

Analyseur de câbles et antennes R&S® Cable Rider ZPH Expect fast, expect efficient

3
year
warranty



Analyseur de câbles et antennes R&S® Cable Rider ZPH D'un seul coup d'œil

Le R&S® Cable Rider ZPH dispose de toutes les capacités de mesures de base essentielles nécessaires à l'installation et à la maintenance des systèmes d'antennes sur le terrain. Ses fonctions uniques garantissent des mesures à la fois rapides et efficaces, que ce soit dans le domaine des câbles et antennes ou de l'analyse de spectre. L'analyseur est simple à utiliser du fait de son écran tactile et de son large clavier conçu pour une utilisation de terrain.

Avec ses temps de démarrage et de préchauffage réduits et fort d'une vitesse de mesure élevée, le R&S® Cable Rider ZPH lance ses analyses très rapidement. L'appareil permet de prévoir en amont des configurations de mesure et de pré-configurer des paramètres. Grâce à la fonction d'assistant, des mesures rapides et précises sont effectuées en une seule étape. La génération des rapports de mesure est facilitée à l'aide du logiciel R&S® InstrumentView. Aucun étalonnage préalable de l'analyseur n'est nécessaire avant l'utilisation. En effet, l'étalonnage est effectué en usine de manière fiable et précise. Si un étalonnage était nécessaire, afin d'éliminer les effets de câbles ou d'adaptateurs supplémentaires utilisés pour connecter l'analyseur au dispositif sous test (DUT), l'unité d'étalonnage automatique R&S® ZN-Z103 s'en chargerait simplement en une seule étape.

La batterie possède une autonomie d'une journée de travail entière, avec une seule charge. Pour faciliter l'utilisation dans les environnements sombres, le clavier est rétro-éclairé. L'écran tactile capacitif de pointe du R&S® Cable Rider ZPH change la manière dont les utilisateurs interagissent avec l'analyseur, en touchant simplement l'écran pour ajouter des marqueurs et changer les paramétrages. Ces fonctionnalités et sa conception ergonomique font du R&S® Cable Rider ZPH l'outil idéal pour des mesures rapides et efficaces sur site.

Deux versions du R&S® ZPH sont disponibles afin de répondre aux différents besoins, un analyseur de câbles et antennes pur à un port, ainsi qu'un modèle à deux ports doté de fonctions supplémentaires de générateur suiveur et d'analyse de spectre.

Caractéristiques principales

- Gamme de fréquence en mode analyseur de câbles et antennes de 2 MHz à 3 GHz ou 4 GHz, mise à niveau par clé logicielle
- Gamme de fréquence en mode analyseur de spectre de 5 kHz à 3 GHz ou 4 GHz, mise à niveau par clé logicielle
- Fonctions du modèle à un port : DTF, pertes de retour, mesures VSWR et de pertes de câbles
- Fonctions supplémentaires du modèle à deux ports :
 - mesure de la transmission sur deux ports
 - analyse de spectre
 - analyse d'interférence
 - mappage de l'intensité du signal
 - analyse de modulation
- Idéal pour une utilisation sur le terrain : jusqu'à 9 heures d'autonomie, 2,5 kg (5.5 lb), clavier rétro-éclairé, temps de démarrage court, écran antireflets, compact, boîtier robuste (IP51)
- Large écran tactile couleur
- Assistant de mesure pour accélérer les relevés et éliminer les erreurs humaines
- Mises à niveau simples et à moindre coûts de toutes les options à l'aide d'une clé logicielle

Clavier rétro-éclairé pour faciliter l'utilisation dans les environnements sombres



Analyseur de câbles et antennes R&S® Cable Rider ZPH

Caractéristiques principales et avantages

Rapide

- ▮ Modification rapide et facile des paramètres
- ▮ La vitesse de mesure la plus rapide
- ▮ Temps de démarrage et de préchauffage réduits
- ▮ Des mesures rapides, aucun étalonnage requis
- ▮ Un déploiement rapide avec la fonction d'assistant

▷ [page 4](#)

Efficace

- ▮ Une seule charge de la batterie permet une journée de travail complète
- ▮ Achetez ce dont vous avez besoin quand vous en avez besoin
- ▮ Étalonnage en une seule étape
- ▮ Des mesures simplifiées avec la fonction d'assistant
- ▮ Commande à distance avec l'application Android ou iOS

▷ [page 6](#)

Modes de mesure standards

- ▮ Mesure de distance au défaut
- ▮ Mesures de distance au défaut et des pertes de retour : mesures combinées
- ▮ Mesure du rapport d'onde stationnaire (VSWR)
- ▮ Mesure de la perte d'insertion de câble sur un port
- ▮ Affichage de la phase
- ▮ Affichage du diagramme de Smith

▷ [page 8](#)

Modes de mesure optionnels

- ▮ Mesures de puissances avec sondes de puissance
- ▮ Wattmètre intégré
- ▮ Mesures d'impulsions avec sondes de puissance

▷ [page 10](#)

Modes de mesure spécifiques au modèle

- ▮ Analyse de spectre
- ▮ Mesures par générateur suiveur
- ▮ Té de polarisation (Bias)
- ▮ Générateur de signaux
- ▮ Analyse de modulation
- ▮ Analyse des interférences et mappage de l'intensité du signal

▷ [page 11](#)

Guide de sélection du modèle		
Fonction	Modèle à un port .02	Modèle à deux ports .12
Mise à niveau de la fréquence à 4 GHz	•	•
Assistant de mesure	•	•
Prise en charge de R&S®InstrumentView	•	•
Prise en charge de R&S®MobileView	•	•
DTF	•	•
Pertes de retour et VSWR	•	•
Perte d'insertion de câble	•	•
Transmission (S_{21})	–	•
Analyse de spectre, 5 kHz à 3 GHz ou 4 GHz	–	•
Générateur suiveur	–	•
Générateur de signaux	–	•
Té de polarisation interne	–	•
Idéal pour la mesure et le dépannage de câbles et antennes	•	•
Idéal pour la vérification de la transmission du signal	–	•
Idéal pour la chasse aux interférences	–	•

Rapide

Modification rapide et facile des paramètres

Grâce à sa conception hybride, l'analyseur peut être utilisé comme d'habitude avec les touches et la molette rotative, ou via l'écran tactile. Les touches sont de grande taille et très espacées. Cela rend l'analyseur idéal pour une utilisation avec des gants.

Le R&S®Cable Rider ZPH propose une expérience utilisateur d'un nouveau genre avec son écran tactile capacitif intégré :

- Interaction directe avec les éléments affichés à l'écran
- Accès rapide aux menus
- Changement de la fréquence et de la largeur de représentation (span)
- Ajout / déplacement / suppression de marqueurs
- Modification d'autres paramètres, etc.

La vitesse de mesure la plus rapide

Le R&S®Cable Rider ZPH intègre des synthétiseurs extrêmement rapides qui proposent le temps de mesure le plus court par point de données (0,3 ms/point) pour les mesures de réflexion. La vitesse de mesure est si élevée, que le temps de mesure reste inchangé lorsque vous définissez un nombre de points de données supérieur pour afficher des détails. Par exemple, avec 2001 points de données définis, le temps de mesure s'élève à seulement 0,6 seconde ; là où d'autres analyseurs peuvent nécessiter entre 1,4 et 30 secondes.

Temps de démarrage et de préchauffage réduits

Attendre un long moment que l'analyseur démarre et chauffe peut se révéler frustrant. Le R&S®Cable Rider ZPH démarre en moins de 15 secondes et il ne lui faut qu'une minute pour chauffer. Cette rapidité contribue à atténuer la frustration ressentie lors du démarrage de l'analyseur avant de pouvoir effectuer la première mesure.

Des mesures rapides, aucun étalonnage requis

Ayant à l'esprit la nécessité de réaliser des mesures rapidement, le R&S®Cable Rider ZPH a été pré-étalonné en usine sur l'ensemble des gammes de fréquence et de température prises en charge. L'étalonnage effectué en usine élimine



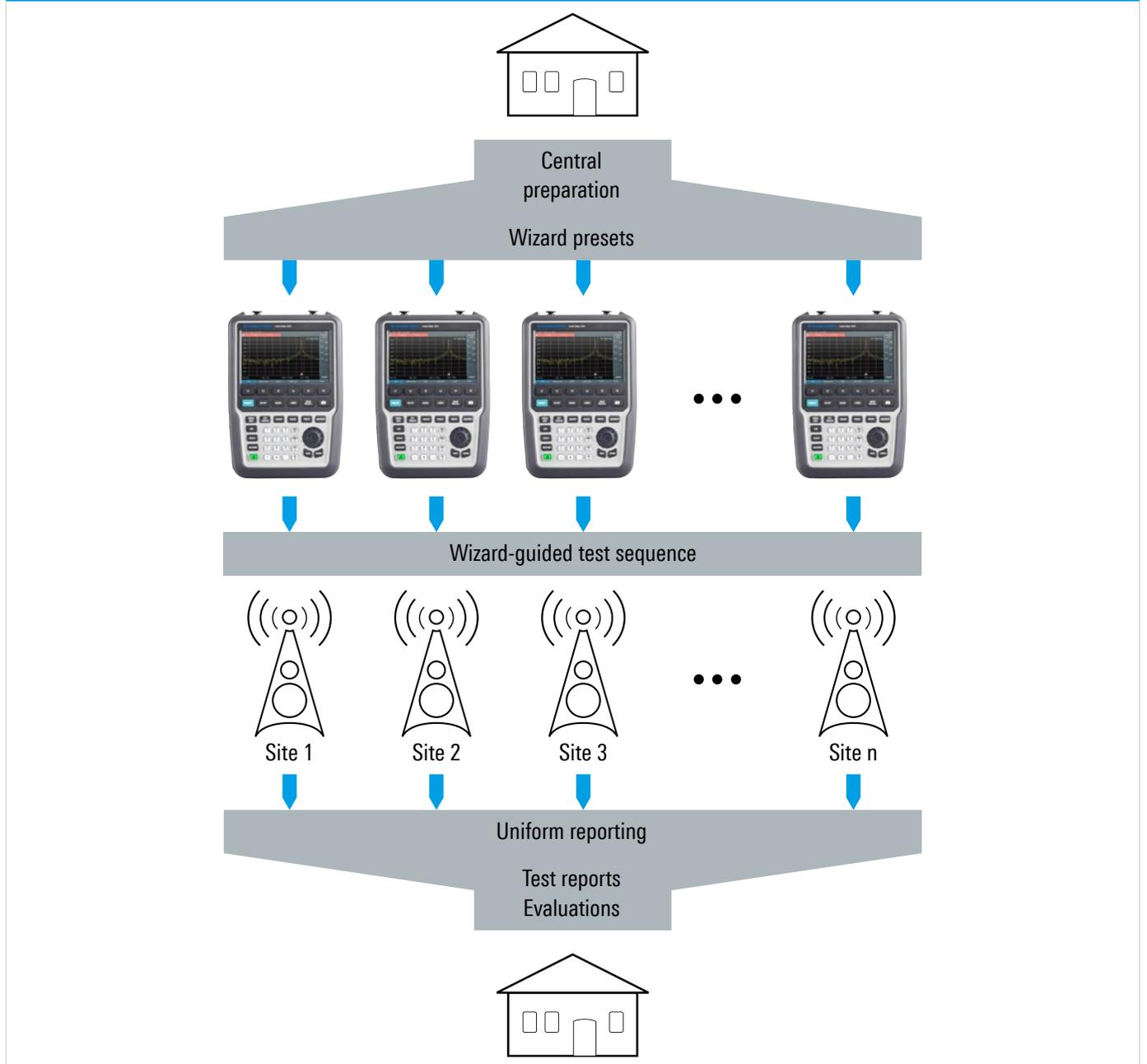
l'erreur de dérive, susceptible de compliquer les choses lorsque vous devez maintenir l'étalonnage alors que la fréquence mesurée et la température de fonctionnement varient. Ainsi, aucun rappel d'étalonnage ne s'affiche à l'écran ni ne vient interrompre les mesures. Le laboratoire dédié de Rohde&Schwarz procède à un étalonnage rigoureux en phase de production, afin de minimiser les erreurs de mesure et de fournir des résultats fiables. L'analyseur est accompagné d'un certificat d'étalonnage. Lorsque l'intervalle de temps entre les étalonnages est écoulé, l'analyseur peut être renvoyé à Rohde&Schwarz pour ré-étalonnage.

Un déploiement rapide avec la fonction d'assistant

Pour un déploiement rapide, la fonction d'assistant permet de pré-configurer tous les paramètres et toutes les étapes

de mesure. Il ne reste plus au technicien qu'à exécuter les séquences de test telles qu'elles se présentent à l'écran. Les instructions de mesure sont indiquées sous forme graphique, accompagnées de brèves descriptions qui guident le technicien de terrain de façon claire, étape par étape. Chaque séquence de test est pré-configurée, éliminant ainsi le recours à une formation spécifique dédiée au personnel de terrain pour la prise en main de l'appareil. Et sachant qu'il n'est pas nécessaire de modifier les paramètres d'une mesure à l'autre, la durée des tests s'en trouve réduite lors des phases d'installation et de maintenance. Pour effectuer la même mesure sur plusieurs sites, il suffit de charger la configuration sur tous les analyseurs, un déploiement rapide grâce à la fonction d'assistant.

Configuration de déploiement type avec préparation et post-traitement des mesures



Efficace

Une seule charge permet une journée de travail complète

Avec une seule charge complète, le R&S®CableRider ZPH permet de travailler une journée entière. Chargez-le simplement pendant environ 4 heures et la batterie Lithium-Ion disposera de 9 heures d'autonomie. Les avantages d'une grande autonomie de batterie sont nombreux : pas besoin d'apporter de batterie supplémentaire qui représente un poids plus conséquent en escaladant un mât ou une tour, aucune frustration du fait d'une batterie déchargée en plein milieu de la mesure.

Achetez ce dont vous avez besoin quand vous en avez besoin

L'unité de base prend en charge des fréquences allant de 2 MHz en mode câbles et antennes et de 5 kHz en mode analyseur de spectre jusqu'à 3 GHz. Lorsque vous avez besoin de fréquences allant jusqu'à 4 GHz, achetez simplement l'option de mise à niveau de la fréquence R&S®ZPH-B4 et saisissez la clé logicielle dans l'analyseur. La gamme de fréquence prise en charge est instantanément étendue à

4 GHz. Pour une mise à jour ou un ré-étalonnage, il n'est pas nécessaire d'envoyer l'analyseur au laboratoire. Plus d'immobilisation et plus besoin d'acheter un nouvel analyseur pour une simple mise à niveau de fréquence.

Étalonnage en une seule étape

Généralement, aucun étalonnage n'est nécessaire si le dispositif sous test (DUT) est raccordé directement à l'analyseur. Toutefois, en présence de câbles ou d'adaptateurs supplémentaires entre l'analyseur et le dispositif sous test, un étalonnage est recommandé pour éliminer toute influence. Au cours de l'étalonnage, l'analyseur s'étalonne selon la norme OPEN/SHORT/LOAD. Pour un étalonnage pratique en une seule étape, l'unité d'étalonnage R&S®ZN-Z103 bascule automatiquement en interne entre OPEN, SHORT et LOAD. Elle apporte ainsi un gain de temps et évite une commutation physique pénible des différentes normes d'étalonnage sur le terrain.

Des mesures simplifiées avec la fonction d'assistant

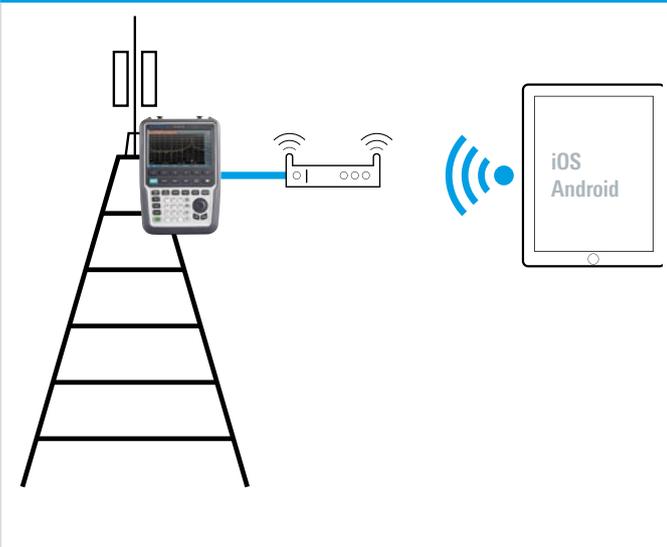
L'assistant de mesure simplifie les relevés en automatisant, normalisant et optimisant les séquences de test. Une séquence de mesures normalisée et récurrente peut ainsi s'effectuer rapidement, facilement et sans erreur. La fonction éprouvée d'assistant contribue à éliminer les erreurs humaines et aide l'utilisateur à réaliser dès le début les mesures adéquates.

Commande à distance avec l'application Android ou iOS

Tous les techniciens qualifiés ne sont pas des grimpeurs confirmés. Un technicien au sol peut être amené à fournir au grimpeur, installé sur le mât ou la tour, des instructions pour chaque étape de mesure. Le contrôle à distance du R&S®CableRider ZPH résout ce problème. ¹⁾Il suffit de connecter l'analyseur à un routeur sans fil disponible dans le commerce, puis d'utiliser les applications disponibles sur smartphone ou tablette pour contrôler l'analyseur à distance et commander intégralement les mesures.

¹⁾ Rohde & Schwarz ne fournit aucun routeur sans fil.

Exemple d'application d'un fonctionnement à distance sans fil via une tablette



Trois étapes simples nécessaires pour travailler avec l'assistant de mesure

A

Un chef de projet / expert élabore les séquences de test de manière centralisée.

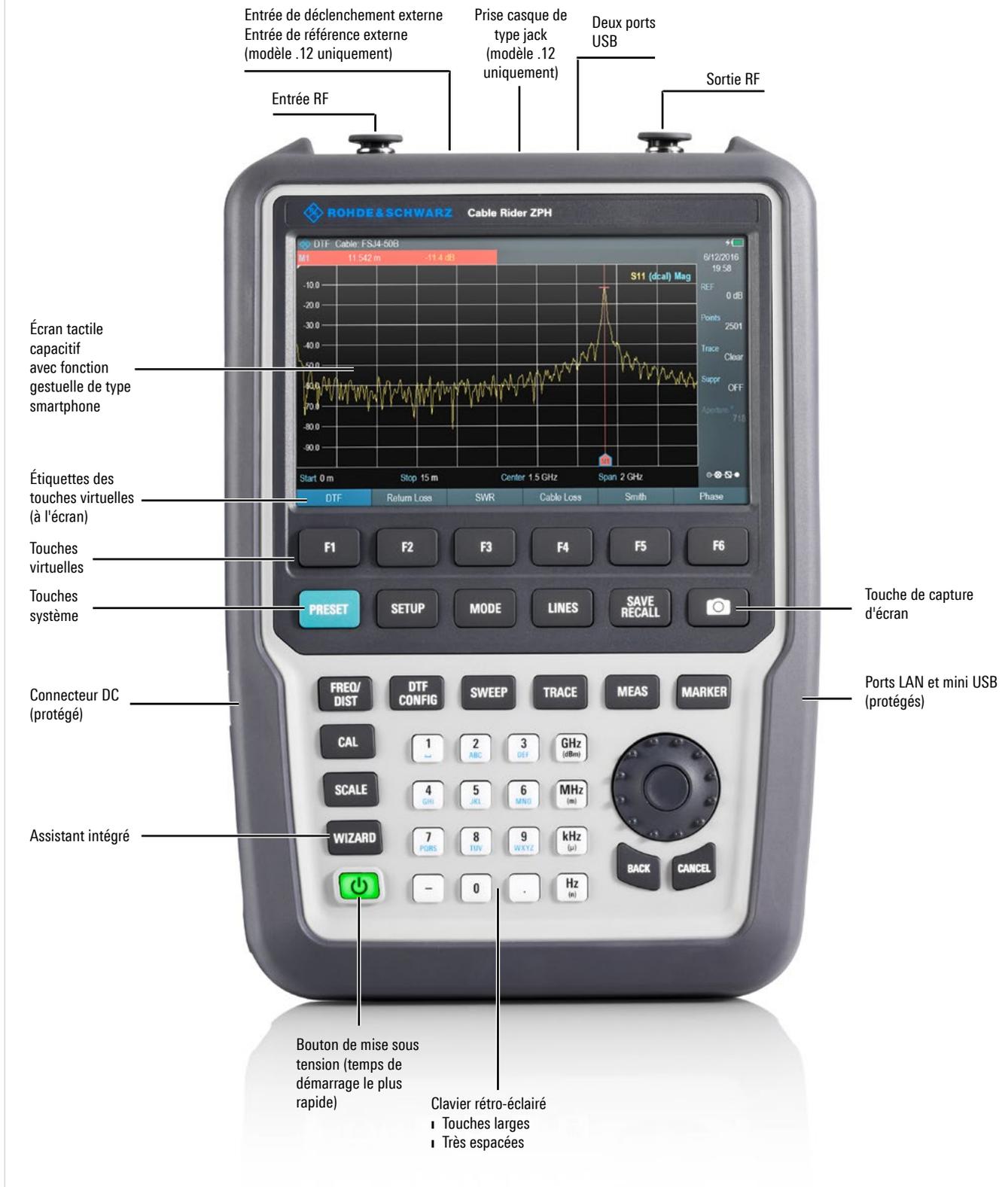
B

L'opérateur utilise l'assistant pour exécuter les séquences de test.

C

L'opérateur présente le résultat des mesures au chef de projet / à l'expert et les documente.

Vue de face



Modes de mesure standard



Mesure de distance au défaut



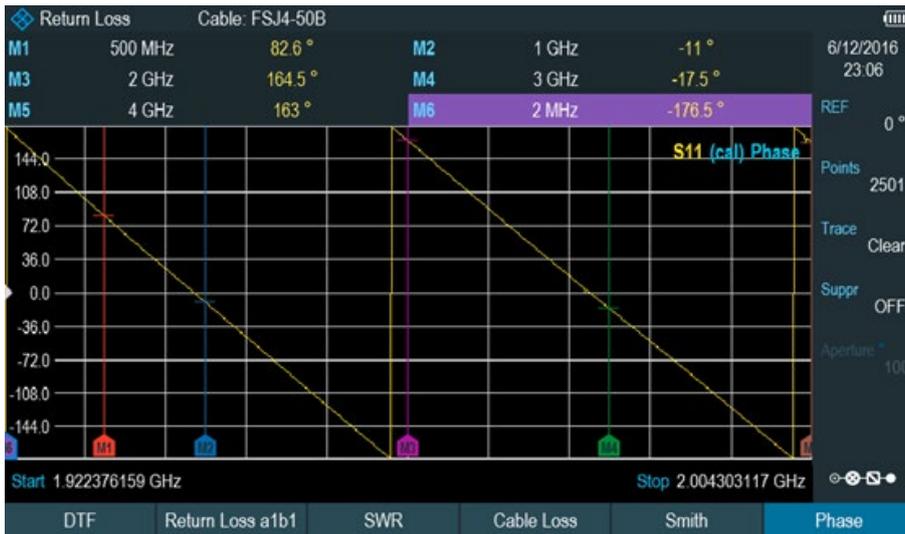
Mesures de distance au défaut et des pertes de retour : mesures combinées



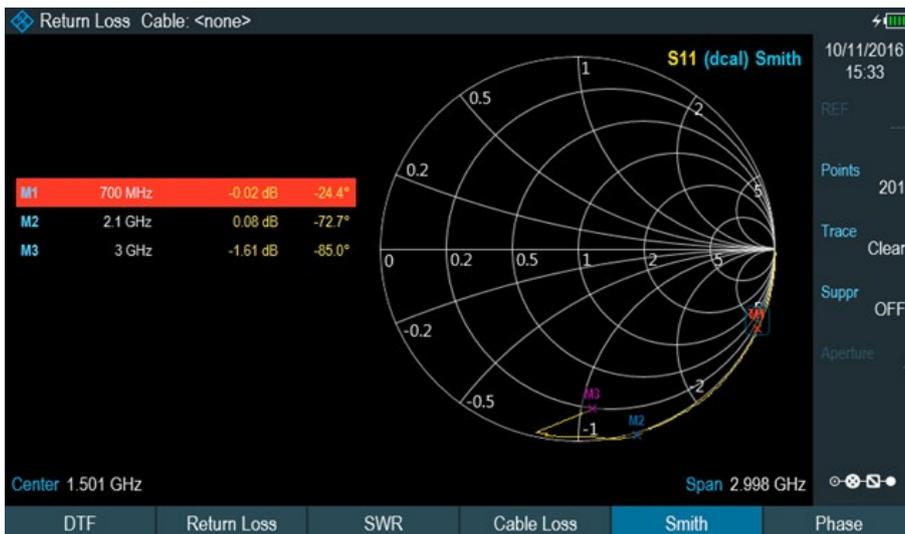
Mesure VSWR



Mesure des pertes de câble sur un port



Affichage de la phase



Affichage du diagramme de Smith

Modes de mesure optionnels

Mesures de puissance avec sondes de puissance

Certaines applications nécessitent une précision très élevée pour mesurer et aligner la puissance de transmission. L'option R&S®ZPH-K9 permet au R&S®Cable Rider ZPH de réaliser des mesures de puissance en utilisant la gamme des sondes de puissance R&S®NRP-Zxx, avec une gamme de mesure allant de -67 dBm à +45 dBm et en couvrant des fréquences jusqu'à 110 GHz.

Wattmètre intégré

L'option wattmètre R&S®ZPH-K19 transforme l'analyseur en wattmètre portable doté d'une précision de mesure de niveau typique de 0,5 dB. Cette option permet d'obtenir des résultats de mesure de puissance rapidement et simplement sans avoir besoin d'une sonde de puissance ou du mode analyseur de spectre. Cela peut être utile dans des applications telles que la vérification des niveaux de puissance sur le trajet du signal d'un émetteur sur le terrain ou la vérification du niveau de puissance d'une conception de laboratoire.

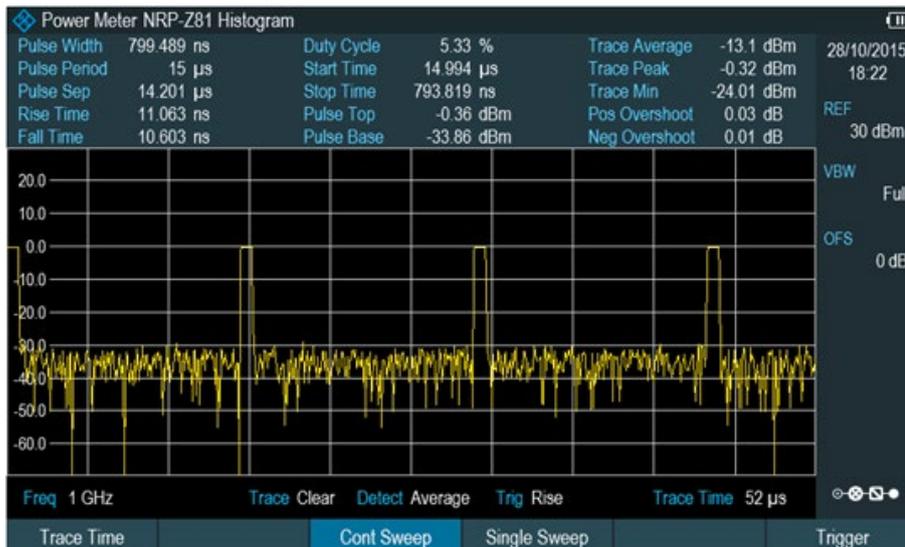
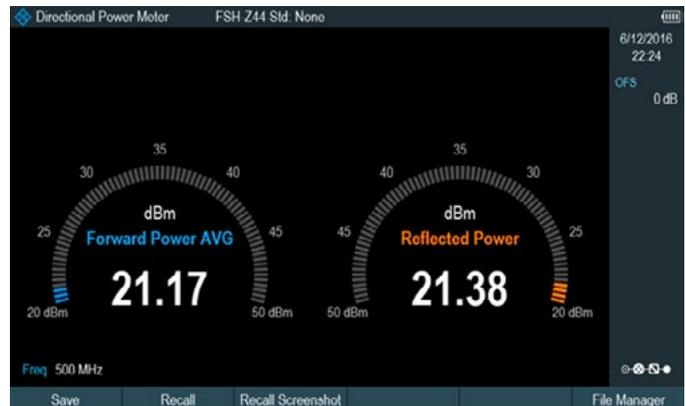
Mesures d'impulsions avec sondes de puissance

L'option R&S®ZPH-K29 permet des mesures précises d'impulsions et de la puissance crête en utilisant le R&S®ZPH Cable Rider associé à une sonde de puissance large bande Rohde&Schwarz. Les sondes de puissance large bande mesurent les impulsions avec une résolution allant jusqu'à 50 ns, et prennent en charge des fréquences jusqu'à 44 GHz. Cette option est très pratique quand le R&S®Cable Rider ZPH est utilisé pour installer et faire la maintenance de systèmes à émetteurs radar.

Wattmètre intégré R&S®ZPH-K19



Prise en charge des sondes de puissance R&S®ZPH-K9



Mesure impulsionnelle R&S®ZPH-K29

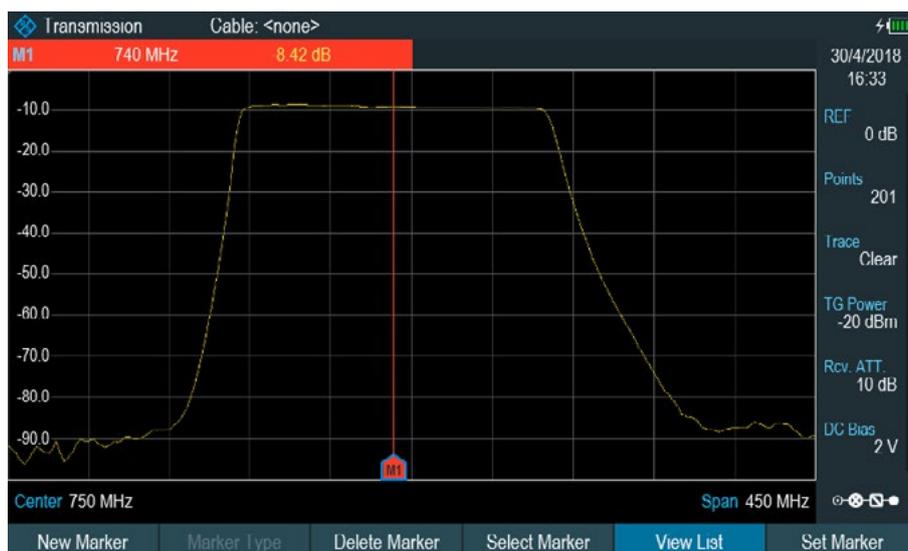
Modes de mesure spécifiques au modèle (version à deux ports)

Dans de nombreux cas, un ingénieur terrain a besoin de plusieurs instruments pour réaliser ses tâches : un analyseur de câbles et antennes, un analyseur de spectre, un générateur de signaux et une source bias. La version à deux ports du R&S®CableRider ZPH combine dorénavant tous ces instruments en un seul boîtier.

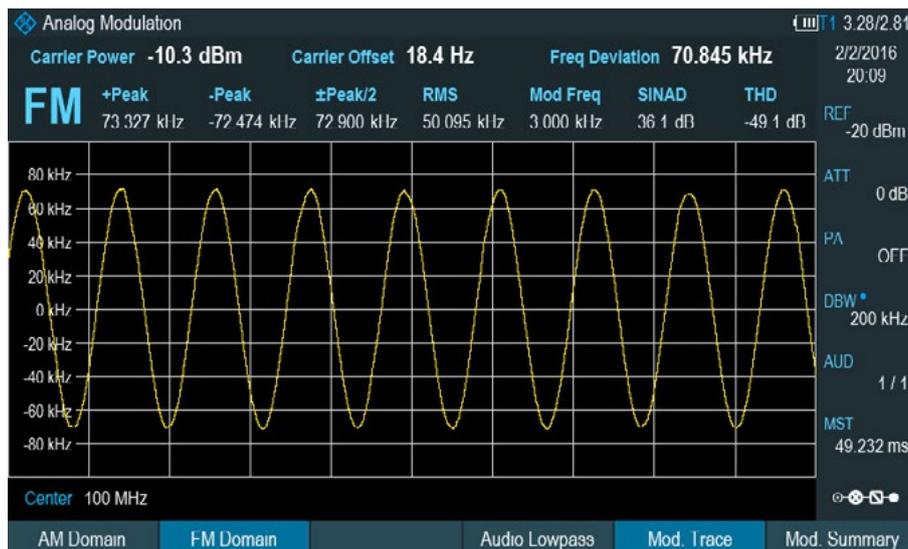
Performance d'analyse de spectre incluant le générateur suiveur

Avec sa sensibilité élevée (DANL typique < -146 dBm jusqu'à 3 GHz), le R&S®CableRider ZPH est un analyseur de spectre puissant et simple d'utilisation adapté aux diagnostics RF, par exemple pour les signaux d'alimentation des antennes RF, sur le terrain. La DANL peut être améliorée ultérieurement à -163 dBm typique avec le préamplificateur optionnel R&S®ZPH-B22. Le R&S®ZPH est équipé d'un générateur suiveur, qui permet des mesures de transmissions scalaires, par exemple des mesures de réponse en fréquence sur des filtres RF. Le té de polarisation élargit la fonctionnalité, par exemple pour la mesure des amplificateurs montés sur tour (TMA).

De plus, le R&S®ZPH peut utiliser sa source de signaux indépendante afin de fonctionner comme un générateur de signaux à ondes entretenues (CW) ou comme une source de suivi indépendante pour les mesures de conversion de fréquence.



Mesure du filtre de transmission avec l'option R&S®ZPH-K1



Analyse d'un signal modulé en fréquence avec l'option d'analyse de modulation R&S®ZPH-K7

Analyse de modulation

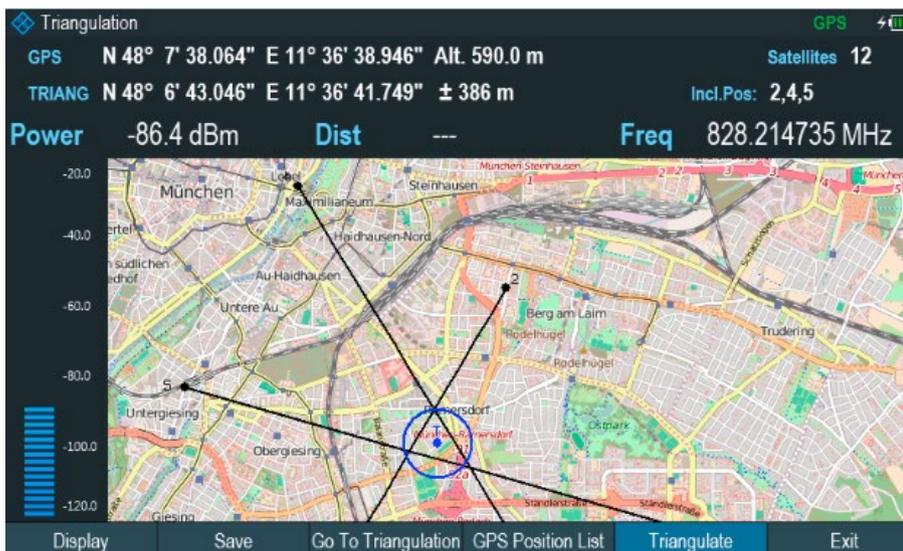
L'option R&S®ZPH-K7 transforme le R&S®CableRider ZPH en un analyseur de modulation permettant la mesure de la qualité d'amplitude ou des signaux modulés en fréquence. L'affichage de la modulation analogique montre la forme d'onde ainsi que les paramètres mesurés tels que la puissance de la porteuse, le décalage de la porteuse, l'index de modulation (profondeur) pour les signaux AM, la déviation en fréquence pour les signaux FM, la SINAD et le THD. L'affichage récapitulatif de la modulation fournit les limites définissables par l'utilisateur pour chaque mesure. Cette fonction est particulièrement utile pour l'installation et la maintenance des stations radio AM / FM.

De nombreuses applications telles que les communications en champ proche utilisent des formats de modulations numériques de base. Le R&S®ZPH prend en charge les analyses ASK et FSK. Les écrans de modulation numérique comprennent la trace, le diagramme de l'œil, l'erreur de modulation et l'analyse de symbole. Des configurations spéciales pré-réglées pour le Bluetooth® Low Energy

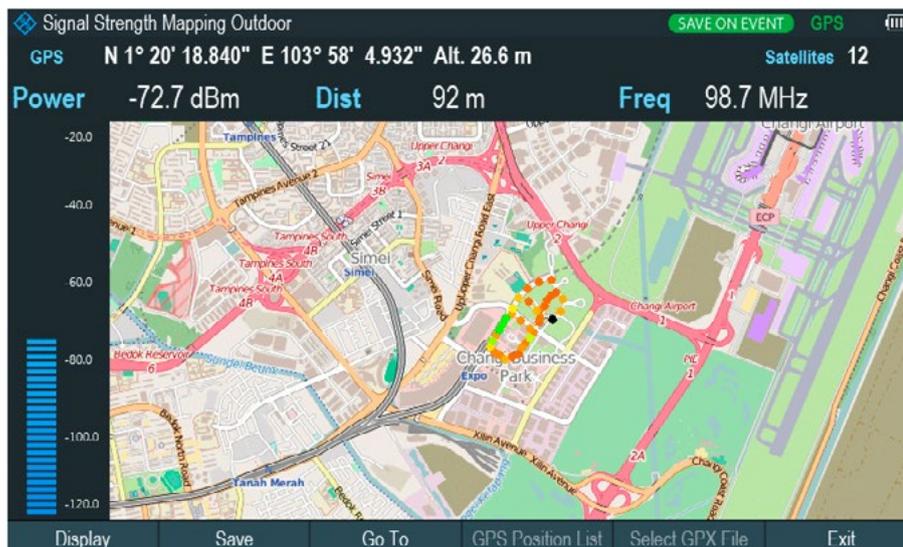
(Bluetooth® LE) et pour les systèmes de surveillance de pression des pneus (TPMS) sont également disponibles. L'option R&S®ZPH-K7 permet aux utilisateurs de vérifier simplement la qualité des signaux modulés de base.

Analyse des interférences et mappage de l'intensité du signal

Les options d'analyse des interférences R&S®ZPH-K15 et de mappage de l'intensité du signal R&S®ZPH-K16 sont de puissants outils dédiés à l'analyse et à la localisation de signaux ambigus ou interférant. L'enregistrement de spectrogramme sur de longues périodes permet de mémoriser jusqu'à 999 heures d'activité sans fil; la durée de l'enregistrement dépend de l'intervalle d'enregistrement paramétré. Les données enregistrées peuvent être analysées sur l'appareil directement ou avec le logiciel R&S®InstrumentView. Le mappage de l'intensité du signal affiche une visualisation graphique relative au niveau de puissance du signal sur une carte en intérieur ou en extérieur. L'indicateur de couleur fournit une bonne estimation de la couverture du signal dans une zone donnée et la localisation plus probable du brouilleur ou du signal prévu.



Localisation d'un signal avec l'option d'analyse d'interférence R&S®ZPH-K15 et une antenne directionnelle de la série R&S®HE400



Affichage sur la carte de l'intensité du signal interférant avec l'option de mappage de l'intensité du signal R&S®ZPH-K16

Caractéristiques techniques en bref

Caractéristiques techniques en bref		
Gamme de fréquence	R&S®CableRider ZPH (version à un port .02)	2 MHz à 3 GHz
	avec l'option R&S®ZPH-B4	2 MHz à 4 GHz
	R&S®CableRider ZPH (version à deux ports .12)	
	avec l'option R&S®ZPH-K1	5 kHz à 3 GHz
	avec les options R&S®ZPH-B4 et R&S®ZPH-K1	5 kHz à 4 GHz
Résolution en fréquence		1 Hz
Mesure de spectre avec le modèle .12 uniquement, avec l'option R&S®ZPH-K1		
Pureté spectrale, bruit de phase SSB	f = 500 MHz, décalage de porteuse 30 kHz	< -88 dBc (1 Hz), -95 dBc (typique) (1 Hz)
	f = 500 MHz, décalage de porteuse 100 kHz	< -98 dBc (1 Hz), -105 dBc (typique) (1 Hz)
	f = 500 MHz, décalage de porteuse 1 MHz	< -118 dBc (1 Hz), -125 dBc (typique) (1 Hz)
Niveau de bruit moyen affiché (DANL)	atténuation RF 0 dB, terminaison 50 Ω, RBW = 1 kHz, VBW = 10 Hz, détecteur d'échantillon, évolution logarithmique, normalisée à 1 Hz préamplificateur de fréquence = off	
	1 MHz à 10 MHz	< -130 dBm, -135 dBm (typique)
	10 MHz à 1 GHz	< -142 dBm, -146 dBm (typique)
	1 à 4 GHz	< -140 dBm, -144 dBm (typique)
	préamplificateur de fréquence = on	
	1 MHz à 10 MHz	< -150 dBm, -160 dBm (typique)
	10 MHz à 3 GHz	< -158 dBm, -163 dBm (typique)
	3 à 4 GHz	< -156 dBm, -161 dBm (typique)
Mesures individuelles		réflexion (S_{11}), pertes de câble sur un port, distance au défaut
Puissance en sortie de port	contrôlée via l'atténuation du générateur suiveur	-10 dBm (nominal)
Signal parasite maximal autorisé	mesure = réflexion (S_{11}) / perte d'insertion du câble monoport / analyse de la distance au défaut	+17 dBm (nominal)
Points de données	sélectionnable	101 à 2501
Mesure de réflexion S_{11}		
Directivité corrigée avec l'option R&S®ZN-Z103	2 MHz ≤ f ≤ 4 GHz (avec l'option R&S®ZPH-B4)	> 42 dB (nominal)
Vitesse de mesure		0,3 ms/point
Format des résultats	valeur absolue, ROS, valeur absolue et distance au défaut, ROS et distance au défaut	
Mesure de perte d'insertion de câble sur un port		
Format de résultat		valeur absolue
Plage	sélectionnable	1/2/5/10/20/50/100/120/150 dB
Analyse de distance au défaut		
Format des résultats		affaiblissement de réflexion (dB), ROS
Résolution de défaut		1,5 m × 108 m × facteur de vitesse / span (largeur de représentation)
Longueur de câble maximale	selon la perte d'insertion du câble	1500 m (nominal)
Niveaux d'entrée nominaux maximaux		
Tension DC		50 V
Puissance RF à ondes entretenues (CW)	modèle .02 : port 1 (entrée wattmètre)	30 dBm
	modèle .12: port 1 (entrée RF)	20 dBm
	port 2 (entrée du réflectomètre)	23 dBm
Données générales		
Résolution d'affichage	WVGA	800 × 480 pixels
Batterie (option R&S®HA-Z306)	capacité	72 Wh
	tension	11,25 V (nominal)
Autonomie en utilisation avec une nouvelle batterie entièrement chargée	modèle à 1 port .02	9 h
	modèle à 2 ports .12, mode analyseur de spectre	9 h
	modèle à 2 ports .12, mode analyseur de câbles et antennes	6,5 h
Dimensions	L × H × P	202 × 294 × 76 mm (8,0 × 11,6 × 3 pouces)
Poids		2,5 kg (5.5 lb)

Références de commande

Désignation	Type	N° de référence
Unité de base (comprenant les accessoires fournis tels que le cordon d'alimentation et le manuel)		
Analyseur portable de câbles et antennes, 2 MHz à 3 GHz	R&S®CableRider ZPH	1321.1211.02
Analyseur portable de câbles et antennes, modèle mixte, 5 kHz à 3 GHz	R&S®CableRider ZPH	1321.1211.12
Options (pour modèle .02 et modèle .12)		
Mise à niveau en fréquence, 3 GHz à 4 GHz	R&S®ZPH-B4	1321.0380.02
Prise en charge des sondes de puissance	R&S®ZPH-K9	1321.0415.02
Wattmètre	R&S®ZPH-K19	1321.0409.02
Mesures d'impulsions avec sonde de puissance	R&S®ZPH-K29	1321.0421.02
Option (pour modèle .02 uniquement)		
Prise en charge GPS	R&S®ZPH-B10	1321.0396.02
Options (pour modèle .12 uniquement)		
Application de mesure et d'analyse de spectre	R&S®ZPH-K1	1334.5604.02
Analyse de modulation AM / FM / ASK / FSK (nécessite l'option R&S®ZPH-K1)	R&S®ZPH-K7	1334.5633.02
Analyse des interférences (nécessite l'option R&S®ZPH-K1)	R&S®ZPH-K15	1334.5640.02
Application de mesure et de mappage de l'intensité du signal (nécessite l'option R&S®ZPH-K1)	R&S®ZPH-K16	1334.5656.02
Préamplificateur de l'analyseur de spectre (nécessite l'option R&S®ZPH-K1)	R&S®ZPH-B22	1334.5627.02
Accessoires recommandés : sondes de puissance		
Sonde de puissance directionnelle, 25 MHz à 1 GHz	R&S®FSH-Z14	1120.6001.02
Sonde de puissance directionnelle, 200 MHz à 4 GHz	R&S®FSH-Z44	1165.2305.02
Sonde de puissance universelle, 10 MHz à 8 GHz, 100 mW, deux voies	R&S®NRP-Z211	1417.0409.02
Sonde de puissance universelle, 10 MHz à 18 GHz, 100 mW, deux voies	R&S®NRP-Z221	1417.0309.02
Sonde de puissance large bande, 50 MHz à 18 GHz, 100 mW	R&S®NRP-Z81	1137.9009.02
Sonde de puissance large bande, 50 MHz à 40 GHz, 100 mW (2,92 mm)	R&S®NRP-Z85	1411.7501.02
Sonde de puissance large bande, 50 MHz à 40 GHz, 100 mW (2,40 mm)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.40
Sonde de puissance large bande, 50 MHz à 44 GHz, 100 mW (2,40 mm)	R&S®NRP-Z86	1417.0109.44
Sonde de puissance à diode à triple chemin, 100 pW à 200 mW, 10 MHz à 8 GHz	R&S®NRP8S	1419.0006.02
Sonde de puissance à diode à triple chemin, 100 pW à 200 mW, 10 MHz à 18 GHz	R&S®NRP18S	1419.0029.02
Sonde de puissance à diode à triple chemin, 100 pW à 200 mW, 10 MHz à 33 GHz	R&S®NRP33S	1419.0064.02
Sonde de puissance à diode à triple chemin, 100 pW à 200 mW, 50 MHz à 40 GHz	R&S®NRP40S	1419.0041.02
Sonde de puissance à diode à triple chemin, 100 pW à 200 mW, 50 MHz à 50 GHz	R&S®NRP50S	1419.0087.02
Sonde de puissance thermique, 300 nW à 100 mW, DC à 18 GHz	R&S®NRP18T	1424.6115.02
Sonde de puissance thermique, 300 nW à 100 mW, DC à 33 GHz	R&S®NRP33T	1424.6138.02
Sonde de puissance thermique, 300 nW à 100 mW, DC à 40 GHz	R&S®NRP40T	1424.6150.02
Sonde de puissance thermique, 300 nW à 100 mW, DC à 50 GHz	R&S®NRP50T	1424.6173.02
Sonde de puissance thermique, 300 nW à 100 mW, DC à 67 GHz	R&S®NRP67T	1424.6196.02
Sonde de puissance thermique, 300 nW à 100 mW, DC à 110 GHz	R&S®NRP110T	1424.6215.02
Sonde de puissance moyenne, 100 pW à 200 mW, 8 kHz à 6 GHz	R&S®NRP6A	1424.6796.02
Sonde de puissance moyenne, 100 pW à 200 mW, 8 kHz à 18 GHz	R&S®NRP18A	1424.6815.02
Accessoires recommandés : câbles adaptateurs pour sondes de puissance		
Câble adaptateur USB pour R&S®FSH-Z14/R&S®FSH-Z44	R&S®FSH-Z144	1145.5909.02
Câble adaptateur USB (passif), longueur : 2 m, pour connecter les sondes de puissance R&S®NRP-Zxx S/SN au R&S®Cable Rider ZPH	R&S®NRP-Z4	1146.8001.02
Câble d'interface USB, longueur : 1,5 m, pour connecter les sondes R&S®NRP-Zxx au R&S®Cable Rider ZPH	R&S®NRP-ZKU	1419.0658.03
Accessoires externes : câbles, boîtiers adaptateurs, adaptateurs, atténuateurs		
Câble RF (longueur : 1 m), DC à 8 GHz, blindé, connecteurs N mâle / N femelle	R&S®FSH-Z320	1309.6600.00
Câble RF (longueur : 3 m), DC à 8 GHz, blindé, connecteurs N mâle / N femelle	R&S®FSH-Z321	1309.6617.00
Adaptateur, 50/75 Ω, section L	R&S®RAM	0358.5414.02
Adaptateur, 50/75 Ω, série de résistances 25 Ω	R&S®RAZ	0358.5714.02
Adaptateur, 50/75 Ω, section L, N vers BNC	R&S®FSH-Z38	1300.7740.02

Désignation	Type	N° de référence
Adaptateur N (m) – BNC (f)		0118.2812.00
Adaptateur N (m) – N (m)		0092.6581.00
Adaptateur N (m) – SMA (f)		4012.5837.00
Adaptateur N (m) – 7/16 (f)		3530.6646.00
Adaptateur N (m) – 7/16 (m)		3530.6630.00
Adaptateur N (m) – FME (f)		4048.9790.00
Adaptateur BNC (m) – banane (f)		0017.6742.00
Atténuateur, 50 W, 20 dB, 50 Ω, DC à 6 GHz, N (f) – N (m)	R&S®RDL50	1035.1700.52
Atténuateur, 100 W, 20 dB, 50 Ω, DC à 2 GHz, N (f) – N (m)	R&S®RBU100	1073.8495.20
Atténuateur, 100 W, 30 dB, 50 Ω, DC à 2 GHz, N (f) – N (m)	R&S®RBU100	1073.8495.30
Accessoires recommandés : antennes et accessoires divers		
Antenne directionnelle portable (avec poignée)	R&S®HE400BC	4104.6000.04
Ensemble de câbles pour R&S®HE400BC (R&S®HE300USB nécessaire)	R&S®HE400-KB	4104.7770.04
Antenne directionnelle portable (avec poignée)	R&S®HE400	4104.6000.02
Ensemble de câbles pour R&S®HE400 (R&S®HE300USB nécessaire)	R&S®HE400-K	4104.7770.02
Module d'antenne HF, 8,3 kHz à 30 MHz	R&S®HE400HF	4104.8002.02
Module d'antenne VHF, 20 MHz à 200 MHz	R&S®HE400VHF	4104.8202.02
Module d'antenne UWB, 30 MHz à 6 GHz	R&S®HE400UWB	4104.6900.02
Module d'antenne Log-Périodique, 450 MHz à 8 GHz	R&S®HE400LP	4104.8402.02
Module d'antenne cellulaire, 700 MHz à 2500 MHz	R&S®HE400CEL	4104.7306.02
Adaptateur USB, pour R&S®HE300 / R&S®HL300	R&S®HE300USB	4080.9440.02
Antenne OEM Log-Périodique, 700 MHz à 4 GHz	R&S®HA-Z350	1321.1405.02
Antenne Yagi, 1710 MHz à 1990 MHz	R&S®HA-Z1900	1328.6825.02
Antenne Yagi, 824 MHz à 960 MHz	R&S®HA-Z900	1328.6283.02
Câble RF (longueur : 1 m), DC à 6 GHz, connecteurs N mâle / N mâle	R&S®HA-Z901	3626.2757.02
Sacoche de transport, pour antenne Yagi R&S®HA-Z900 ou R&S®HA-Z1900	R&S®HA-Z902	1328.6883.02
Ensemble de sondes compactes pour mesures de champs proches E et H, 30 MHz à 3 GHz	R&S®HZ-15	1147.2736.02
Ensemble de sondes de champs proches type H	R&S®HZ-17	1339.4141.02
Préamplificateur (3 GHz, 20 dB), adaptateur secteur (100 V à 230 V), pour R&S®HZ-15	R&S®HZ-16	1147.2720.02
Système de mesure EMF portable, en mallette	R&S®TS-EMF	1158.9295.06
Antenne isotropique, 30 MHz à 3 GHz	R&S®TSEMF-B1	1074.5719.02
Antenne isotropique, 700 MHz à 6 GHz	R&S®TSEMF-B2	1074.5702.02
Antenne isotropique, 9 kHz à 200 MHz	R&S®TSEMF-B3	1074.5690.02
Câble de conversion	R&S®TSEMF-CV	1158.9250.02
Accessoires recommandés : logiciel PC, accessoires divers, périphériques, etc.		
Unité d'étalonnage	R&S®ZN-Z103	1321.1828.02
Norme d'étalonnage combinée Ouvert / Court-circuit / Charge 50 ohms, pour l'étalonnage des mesures ROS et DTF, DC jusqu'à 3,6 GHz	R&S®FSH-Z29	1300.7510.03
Chargeur de batterie pour R&S®HA-Z306	R&S®HA-Z303	1321.1328.02
Batterie lithium-ion, 6,4 Ah	R&S®HA-Z306	1321.1334.02
Alimentation de rechange, comprenant une prise secteur pour les normes EU, GB,US, AUS, CH	R&S®HA-Z301	1321.1386.02
Adaptateur voiture	R&S®HA-Z302	1321.1340.02
Écouteurs	R&S®FSH-Z36	1145.5838.02
Câble USB de rechange	R&S®HA-Z211	1309.6169.00
Câble Ethernet de rechange	R&S®HA-Z210	1309.6152.00
Sacoche de transport	R&S®HA-Z220	1309.6175.00
Mallette de transport rigide	R&S®HA-Z321	1321.1357.02
Mallette de transport rigide renforcée	R&S®RTH-Z4	1326.2774.02
Étui de transport	R&S®HA-Z322	1321.1370.02
Étui de transport étanche	R&S®HA-Z322	1321.1370.03

Désignation	Type	N° de référence
Sondes de puissance optique et accessoires		
Wattmètre optique USB OEM (Germanium)	R&S®HA-Z360	1334.5162.00
Wattmètre optique USB OEM (filtré InGaAs)	R&S®HA-Z361	1334.5179.00
Adaptateur SC pour wattmètre optique	R&S®HA-Z362	1334.5185.00
Adaptateur LC pour wattmètre optique	R&S®HA-Z363	1334.5191.00
Adaptateur universel 2,5 mm pour wattmètre optique	R&S®HA-Z364	1334.5204.00
Adaptateur universel 1,25 mm pour wattmètre optique	R&S®HA-Z365	1334.5210.00
Cordon adaptateur SC-LC SM, SX, longueur 1 m	R&S®HA-Z366	1334.5227.00
Cordon adaptateur SC-SC SM, SX, longueur 1 m	R&S®HA-Z367	1334.5233.00

Garantie		
Unité de base		3 ans
Tous les autres éléments ¹⁾		1 an
Options		
Extension de garantie d'un an	R&S®WE1	Contactez votre interlocuteur local Rohde & Schwarz.
Extension de garantie de deux ans	R&S®WE2	
Extension de garantie avec service d'étalonnage, un an	R&S®CW1	
Extension de garantie avec service d'étalonnage, deux ans	R&S®CW2	
Extension de garantie avec service d'étalonnage accrédité, un an	R&S®AW1	
Extension de garantie avec service d'étalonnage accrédité, deux ans	R&S®AW2	

¹⁾ Pour les options qui sont installées, la garantie restante de l'unité de base s'applique même si la période de garantie de l'unité de base excède celle de l'option. Exception : toutes les batteries ont une garantie de 1 an.

Service à valeur ajoutée

- ▮ Mondial
- ▮ Local et personnalisé
- ▮ Spécifique au client et flexible
- ▮ Qualité sans compromis
- ▮ Fiabilité à long terme

Rohde & Schwarz

Groupe spécialisé en électronique, Rohde & Schwarz offre des solutions innovantes dans les domaines d'activité suivants : test et mesure, broadcast et médias, communications sécurisées, cybersécurité, surveillance et test des réseaux. Fondée il y a plus de 80 ans, l'entreprise indépendante dont la maison mère est installée en Allemagne, à Munich, est présente dans plus de 70 pays avec un réseau étendu de vente et de service.

www.rohde-schwarz.com

Conception durable des produits

- ▮ Compatibilité environnementale et empreinte écologique
- ▮ Efficacité énergétique et faibles niveaux d'émission
- ▮ Longévité et coût total de possession optimisé

Management de la qualité certifié
ISO 9001

Management environnemental certifié
ISO 14001

Rohde & Schwarz Training

www.training.rohde-schwarz.com

Contact régional

- ▮ Europe, Afrique, Moyen-Orient | +49 89 4129 12345
customersupport@rohde-schwarz.com
- ▮ Amérique du Nord | 1 888 TEST RSA (1 888 837 87 72)
customer.support@rsa.rohde-schwarz.com
- ▮ Amérique latine | +1 410 910 79 88
customersupport.la@rohde-schwarz.com
- ▮ Asie Pacifique | +65 65 13 04 88
customersupport.asia@rohde-schwarz.com
- ▮ Chine | +86 800 810 82 28 | +86 400 650 58 96
customersupport.china@rohde-schwarz.com

R&S® est une marque déposée de Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | Les noms de produits et d'entreprises sont les marques de leurs propriétaires respectifs.
PD 3607.6638.13 | Version 02.00 | février 2019 (GK)
Analyseur de câbles et antennes R&S® Cable Rider ZPH
Données sans tolérance : sans obligation | Sous réserve de modification
© 2017 - 2019 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG | 81671 Munich, Allemagne



3607663813