

R&S®FSW

Analyseur de Signaux et de Spectre Instrument Security Procedures



1173998609



ROHDE & SCHWARZ

Instrument Security Procedures

Version 06

Table des matières

1	Vue d'Ensemble.....	2
2	Modèles d'Instrument Visés.....	2
3	Termes et Définitions de Sécurité.....	3
4	Types de Mémoires et de Stockage d'Informations dans le R&S FSW.....	4
5	Déclassification de l'Instrument.....	7
6	Considérations Spéciales Relatives aux Ports USB.....	9

1 Vue d'Ensemble

Dans de nombreux cas, il est impératif que le R&S FSW Analyseur de Signaux et de Spectre soit utilisé dans des environnements sécurisés. En général, ces environnements de haute sécurité n'autorisent aucun équipement de test à quitter la zone s'il est impossible de prouver qu'aucune information utilisateur ne la quittera embarquée sur l'équipement lui-même. Et ces questions de sécurité se posent lorsque des appareils doivent quitter une zone sécurisée, par exemple pour être étalonnés ou réparés.

Le présent document décrit les types de mémoire et leurs utilisations respectives au sein de l'analyseur R&S FSW. Il fournit un état concernant la volatilité de tous les types de mémoires et spécifie les étapes nécessaires pour déclassifier un instrument par le biais de procédures d'effacement ou de nettoyage de mémoires. Les procédures de nettoyage sont destinées aux clients devant se conformer aux exigences spécifiées par le service de sécurité de défense américain (DSS).

2 Modèles d'Instrument Visés

Nom du produit	N° de référence
R&S FSW8	1312.8000.08
R&S FSW13	1312.8000.13
R&S FSW26	1312.8000.26
R&S FSW43	1312.8000.43
R&S FSW50	1312.8000.50

Nom du produit	N° de référence
R&S FSW67	1312.8000.67
R&S FSW85	1312.8000.85

3 Termes et Définitions de Sécurité

Effacement

Le terme "effacement" est défini dans la section 8-301a du DoD 5220.22-M, "Manuel du programme de sécurité industrielle nationale (NISPOM)". L'effacement est le processus d'éradication des données enregistrées sur les supports d'information, de telle sorte que les données ne puissent plus être récupérées à l'aide des interfaces standard de l'instrument. Par conséquent, l'effacement est utilisé typiquement lorsque l'instrument doit rester dans un environnement doté d'un niveau de protection acceptable.

Nettoyage

Le terme "nettoyage" est défini dans la section 8-301b du DoD 5220.22-M, "Manuel du programme de sécurité industrielle nationale (NISPOM)". Le nettoyage est le processus de suppression ou d'éradication de données enregistrées, de telle sorte que les données ne puissent être récupérées par aucune technologie connue. Le nettoyage de l'instrument est nécessaire typiquement lorsqu'un instrument est déplacé d'un environnement sécurisé vers un environnement non sécurisé, par exemple lorsqu'il est renvoyé à des fins d'entretien ou de calibrage.

Les procédures de nettoyage de mémoires décrites dans le présent document sont destinées aux clients devant se conformer aux exigences spécifiées par le service de sécurité de défense américain (DSS). Ces exigences sont spécifiées dans la "Matrice d'effacement et de nettoyage", section 14.1.16 du "Manuel de certification et d'accréditation de systèmes classifiés dans le NISPOM" ISFO.

Déclassification de l'instrument

Le terme "déclassification de l'instrument" se réfère aux procédures devant être exécutées avant qu'un instrument ne soit retiré d'un environnement sécurisé, par exemple lorsque l'instrument est renvoyé pour calibrage. Les procédures de déclassification incluent le nettoyage des mémoires ou le retrait des mémoires, ou les deux. Les procédures de déclassification décrites dans le présent document sont destinées à satisfaire aux exigences spécifiées dans le DoD 5220.22-M, "Manuel du programme de sécurité industrielle nationale (NISPOM)", chapitre 8.

4 Types de Mémoires et de Stockage d'Informations dans le R&S FSW

L'Analyseur de Signaux et de Spectre contient différents composants mémoire.

Le tableau suivant donne un aperçu des composants mémoire faisant partie de votre instrument. Pour une description détaillée concernant le type, la taille, l'usage et l'emplacement, reportez-vous aux sections suivantes.

Type de mémoire	Taille	Contenu	Volatilité	Données utilisateur	Procédure de nettoyage
SDRAM (carte CPU)	8 Go (IPC10) ou 16 Go (IPC11)	Stockage temporaire d'informations pour le système d'exploitation et le micrologiciel de l'instrument	Volatile	Oui	Mettez l'instrument hors tension
SDRAM/DDR3 (carte détecteur)	2 Go	Données de mesure	Volatile	Oui	Mettez l'instrument hors tension
SDRAM/DDR3 (option B160/B320)	6 Go				
SDRAM/DDR3 (option B500/B512)	2 Go				
EEPROM (ensemble de cartes)	≤ 1 Mo	Informations sur le matériel : <ul style="list-style-type: none"> • Numéro de série • Options du produit • Données de correction de calibrage 	Non volatile	Non	Aucune procédure requise (pas de données utilisateur)
Flash (carte CPU)	1 Mo (IPC10) ou 8 Mo (IPC11)	BIOS	Non volatile	Non	Aucune procédure requise (pas de données utilisateur)
Disque SSD (amovible)	Variable	<ul style="list-style-type: none"> • Système d'exploitation • Micrologiciel de l'instrument et options de micrologiciel avec clés de licence • États et configurations de l'instrument • Données de trace • Lignes de valeur limite, tables de transducteur • Images d'écran 	Non volatile	Oui	Retirez le disque SSD de l'instrument

4.1 Mémoire Volatile

La mémoire volatile présente dans l'instrument ne dispose pas d'une pile de secours. Elle perd son contenu sitôt que l'alimentation électrique de l'instrument est coupée. La mémoire volatile ne pose pas de problème en terme de sécurité.

La mise hors tension de cette mémoire est conforme aux exigences en matière de nettoyage de mémoires spécifiées dans la "Matrice d'effacement et de nettoyage", section 5.2.5.5.5 du Manuel de certification et d'accréditation de systèmes classifiés dans le NISPOM IFSO.

SDRAM

La SDRAM est située sur la carte CPU

Sa taille dépend de la version de carte CPU :

- IPC10 : 8 Go
- IPC11 : 16 Go

Elle contient des informations temporaires pour le système d'exploitation et le micrologiciel de l'instrument. La SDRAM perd sa mémoire sitôt que l'alimentation électrique est coupée.

Procédure de nettoyage : Mettez l'instrument hors tension

SDRAM/DDR3

Le R&S FSW possède 2 Go de SDRAM/DDR3 sur la carte détecteur.

La SDRAM/DDR3 sur l'extension de largeur de bande optionnelle de 160 MHz ou 320 MHz a une taille de 6 Go.

La SDRAM/DDR3 sur l'extension de largeur de bande optionnelle de 500 MHz a une taille de 2 Go.

La mémoire SDRAM/DDR3 contient les données de mesure et perd sa mémoire sitôt que l'alimentation électrique est coupée.

Procédure de nettoyage : Mettez l'instrument hors tension

4.2 Mémoire Non Volatile

Le R&S FSW contient différentes mémoires non volatiles. Parmi celles-ci, seul le disque SSD amovible (SSD) contient des données utilisateur. Le disque SSD peut être retiré physiquement du R&S FSW et laissé dans la zone sécurisée.

Toutes les mémoires non volatiles du R&S FSW ne constituent aucun problème en terme de sécurité.

EEPROM

Chaque ensemble de cartes du R&S FSW Analyseur de Signaux et de Spectre possède une EEPROM série d'une taille allant jusqu'à 1 Mo. Il contient des informations associées au matériel installé, telles que le numéro de série de carte, les options du produit et les données de correction de calibrage. L'EEPROM ne contient pas de données utilisateur et l'utilisateur ne peut pas accéder à la mémoire EEPROM.

Procédure de nettoyage : Aucune procédure requise (pas de données utilisateur)

Flash

La mémoire flash se trouvant sur la carte CPU contient le BIOS.

Sa taille dépend de la version de carte CPU :

- IPC10 : 1 Mo
- IPC11 : 8 Mo

La mémoire flash ne contient pas de données utilisateur et l'utilisateur ne peut pas accéder à la mémoire flash.

Procédure de nettoyage : Aucune procédure requise (pas de données utilisateur)

Disque SSD

Le disque SSD amovible est situé à l'arrière du R&S FSW. Sa taille dépend du modèle que vous avez commandé.

Le disque SSD est utilisé pour stocker :

- Le système d'exploitation
- Le micrologiciel de l'instrument et les options de micrologiciel (options de mesure) avec les clés de licence optionnelles
- Les états et les configurations de l'instrument
- Les données de trace
- Les lignes de valeur limite, tables de transducteur
- Les images d'écran

Le disque SSD contient des données utilisateur et est non volatile. Par conséquent, les données utilisateur ne sont pas effacées lorsque l'instrument est mis hors tension.

Le disque SSD amovible peut être retiré du Analyseur de Signaux et de Spectre pour s'assurer qu'aucune donnée utilisateur n'est enregistrée dans le Analyseur de Signaux et de Spectre. Cette opération peut être effectuée sans ouvrir l'instrument.

Si vous utilisez le mode utilisateur sécurisé optionnel (R&S FSW-K33, protection en écriture de sécurité), le disque SSD est protégé en écriture et ne contient pas de données utilisateur permanentes. Dans ce cas, aucune procédure de nettoyage n'est nécessaire.

Le R&S FSW, équipé du disque SSD amovible, répond aux besoins des clients travaillant dans des zones hautement sensibles.

Procédure de nettoyage : Retirez le disque SSD de l'instrument

5 Déclassification de l'Instrument

Avant que vous ne puissiez retirer le Analyseur de Signaux et de Spectre d'une zone sécurisée (par exemple pour effectuer un entretien ou un calibrage), toutes les données utilisateur classifiées doivent être supprimées. Vous pouvez déclassifier le Analyseur de Signaux et de Spectre comme suit :

1. Mettez le R&S FSW hors tension et déconnectez la fiche d'alimentation. Ceci a pour effet de nettoyer la mémoire volatile.
2. Pour retirer le disque SSD classifié (contenant des données utilisateur), exécutez les étapes suivantes :
 - a) Déterminez l'emplacement du disque SSD.



- b) Dévissez les deux vis moletées.
 - c) Retirez le disque SSD situé à l'arrière du R&S FSW.

Les étapes suivantes suppriment toutes les données utilisateur du Analyseur de Signaux et de Spectre. Le Analyseur de Signaux et de Spectre peut à présent quitter la zone sécurisée.

Ces procédures de déclassification répondent aux besoins des clients travaillant dans des zones sécurisées.

Une fois le R&S FSW hors de la zone sécurisée, l'installation d'un deuxième disque SSD amovible non classifié (sans aucune donnée utilisateur) permet au R&S FSW de fonctionner correctement à des fins d'entretien ou d'autres besoins.

Avant de réentrer dans la zone sécurisée, retirez le disque SSD non classifié (sans les données utilisateur). Lorsque le R&S FSW est de retour dans la zone sécurisée, le disque SSD amovible classifié original peut être réinstallé.

- Pour conserver les données utilisateur classifiées au sein de zones sécurisées, utilisez le disque SSD amovible livré avec l'instrument.
- Pour conserver des données utilisateur non classifiées au sein de zones non sécurisées, utilisez un deuxième disque SSD amovible (R&S FSW-B18).

Mode utilisateur sécurisé

S'il n'est pas possible de retirer le disque SSD et de le stocker de manière sûre, ou si des utilisateurs ne doivent pas prendre connaissance d'autres données utilisateur, un mode utilisateur sécurisé optionnel (R&S FSW-K33, protection en écriture de sécurité) est disponible. En mode utilisateur sécurisé, le disque SSD est protégé en écriture de sorte que les informations ne puissent pas être stockées sur ce support. Les données que le R&S FSW enregistre normalement sur le disque SSD sont au lieu de cela redirigées vers la mémoire volatile, ce qui ne constitue pas un problème en terme de sécurité.

L'utilisateur peut accéder aux données stockées dans la mémoire volatile, comme en mode de fonctionnement normal. Cependant, toutes les données stockées dans cette mémoire sont effacées lorsque l'alimentation électrique est coupée. En mode utilisateur sécurisé, l'instrument démarre toujours dans un état défini invariable quand il est mis en marche.

Validité du calibrage de l'instrument après déclassification

Le calibrage garantit que les mesures sont conformes aux normes gouvernementales. Rohde & Schwarz recommande de respecter le cycle de calibrage préconisé pour votre instrument.

Le R&S FSW mémorise les valeurs de réglage requises dans l'EEPROM, afin de conserver la validité du calibrage. Par conséquent, le remplacement d'un disque SSD amovible par un autre n'influence pas la validité du calibrage de l'instrument.

Après remplacement du disque SSD amovible, effectuez un auto-alignement :



Veillez à un temps de mise en température suffisant de l'instrument avant de procéder à l'auto-alignement.

1. Sélectionnez la touche [SETUP].
2. Sélectionnez la touche programmable "Alignment" (Alignement).
3. Sélectionnez "Start Self Alignment" (Démarrer auto-alignement)

Cette fonction utilise le générateur de référence interne à stabilité élevée pour produire les valeurs de réglage temporaires. En utilisant les valeurs permanentes et temporaires, les informations de réglage nécessaires sont ensuite stockées sur le disque SSD amovible. Rohde & Schwarz vous recommande d'exécuter la fonction d'auto-alignement une fois par semaine.

6 Considérations Spéciales Relatives aux Ports USB

Les ports USB peuvent constituer un risque pour la sécurité au sein de zones hautement sécurisées. En règle générale, ce risque provient des petites clés USB, également connues sous le nom de clés mémoire. Celles-ci peuvent être dissimulées facilement et sont capables de lire / écrire rapidement plusieurs gigaoctets de données.

Désactivation des ports USB pour l'écriture de données utilisateur

Vous pouvez désactiver la capacité d'écriture sur les ports USB du R&S FSW au moyen d'un logiciel utilitaire. Ce logiciel utilitaire est disponible sur le site Web R&S FSW (https://www.rohde-schwarz.com/manual/r-s-fsw-instrument-security-manuals-gb1_78701-29077.html).

Pour désactiver la capacité d'écriture, copiez le logiciel utilitaire vers le R&S FSW et exécutez-le. Après un redémarrage de l'instrument, la capacité d'écriture de tout périphérique mémoire USB est désactivée.

© 2017 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Mühldorfstr. 15, 81671 München, Germany

Tél. : +49 89 41 29 - 0

Fax : +49 89 41 29 12 164

Courriel : info@rohde-schwarz.com

Internet : www.rohde-schwarz.com

Sous réserve de modification – Données sans tolérance : sans obligation.

R&S® est une marque déposée de Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG.

Les appellations commerciales sont des marques appartenant à leur propriétaire respectif.

Dans le présent manuel, les produits de Rohde & Schwarz sont indiqués sans le symbole ®, p. ex.

R&S®FSW est indiqué en tant que R&S FSW.