



RSA503A et RSA507A
Analyseurs de spectre en temps réel
Installation - Sécurité
Instructions



071-3454-00



RSA503A et RSA507A
Analyseurs de spectre en temps réel
Installation - Sécurité
Instructions

Inscrivez-vous dès maintenant !

Cliquez sur le lien suivant pour protéger votre produit.

► www.tek.com/register

www.tek.com

071-3454-00

Copyright © Tektronix. Tous droits réservés. Les produits logiciels sous licence sont la propriété de Tektronix, de ses filiales ou de ses fournisseurs et sont protégés par les lois nationales sur le copyright, ainsi que par des traités internationaux.

Les produits Tektronix sont protégés par des brevets américains et étrangers déjà déposés ou en cours d'obtention. Les informations contenues dans le présent document remplacent celles publiées précédemment. Les spécifications et les prix peuvent être soumis à modification.

TEKTRONIX et TEK sont des marques déposées de Tektronix, Inc.

Coordonnées de Tektronix

Tektronix, Inc.
14150 SW Karl Braun Drive
P.O. Box 500
Beaverton, OR 97077
Etats-Unis

Pour obtenir des informations sur le produit, la vente, les services et l'assistance technique :

- En Amérique du Nord, appelez le 1-800-833-9200.
- Pour les autres pays, visitez le site www.tektronix.com pour connaître les coordonnées locales.

Garantie

Tektronix garantit que ce produit est exempt de défaut au niveau des matériaux et de la fabrication, pendant une période de trois (3) ans à compter de la date d'expédition. Si un produit Tektronix se révèle défectueux pendant sa période de garantie, Tektronix peut soit réparer le produit en question, en prenant à sa charge les frais de main-d'œuvre et de pièces, soit fournir un produit de remplacement en échange de celui défectueux. Les pièces, modules et produits de remplacement utilisés par Tektronix pour des travaux sous garantie peuvent être neufs ou reconditionnés pour de nouvelles performances. Tous les produits, modules et pièces de rechange deviennent la propriété de Tektronix.

Pour pouvoir prétendre à la garantie, le client doit notifier à Tektronix le défaut avant l'expiration de la période de garantie et effectuer les démarches correspondantes. Il appartient au client d'emballer et d'expédier en port payé le produit défectueux au centre de réparation indiqué par Tektronix. Tektronix prendra à sa charge la réexpédition du produit au client si le destinataire se trouve dans le pays où le centre de réparation Tektronix est implanté. Tous les frais d'expédition, droits, taxes et autres coûts afférents à la réexpédition du produit dans un autre lieu sont à la charge du client.

Cette garantie est caduque en cas de défaillance, de panne ou de dommage provoqué par un usage impropre ou un défaut de soin ou de maintenance. Tektronix n'est pas contraint d'assurer les réparations sous garantie dans les cas suivants : a) réparations résultant de dommages provoqués par du personnel non mandaté par Tektronix qui a installé, réparé ou entretenu le produit ; b) réparations résultant d'une utilisation impropre ou d'un raccordement à des équipements incompatibles ; c) réparation des dommages ou dysfonctionnements résultant de l'utilisation de pièces non fournies par Tektronix ; ou d) entretien d'un produit modifié ou intégré à d'autres produits, rendant ainsi le produit plus difficile à entretenir ou augmentant la périodicité des entretiens.

LA PRESENTE GARANTIE DEFINIE PAR TEKTRONIK EU EGARD AU PRODUIT TIENT LIEU DE TOUTE AUTRE GARANTIE, EXPLICITE OU IMPLICITE. TEKTRONIX ET SES FOURNISSEURS NE DONNENT AUCUNE GARANTIE IMPLICITE QUANT A LA QUALITE MARCHANDE OU A L'ADEQUATION DU PRODUIT A DES USAGES PARTICULIERS. LE SEUL RECOURS DU CLIENT EN CAS DE VIOLATION DE CETTE GARANTIE EST D'EXIGER DE TEKTRONIX QU'IL REPARRE OU REMPLACE LE PRODUIT DEFECTUEUX. TEKTRONIX ET SES FOURNISSEURS NE POURRONT PAR CONSEQUENT PAS ETRE TENUS POUR RESPONSABLES DES DOMMAGES INDIRECTS, SPECIAUX OU CONSECUTIFS, MEME S'ILS SONT INFORMES AU PREALABLE DE L'EVENTUALITE DES DOMMAGES EN QUESTION.

[W4 – 15AUG04]

Table des matières

Important - Sécurité	ii
Consignes générales de sécurité	ii
Termes utilisés dans ce manuel	iv
Symboles et termes apposés sur le produit	v
Préface	vii
Principales caractéristiques	viii
Accessoires standard	viii
Options du produit	x
Accessoires en option	x
Services en option	x
Documentation	xi
Installation	1
Préparation de l'ordinateur	1
Batterie	3
Adaptateur secteur	7
Test de fonctionnement	8
Face avant	10
Conditions d'utilisation	13
Refroidissement	13
Environnement	14
Caractéristiques électriques	15
Nettoyage	17
Conformité	18
Conformité CEM	18
Sécurité - Conformité	20
Environnement	21

Important - Sécurité

Ce manuel contient des informations et des avertissements que l'utilisateur doit impérativement respecter pour sa sécurité et maintenir le produit en bon état.

Consignes générales de sécurité

Utilisez le produit uniquement dans les conditions spécifiées. Veuillez lire attentivement les précautions et consignes de sécurité suivantes afin d'éviter toute blessure et toute détérioration matérielle de l'appareil et des produits qui lui sont connectés. Lisez attentivement toutes les instructions. Conservez-les pour vous y reporter ultérieurement.

Respectez les réglementations de sécurité locales et nationales.

Pour utiliser correctement et en toute sécurité ce produit, il est essentiel de respecter les procédures générales de sécurité en vigueur, outre les consignes indiquées dans ce manuel.

Seul du personnel qualifié peut utiliser ce produit.

Seul du personnel qualifié connaissant les risques encourus peut enlever le capot pour effectuer des réparations, des opérations de maintenance ou des réglages.

Ce produit n'est pas conçu pour détecter des tensions dangereuses.

En utilisant ce produit, vous pouvez avoir besoin d'accéder à d'autres composants d'un système plus important. Lisez les consignes de sécurité des autres composants du système pour connaître les avertissements et les précautions d'utilisation du système.

Si cet appareil est intégré dans un système, l'assembleur est responsable de la sécurité de ce système.

Pour éviter un incendie ou des blessures

Utilisez un adaptateur secteur adapté. Utilisez exclusivement l'adaptateur secteur prévu pour ce produit.

Utilisez un cordon d'alimentation adapté. Utilisez uniquement le cordon d'alimentation prévu pour cet appareil et conforme aux normes du pays d'utilisation. N'utilisez pas le cordon d'alimentation d'un autre appareil.

Branchez et débranchez correctement l'appareil. Ne connectez ou ne déconnectez pas des sondes ou des fils de test connectés à une source de tension.

Respectez toutes les caractéristiques nominales des bornes. Pour éviter tout risque d'incendie ou d'électrocution, respectez toutes les caractéristiques nominales du produit. Avant de brancher le produit, consultez le manuel fourni.

N'appliquez à une borne (y compris la borne commune) aucun potentiel supérieur à la tension maximale de cette borne.

Les bornes de mesure de ce produit ne sont pas conçues pour la connexion au secteur ou à des circuits de catégorie II, III et IV.

Ne mettez pas l'appareil en service sans ses capots. Ne mettez pas l'appareil en service si ses capots sont retirés ou si le boîtier est ouvert.

Évitez tout circuit exposé. Ne touchez à aucun branchement ou composant exposé lorsque l'appareil est sous tension.

N'utilisez pas l'appareil si vous suspectez une panne. En cas de doute sur le bon état de cet appareil, faites-le contrôler par un technicien qualifié.

Mettez l'appareil hors service s'il est endommagé. N'utilisez pas le produit s'il est endommagé ou s'il ne fonctionne pas correctement. En cas de doute à propos de la sécurité du produit, éteignez-le et débranchez le cordon d'alimentation. Indiquez clairement qu'il ne doit pas être utilisé.

Examinez l'extérieur du produit avant de l'utiliser. Recherchez des fissures ou des pièces manquantes.

Utilisez uniquement les pièces de rechange spécifiées.

Procédez correctement au remplacement des batteries. Remplacez les batteries uniquement par des batteries du type et de la puissance nominale spécifiés.

Chargez correctement les batteries. Rechargez les batteries en respectant le cycle de charge recommandé.

N'utilisez pas l'appareil dans un environnement explosif.

Maintenez les surfaces de l'appareil propres et sèches. Débranchez les signaux d'entrée avant de nettoyer le produit.

Assurez une ventilation adéquate. Voir les instructions d'installation dans le manuel pour une installation garantissant la ventilation correcte du produit.

Ménagez un environnement de travail sûr. Évitez toute utilisation prolongée ou incorrecte du clavier, des pointeurs et des boutons : cela peut provoquer des blessures graves. L'utilisation incorrecte ou prolongée du clavier ou d'un pointeur peut entraîner des blessures graves.

Vérifiez que votre site de travail respecte les normes de travail en vigueur. Consultez un professionnel spécialisé en sécurité et en ergonomie du poste de travail pour éviter les problèmes dus au stress.

Utilisez uniquement le rack Tektronix prévu pour ce produit.

Termes utilisés dans ce manuel

Les mentions suivantes peuvent figurer dans ce manuel :



AVERTISSEMENT. *Les avertissements identifient des situations ou des opérations pouvant entraîner des blessures graves ou mortelles.*



ATTENTION. *Les mises en garde identifient des situations ou des opérations susceptibles d'endommager le matériel ou d'autres équipements.*

Symboles et termes apposés sur le produit

Les mentions suivantes peuvent figurer sur le produit :

- « DANGER » indique un risque de blessure immédiate à la lecture de l'étiquette.
- « AVERTISSEMENT » indique un risque de blessure non immédiate à la lecture de l'étiquette.
- « PRÉCAUTION » indique un risque de dommage matériel, y compris du produit.

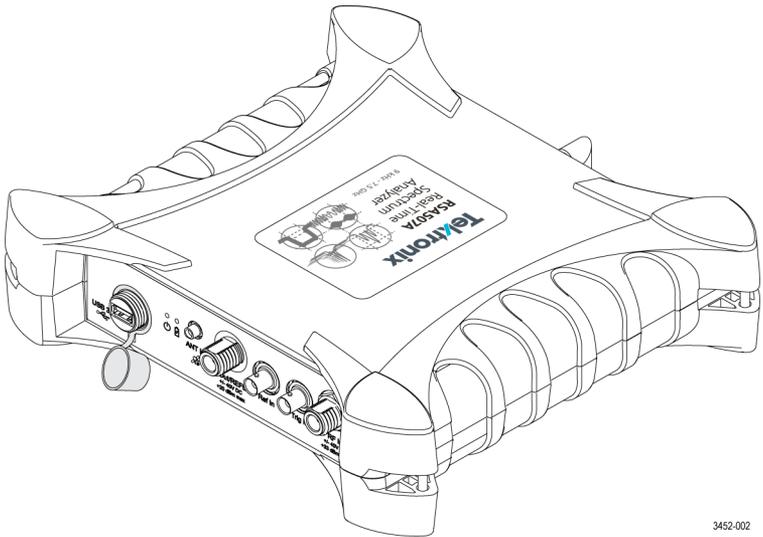


CAUTION
Refer to Manual

Préface

Les analyseurs de spectre portables en temps réel RSA503A et RSA507A fonctionnent sur batterie et contiennent un système d'acquisition dans un appareil peu encombrant. Le logiciel SignalVu-PC se charge de l'interface utilisateur et de l'affichage lorsqu'il est installé sur une tablette Windows (PC hôte). Le PC hôte fournit à l'appareil tous les signaux de commande et les données à travers un câble USB 3.0.

Si vous ne voulez pas utiliser SignalVu-PC, une interface API (Application Programming Interface) vous permet de créer votre propre application personnalisée de traitement des signaux.



3452-002

Ce document contient les informations suivantes :

- Liste d'accessoires standard et en option
- Procédure d'installation
- Procédure de vérification du fonctionnement
- Description du connecteur des faces avant et arrière
- Normes CEM (conformité électromagnétique), de sécurité et d'environnement auxquelles cet instrument est conforme

Principales caractéristiques

- Plage de fréquences : 9 kHz à 3 GHz (RSA503A)
- Plage de fréquences : 9 kHz à 7,5 GHz (RSA507A)
- Bande passante en temps réel : 40 MHz
- Entrées référence externe et déclenchement/synchro
- Générateur de suivi (option)
- Cartographie, GPS, base de données des signaux et recherche d'interférences
- Interface commande/données USB 3.0 avec un PC
- Interface de programmation (API) accessible au public
- Fonctionnement sur batterie
- Connecteurs et boîtiers résistants à l'eau

Accessoires standard

Cet instrument est livré avec les accessoires suivants.

Accessoire	Référence Tektronix
Manuel d'installation et de sécurité	071-3452-xx
Câble USB 3.0 A/A avec vis de blocage	174-6810-xx
Batterie Li-Ion rechargeable	WFM200BA
Adaptateur secteur (avec cordon d'alimentation spécifié)	Voir la liste suivante pour connaître les cordons d'alimentation internationaux
Clé USB contenant les fichiers de documentation et les logiciels suivants : pilotes USB, pilotes API, logiciel SignalVu-PC	063-4543-xx
Mallette de transport pour la tablette PC et l'analyseur	016-2055-xx

Cordons d'alimentation internationaux

Votre instrument est livré avec un des cordons d'alimentation suivants. Les cordons d'alimentation pour l'Amérique du Nord sont classés UL et certifiés CSA. Les cordons destinés à une utilisation en dehors de l'Amérique du Nord sont homologués par au moins une autorité reconnue dans le pays où le produit est expédié.



ATTENTION. *Pour réduire le risque d'incendie et d'électrocution, utilisez le cordon d'alimentation homologué fourni avec le produit.*

Opt. A0 - Amérique du Nord

Opt. A1 - Alimentation universelle pour l'Europe

Opt. A2 - Royaume-Uni

Opt. A3 - Australie

Opt. A5 - Suisse

Opt. A6 - Japon

Opt. A10 – Chine

Opt. A11 – Inde

Opt. A12 – Brésil

Opt. A99¹ – Pas de cordon d'alimentation

¹ Lorsque vous commandez l'option A99, il vous incombe de vérifier que cet instrument utilise un cordon d'alimentation homologué dans le pays ou la région géographique où il est installé.

Tablette PC - Options

Option	Description
CTRL-G1-B	Contrôleur portable, Brésil. Voir la disponibilité dans la liste des pays
CTRL-G1-C	Contrôleur portable, Chine. Voir la disponibilité dans la liste des pays
CTRL-G1-E	Contrôleur portable, Europe. Voir la disponibilité dans la liste des pays

Option	Description
CTRL-G1-I	Contrôleur portable, Inde. Voir la disponibilité dans la liste des pays
CTRL-G1-N	Contrôleur portable, Amérique du Nord. Voir la disponibilité dans la liste des pays
CTRL-G1-U	Contrôleur portable, Royaume-Uni. Voir la disponibilité dans la liste des pays

Options du produit

Option	Description
Option 04	Générateur de suivi (à commander avec l'instrument)

Accessoires en option

Les accessoires en option (câbles, adaptateurs, kits d'étalonnage, atténuateurs et antennes) sont disponibles auprès de Tektronix. Visitez le site www.tek.com pour connaître les accessoires en option.

Services en option

Cet instrument est fourni avec une garantie de 3 ans. Veuillez lire les clauses de garantie au début de ce manuel pour en savoir plus.

Option n°	Description
Option achetée avec l'instrument	
C3	Service d'étalonnage 3 ans
C5	Service d'étalonnage 5 ans
D1	Rapport d'étalonnage
D3	Rapport d'étalonnage 3 ans (avec l'option C3)
D5	Rapport d'étalonnage 5 ans (avec l'option C5)
G3	Plan d'entretien Gold 3 ans

Option n°	Description
G5	Plan d'entretien Gold 5 ans
R5	Service de réparation 5 ans (garantie comprise)
Services en option après l'achat	
R5DW	Service de réparation - 5 ans à compter de la date d'achat (garantie comprise)

Documentation

"La liste ci-dessous répertorie la documentation disponible pour ce produit et indique où la trouver : manuel imprimé, clé USB livrée avec l'appareil ou site Web Tektronix à l'adresse www.tek.com.

Documentation	Sujet	Emplacement
Instructions d'installation et consignes de sécurité (ce manuel)	Instructions d'installation du logiciel et du matériel, consignes de sécurité et informations sur la conformité.	Manuel imprimé, également disponible sur la clé USB livrée avec le produit et à l'adresse www.tek.com/manuals
Référence technique - Vérification des performances	Procédures de vérification des performances de l'instrument	Disponible à l'adresse www.tek.com/manuals
Aide SignalVu-PC	Utilisation de l'application - Interprétation des résultats de mesure	Fichiers d'aide de l'application
Manuel de programmation des API - RSA306B et gammes RSA500A et RSA600A	Détails sur les commandes de contrôle de l'instrument par une interface de programmation d'application (API)	Disponible à l'adresse www.tek.com/manuals
Manuel de programmation SignalVu-PC	Détails sur les commandes de l'application SignalVu-PC	Disponible à l'adresse www.tek.com/manuals

Installation

Cette partie fournit les instructions d'installation du logiciel et du matériel et indique comment vérifier le fonctionnement du système. Pour plus de détails sur l'utilisation et l'application, voir l'Aide SignalVu-PC.

Déballez l'instrument. Vérifiez que vous avez reçu tous les accessoires standard correspondant à la configuration commandée. (Voir page viii, *Accessoires standard*.) Si vous avez commandé des accessoires en option, vérifiez qu'ils ont bien été livrés.

Préparation de l'ordinateur

Tous les logiciels nécessaires à l'utilisation des analyseurs RSA503A et RSA507A à partir d'un ordinateur sont fournis sur une clé USB livrée avec l'instrument. Cet instrument peut se commander avec le logiciel Tektronix SignalVu-PC ; vous pouvez également le commander à partir de votre propre application de traitement des signaux et de l'interface de programmation (API). SignalVu-PC et l'interface API nécessitent une connexion USB 3.0 pour communiquer avec l'instrument.

Chargement des logiciels SignalVu-PC et TekVISA

Ces logiciels doivent être installés pour commander l'instrument avec le logiciel SignalVu-PC.

1. Introduisez dans le PC hôte la clé USB fournie avec l'analyseur. L'Explorateur Windows doit s'ouvrir automatiquement. Dans le cas contraire, ouvrez-le manuellement et ouvrez le dossier de la clé USB.
2. Sélectionnez **SignalVu-PC** dans la liste des dossiers.
3. Sélectionnez le dossier **Win64**.

4. Double-cliquez sur **Setup.exe** et suivez les instructions affichées pour installer SignalVu-PC. Le pilote USB s'installe automatiquement au cours de cette procédure.
5. Lorsque l'installation de SignalVu-PC est terminée, une boîte de dialogue TekVISA s'affiche. Vérifiez que la case Install TekVISA (Install TekVISA) est cochée. TekVISA est optimisé pour SignalVu-PC, en particulier pour la recherche d'instruments : il s'agit de l'application VISA recommandée.

Pour plus d'informations sur l'installation, l'activation des options et l'utilisation, voir le *Guide de démarrage rapide SignalVu-PC* situé dans SignalVu-PC sous Help/Quick Start Manual (PDF).

Chargement du pilote de l'interface API

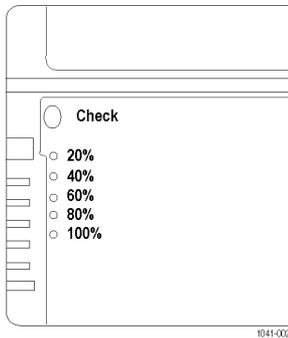
Si vous voulez utiliser l'interface API pour créer votre propre application de traitement des signaux, procédez comme suit pour charger le logiciel.

1. Introduisez dans le PC hôte la clé USB fournie avec l'analyseur. L'Explorateur Windows doit s'ouvrir automatiquement. Dans le cas contraire, ouvrez-le manuellement et ouvrez le dossier de la clé USB.
2. Sélectionnez **RSA API and USB** dans la liste des dossiers. Le pilote USB s'installe automatiquement au cours de l'installation de SignalVu-PC. Cependant, si vous devez l'installer manuellement, il se trouve dans ce dossier.
3. Double-cliquez sur le fichier **setup.exe** correspondant et suivez les instructions affichées pour installer le logiciel.

Batterie

Voyants de charge de la batterie

Lorsque la batterie WFM200BA n'est pas installée dans l'instrument, vous pouvez vérifier la charge : appuyez sur le bouton Check à l'arrière de la batterie. Les diodes s'allument et indiquent le niveau de charge restante par incréments d'environ 20 %.



Quand la batterie est installée dans l'instrument, elle se charge lorsque l'adaptateur secteur est branché. La diode de la face avant indique si la batterie est en charge. Si l'instrument est connecté à l'application SignalVu-PC, celle-ci surveille la batterie et indique son état détaillé. Voir l'aide SignalVu-PC pour plus d'informations.

Vous pouvez charger la batterie sans l'instrument au moyen du chargeur externe WFM200BC (option).

Installation de la batterie

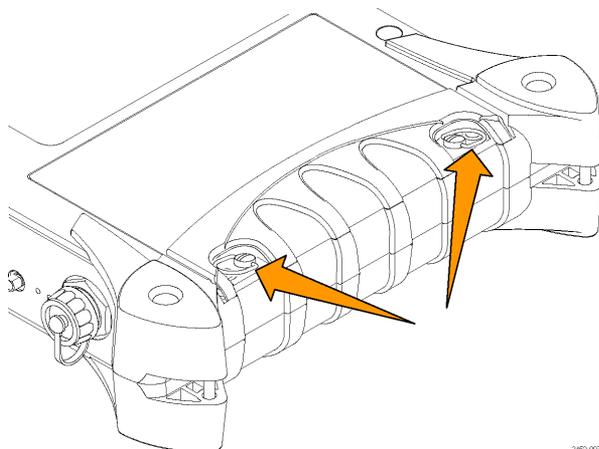
Cet instrument est livré avec une batterie rechargeable Lithium-Ion WFM200BA. Procédez comme suit pour installer la batterie.

REMARQUE. Pour des performances maximales, chargez complètement la batterie avant de l'utiliser pour la première fois ou après un stockage prolongé.

Vous pouvez installer ou enlever la batterie lorsque l'instrument est sous tension ou fonctionne avec l'adaptateur secteur.

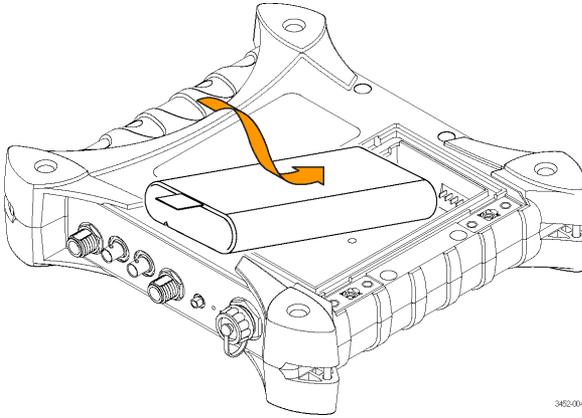
Voir les instructions de la batterie rechargeable WFM200BA pour plus d'informations.

1. A l'arrière de l'instrument, enlevez le capot du compartiment de la batterie :
 - a. Soulevez les deux anneaux du capot et tournez-les d'un quart de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.



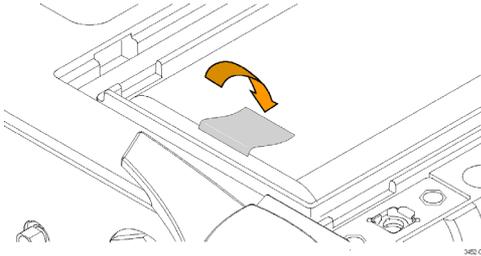
- b. Soulevez le capot.

2. Placez la batterie WFM200BA dans son compartiment.



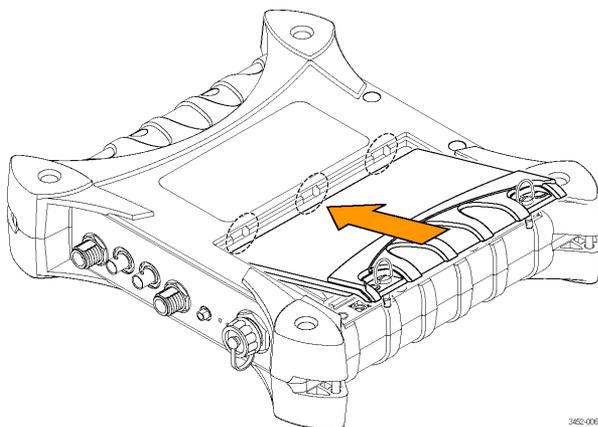
342-204

3. Placez la languette au-dessus de la batterie. Ne laissez pas la languette entrer en contact avec le joint du capot.

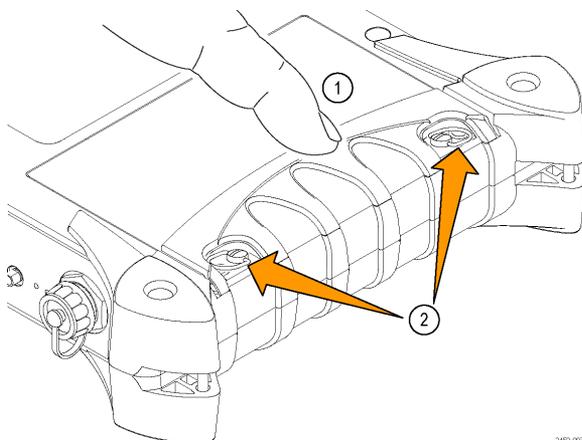


342-005

4. Remontez le capot du compartiment de la batterie :
 - a. Introduisez les languettes du capot dans les logements du châssis.



- b. Fermez le capot et tournez les anneaux du capot d'un quart de tour dans le sens des aiguilles d'une montre pour fixer le capot.

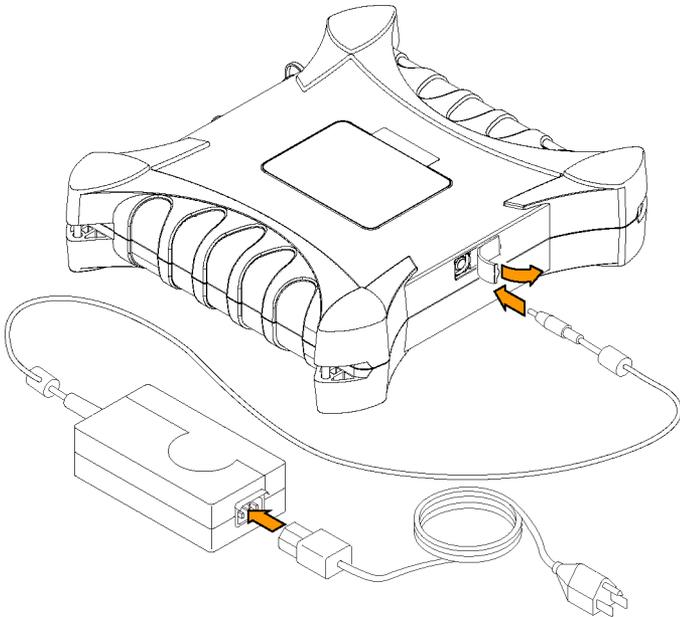


- c. Rabattez les anneaux.

Adaptateur secteur

Branchez l'adaptateur secteur sur le connecteur d'alimentation à l'arrière de l'instrument (voir ci-dessous).

REMARQUE. Si une batterie est installée dans l'instrument, elle se charge automatiquement lorsque l'adaptateur secteur est branché, que l'instrument soit allumé ou éteint.



3452-008

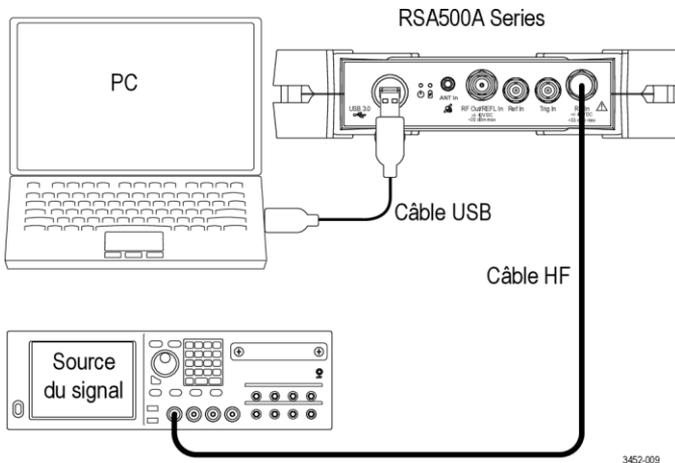
Test de fonctionnement

Voir l'illustration de la face avant pour l'emplacement des connecteurs.
(Voir figure 1 à la page 10.)

1. Vérifiez si une batterie est installée ou si l'alimentation provient de la source externe.
2. Connectez le câble USB fourni avec l'analyseur entre l'instrument et le PC hôte.

REMARQUE. L'instrument se met automatiquement sous tension ; les diodes de la face avant s'allument lorsqu'une connexion USB est détectée.

3. Connectez un câble HF entre l'entrée de l'instrument et une source de signaux : générateur de signaux, appareil en test ou antenne.



4. Démarrez l'application SignalVu-PC sur le PC hôte.

5. SignalVu-PC établit automatiquement une connexion avec l'instrument via le câble USB.
6. Le dialogue Connect Status (État de la connexion) affichée dans la barre d'état SignalVu-PC confirme que l'instrument est connecté.

REMARQUE. Vous pouvez vérifier rapidement l'état de la connexion : examinez l'indicateur de connexion dans la barre d'état SignalVu-PC : vert () lorsqu'un instrument est connecté, rouge () lorsqu'aucun instrument n'est connecté. Vous pouvez également afficher le nom de l'instrument connecté : faites glisser le pointeur de la souris sur l'indicateur.

Échec de la connexion automatique. La connexion automatique peut parfois échouer. Cela se produit généralement si SignalVu-PC est déjà connecté à un instrument (connexion USB ou réseau). Dans ce cas, procédez comme suit pour établir une connexion en utilisant SignalVu-PC.

1. Cliquez sur **Connect** (Connecter) dans la barre de menu pour afficher le menu déroulant.
2. Sélectionnez **Disconnect From Instrument** (Déconnecter l'instrument) pour mettre fin à la connexion existante.
3. Sélectionnez **Connect to Instrument** (Connecter un instrument). Les instruments USB connectés s'affichent dans la liste **Connect to Instrument** (Connecter un instrument).
4. Si l'instrument voulu n'est pas visible, cliquez sur **Search for Instrument** (Rechercher un instrument). TekVISA recherche l'instrument. Une notification s'affiche lorsque l'instrument est trouvé. Vérifiez que l'instrument trouvé est affiché dans la liste **Connect to Instrument** (Connecter un instrument).
5. Sélectionnez l'instrument. La première connexion à l'analyseur peut prendre jusqu'à 10 secondes pendant que l'instrument exécute les auto-tests (Power On Self Test - POST).

Vérifiez le fonctionnement

Après avoir installé le logiciel et connecté les composants du système, procédez comme suit pour vérifier le fonctionnement.

1. Appuyez sur le bouton **Preset** (Pré-configurer) dans SignalVu-PC. Le spectre s'affiche, les paramètres prédéfinis sont configurés et l'analyseur passe en mode exécution.
2. Vérifiez que le spectre est affiché.
3. Vérifiez que la fréquence médiane est égale à 1 GHz.

Lorsque vous êtes prêt à déconnecter l'instrument, sélectionnez **Disconnect from Instrument** (Déconnecter l'instrument) pour mettre fin à la connexion actuelle.

Face avant

La figure ci-dessous illustre les connexions et les voyants sur l'instrument. Utilisez les numéros pour connaître les descriptions.

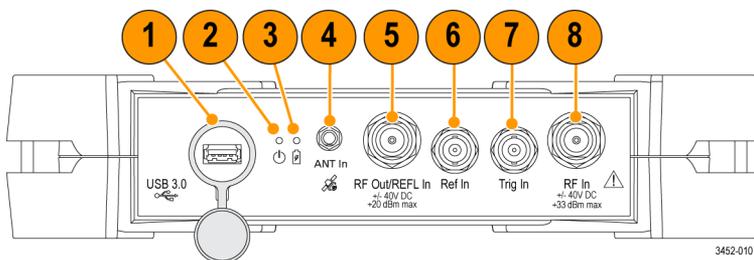


Figure 1 : Face avant

1 – Connecteur USB 3.0 Type A

Le connecteur USB 3.0 est équipé d'un capuchon étanche. Lorsque vous ne l'utilisez pas, placez ce capuchon dans le connecteur pour éviter les infiltrations de saletés et de poussières.

Pour connecter l'analyseur au PC hôte via le connecteur USB 3.0, utilisez le câble USB 3.0 Type A > USB 3.0 Type A fourni avec l'instrument. Ce câble comporte un capuchon étanche à l'extrémité côté instrument afin d'assurer une connexion fiable et d'éviter les infiltrations d'eau. Placez ce capuchon dans le connecteur.

L'instrument se met automatiquement sous tension lorsqu'il est connecté à un port USB alimenté.



ATTENTION. *Il est important de fixer le câble USB sur l'instrument en utilisant le capuchon USB pour conserver une connexion fiable et protéger l'instrument contre les infiltrations d'eau.*

2 – Diode d'état USB

Indique que l'instrument est sous tension et le transfert des données sur le port USB.

- Rouge fixe : alimentation USB appliquée ou en cours de réinitialisation
- Vert fixe : initialisé, prêt à l'utilisation
- Vert clignotant : transfert de données en cours vers le PC hôte

3 – Diode de la batterie

Indique la source d'alimentation externe et la charge de la batterie.

- Vert clignotant : alimentation externe connectée, batterie en charge
- Éteint : pas d'alimentation externe connectée, batterie complètement chargée

4 – Connecteur d'entrée d'une antenne

Utilisez ce connecteur femelle SMA pour connecter une antenne GNSS en option.

5 – Connecteur de sortie de la source du générateur de suivi.

Utilisez ce connecteur femelle type N pour envoyer un signal HF afin d'utiliser le générateur de suivi dans SignalVu-PC. Ce connecteur est disponible uniquement sur les instruments équipés de l'option Option 04 Générateur de suivi.

6 – Connecteur Ref In (référence externe)

Utilisez ce connecteur BNC femelle pour connecter un signal de référence externe à l'analyseur. Voir les caractéristiques de l'instrument pour la liste des fréquences de référence prises en charge.

7 – Connecteur déclenchement/synchro (Trigger/Sync)

Utilisez ce connecteur BNC femelle pour connecter une source de déclenchement externe à l'analyseur. Cette entrée accepte des signaux TTL (0 – 5.0 V) et peut se déclencher sur un front montant ou descendant.

8 – Connecteur d'entrée HF

Ce connecteur femelle type N reçoit l'entrée du signal HF via un câble ou une antenne. La plage de fréquences de ce signal pour chaque instrument est indiquée ci-dessous. Laissez le capuchon de protection en place lorsque ce connecteur n'est pas utilisé.

La plage de fréquences du signal d'entrée varie en fonction du modèle.

- RSA503A : 9 kHz à 3 GHz
- RSA507A : 9 kHz à 7,5 GHz

Conditions d'utilisation

Cette partie indique les spécifications à connaître pour utiliser votre instrument correctement et en sécurité. Voir le document *Référence technique RSA500A - Spécifications et vérification des performances* pour en savoir plus sur les spécifications.

Refroidissement

Sans batterie installée

Lorsque l'instrument est placé sur une surface. Respectez les espaces libres suivants pour toutes les surfaces.

- Dessus et dessous : 25,4 mm (1 pouce)
- Gauche et droite : 25,4 mm (1 pouce)
- Arrière : 25,4 mm (1 pouce)

Avec la batterie installée

Lorsque l'instrument se trouve dans la mallette de transport homologuée Tektronix. Placez l'instrument avec le logo Tektronix orienté vers le côté tissé de la mallette afin d'assurer le débit d'air correct pour le refroidissement.



ATTENTION. *Pour réduire le risque de surchauffe et de détérioration de l'instrument, ne le placez pas dans une enceinte fermée autre que la mallette de transport homologuée Tektronix lorsqu'il est sous tension. Lorsque vous utilisez la mallette homologuée, vérifiez que le logo est orienté vers le côté tissé de la mallette afin d'assurer le débit d'air correct pour le refroidissement.*

Environnement

Pour la précision de l'instrument, vérifiez qu'il a chauffé pendant 20 minutes et qu'il remplit les conditions suivantes.

Condition	Description
Température (sans batterie installée)	
En fonctionnement	-10 °C à 55 °C (+14 °F à +131 °F)
Hors fonctionnement	-51 °C à 71°C (-59.8 °F à +123.8 °F)
Température (avec une batterie installée)	
En fonctionnement (décharge)	-10 °C à 45 °C (+14 °F à +113 °F) Le fonctionnement à -10 °C peut nécessiter de mettre d'abord l'appareil sous tension à la température de la pièce.
Stockage (hors charge)	-20 °C à 60°C (-4 °F à +140 °F)
En charge	0 °C à 45°C (32 °F à +113 °F)
Humidité (sans batterie)	Humidité relative 5 % à 95 % (± 5%) de 10°C à 30°C (50 °F à 86 °F) Humidité relative 5 % à 75 % (±5 %) de 30°C à 40°C (86 °F à 104 °F) Humidité relative 5 % à 45 % (±5 %) de 55°C à 55°C (104 °F à 131 °F)
Humidité (avec batterie)	Humidité relative 5 % à 95 % (± 5%) de 10°C à 30°C (50 °F à 86 °F) Humidité relative 5 % à 45% (±5 %) de 30°C à 50 °C (86 °F à 50,00 °C)
Altitude (en fonctionnement)	Jusqu'à 5 000 m (16 404 pieds)

Caractéristiques électriques

Alimentation électrique

Cet instrument est étudié pour être alimenté par la batterie rechargeable WFM200BA Lithium-Ion ou l'adaptateur secteur 18 Vcc.

Alimentation secteur

Lorsque l'instrument fonctionne sur une source externe de courant alternatif, les conditions suivantes doivent être remplies :

- Source d'alimentation monophasée avec un seul conducteur de courant au niveau ou proche de la mise à la terre (conducteur neutre).
- La fréquence de la source de courant doit être égale à 50 ou 60 Hz ; la tension d'utilisation doit être comprise en permanence entre 100 et 240 Vca. La puissance consommée est en général inférieure à 15 W.



AVERTISSEMENT. *Pour réduire les risques d'incendie et d'électrocution, vérifiez que les variations de tension de l'alimentation secteur ne sont pas supérieures à 10 % de la plage de tension de fonctionnement.*

- Les systèmes équipés de deux conducteurs de courant indépendants de la mise à la terre (ex. phase-phase dans un circuit polyphasé) ne sont pas recommandés comme sources d'alimentation.

REMARQUE. *Seul le conducteur de ligne est protégé par un fusible pour la protection contre les surintensités. L'utilisateur ne peut pas remplacer le fusible interne. N'essayez pas de remplacer le fusible. Si vous pensez que le fusible est grillé, confiez l'instrument à un centre d'entretien agréé.*

- Utilisez le cordon d'alimentation correspondant à l'adaptateur secteur. (Voir page ix, *Cordons d'alimentation internationaux.*)

REMARQUE. *Voir le document "Référence technique - Spécifications et vérification des performances" pour des informations supplémentaires sur les conditions d'alimentation électrique et d'environnement.*

Puissance de batterie

Cet instrument peut être alimenté par une batterie rechargeable Lithium-Ion. Une batterie WFM200BA est livrée avec l'instrument. Le cas échéant, vous pouvez acheter des batteries supplémentaires.

REMARQUE. *Pour des performances maximales, chargez complètement la batterie avant sa première utilisation ou après un stockage prolongé.*

Lorsqu'elle est installée, la batterie se charge si un adaptateur secteur est connecté, que l'instrument soit sous tension, hors tension ou en veille. L'utilisation de l'instrument n'a pas d'influence sur le régime de charge.

Lorsque vous utilisez la batterie WFM200BA pour alimenter l'instrument, lisez impérativement les consignes de sécurité suivantes. Voir le document *Batterie rechargeable WFM200BA - Instructions d'utilisation* pour plus d'informations sur l'utilisation correcte et la maintenance de la batterie.



ATTENTION. *Afin d'éviter d'endommager la batterie, utilisez uniquement le chargeur de batterie WFM200BC pour charger la batterie. Ne connectez aucune autre source de tension à la batterie.*

Pour éviter la surchauffe de la batterie pendant la charge, ne dépassez la température ambiante maximale de 40 °C. La charge de la batterie s'arrête si la batterie chauffe.

La température d'arrêt de la charge dépend du courant de charge et des caractéristiques de dissipation thermique de la batterie. Cela s'applique particulièrement lorsque l'instrument fonctionne pendant que la batterie se charge. La température maximale de charge réelle peut être inférieure à 40°C.

Nettoyage

Le nettoyage n'est pas indispensable pour utiliser l'instrument en sécurité.

Cependant, si vous voulez nettoyer régulièrement l'extérieur de l'instrument, nettoyez-le avec un chiffon doux non pelucheux ou une brosse à poils souples. S'il reste des saletés, utilisez un chiffon ou un tampon imbibé d'une solution d'alcool isopropylique à 75 %. N'utilisez jamais de produit abrasif sur le châssis, ce qui pourrait l'endommager.

Conformité

Cette partie répertorie les normes CEM (conformité électromagnétique), de sécurité et d'environnement auxquelles cet instrument est conforme.

Conformité CEM

Déclaration de conformité électromagnétique CE - CEM

Conforme à la directive de compatibilité électromagnétique 2004/108/CE. La conformité aux spécifications suivantes, publiées au Journal officiel des Communautés européennes, a été prouvée :

EN 61326-1, EN 61326-2-1. Réglementations CEM concernant les appareils électriques de mesure, de contrôle et de laboratoire.^{1 2 3 4}

- CISPR 11. Émissions par rayonnement et conduction, Groupe 1, Classe A
- CEI 61000-4-2. Immunité aux décharges électrostatiques
- CEI 61000-4-3. Immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques⁵
- CEI 61000-4-4. Immunité électrique aux transitoires rapides en salve
- CEI 61000-4-5. Immunité aux surtensions de ligne
- CEI 61000-4-6. Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs de fréquences radioélectriques⁶
- CEI 61000-4-11. Immunité aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension^{7 8}

EN 61000-3 -2. Émissions d'harmoniques sur ligne secteur

EN 61000-3 -3. Variations et fluctuations de tension, oscillation

Contact en Europe.

Conformité de la fabrication
Tektronix, Inc. PO Box 500, MS 19-045
Beaverton, OR 97077 USA
www.tek.com

- 1 Ce produit est destiné à une utilisation en zone non résidentielle uniquement. Une utilisation en zone résidentielle risque de causer des interférences électromagnétiques.
- 2 Des émissions qui dépassent les niveaux requis par cette norme peuvent se produire lorsque cet équipement est connecté à un objet de test.
- 3 Pour la conformité aux normes CEM répertoriées ici, il est indispensable d'utiliser des câbles blindés d'interface de première qualité intégrant une connexion basse impédance entre le blindage du câble et le boîtier du connecteur.
- 4 Le matériel peut ne pas être conforme aux conditions d'immunité des normes répertoriées en vigueur lorsque des fils ou des sondes de test sont connectés.
- 5 De faux signaux résiduels dans la bande HF peuvent atteindre -55 dBm entre 80 MHz et 1 GHz et -50 dBm entre 1.4 GHz et 2.7 GHz lorsque l'instrument est soumis à des parasites électromagnétiques d'après le test IEC 61000-4-3.
- 6 de faux signaux résiduels dans la bande HF peuvent généralement atteindre -55 dBm lorsque l'instrument est soumis à des parasites et des interférences d'après le test IEC 61000-4-6.
- 7 Critères de performances C.
- 8 Un temps de reprise automatique supérieur à 10 secondes est possible.

Déclaration de conformité électromagnétique Australie / Nouvelle-Zélande

Conforme aux dispositions du Radiocommunications Act en matière de compatibilité CEM, par le biais des normes suivantes, selon l'ACMA :

- CISPR 11. Radiation et conduction d'émissions, Groupe 1, Classe A, conformément à la norme EN 61326-1.

Sécurité - Conformité

Cette partie répertorie les normes de sécurité auxquelles le produit est conforme ; elle fournit également d'autres informations à propos de la conformité de la sécurité.

- CEI 61010-1. Règles de sécurité applicables aux appareils électriques de mesure, de régulation et de laboratoire - Partie 1 : Conditions générales.

Type d'équipement

Équipement de mesure et de test.

Niveaux de pollution

Mesure des agents contaminants qui peuvent être présents dans l'environnement et dans un produit. Généralement, l'environnement à l'intérieur d'un produit est considéré identique à l'environnement extérieur. Les produits doivent être utilisés uniquement dans l'environnement pour lequel ils sont étudiés.

Niveau de pollution 1. Absence de pollution ou uniquement pollution sèche non conductrice. Les produits de cette catégorie sont généralement placés dans une enveloppe hermétique ou dans des salles blanches.

Niveau de pollution 2. Normalement, uniquement une pollution sèche non conductrice est présente. Une conductivité temporaire, due à la condensation, est possible. Ces produits sont généralement destinés aux environnements domestiques/bureautiques. Une condensation temporaire se forme uniquement lorsque le produit est hors service.

Niveau de pollution 3. Pollution conductrice ou pollution sèche, non conductrice devenant conductrice en cas de condensation. Ces produits sont destinés à des environnements abrités, où la température et l'humidité ne sont pas contrôlées. La zone est protégée des rayons directs du soleil, de la pluie ou du vent.

Niveau de pollution 4. Pollution générant une conductivité permanente due à la conductivité de la poussière, de la pluie ou de la neige. Ces produits sont généralement utilisés en extérieur.

Degré de pollution de l'appareil

Degré de pollution 2 (IEC 61010-1). Conçu uniquement pour l'utilisation intérieure.

Classification IP

IP52 (IEC 60529-2004). Classé comme appareil protégé contre la poussière et les infiltrations de gouttes d'eau lorsque l'appareil est incliné à moins de 15 degrés par rapport à la verticale.

Environnement

Ce paragraphe fournit des informations à propos de l'influence du produit sur l'environnement.

Recyclage du produit

Respectez les consignes suivantes pour le recyclage d'un instrument ou d'un composant :

Recyclage de l'appareil. La fabrication de cet appareil a exigé l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles. Il peut contenir des substances potentiellement dangereuses pour l'environnement ou la santé si elles ne sont pas correctement traitées lors de la mise au rebut de l'appareil. Pour éviter la diffusion de telles substances dans l'environnement et réduire l'utilisation des ressources naturelles, nous vous encourageons à recycler correctement ce produit afin de garantir que la majorité des matériaux seront réutilisés ou recyclés.



Ce symbole indique que ce produit respecte les exigences applicables de l'Union européenne, conformément aux directives 2012/19/CE et 2006/66/UE relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), et aux batteries. Pour plus d'informations sur les solutions de recyclage, voir la section Assistance/SAV du site Web Tektronix (www.tektronix.com/productrecycling).

Recyclage de la batterie. La batterie rechargeable WFM200BA Lithium-Ion doit être correctement recyclée ou rebulée.

- Les batteries lithium-ion sont soumises aux législations relatives au recyclage et à la mise au rebut, qui varient selon les pays et les régions. Consultez et respectez toujours les législations en vigueur avant de mettre une batterie au rebut. Contactez la société Rechargeable Battery Recycling Corporation (www.rbrc.org) aux Etats-Unis et au Canada, ou votre organisme local de recyclage des batteries.
- De nombreux pays interdisent la mise au rebut d'équipements électroniques dans les conteneurs standard.
- Placez uniquement des batteries déchargées dans un conteneur de collecte de batteries. Utilisez du ruban isolant ou un autre isolant autorisé sur les points de connexion de la batterie pour éviter les courts-circuits.

REMARQUE. Voir le document "Batterie rechargeable WFM200BA - Instructions d'utilisation" (référence Tektronix 075-1041-XX) pour des informations sur le stockage, le transport, le recyclage en fin de vie ou la mise au rebut des batteries lithium-ion WFM200BA.

Transport des batteries Lithium-Ion

La capacité de la batterie rechargeable lithium-ion de ce produit est inférieure à 100 Wh. Le contenu équivalent lithium, tel que défini dans le Manuel de test et de critères de l'ONU, Partie 3, Section 38.3, est inférieur à 8 g par batterie et à 1,5 g par cellule.

- Consultez toujours les législations locales, nationales et internationales en vigueur avant de transporter une batterie lithium-ion.
- Le transport d'une batterie endommagée, en fin de vie ou rappelée peut, dans certains cas, être spécifiquement limité ou interdit.
- La batterie doit être convenablement protégée contre les courts-circuits ou les dommages pendant le transport.