, Call, SMS.
- Détection des Cross sector et feeder.
- Sauvegarde en Cloud.

ROHDE&SCHWARZ

QualiPoc Android



Cette solution portable fournit toutes les informations fondamentales, y compris la trace de signalisation et la trace IP, pour analyser l'interface radio et optimiser la qualité de l'expérience dans le réseau mobile.

- Optimisation RF basée sur smartphone et évaluation de la qualité de service .
- Large ensemble de tests de qualité de service pour la voix, les données et la vidéo.
- Interface utilisateur intuitive, comprenant des espaces de travail personnalisables.
- Fonctionnalités avancées d'optimisation, incluant le verrouillage de canal et de cellule.
- Support des modules IoT connectés directement au port USB de "QualiPoc".

fieldSENSE Personal RF Monitor

FS60 : Exposimètre 5G



Le fieldSENSE FS60 est conçu pour les techniciens exposés aux radiofréquences jusqu'à 60GHz. L'exposition est évaluée et une alarme se déclenche si le niveau est trop important pour garantir la sécurité des techniciens.

- Couverture de 50Mhz à 60Ghz (E &H).
- Détection de chute.
- Notes vocales.

Analyseurs de spectre

DEVISER

E8800F : Analyseur de spectre portable



Analyseur portable haute performance pour le déploiement et la maintenance des réseaux 5G NR, offrant une large couverture de 9 kHz à 43 GHz, une analyse ultra-rapide, la démodulation 5G/LTE et des fonctions avancées comme l'acquisition IQ, le spectrogramme et la localisation GPS des interférences.

- Plage de fréquences : 9 kHz – 43 GHz.
- Analyse rapide : jusqu'à 30 GHz/s, RTSA 110 MHz, POI < 5 µs.
- Démodulation : 5G NR (FR1 & FR2), TDD-LTE, FDD-LTE.
- Acquisition de données IQ pour analyse détaillée.
- Fonctions : spectrogramme, DPS, balayage gated, localisation GPS des interférences.
- Écran tactile : 10,1".
- Connectivité : LAN, USB, autres options.

DEVISER

E8600N/B : Analyseur de spectre portable Haute performance



Le E8600 est un analyseur de spectre portable conçu pour les professionnels des télécommunications, offrant une solution complète pour le déploiement, la maintenance et le dépannage des réseaux 4G/5G.

- Plage de fréquences : 9 kHz – 26,5 GHz.
- Analyse en temps réel : bande passante 100 MHz.
- Analyse de signaux de communication : 5G NR, FDD/TDD-LTE, GSM.
- Fonctions spectrales : puissance de canal, largeur de bande occupée, ACLR, champ électrique, RTSA.
- Localisation d'interférences : orientation automatique, multipoint AoA, verrouillage rapide des zones problématiques.
- Tests réseau : cartes de couverture intérieures/extérieures, vérification des réseaux de communication.
- Enregistrement et lecture : fonctions avancées pour analyse postérieure.

ROHDE&SCHWARZ
Make ideas real

FSH4 : Analyseur de spectre portatif



L'analyseur de spectre portable FSH4 est conçu pour effectuer des analyses et des mesures RF précises, permettant de résoudre facilement vos tâches quotidiennes. Toutes les fonctions essentielles disposent de touches dédiées pour un accès rapide. L'écran couleur est lisible même dans des conditions d'éclairage difficiles et propose un mode monochrome pour les situations extrêmes.

- Plage de fréquence : 9 kHz à 20 GHz.
- Sensibilité exceptionnelle : < –161 dBm (1 Hz) avec préamplificateur.
- Appareil tout-en-un : Analyseur de spectre, analyseur de réseau et CAT.
- Fonctions intégrées : Générateur de suivi, pont VSWR et bias tee.
- Conception robuste : Boîtier étanche et résistant, idéal pour une utilisation sur le terrain.
- Précision amplitude globale : < 1 dB.
- Batterie d'une autonomie de 3 heures garantissant la réalisation de toutes les mesures nécessaires.

wavetel
a simac group company

Analyseurs de spectre radio

Anritsu
Advancing beyond

Field Master MS2070A



Analyseur de spectre RF portable robuste, offrant jusqu'à 3 GHz de couverture, balayage rapide et une large palette de mesures RF pour des tests sur le terrain, en laboratoire ou en production.

- Couverture 9 kHz → 3 GHz pour HF/VHF/UHF.
- Balayage rapide (~32 GHz/s) et grand écran tactile 10,1".
- Mesures intelligentes : puissance de canal, bande occupée (OBW), ACP, analyse d'interférence.
- Robuste et portable avec autonomie batterie et interfaces Ethernet/USB.

Anritsu
Advancing beyond

Field Master MS2080A



Analyseur de spectre RF portable multifonction combinant balayage rapide, options de spectre temps réel (RTSA) et mesures avancées 5G/LTE pour installation, optimisation et dépannage de réseaux sans fil.

- Couverture 9 kHz → 4 GHz ou 9 kHz → 6 GHz selon configuration.
- Balayage très rapide (~45 GHz/s) et DANL ultra-faible (< –165 dBm) avec préampli.
- Analyse temps réel (RTSA) jusqu'à 40 MHz pour capturer signaux éphémères.
- Fonctions intégrées 5GNR/LTE, AM/FM, cartographie de couverture, interférences et rapport PDF.
- Option générateur de suivi (tracking) et mesure câble/antenne avec accessoires.

Anritsu
Advancing beyond

Field Master Pro MS2090A



Analyseur de spectre RF portable haut de gamme avec couverture continue jusqu'à 54 GHz, options de réanalyse en temps réel (RTSA) et fonctions avancées pour applications 5G, radar, satellite et tests de réseaux sans fil sur le terrain ou en laboratoire.

- Plage de fréquences 9 kHz → jusqu'à 54 GHz selon configuration pour large couverture RF/mm-Wave.
- Real-Time Spectrum Analyzer (RTSA) avec bande passante jusqu'à 150 MHz pour capturer signaux intermittents.
- Faible niveau de bruit (DANL ~-164 dBm) et bonne dynamique pour mesures précises.
- Mesures intégrées : puissance de canal, largeur de bande occupée, modulation (5G/LTE) et capture IQ.
- Écran tactile couleur, construction robuste et options d'analyse SDR et cartographie d'interférence.

Analyseurs de spectre radio



R&S PR200 : Récepteur portable (33GHz)

Le R&S PR200 est un récepteur de fréquence 8 kHz to 8 GHz (20 GHz avec R&S HE400DC et 33 GHz avec R&S HE800-DC30). Portable haute performance. Idéal pour les opérations sur le terrain, c'est un outil indispensable pour :

- La surveillance du spectre radio.
- La chasse aux interférences.
- Les tests de conformité.



R&S FPH : Analyseur de spectre jusqu'à 44GHz.

Le R&S FPH est un analyseur de spectre portable, robuste et précis, conçu pour répondre aux besoins des professionnels de la radiofréquence. Il offre une grande flexibilité et des performances exceptionnelles pour une large gamme d'applications.

- Portabilité et robustesse : Idéal pour les mesures sur site, le R&S FPH est léger, compact et conçu pour résister aux environnements difficiles.
- Performances élevées : Bénéficiez d'une grande sensibilité, d'un faible bruit de fond et d'une large gamme de fréquences pour des mesures précises et fiables.
- Polyvalence : Adapté à de nombreuses applications, telles que les communications mobiles, le broadcast, le radar et les mesures de pré-conformité.



R&S CMA180 : Banc de test radio 3GHz

Le R&S CMA180 est un analyseur de spectre vectoriel de haute performance.
Il est idéal pour de nombreuses applications, notamment :

- Le développement et la caractérisation de composants RF.
- La vérification de la conformité aux normes.
- La maintenance et le dépannage de systèmes de communication.

Analyseurs de spectre radio

ROHDE&SCHWARZ

R&S TSMx : Scanner non intrusif réseaux mobiles en toute mobilité



Le R&S TSMx est un scanner non intrusif pour dépanner et mesurer la couverture de vos réseaux mobiles. Il offre une solution complète pour évaluer la performance de votre réseau et améliorer l'expérience utilisateur.

- Mesures complètes : RF, QoS, et mesures de scanner non-intrusives en un seul outil pour des résultats instantanés.
- Optimisation et dépannage : Identifiez rapidement les zones de couverture faible, les interférences et les problèmes de qualité de service pour une résolution efficace.
- Mobilité et flexibilité : Effectuez des mesures en drive ou walk test pour une couverture complète de votre réseau.

Anritsu
Advancing beyond

Spectrum Master MS2760A



Analyseur de spectre RF/mmWave ultraportable USB-alimenté, offrant une couverture continue jusqu'à 170 GHz pour des mesures RF avancées directement au DUT dans R&D, fabrication et sur le terrain.

- Couverture ultra large : ~9 kHz → jusqu'à 170 GHz selon modèle.
- Forme ultraportable & USB-alimenté pour contrôle via PC/tablette.
- Mesures essentielles RF/mmWave : puissance de canal, ACP, bande occupée, etc.
- Technologie NLTL pour grande dynamique et sensibilité élevée.

Détection de PIM

kaelus



IPA :
PIM Analyseur d'Intermodulation Passive

Application sur Androïd permettant les mesures en 4G et 5G avec les tests de PCI, Cross sector & Feeder. L'outil permet une digitalisation complet du process.

- Support 5G.
- Test de Ping, DL, Call, SMS.
- Détection des Cross sector et feeder.
- Sauvegarde en Cloud.

EXFO



FTB 5GPro :
Solution de test 4G, 5G et iORF complète et tout-en-un

Conçu pour rationaliser les opérations lors du déploiement de réseaux 4G/LTE et 5G.

- Inspection des connecteurs de fibres pour identifier les connecteurs sales ou endommagés à chaque point de connexion.
- Utilisation de l'iOLM pour caractériser les liaisons fibre et détecter les problèmes potentiels pouvant affecter les pertes totales, tels que les connecteurs défectueux et les ruptures de fibres.
- Analyse automatisée du spectre RF via CPRI (iORF) pour repérer des problèmes comme les interférences RF et la MIP.
Étude du spectre RF sur FR1 (sub-6 GHz) et FR2 (mmWave), incluant le balayage gated TDD et le 5G SSB.
- Évaluation de la synchronisation et du timing avec SyncE, 1588-PTP et Wander/TE. Validation des liaisons eCPRI 10G et 25G par des mesures de BER et de QoS, incluant des tests de latence.

ConcealFab® Corporation



ConcealFab :
Produits d'atténuation des interférences PIM

Notre partenaire ConcealFab propose des produits pour atténuer les interférences PIM.

- Sonde de test PIM.
- Sources PIM.
- Outil de nettoyage des connecteurs.
- Couvertures de PIM.
- Kits d'absorption de PIM.
- Scotch, peinture et mastic PIM SHIELD®.

Mesure de câbles et d'antennes

kaelus



iVA/iWA :
Analyseur de câbles et d'antennes

Les analyseurs Kaelus iWA Series et iVA Series offrent des solutions portables et précises pour la mesure et le diagnostic des câbles et antennes RF, idéales pour les réseaux mobiles modernes.

iWA Series
- Large couverture de fréquences jusqu'à 4,1 GHz.
- Contrôle sans fil via Bluetooth (tablette, smartphone, PC).
- Génération de rapports et workflow terrain intégrés.
- Design compact et robuste pour usage extérieur.

iVA Series
- Mesures complètes VSWR, Return Loss et Distance-to-Fault.
- Connectivité Bluetooth et USB.
- Rapports de tests simplifiés sur site.
- Modes de test avancés pour diagnostic RF.

DEVISER



E7000L :
Analyseur de câbles et d'antennes E7000L (2 MHz à 4,4 GHz)

L'analyseur de câbles et d'antennes 1 port E7000L offre toutes les fonctions de mesure et les performances nécessaires pour diagnostiquer et vérifier avec précision le système de câbles et d'antennes et les connecteurs RF du site, photomètre et VFL inclus.

- Portatif, léger, éprouvé sur le terrain, conçu pour les environnements et conditions d'éclairage difficiles.
- Plus de 100 bandes de fréquences sans fil et préréglages du type de câble pour une meilleure facilité d'utilisation.
- Temps de test réduit grâce à la double mesure simultanée d'affichage
- Détection de la dégradation du signal et des performances du système dans le temps avec superposition de traces.
- Résultats instantanés de réussite ou d'échec.
- Gérez vos configurations de test et vos résultats avec le logiciel Measurement Center Logiciel (MCS).

DEVISER



E7062B :
SignalPROFILER (CA : 2 MHz à 4 GHz, SA : 9 kHz à 4 GHz)

Le SignalPROFILER combine la puissance et les fonctionnalités de l'analyse des systèmes de câbles et d'antennes, de l'inspection des fibres, de l'analyse spectrale, de la démodulation des signaux cellulaires, de l'analyse des interférences, de la cartographie de la couverture des signaux et des mesures de puissance RF/Optique en un seul instrument.

- Effectuer les tests traditionnels des lignes d'alimentation RF, inspecter les connecteurs de fibre avec des résultats automatiques de passage/chute et mesurer la puissance RF/optique.
- Effectuer une analyse complète du spectre et des signaux pour un profil complet du site et la surveillance de l'environnement du signal.
- Tester les performances des antennes MIMO 4×4.
- Détecter la dégradation du signal et les performances du système dans le temps grâce à la superposition des traces.

Mesure de câbles et d'antennes

Anritsu
Advancing beyond

Site Master S331L



Analyseur de câble et antenne portatif robuste couvrant 2 MHz à 4 GHz, offrant des mesures rapides et fiables de VSWR, retour de perte, perte de câble et distance-à-défaut pour installation, maintenance et dépannage RF sur site.

- Plage de fréquences 2 MHz – 4 GHz pour tests RF standards.
- Mesures intégrées VSWR, Return Loss, Cable Loss, DTF et RF Power.
- Écran tactile 7", robuste, plus de 8 h d'autonomie batterie pour travail toute la journée.
- Calibration InstaCal™ intégrée et grande capacité de stockage interne.

Site Master S331P



Analyseur de câbles et antennes ultraportable USB-alimenté conçu pour des mesures rapides de VSWR, return loss, perte de câble et distance-à-défaut jusqu'à 6 GHz, idéal pour installations et maintenance RF sur le terrain.

- Mesures clés : VSWR, return loss, perte de câble, DTF.
- Rugged et fiable (résistant aux chocs, poussière et éclaboussures).
- Ultra-compact et léger, alimenté via USB sans batterie.
- Compatible avec outils logiciels Anritsu pour analyse et rapports.

*Versions 150 kHz–4 GHz ou 150 kHz–6 GHz disponibles pour couverture RF étendue.

Site Master MS208xA



Les analyseurs portables MS2085A & MS2089A combinent analyse de câbles et d'antennes, analyse de spectre et options VNA pour des mesures RF complètes sur le terrain. Ils couvrent des fréquences jusqu'à 6 GHz dans une interface tactile intuitive. Cette solution modulaire est conçue pour l'installation, la maintenance et le dépannage des systèmes de communication sans fil.

MS2085A & MS2089A
- Analyseur de câbles et d'antennes : 5 kHz à 4 GHz ou 6 GHz.
- Option analyseur de réseau vectoriel : 5 kHz à 4 GHz ou 6 GHz.
- Return Loss, VSWR, Cable Loss, DTF/TDR, Smith Chart, phase.
- Performance de balayage & données : ~350 µs/point, 10 049 points;

MS2089A en + :
- Analyseur de spectre : 9 kHz à 4 GHz ou 6 GHz.
- Spectre avancé.

Microwave Site Master S820E



Analyseur portatif avancé de câbles et antennes offrant des performances de type VNA/micro-ondes jusqu'à 40 GHz dans un format compact pour des mesures sur le terrain (retour, VSWR, perte, DTF, etc.) en installation et maintenance RF.

- Couverture 1 MHz → 8/14/20/30/40 GHz selon option de fréquence.
- Mesures Return Loss, VSWR, Cable Loss, Distance-to-Fault et représentation Smith Chart.
- Mode VNA optionnel pour mesures complètes de 4 paramètres S.
- Forte gamme dynamique (~110 dB) et balayage rapide pour diagnostics précis.
- Écran tactile 8,4", connectivité USB/Ethernet et design robuste pour usage terrain.

Sunsight AntennAlign :
Solutions d'Alignement d'antenne

La solution d'alignement AntennAlign (AAT) de Sunsight est le système le plus robuste et précis pour l'alignement des antennes pour le mobile 5G et 4G ainsi que les audits d'alignement d'antenne.
Il mesure l'alignement de l'antenne en azimut, en inclinaison et en roulis (aplomb) tout en indiquant également sa hauteur au-dessus du sol (AGL) avec l'option télémètre laser. L'AAT peut être utilisé à l'aide de n'importe quel smartphone ou tablette et comprend une fonction gratuite de rapport incluant les photos pour les utilisateurs de tablettes ou smartphonesAndroid 4G.
Le Sunsight AAT est la seule solution d'alignement d'antenne acceptée par tous les opérateurs sur tous les marchés et notamment aux USA.

- Performances de mesure maximales : Mesures d'alignement les plus précises de tous les outils d'alignement d'antennes du secteur pour l'azimut, l'inclinaison, le roulis et la hauteur.
- Robustesse éprouvée sur le terrain : Résistance aux intempéries IP-65 (fonctionne sous la pluie/ la neige et dans la chaleur du désert).
- Des capacités de rapport étendues y compris des photos de l'alésage de l'antenne et des fichiers Google Earth.



AAT MINI

Précision d'azimut de +/- 0,30°*

L'outil des grimpeurs

Idéal pour l'alignement des antennes RF des tours de téléphonie mobile. Il répond aux normes de tous les opérateurs américains tout en étant léger et durable pour l'escalade.



AAT

Précision en azimut de +/- 0,15°*

L'outil standard

Modèle AAT de plus grande précision pour l'alignement d'antennes directionnelles nécessitant une précision supérieure à celle exigée par les transporteurs.



AAT MAX

Précision en azimut de +/- 0,08°*

L'outil spécial

Que votre projet ait une tolérance étroite ou qu'il exige simplement le plus haut niveau de précision, notre modèle AAT Max personnalisé est fait pour vous.



MW

Précision en azimut de +/- 0,15°*

L'outil à tout faire

Suffisamment précis pour effectuer un alignement point à point, tout en étant d'une taille convenant aux supports d'antenne sur panneau. Il permet d'aligner les antennes point à point (MW) et directionnelles (panneau RF).



MW MAX

Précision en azimut +/- 0,08°*

L'outil extrême

Lorsque votre liaison est longue ou à haute fréquence, la haute précision du MW Max est nécessaire.
Bien que le MW Max puisse effectuer un alignement d'antenne directionnel, il n'est pas recommandé en raison de sa taille.

*Précision de la valeur efficace

Test Lora Sigfox NB IoT LTE Cat M Wmbus

ENOT
EXPERTS IN NETWORK QUALITY TESTING

Netztester 2 : Testeur Réseaux

Le Netztester 2G 3G 4G 5G IoT, LTE permet d'évaluer rapidement et facilement la qualité du réseau mobile en se connectant directement aux réseaux, offrant des résultats de mesure précis. Il est SIM Less, éliminant ainsi le besoin d'une carte SIM.
Ce testeur permet des mesures uniques ou en direct, avec option d'exportation des données.



Netztester 2 PRO

- 4G/LTE - 5G nSA réseaux publics.
- 5G réseaux privés. (SIM dédiée requise).
- LTE Cat. M1 NB-IoT 1/NB-IoT 2.
- WLAN 2.4 GHz - 5 GHz & Bluetooth (BLE).



Netztester 2 5G

- 4G et 5G réseaux publics.
- 5G réseaux privés. (SIM dédiée requise).



Netztester 2 IoT

- NB-IoT 1 /NB-IoT.
- LTE Cat. M1.



Netztester 2 450

- 4G réseaux publics.
- 4G nouveaux réseaux 450 MHz. pour les infrastructures critiques.

ENOT
EXPERTS IN NETWORK QUALITY TESTING



TMATE WMR : Tester et valider les installations M-Bus sans-fil

TMate WMR est un appareil portable compact pour la mesure des signaux M-Bus sans fil et simple d'utilisation. Outre les paramètres tels que la puissance du signal, des messages M-Bus sans fil complets sont également reçus et affichés à la demande.

- Évaluation fiable des réseaux MBus sans fil.
- Analyse du réseau : vue des données brutes des télégrammes de données du Wireless MBus.
- Des résultats d'essai optimaux grâce à l'utilisation flexible de différentes antennes.
- Options de personnalisation en fonction de vos besoins individuels.

Mesure de champ électromagnétique (CEM)

DEVISER



EM860 :

Analyseur de champs électromagnétiques sélectif par fréquence et par code (9 kHz à 9 GHz)

L'analyseur de Champ Electromagnétique EM860 est un système de test complet et facile à utiliser, composé d'une unité de base et d'antennes de mesure, pour la détection non directionnelle des champs et de leurs sources dans la gamme de fréquences des 9kHz, 18GHz, 26.5GHz, 43GHz pour les modèles C, D et F.

- Analyse du spectre.
- Sélectif en fréquence et en code (5G, LTE, 3G UMTS).
- Enregistreur de niveau.
- Analyse de l'intensité du champ électromagnétique.
- Mesure sélective du champ électromagnétique par code 5G NR, LTE et l'UMTS 3G.

DEVISER



EM560B :

Analyseur de champs électromagnétiques sélectif par fréquence et par code

L'analyseur de Champ Electromagnétique EMF EM560B est un système de test complet et facile à utiliser, composé d'une unité de base et d'antennes de mesure, pour la détection des champs par fréquence et par code dans la gamme de fréquences des 9KhZ à 9GHz. Le calibreur d'intensité de champ EM est inclus.

- Analyseur de spectre de 9 kHz à 9 GHz.
- Antenne sélective de fréquence en option TS-250M (9 kHz à 250 MHz) et TS-6G (200 MHz à 6 GHz).
- Mesures des champs électromagnétiques 5G NR, 4G LTE, 3G UMTS à code sélectif.
- Tableau de service configurable, sauvegarde et exportation des résultats pour l'établissement rapide et facile de rapports.

DEVISER



EM9N :

Mesureur de champ électromagnétique à large bande

Le mesureur de champ électromagnétique EMF EM9N permet une mesure à large bande jusqu'à 40GHz pour une application dans des domaines aussi variés que la protection environnementale, le mobile et la 5G ainsi que la télévision, la marine, le train et les télécommunications.

- Récepteur GPS/GSNN intégré, boussole électronique, capteurs de température et d'humidité.
- Vue panoramique et environnante avec la caméra HD intégrée.
- Procédure d'opération et journal avec informations géographiques.
- Carte SIM 4G en option pour capturer l'ID de la station de base.
- Génération automatique de données de test de conduite.
- Interface de communication Bluetooth, Wi-Fi et USB-C.
- Téléchargement et intégration du serveur basé sur le cloud.

Mesure de champ électromagnétique (CEM)

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

FieldMan



Mesureur à large bande des champs EM de 0 Hz à 90 GHz, conçu pour les contrôles de conformité, la sécurité et les mesures terrain.
Compact et robuste, il offre une utilisation simple avec sondes intelligentes interchangeables.

- Large bande de mesure : 0 Hz à 90 GHz.
- Sondes numériques isotropes interchangeables.
- Mesures précises champs E et H, indépendantes de la direction.
- Reconnaissance automatique des sondes (pas de recalibration boîtier).
- Enregistrement et export des données terrain (GPS, métadonnées).

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

SignalShark



Récepteur portable de surveillance du spectre et de localisation de signaux, destiné aux applications de détection, d'analyse et de recherche d'interférences.

- Analyse temps réel du spectre RF.
- Localisation et détection de signaux parasites.
- Large plage de fréquences jusqu'à 8 GHz.
- Portable et autonome pour le terrain.
- Fonctions avancées d'analyse et d'enregistrement.

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

SRM-3006



Analyseur sélectif de champs électromagnétiques destiné aux mesures de conformité et à l'évaluation de l'exposition aux radiofréquences.

- Mesures sélectives jusqu'à 6Ghz et analyse spectrale détaillée, jusqu'à 29,5GHz pour la 5G FR2.
- Analyse spectrale et identification des services radio.
- Évaluation automatique de l'exposition selon les normes.
- Interface intuitive et rapports intégrés.
- Solution de référence pour les mesures CEM professionnelles.
- Robuste et étanche, GPS et enregistreur vocal intégrés conçu pour le terrain.

Mesure de champ électromagnétique (CEM)

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

RadMan2



Moniteur personnel de rayonnement RF qui alerte les utilisateurs en cas de dépassement des seuils d'exposition aux champs électromagnétiques.

- Surveillance jusqu'à 8 GHz ou 60 GHz selon la version.
- Alarmes sonores, visuelle et vibratoire.
- Mesure simultanée des champs E et H.
- Indice de protection IP65.
- Grande autonomie pour les interventions terrain.

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

Nardalert S3

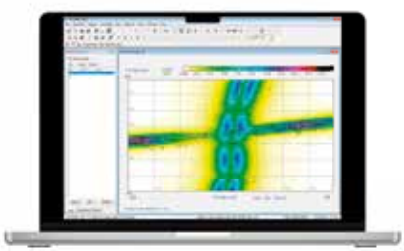


Moniteur personnel modulaire équipé de capteurs interchangeables pour s'adapter à différentes bandes de fréquences et environnements de travail.

- Large bande de surveillance : jusqu'à 100 GHz.
- Modules de capteurs interchangeables.
- Surveillance continue de l'exposition RF.
- Alarmes visuelles, sonores et vibratoires.
- Configuration adaptée à de multiples applications et calibration longue durée.
- Robuste et conçu pour les environnements exigeants.
- Logiciel PC inclus (gestion des mesures, configuration, export).

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

Logiciel EFC-400



Logiciel de référence pour la simulation et le calcul des champs électromagnétiques basse fréquence.
Il permet de modéliser des installations complexes (réseaux électriques, lignes, bâtiments) pour analyser l'exposition CEM.

- Simulation des champs électriques et magnétiques de 1 kHz à 300 GHz selon la version (2D / 3D).
- Modélisation avancée de réseaux complexes (lignes, bâtiments, antennes).
- Évaluation des niveaux d'exposition selon les normes (ICNIRP, UE, etc.).
- Résultats visuels : cartes d'iso-valeurs et représentations 3D.
- Outil reconnu comme standard industriel pour les études CEM .

narda Safety Test Solutions
an Amphenol company

Narda Industrial Meter (NIM)



Mesureur de champs électromagnétiques spécialement conçu pour les environnements industriels utilisant les fréquences ISM.
Il permet la mesure simultanée des champs électriques et magnétiques pour une évaluation rapide et fiable de l'exposition CEM.

- Mesure simultanée des champs électrique (E) et magnétique (H).
- Sonde isotrope à double capteur pour des mesures fiables.
- Conçu pour les environnements industriels et applications ISM.
- Conforme aux exigences et normes de sécurité CEM.
- Appareil compact, léger et particulièrement simple d'utilisation.

narda Safety Test Solutions
an Amphenol company

BDF-400



Sonde isotrope haute précision pour la mesure des champs magnétiques basse fréquence de 1 Hz à 400 kHz. Adaptée aux mesures d'exposition, au diagnostic et aux applications de développement et de maintenance.

- Mesure isotrope 3 axes.
- Plage de fréquences : 1 Hz à 400 kHz.
- Dynamique élevée : 70 dB.
- Analyse dans les domaines temporel et fréquentiel.
- Évaluation conforme aux principales normes internationales, dont la directive 2013/35/UE.

Mesure de champ électromagnétique (CEM)

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

Magnétomètre HP-01



Destiné à la mesure des champs magnétiques statiques et basse fréquence, il est particulièrement adapté aux environnements industriels et aux études d'exposition.

- Mesure des champs magnétiques DC et basse fréquence.
- Haute sensibilité et précision de mesure.
- Sonde compacte et robuste.
- Utilisation simple sur le terrain.
- Idéal pour les études d'exposition et applications industrielles.

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

EHP-50F



L'EHP-50F est un analyseur sélectif conçu pour la mesure précise des champs électriques et magnétiques basse fréquence (1 Hz à 400 kHz), avec analyse fréquentielle FFT intégrée.

- Mesure simultanée des champs E et H.
- Analyse spectrale FFT de 1Hz jusqu'à 100 kHz.
- Mesures sélectives et large bande.
- Sonde isotrope haute précision.
- Conforme aux applications de conformité CEM.

narda Safety Test Solutions an Amphenol company

EHP-200A



Instrument dédié à la mesure des champs magnétiques de très basse fréquence à haute fréquence, avec fonctions d'analyse spectrale avancées.

- Mesure sélective et large bande des champs magnétiques.
- Plage de fréquences de 9kHz jusqu'à 30 MHz.
- Analyse spectrale intégrée.
- Sonde isotrope haute précision.
- Idéal pour les études CEM et applications industrielles.

La gamme R&S ESSENTIALS

Trouver l'alimentation DC la plus économique peut être un défi. Rohde & Schwarz propose la gamme R&S ESSENTIALS, allant des alimentations DC pour l'éducation aux modèles avancés pour les laboratoires et la fabrication.
Ses alimentations économiques offrent une puissance de 100 W et jusqu'à 3 voies, idéales pour la fabrication, la R&D et l'éducation.
Pour des besoins de vitesse et de précision, la gamme performance fournit jusqu'à 800 W et 4 voies.

	Référence produit	Nombre de canaux de sortie	Puissance de sortie max	Tension de sortie par canal	Courant max. par canal
	R&S NGE100B	2/3	100 W	0 V à 32 V	3 A
	R&S NGA100	1/2	80 W	0 V à 35 V ; 0 V à 100 V	2 A ; 6 A
	R&S HMP2000	2/3	188 W	0 V à 32 V	5 A ; 10 A
	R&S HMP4000	3/4	384 W	0 V à 32 V	10 A
	R&S NGP800	2/4	800 W	0 V à 32 V ; 0 V à 64 V	20 A ; 10 A
	R&S NGL200	1/2	120 W	0 V à 20 V	-3 A à 6 A
	R&S NGM200	1/2	120 W	0 V à 20 V	-3 A à 6 A
	R&S NGU	1	60 W	0 V à 20 V ; -20 V à +20 V	≤ 6 V : ±8 A, > 6 V : ±3 A
	R&S NGC100	1/2/3	100 W	0 V à 32 V	10 A ; 5 A ; 3 A
	R&S NGT3600	1/2	3600W	2V – 80V	50A

Alimentations DC de banc R&S ESSENTIALS

R&S NGE100B



La série R&S NGE100B est une alimentation DC programmable compacte et silencieuse, idéale pour la R&D, l'enseignement et les tests industriels. Elle offre des canaux isolés, une grande flexibilité de configuration et une utilisation intuitive.

- 2 ou 3 canaux isolés, jusqu'à 100 W.
- Sorties combinables en série ou parallèle.
- Faible bruit, protections OVP/OCP/OPP intégrées.
- Écran couleur intuitif, interfaces USB/LAN (en option).

R&S NGA100



La série R&S NGA100 est une gamme d'alimentations DC linéaires, compactes et précises, offrant une excellente lecture des tensions/courants et des fonctions utiles
(data logging, statistiques, interfaces USB/Ethernet),

- 40–80 W, 1 ou 2 canaux, jusqu'à 35 V/6 A ou 100 V/2 A par voie.
- Combinaison de voies pour jusqu'à 200 V ou 12 A.
- Design linéaire pour faible bruit et haute précision.
- Data logging, stats, remote sensing intégrés.
- Interfaces USB et Ethernet pour automatisation.

R&S HMP2000 / R&S HMP4000



Les séries R&S HMP2000 et HMP4000 sont des alimentations DC multi-canaux performantes et programmables, adaptées aux laboratoires, tests industriels et maintenance.
Elles offrent des canaux isolés combinables en série ou parallèle, faible bruit, protections complètes et interfaces intuitives pour une utilisation flexible et sécurisée.

- HMP2000 : 2 ou 3 canaux, jusqu'à 188 W, tension jusqu'à 32 V/canal, courant jusqu'à 10 A.
- HMP4000 : 3 ou 4 canaux, jusqu'à 384 W, tension jusqu'à 32 V/canal, courant jusqu'à 10 A.
- Canaux isolés, combinables en série ou parallèle pour plus de flexibilité.
- Modes CV/CC, protections OVP/OCP/OTP, faible bruit.
- Interface intuitive avec codes couleur et fonctions de rappel.

Alimentations DC de banc R&S ESSENTIALS

R&S NGP800



La série R&S NGP800 est une gamme d'alimentations DC compactes et puissantes (jusqu'à 800 W) avec 2 ou 4 canaux isolés, offrant une grande flexibilité pour tests, R&D et production.

- Jusqu'à 800 W, sorties jusqu'à 64 V / 20 A par canal.
- Sorties galvaniquement isolées, config. série/parallèle jusqu'à 250 V/80 A.
- Grand écran tactile et mesures intégrées (V/I/statistiques).
- Data logging, USB/LAN, options GPIB et trigger.

R&S NGL200



La série R&S NGL200 est une alimentation DC haute précision 2 quadrants (source & charge) conçue pour les tests exigeants (consommation, batteries, etc.) avec réponse ultra-rapide et faible bruit.

- Jusqu'à 120 W, sorties 0–20 V / 6 A par canal.
- Peut fonctionner comme source et sink pour simuler batteries/charges.
- Temps de récupération de charge < 30 µs.
- Mesures précises 6½ digits, faible bruit.

R&S NGM200



La série R&S NGM200 est une alimentation DC programmable haute précision avec architecture à deux quadrants (source & sink), idéale pour tests exigeants, simulation de batteries et mesures rapides.

- 1 ou 2 canaux, jusqu'à 60 W/120 W total, 0–20 V et jusqu'à 6 A par canal.
- Fonction source et sink, récupération rapide de charge (< 30 µs).
- Faible bruit & précision élevée, mesures V/I intégrées.
- High-speed data logging et simulation batterie.

Alimentations DC de banc R&S ESSENTIALS

R&S NGU



Les R&S NGU Source Measure Units sont des instruments de puissance à haute précision combinant alimentation, charge électronique et mesure pour des tests exigeants (batteries, consommation, simulation de conditions complexes). Ils peuvent à la fois fournir et absorber tension/courant (2 ou 4 quadrants), avec acquisition rapide des données et modes de régulation optimisés.

- Fonction source et sink (2/4 quadrants) pour simuler batteries ou charges réelles.
- Acquisition haute vitesse avec la fonction FastLog (jusqu'à 500 ksamples/s).
- Modes priorité tension/courant & hautes capacités pour régulation rapide et compensation de capacités.
- Réponse rapide aux changements de charge (récupération < 30 µs).
- Configuration en ligne intuitive avec transparence des prix.
- Idéal pour tests de consommation, alimentation d'appareils sans fil, tests de batteries et caractérisation I/V.

R&S NGC100



La série R&S NGC100 est une gamme d'alimentations DC compactes et efficaces avec 1, 2 ou 3 canaux, offrant jusqu'à 100 W, une grande flexibilité d'usage pour les laboratoires, la production et l'enseignement.

- Jusqu'à 100 W, sorties 0–32 V, courants jusqu'à 10 A selon modèle.
- Sorties galvaniquement isolées, configurations série/parallèle possibles.
- Logging tension/courant à 1000 échant./s, export CSV.
- Fonctions EasyArb & EasyRamp pour séquences de sortie.
- Interfaces USB/LAN et options rack R&S

R&S NGT3600



La série R&S NGT3600 propose des alimentations DC haute performance jusqu'à 3600 W, idéales pour la R&D, les bancs de test et la production. Elle combine précision, flexibilité et interface tactile intuitive, avec des fonctionnalités avancées comme l'autoranging, le mode Multi-Device et les mesures intégrées, pour simplifier vos tests et accélérer vos workflows.

- Puissance maximale : 3600 W (2×1800 W), jusqu'à 80 V et 50 A par canal.
- Mode Multi-Device : combiner plusieurs unités pour plus de tension ou courant.
- Interface tactile : configuration rapide et intuitive.
- Fonctions avancées : autoranging, channel fusion, mesures intégrées haute précision.
- Applications : tests R&D, bancs automatisés, simulateurs de charge, électronique de puissance.

La gamme R&S ESSENTIALS

En tant qu'expert de renommée mondial dans le domaine des mesures RF, Rohde & Schwarz applique son savoir-faire aux analyseurs de spectre et d'antennes de base dans la gamme R&S ESSENTIALS.

Les instruments de test R&S ESSENTIALS couvrent une large gamme d'applications dans la recherche, l'éducation, la fabrication et la maintenance.
Les analyseurs de spectre de base sont parfaitement adaptés à la fois aux bancs de test et partout dans le laboratoire, où la taille, le poids et la simplicité d'utilisation combinés à une performance solide sont des facteurs majeurs.

Dans les mesures RF de base, un analyseur de spectre de 1 GHz à 3 GHz est un outil de test quotidien parfait pour le débogage EMI ou les applications de l'enseignement, tandis que les analyseurs de spectre dotés de bandes passantes de 7,5 GHz et plus seront adaptés à des tests automatisés, des applications

	Référence produit	Fréquence	Phase de bruit	DANL, préamplificateur RF ON	Analyse de la largeur de bande
	R&S FSC	9 kHz- 6 GHz	<-95 dBc (1 Hz (f=500 MHz, 30 kHz offset)	<–140 dBm/Hz FPC–B22 à 1 GHz	-
	R&S FPC	5 kHz- 1/2/3 GHz	<-92 dBc (1 Hz) (f = 500 MHz, 30 kHz offset)	<–158 dBm/Hz FPC–B22 à 1 GHz	-
	R&S FPL1000	5 kHz- 3/7.5/14/26.5 GHz	< –108 dBc (1 Hz (f = 1 GHz, 10 kHz offset)	< –163 dBm/Hz à 1 GHz)	40 MHz
	R&S FSH	9 kHz (option) / 100 kHz 4/8/13.6/20 GHz	-127 dBc (1 Hz) (f = 500 MHz, 1 MHz offset)	< –163 dBm/Hz à 2 GHz	20 MHz
	R&S Spectrum Rider FPH	5 kHz- 2(4)/6(8)/13.6(20)/ 26.5(31)/44 GHz	-125 dBc (1 Hz (f = 500 MHz, 1 MHz offset)	< –163 dBm- 162 dBm/Hz à 2 GHz	2 MHz

Analyseurs de spectre RF – R&S ESSENTIALS

R&S FSC Spectrum Analyzer



Le R&S FSC Spectrum Analyzer est un analyseur de spectre de table compact et économique, idéal pour les tâches de développement RF, les tests de production, la maintenance et la formation, avec excellentes performances RF et précision de mesure.

- Plage de fréquences de 9 kHz à 6 GHz adaptée à de nombreuses applications RF standards.
- Performances RF solides (bon DANL, phase noise, TOI) pour des résultats fiables.
- Format compact, faible consommation d'énergie et bon coût d'exploitation.
- Modèles avec tracking generator disponibles pour mesures de filtrage/transmission.

R&S FPC



L'analyseur de spectre R&S FPC est un instrument RF de table performant et abordable, offrant une large gamme d'applications de mesure du spectre avec une excellente qualité de signal et une interface intuitive.

- Couverture RF typique dès 5 kHz jusqu'à ~1 GHz (selon modèle) pour mesures de signaux standards.
- Grand écran WXGA 10,1" pour visualisation claire des spectres.
- Fonctions avancées disponibles : tracking generator, mesure VNA 1-port, modulation basique, modes EMI, etc.
- Connectivité USB/LAN et contrôle à distance via R&S InstrumentView/MobileView.

R&S FPL



L'analyseur de spectre R&S FPL est un instrument RF de table performant et polyvalent, offrant une large couverture de fréquences (dès 5 kHz jusqu'à ~26,5 GHz), une excellente sensibilité et un écran tactile intuitif pour des mesures de spectre, de modulation et de puissance précises.

- 5 kHz- 26,5 GHz de couverture de fréquence.
- Faible bruit de phase et faible niveau de bruit affiché (DANL) pour des mesures fiables.
- Écran tactile intuitif pour un usage rapide et convivial.
- Portable & compact, options batterie et accessoires disponibles.

Analyseurs de spectre RF – R&S ESSENTIALS

R&S FSH



L'analyseur de spectre portable R&S FSH est un instrument RF tout-en-un robuste et polyvalent pour mesures de spectre, analyse d'interférences, tests antennes/câbles et diagnostics sur le terrain, avec couverture jusqu'à 20 GHz et excellente sensibilité.

- Portatif rugged pour utilisation sur site et en extérieur.
- 9 kHz → jusqu'à 20 GHz selon modèle.
- Fonctions combinées : spectre, réseau, antenne/câble, interférences.
- Bonne sensibilité RF (ex. < –161 dBm avec préampli).

R&S Spectrum Rider FPH



L'analyseur de spectre portable R&S Spectrum Rider FPH combine performance RF élevée, portabilité légère et longue autonomie pour des mesures sur le terrain ou en laboratoire, avec une large couverture de fréquences et une interface tactile intuitive.

- Couverture large : 5 kHz → jusqu'à 44 GHz (modèles avec options).
- Excellente sensibilité RF (DANL jusqu'à ~ –163 dBm) pour la détection de signaux faibles.
- Portable et léger (~2,5 kg) avec une autonomie de batterie pour une journée de travail.
- Interface multitouch intuitive adaptée aux mesures sur site.

La gamme R&S ESSENTIALS

Les analyseurs de réseaux vectoriels R&S®ESSENTIALS offrent une solution performante et accessible pour la caractérisation des composants et systèmes RF. Ils permettent d'analyser avec précision les paramètres de transmission et de réflexion afin d'évaluer les performances des câbles, filtres, antennes, amplificateurs et autres dispositifs RF.

Pensés pour répondre aux besoins des environnements de R&D, de laboratoire, de production et d'enseignement, ils associent précision de mesure, simplicité d'utilisation et polyvalence. Une gamme idéale pour réaliser efficacement vos mesures et accompagner le développement, la validation et le contrôle de vos équipements RF.

	Référence produit	Fréquence maxi	Test de puissance de sortie du port	Nombre de ports	Type d'instrument
	R&S ZNL	20 GHz	0 dBm	2	Économie
	R&S ZNLE	18 GHz (20 GHz en dépassement de plage)	0 dBm	2	Économie
	R&S ZNH	26 GHz	0 dBm	2	Portable
	R&S ZVH	8 GHz	0 dBm	2	Portable
	R&S ZPH	4GHz	+3 dBm	2	Portable

Analyseurs de spectre vectoriels – R&S ESSENTIALS

R&S ZNL / R&S ZNLE





Les R&S ZNL et R&S ZNLE sont des analyseurs de réseau vectoriels RF compacts à 2 ports, destinés aux mesures bidirectionnelles de paramètres S jusqu'à 20 GHz. Ils conviennent aux applications de développement, test et production, avec une interface tactile intuitive et une grande stabilité de mesure.

- Plage de fréquences jusqu'à 20 GHz (selon modèle).
- Mesures S11, S21, S12, S22 bidirectionnelles.
- Format compact et portable, écran tactile.
- R&S - ZNL : analyseur réseau multifonction avec analyse de spectre et mesure de puissance intégrées.
- R&S - ZNLE : VNA autonome, faible bruit de trace, options Time Domain / DTF.
- Instruments distincts et complémentaires, choix selon l'application.

R&S ZNH/R&S ZVH



Les analyseurs portables R&S ZVH et R&S ZNH sont conçus pour les mesures RF sur site ou en laboratoire, offrant des résultats rapides et fiables dans un boîtier robuste. Ils combinent grande dynamique, interface intuitive et flexibilité pour la caractérisation de câbles, antennes et composants RF.

- Plages de fréquences : 100 kHz → 3,6/8 GHz (ZVH), 30 kHz → jusqu'à 26,5 GHz (ZNH).
- Mesures : transmission et S paramètres bidirectionnels (S11/S12/S21/S22).
- Grande dynamique ~100 dB pour isolation de filtres, antennes et câbles.
- Interface : wizard de préconfiguration (ZVH), écran tactile multitouch (ZNH).
- Boîtier robuste : résistant aux éclaboussures / IP51, idéal pour le terrain.
- Contrôle à distance via logiciel ou application (ZVH/ZNH selon modèle).

R&S ZPH Cable Rider



Le R&S ZPH Cable Rider est un analyseur portable de câbles et antennes léger et robuste, conçu pour des mesures rapides de VSWR, pertes, distance-à-défaut et, en option, d'analyse spectrale sur site.

- Couverture jusqu'à ~3 GHz ou ~4 GHz (avec option).
- Mesures distance-à-défaut (DTF), perte de câble, VSWR, return loss.
- Modèle 2 ports optionnel avec mesures S21, analyse spectre et interférences.
- Batterie longue autonomie (~9 h) et boîtier ruggedisé IP51 pour usage terrain.

Anritsu
Advancing beyond

ShockLine MS46122B / MS46121B



Analyseurs de réseau vectoriels compacts contrôlés par USB, dédiés aux mesures RF et micro-ondes. Ils combinent format ultra-compact, haute précision et vitesse de balayage élevée, sans stockage interne (adapté aux environnements sécurisés).

- Versions 1(MS46121B) ou 2 ports (MS46122B).
- Plages de fréquence de 150 kHz / 1 MHz jusqu'à 6, 8, 20 ou 43,5 GHz selon options.
- Mesures S-paramètres avec vitesse ~130 µs/point et plage dynamique > 100 dB (2 ports).
- Contrôle PC via USB, possibilité de tests multi-sites (jusqu'à 16 unités en parallèle pour le 1 port).
- Options Time Domain et Universal Fixture Extraction (UFX) pour analyses avancées.
- Format 1U, léger, connexion directe au DUT, idéal pour tests rapides en laboratoire ou en production.

La gamme R&S ESSENTIALS

Les instruments de mesure sont essentiels dans la boîte à outils de tout ingénieur. Rohde & Schwarz s'engage à fournir des solutions polyvalentes et de haute qualité, adaptées aux exigences en constante évolution de l'industrie. Qu'il s'agisse de multimètres numériques, d'analyseurs de puissance, de mesureurs LCR ou d'analyseurs d'impédance, cette gamme complète vous propose tous les outils indispensables à votre réussite.

	Référence produit	Type de produit	Fonctions de mesure	Précision	Freq.max
	R&S LCX	Appareil de mesure LCR	Impédance	±0.05 %	10 MHz
	R&S NPA	Analyseur de puissance	Évaluation de la puissance de base, graphique et de la conformité	±0.05 %	100 kHz
	R&S UDS	Multimètre digital	Jusqu'à 12 fonctions de mesure, dont : Tension continue (DCV), Intensité continue (DCI), Tension alternative (ACV) et Intensité alternative (ACI)	0.0075 %	100 kHz

Multimètres numériques, LCR et analyseurs de puissance

R&S LCX



Le R&S LCX LCR meter est un pont de mesure haute précision et polyvalent pour mesurer l'impédance (capacité, inductance, résistance, facteur de dissipation, etc.) avec rapidité et fiabilité, adapté aux applications de R&D, production et analyse de composants optimisés.

- Très haute précision d'impédance ±0,05 % et de phase ±0,03°.
- Fréquence de test AC flexible, mesurant dès 4 Hz jusqu'à 10 MHz avec extension optionnelle.
- Fonctions DC bias intégrées et extensions pour bias externe jusqu'à 40 V.
- Data logging rapide avec export USB/LAN.
- Couverture large de mesures (Z, Y, C, L, R, Q, D, etc.) pour composants passifs.

R&S NPA



Le R&S NPA est un analyseur de puissance compact et précis pour mesurer les grandeurs électriques (puissance, tension, courant, harmoniques) en AC/DC avec visualisation graphique intégrée et tests de conformité sans logiciel externe.

- Plage de mesure puissance : de 50 µW à 12 kW (DC → 100 kHz).
- Affichage de 26 paramètres clés + analyse graphique intégrée.
- Mesures harmoniques, formes d'ondes, tendance et courant d'appel.
- Tests de conformité selon IEC 62301, EN 50564, EN 61000-3-2 intégrés.
- Interfaces et contrôle distant possibles pour R&D, production et QA.

R&S UDS



Le multimètre numérique R&S UDS est un instrument de table haute performance avec affichage couleur et fonctions avancées, conçu pour des mesures électriques précises en R&D, production et QA.

- Résolution 5,5 ou 6,5 digits avec True RMS sur AC/DC.
- Affiche jusqu'à 3 mesures simultanées (ex. DC, AC, statistiques).
- 12 fonctions de mesure (tension, courant, résistance, fréquence, capacité, température...).
- Journalisation des données au format CSV via USB/LAN.
- Fonctions statistiques & mathématiques et tests de limite intégrés.

La gamme R&S ESSENTIALS

Un oscilloscope numérique est l'instrument #1 présent au sein des laboratoires d'ingénierie et dans les classes d'enseignement. Sa polyvalence permet aux ingénieurs du monde entier d'effectuer un grand nombre de tâches de mesure dans les domaines temporel et fréquentiel.

C'est pourquoi il est essentiel de s'assurer que votre oscilloscope numérique réponde à vos besoins de tous les jours. Les oscilloscopes de la gamme R&S ESSENTIALS sont réputés pour leur rapport prix/performance parfait dans l'ensemble de la gamme de produits et de cas d'utilisation : d'un oscilloscope portable à celui de laboratoire, d'un oscilloscope d'entrée de gamme pour des mesures basiques jusqu'à un oscilloscope à stockage numérique pour des applications exigeantes.

Tous les instruments R&S ESSENTIALS dans cette catégorie sont des oscilloscopes à signaux mixtes, cela signifie que chaque oscilloscope mesure à la fois des signaux numériques et analogiques avec en options 8 ou 16 voies numériques en plus des 2 ou 4 voies analogiques. En se basant sur votre application, vous pouvez ajouter des options pour analyser la réponse en fréquence du dispositif sous test, effectuer une analyse de puissance, ou chercher et localiser les sources d'interférences EMI.

	Référence produit	Largeur de bande	Canaux	Taux d'échantillonnage	Profondeur de mémoire max.	MSO en option
	R&S Scope Rider	60 MHz- 500 MHz	2/4	5 Gsample/s	500 kpts	8 canaux numériques
	R&S RTC1000	50 MHz- 300 MHz	2	2 Gsample/s	2 Mpts	8 canaux numériques
	R&S RTB2	70 MHz- 300 MHz	2,4	2.5 Gsample/s	20 Mpts	16 canaux numériques
	R&S RTM3000	100 MHz- 1 GHz	2/4	5 Gsample/s	80 Mpts	16 canaux numériques
	R&S RTA4000	200 MHz- 1 GHz	4	5 Gsample/s	200 Mpts	16 canaux numériques
	R&S MXO 4	200 MHz- 1.5 GHz	4	5 Gsample/s	800 Mpts	16 canaux numériques
	R&S MXO 5	100 MHz- 2 GHz	4 et 8	5 Gsample/s	1 Gpts	16 canaux numériques
	R&S MXO 5C	100 MHz- 2 GHz	4,8	5 Gsample/s	1 Gpts	16 canaux numériques
	R&S MXO 3	100 MHz- 1 GHz	4 ou 8	5 Gsample/s	500 Mpts	16 canaux numériques

Oscilloscopes numériques - R&S ESSENTIALS

R&S Scope Rider



Oscilloscope portable haute performance combinant la puissance d'un oscilloscope de laboratoire avec la robustesse et la mobilité d'un appareil sur batterie, adapté aux dépannages sur le terrain et en laboratoire.

- Bande passante 60 MHz – 500 MHz et taux d'échantillonnage jusqu'à 5 Géch/s.
- Canaux isolés (sécurité CAT IV 600 V / CAT III 1000 V).
- Multifonctions intégrées : oscilloscope, analyseur logique/protocole, multimètre, enregistreur de données, etc.
- Écran tactile intuitif, connectivité LAN/WLAN et autonomie batterie prolongée.

R&S RTC1000



Oscilloscope RF très bon rapport performance/prix, offrant jusqu'à 300 MHz de bande passante, 2 Géch/s, mémoire profonde et fonctions de mesure, décodage de bus et analyse intégrée pour R&D, tests et enseignements.

- Bande passante 50 – 300 MHz, échantillonnage jusqu'à 2 Géch/s, mémoire jusqu'à 2 Mpts.
- Fonctions FFT, test de masque & mesures automatiques pour diagnostics rapides.
- Option MSO avec 8 voies numériques pour signaux mixtes.
- Décodage bus série (I^2C, SPI, CAN/LIN) et DVM/fonctions fréquencemètre intégrés.

R&S RTB 2



Oscilloscope numérique polyvalent et performant avec écran tactile, résolution 10 bits et grande profondeur mémoire, idéal pour l'enseignement, la R&D, les réparations et les tests quotidiens.

- Bande passante 70 – 300 MHz, échantillonnage jusqu'à 2,5 Géch/s.
- Mémoire jusqu'à 20 Mpoints pour captures longues.
- Écran tactile 10,1" pour une navigation fluide.
- MSO-ready (jusqu'à 16 voies digitales avec options).
- Générateur de formes d'onde arbitraires intégré et fonctions avancées (FFT, masque, DVM).

Oscilloscopes numériques - R&S ESSENTIALS

R&S RTM3000



Oscilloscope de table hautement performant combinant résolution 10 bits, écran tactile 10,1″ et grande profondeur de mémoire pour obtenir des mesures détaillées et rapides en R&D, dépannage et tests industriels.

- Bande passante étendue (100 MHz à 1 GHz) et taux d'échantillonnage jusqu'à 5 Géch/s pour signaux rapides.
- Grande profondeur mémoire jusqu'à 80 Mpts (et jusqu'à 400 Mpts segmentée avec option) pour capturer des séquences longues.
- Résolution verticale de 10 bits pour une meilleure visualisation des détails de signal.
- Écran tactile 10,1″ intuitif et options MSO / générateur d'ondes / pattern pour analyses avancées

R&S RTA4000



Oscilloscope numérique hautes performances de table combinant résolution 10 bits, mémoire profonde et écran tactile 10,1″ pour des mesures précises en R&D, tests hardware et validation systèmes.

- Bande passante 200 MHz → 1 GHz et échantillonnage jusqu'à 5 Géch/s pour signaux rapides.
- Mémoire segmentée jusqu'à 1 Gpoint pour capturer de longues séquences de signaux.
- Conversion 10 bits pour plus de détails dans les signaux complexes.
- Options MSO logique (16 canaux), FFT/masque/test de protocole, générateur de formes d'onde et fonctions avancées.

Oscilloscopes numériques - R&S®ESSENTIALS

R&S MXO 3



Oscilloscope de nouvelle génération rapide, précis et compact, offrant jusqu'à 1 GHz de bande passante, acquisition très haute vitesse et résolution 12 bits/ 18 bits HD, pour des analyses temporelles et fréquentielles détaillées en R&D et tests avancés.

- Bande passante 100 MHz – 1 GHz avec options 4 ou 8 voies.
- Acquisition ultra-rapide (~4,5 M formes/s) avec jusqu'à 99 % de capture en temps réel.
- Résolution 12 bits + mode HD jusqu'à 18 bits pour détails des signaux.
- Mémoire profonde (125 Mpts standard) et interface utilisateur intuitive.

R&S MXO 4



Oscilloscope de nouvelle génération offrant une haute performance et une grande profondeur de mémoire pour des analyses temporelles et fréquentielles détaillées en R&D et tests avancés.

- Bande passante 200 MHz → 1,5 GHz selon modèle pour signaux rapides.
- Actualisation très rapide (> 4,5 M formes d'ondes/s) pour déceler les événements rares.
- Résolution verticale 12 bits / architecture 18 bits pour mesures précises.
- Mémoire standard 400 Mpoints (option jusqu'à 800 Mpoints).
- Grand écran tactile Full HD et interface intuitive.

R&S MXO 5 / R&S MXO 5C



Les oscilloscopes R&S nouvelle génération (y compris MXO 5C) offrent des performances RF avancées, grande profondeur mémoire et acquisition ultra-rapide, idéales pour la R&D, tests et validation systèmes. Ils combinent précision temporelle et fréquentielle dans un format compact ou rackable.



- Voies : 4 ou 8 canaux.
- Bande passante : 100 MHz → 2 GHz selon modèle.
- Acquisition ultra-rapide : > 4,5 M formes/s pour capturer les événements rares.
- Architecture ADC : 12 bits standard, 18 bits en mode HD, faible bruit pour haute précision.
- Mémoire : 500 Mpoints par voie (option jusqu'à 1 Gpoints).
- Fonctions avancées : déclenchement sophistiqué, FFT spectre intégrée, acquisition spectre et contrôle à distance via LAN.

wavetel
a simac group company

WAVETEL SAS (siège social)
Espace du Ter
13 Boulevard Jean Monnet
F-56260 LARMOR PLAGE
Tél: +33 (0)2 97 35 36 12
e.mail: info@wavetel.fr

WAVETEL IDF
374 rue de Vaugirard
F-75015 PARIS
Tél : +33 (0)1 43 25 39 16
e.mail: contact@wavetel.fr

WAVETEL OUEST
Parc de La Conterie
18 rue Léo Lagrange
F-35131 CHARTRES DE BRETAGNE
Tél: +33 (0)2 99 14 69 65
e.mail: sales@wavetel.fr

WAVETEL TRÉGOR
Espace Ampère
4 rue Ampère
F-22300 LANNION
Tél : +33 (0)6 49 45 27 17
e.mail : sales@wavetel.fr

SIMAC ICT BELGIUM HQ
Industrieweg 8
B-3001 Heverlee
BELGIUM
+32 16 98 04 77
e.mail : info@simacbms.com

Télécom & Wireless

simac

Réalisation Encrypt'Ack - +33 (0)6 07 64 59 70 - Photos Adobe Stock