

R&S®ATS1000

Systeme de test d'antennes

Notice d'instructions



1179298309
Version 02

ROHDE & SCHWARZ
Make ideas real



Instructions de base, désignées ci-dessous comme "ce manuel".

Il décrit les modèles de systèmes de test d'antennes suivants :

- R&S®ATS1000, Version 02, numéro de référence 1532.1010K02
- R&S®ATS1000, Version 03, numéro de référence 1532.1010K03

Le système de test d'antennes est également désigné comme "la chambre" ou "le produit".

Le logiciel contenu dans ce produit utilise plusieurs logiciels open source très utiles. Pour de plus amples informations, référez-vous au document "Open Source Acknowledgment", qui est disponible au téléchargement depuis la page produit du R&S ATS1000 à l'adresse suivante www.rohde-schwarz.com/product/ats1000 > Logiciel.

Rohde & Schwarz souhaite remercier la communauté Open source (logiciels libres) pour leur précieuse contribution envers l'informatique embarquée.

© 2021 Rohde & Schwarz GmbH & Co. KG

Mühlhofstr. 15, 81671 München, Germany

Tél. : +49 89 41 29 - 0

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.

1179.2983.09 | Version 02 | R&S®ATS1000

A travers ce manuel, les noms des produits Rohde & Schwarz apparaissent sans le symbole ®, par exemple R&S®ATS1000 est indiqué par R&S ATS1000.

Table des matières

1	Introduction.....	7
1.1	Informations réglementaires.....	7
1.1.1	Déclaration CE.....	7
1.1.2	Certification de la Corée (KC) Classe B.....	7
1.1.3	Certification LSD chinoise.....	8
1.2	Description générale de la documentation.....	8
1.2.1	Notice d'instructions.....	8
1.2.2	Manuel de configuration.....	8
1.2.3	Fiches techniques et brochures.....	9
1.2.4	Remerciements à la communauté Open source (OSA)/Open source acknowledgment	9
1.2.5	Notes d'application, Cartes d'application, Livres blancs, etc.....	9
1.2.6	Aide.....	9
1.3	Conventions.....	9
2	Sécurité.....	11
2.1	Usage prévu.....	11
2.2	Risques résiduels.....	11
2.3	Situations potentiellement dangereuses.....	13
2.4	Messages de mise en garde dans ce manuel.....	15
2.5	Étiquettes sur la chambre.....	16
3	Urgences.....	17
3.1	Arrêt d'urgence.....	17
4	Aperçu de la machine.....	18
4.1	Systèmes de verrouillage.....	24
4.2	Lasers d'alignement du dispositif sous test.....	25
4.3	Positionneur.....	26
4.3.1	Équipement de positionnement de tiers.....	26
5	Transport, manutention et stockage.....	29
5.1	Déplacement de la chambre.....	29
5.2	Emballage.....	30

5.3	Transport.....	33
5.4	Stockage.....	34
6	Installation et mise en service.....	35
6.1	Sélection du lieu d'exploitation.....	35
6.2	Déballage et vérification.....	36
6.3	Installation de la chambre.....	38
6.4	Connexion de l'alimentation électrique.....	39
6.5	Connexion au contrôle.....	40
6.6	Connexion de l'équipement de test.....	41
6.7	Test des systèmes de sécurité.....	41
7	Fonctionnement.....	43
7.1	Activation de la chambre.....	43
7.2	Désactivation de la chambre.....	43
7.3	Fonctionnement de la porte.....	44
7.3.1	Statut de la porte.....	44
7.3.2	Référencement du verrouillage de la porte.....	45
7.3.3	Ouverture de la porte.....	46
7.3.4	Fermeture de la porte.....	46
7.4	Placer un dispositif sous test dans la chambre.....	47
7.4.1	Poids et excentricité du dispositif sous test.....	49
7.4.2	Support métallique du dispositif sous test.....	50
7.4.3	Support à tube télescopique du dispositif sous test.....	51
7.4.4	Support Rohacell du dispositif sous test.....	52
7.4.5	Support PCB.....	53
7.5	Connexion d'un dispositif sous test.....	56
7.6	Fonctionnement du système de positionnement.....	58
7.6.1	Déplacement du positionneur d'élévation.....	61
7.6.2	Déplacement de l'azimut du plateau rotatif.....	62
7.6.3	Combinaison des mouvements d'azimut et d'élévation.....	64
7.7	Préparation pour le Shift End.....	65
8	Inspection et maintenance.....	66
8.1	Intervalles recommandés.....	66

8.2	Inspections de sécurité régulières.....	66
8.3	Préparation de la chambre pour la maintenance.....	67
8.4	Réalisation des tâches de maintenance.....	67
8.4.1	Essai fonctionnel quotidien.....	67
8.4.2	Vérification de l'absorbant.....	68
8.4.3	Nettoyage.....	69
8.4.4	Lubrification du tube télescopique du plateau rotatif.....	70
8.4.5	Étalonnage du système.....	71
9	Dépannage et réparation.....	72
9.1	Dépannage de la chambre.....	72
9.2	Dépannage du positionneur.....	74
9.2.1	Pertes de la position absolue du positionneur.....	74
9.2.2	Bruit inhabituel du positionneur.....	74
9.3	Contacteur l'assistance clientèle.....	75
10	Désactivation et démolition.....	76
10.1	Mise hors service.....	76
10.2	Mise au rebut.....	77
	Glossaire: Liste des abréviations et des termes fréquemment utilisés.....	78
	Index.....	81

1 Introduction

Cette notice d'instructions s'adresse à chaque **utilisateur** de la **chambre** (également appelé le **produit**). Pour utiliser la chambre en toute sécurité, lisez et comprenez d'abord l'ensemble de cette notice. Si vous n'êtes pas sûr de comprendre un passage, demandez à votre superviseur ou contactez le service client de Rohde & Schwarz.

Cette notice d'instructions vous aide à utiliser la chambre de manière sûre et efficace tout au long de son cycle de vie : installation, commande, entretien et mise au rebut. Si vous intervenez uniquement sur une partie du cycle de vie, concentrez-vous sur le chapitre correspondant. Mais assurez-vous toujours de bien comprendre les aspects de sécurité décrits au **Chapitre 2, "Sécurité"**, à la page 11 avant de commencer.

Les titres des chapitres vous donnent une idée précise de l'étape du cycle de vie et des tâches décrites. Par exemple, si vous êtes un **opérateur**, la plupart des activités prévues pour vous sont décrites au **Chapitre 7, "Fonctionnement"**, à la page 43. Si des tâches sont limitées à certains rôles, ces rôles sont mentionnés au début du chapitre qui décrit les tâches. Les **rôles** sont expliqués dans le glossaire.

Les abréviations et les termes fréquemment utilisés sont expliqués dans le glossaire à la fin de ce manuel.

1.1 Informations réglementaires

Les labels suivants et les certificats associés déclarent la conformité aux réglementations légales.

1.1.1 Déclaration CE



Certifie la conformité avec les dispositions applicables de la directive du Conseil de l'Union européenne. Une copie de la déclaration CE en Anglais est disponible au début de la version imprimée de ce manuel.

1.1.2 Certification de la Corée (KC) Classe B



이 기기는 가정용(B급) 전자파 적합기기로서 주로 가정에서 사용하는 것을 목적으로 하며, 모든 지역에서 사용할 수 있습니다.

1.1.3 Certification LSD chinoise



Certifie la conformité avec la réglementation du gouvernement chinois sur la limitation de l'utilisation de certaines substances dangereuses (LSD).

La chambre est fabriquée à partir de matériaux respectueux de l'environnement. Elle ne contient aucune substance dont l'usage est restreint ou interdit par la loi.

1.2 Description générale de la documentation

Cette section donne une vue d'ensemble de la documentation utilisateur du R&S ATS1000. Sauf indication contraire, les documents se trouvent sur la page produit du R&S ATS1000 sur :

www.rohde-schwarz.com/product/ats1000

1.2.1 Notice d'instructions

Ce manuel décrit tous les modes de fonctionnement et toutes les fonctions de la chambre. Il fournit également les informations relatives à la maintenance, aux interfaces et aux messages d'erreur.

Ce manuel **ne décrit pas** les activités spéciales requises pour les reconfigurations autorisées de la chambre qui sont décrites dans le [Manuel de configuration](#). Seul un [utilisateur expert](#) ayant lu et compris le [Manuel de configuration](#) est autorisé à effectuer des reconfigurations. Les autres utilisateurs sont limités aux tâches décrites dans le manuel d'instructions.

Une copie imprimée de ce manuel est incluse dans la livraison et disponible sur :

www.rohde-schwarz.com/manual/ats1000

1.2.2 Manuel de configuration

Décrit toutes les reconfigurations matérielles et les ajustements possibles de la chambre.

Ces activités sont restreintes au rôle d'un [utilisateur expert](#) ayant lu et compris le [Manuel de configuration](#) et détenant les compétences requises pour reconfigurer la chambre.

Le manuel de configuration est disponible pour les utilisateurs enregistrés sur le système d'informations Rohde & Schwarz mondial (GLORIS) :

gloris.rohde-schwarz.com > [Support & Services](#) > [Sales Web](#) > [Test and Measurement](#) > [Wireless Communication](#) > [ATS1000](#) > [Manuals](#)

1.2.3 Fiches techniques et brochures

La fiche technique contient les spécifications techniques de la chambre. Elle répertorie également les accessoires optionnels et leurs ord.

La brochure fournit un aperçu de la chambre et décrit ses fonctionnalités et ses caractéristiques spécifiques.

Voir www.rohde-schwarz.com/brochure-datasheet/ats1000

1.2.4 Remerciements à la communauté Open source (OSA)/Open source acknowledgment

Le document open source acknowledgment (= remerciements à la communauté open source) fournit le texte intégral des licences des logiciels libres utilisés.

Voir www.rohde-schwarz.com/software/ats1000

1.2.5 Notes d'application, Cartes d'application, Livres blancs, etc.

Ces documents traitent d'applications spéciales ou d'informations de fond sur des sujets particuliers.

Voir www.rohde-schwarz.com/application/ats1000

1.2.6 Aide

Le système d'aide qui est intégré dans le R&S RF Test Suite fournit les informations relatives aux kits logiciels R&S EMC32, R&S AMS32 et R&S WMS32. Le kit logiciel R&S AMS32 communique avec le contrôleur NCD. Pour plus d'aide, naviguez jusqu'à la partie du système d'aide correspondante.

1.3 Conventions

Le R&S ATS1000 est également désigné comme la "**chambre**" ou le "**produit**".

Les mentions suivantes sont utilisées tout au long de cette notice :

Convention	Désignation
[Keys]	Les noms des connecteurs, des touches et des boutons rotatifs sont indiqués entre crochets.
Filenames, commands, program code	Les noms de fichiers, les commandes, les échantillons de code et l'affichage de l'écran sont différenciés par leur police.
Liens	Les liens cliquables sont indiqués en bleu.

Convention	Désignation
gras ou <i>italique</i>	Le texte surligné est affiché en gras ou en italique.
« citation »	Le texte ou les termes cités sont indiqués entre guillemets.

**Conseil**

Les astuces sont indiquées comme dans cet exemple et fournissent des conseils utiles ou des solutions alternatives.

**Note**

Les remarques sont indiquées comme dans cet exemple et fournissent des informations supplémentaires importantes.

2 Sécurité

Les produits du groupe d'entreprises Rohde & Schwarz sont fabriqués conformément aux normes techniques les plus élevées. Suivez les instructions fournies tout au long de ce manuel. Conservez la documentation à proximité du produit et laissez-la à disposition des autres utilisateurs.

Utilisez la chambre uniquement pour l'usage auquel elle est destinée et dans les limites de ses performances, comme décrit au [Chapitre 2.1, "Usage prévu"](#), à la page 11 et dans la fiche technique. Reconfigurez ou réglez la chambre uniquement comme décrit dans la documentation produit. Toutes autres modifications ou ajouts peuvent affecter la sécurité du produit et ne sont pas autorisés.

Pour des raisons de sécurité, seul le personnel formé est autorisé à manipuler la chambre. Le personnel formé est familiarisé avec les mesures de sécurité et sait comment éviter des situations potentiellement dangereuses lors de l'exécution des tâches qui lui sont attribuées.

Si l'un des éléments de la chambre est endommagé ou cassé, cessez d'utiliser la chambre. Seul le personnel de maintenance autorisé par Rohde & Schwarz est autorisé à réparer la chambre. Contactez le service client de Rohde & Schwarz sur www.customersupport.rohde-schwarz.com.

- [Usage prévu](#)..... 11
- [Risques résiduels](#)..... 11
- [Situations potentiellement dangereuses](#)..... 13
- [Messages de mise en garde dans ce manuel](#)..... 15
- [Étiquettes sur la chambre](#)..... 16

2.1 Usage prévu

La chambre est prévue pour le test de rayonnement des composants électroniques et des appareils au sein d'environnements industriels, administratifs et de laboratoire; voir [Chapitre 6.1, "Sélection du lieu d'exploitation"](#), à la page 35. Utilisez la chambre uniquement pour l'usage auquel elle est destinée, tel que décrit dans cette notice. Respectez les conditions de service et les limites de performance indiquées dans la fiche technique. Si vous n'êtes pas sûr de l'utilisation adaptée, contactez le support client Rohde & Schwarz.

2.2 Risques résiduels

Malgré les mesures de conception de sécurité inhérentes, ainsi que les mesures de protection et de sécurité complémentaires mises en œuvre, des risques résiduels persistent concernant les facteurs suivants :

La chambre est lourde

Le poids de la chambre sans les accessoires est approximativement de 350 kg. Si la chambre tombe sur une personne, elle peut causer des blessures potentiellement très graves.

La chambre est mobile

Lorsque la chambre est stationnaire, toujours verrouiller ses roues. La chambre tient debout en toute sécurité lorsqu'elle est disposée sur une surface dure, stable et de niveau.

Si la surface du sol n'est pas solide et stable, la chambre peut s'incliner et même chuter. Si le sol n'est pas de niveau et que les roues ne sont pas bloquées, la chambre peut se mettre à rouler. Du fait de son poids élevé, si la chambre commence à se déplacer seule d'une manière incontrôlable, elle peut rapidement prendre de la vitesse et engendrer des blessures potentiellement graves aux personnes se trouvant sur son chemin.

La porte de la chambre est lourde

Le centre de gravité de la chambre se décale lorsque la porte est ouverte. Si la chambre n'est pas positionnée de manière sécurisée, l'ouverture de la porte peut engendrer la chute de la chambre, causant potentiellement des blessures importantes.

La porte se trouve approximativement entre 0.99 m et 1.89 m au-dessus du sol. Si la porte est ouverte, une collision avec celle-ci peut engendrer des blessures importantes, du fait de sa masse inerte et de sa construction solide. Par conséquent, ne pas laisser la porte ouverte lorsque la chambre est sans surveillance.

Prendre des précautions lors de l'ouverture et la fermeture de la porte. S'assurer qu'elle ne heurte personne, en particulier avec la tête d'une personne assise.

Risque d'écrasement des doigts lors du déplacement de la porte

Lorsque la porte est légèrement ouverte, il est dangereux d'insérer ses doigts entre la porte et le corps de la chambre, en particulier près des charnières de porte. Fermer ou ouvrir davantage la porte peut écraser les doigts, ce qui peut potentiellement engendrer la perte d'un membre.

Le positionneur se déplace avec un couple élevé

Tant que la porte de la chambre est ouverte, le système de verrouillage de celle-ci empêche le positionneur de bouger. Toucher le positionneur en mouvement peut entraîner de graves blessures, comme le cisaillement des bras, des mains ou des doigts. Par conséquent, ne jamais désactiver ou contourner le verrouillage. Prendre également les mesures de sécurité suivante avant l'ouverture de la porte de la chambre :

- Arrêter le positionneur avant d'ouvrir la porte.
Voir "[Arrêter un mouvement du positionneur](#)" à la page 60.
- Tant que la porte est ouverte, ne pas initier de mouvement du positionneur.

Lasers de catégorie 2 au sein de la chambre

Les risques et les mesures de sécurité sont décrites à la section [Chapitre 2.5, "Étiquettes sur la chambre"](#), à la page 16.

Alimentation électrique

Les risques, exigences en matière d'installation et mesures de sécurité sont décrits à la section ["Connexion au réseau"](#) à la page 14.

2.3 Situations potentiellement dangereuses

Des situations potentiellement dangereuses peuvent survenir pendant les activités suivantes.

Transport

Porter des vêtements de protection adaptés qui répondent aux règles et réglementations locales. Si vous n'êtes pas sûr de l'équipement à utiliser, demandez à votre responsable de la sécurité. Par exemple, des chaussures de sécurité empêchent l'écrasement de vos orteils sous les roues de la chambre. Par conséquent, toujours porter des chaussures de sécurité avec coque de renfort lors du déplacement de la chambre.

Toujours fermer et verrouiller la porte avant le déplacement de la chambre, même si ce n'est que pour une courte distance. Si la porte est déverrouillée lors du déplacement de la chambre, la porte peut osciller entre les positions ouverte et fermée. Cela peut provoquer l'écrasement de vos doigts.

Pour des distances courtes sur des surfaces de sol solides, stables et de niveau, vous pouvez déplacer la chambre sur ses roues. Choisissez l'itinéraire de transport avec soin. Prendre en considérations le poids et les dimensions de la chambre. Déplacer la chambre avec l'aide d'au moins une autre personne. Maintenir la chambre par ses poignées arrières ou par les parties solides de ses parois.

Si vous avez besoin de déplacer la chambre dans une descente ou une montée, augmentez le nombre de personnes aidantes en fonction de la pente en question.

Pour des distances plus longues ou si le sol n'est pas adapté à un déplacement de la chambre sur ses roues, utiliser un équipement adapté de transport ou de traction tel qu'un chariot élévateur ou un trans-palette. Ne pas fixer de système de levage sur le dessus de la chambre. Les capuchons qui obstruent les ouvertures sur le dessus de la chambre doivent rester en place. La chambre n'est pas prévue structurellement pour supporter son propre poids lorsqu'elle est suspendue par le dessus. Suivez les instructions fournies par le fabricant de l'équipement.

Lors de la charge ou du déchargement de la chambre dans ou à partir d'un camion, s'assurer que le hayon puisse supporter le poids de la chambre.

Pour des instructions détaillées, voir le [Chapitre 5.1, "Déplacement de la chambre"](#), à la page 29.

Installation

Le sol du site de fonctionnement doit répondre aux exigences suivantes :

- Doit pouvoir supporter au moins 500 kg/m².
- Être de niveau avec une déviation maximale de 1° pour empêcher un déplacement involontaire de la chambre ou de la porte.
- Être solide, au moins aussi solide qu'un revêtement en bois ou en caoutchouc industriel, de préférence en béton ou en métal. Si le sol est trop souple, une ou plusieurs roues pourraient s'enfoncer dans le sol et la chambre pourrait chuter, engendrant des blessures potentiellement importantes.

Assurez-vous que la chambre soit accessible de tous les côtés. Empêchez tout impact, vibration ou contrainte mécanique sur la chambre.

Lorsque vous avez terminé de déplacer la chambre, verrouiller les roues pour éviter tout déplacement involontaire.

Posez les câbles avec précaution et veillez à ce que personne ne puisse trébucher sur des câbles mal fixés. Évitez les câbles traînant sur le sol. Si ce n'est pas possible, protéger les câbles sur le sol en utilisant des goulottes, afin que la chambre ne roule pas directement sur les câbles si vous la déplacez.

Pour des instructions détaillées, voir le [Chapitre 6, "Installation et mise en service"](#), à la page 35.

Connexion au réseau

La chambre est un produit de catégorie II en surtension. Connectez-la à une installation fixe utilisée pour alimenter les équipements consommateurs d'énergie, tels que les appareils ménagers et autres charges similaires. Gardez à l'esprit que les produits alimentés électriquement s'accompagnent de risque, comme un choc électrique, un incendie ou une blessure potentiellement importante.

Pour votre sécurité, prenez les mesures de précaution suivantes :

- Avant la connexion à une source d'alimentation (le secteur), assurez-vous que la source corresponde à la tension et à la fréquence indiquées dans la fiche technique.
- Utilisez uniquement le cordon d'alimentation livré avec la chambre. Il répond aux exigences de sécurité spécifiques de votre pays.
- Insérez uniquement le cordon dans une prise équipée d'un conducteur de mise à la terre.
- Utilisez uniquement des câbles en bon état et mettez-les en place avec précaution pour ne pas les endommager. Vérifiez régulièrement les câbles d'alimentation afin de vous assurer qu'ils ne soient pas détériorés.
- Connectez uniquement la chambre à une source d'alimentation équipée d'un fusible de protection de 20 A maximum.
- Assurez-vous de pouvoir déconnecter le bloc d'alimentation de la source de courant à tout moment. Pour déconnecter la chambre, tirez sur la fiche du cordon d'alimentation. La fiche du cordon d'alimentation doit être accessible facilement.
- Installez un bouton d'arrêt d'urgence facilement accessible (interrupteur, non fourni à la livraison) pour stopper la source d'alimentation de la chambre.

Fonctionnement de la porte

Les risques lors du maintien de la porte sont décrits aux sections "[La porte de la chambre est lourde](#)" à la page 12 et "[Risque d'écrasement des doigts lors du déplacement de la porte](#)" à la page 12.

Ouvrir et fermer la porte par le biais de sa poignée. Ne pas toucher d'autres parties de la porte. Lorsque vous appuyez sur le bouton [LOCK / UNLOCK], le mécanisme de verrouillage automatique de la porte est activé. Il tire fermement la porte contre la chambre avec une force importante afin de garantir une fermeture efficace.

Respectez les règles de sécurité relatives au fonctionnement de la porte, afin de s'assurer que personne ne se coince les doigts entre la porte et le corps de la chambre.

Utilisez la chambre comme préconisé par Rohde & Schwarz. Ne modifiez jamais ses installations de sécurité.

Pour des instructions détaillées, voir le [Chapitre 7.3, "Fonctionnement de la porte"](#), à la page 44.

Maintenance

Effectuez les tâches de maintenances comme prévu, afin de s'assurer que la chambre continue de fonctionner correctement et de maintenir la sécurité de tous les utilisateurs. Pour des instructions détaillées, voir le [Chapitre 8, "Inspection et maintenance"](#), à la page 66.

Nettoyage

Voir [Chapitre 8.4.3, "Nettoyage"](#), à la page 69.

2.4 Messages de mise en garde dans ce manuel

Un message d'avertissement se réfère au risque ou danger que vous pouvez encourir. Le mot d'alerte indique la gravité du danger et la probabilité qu'il se produise si vous ne respectez pas les mesures de sécurité.

AVERTISSEMENT

Situation potentiellement dangereuse. Peut provoquer la mort ou des blessures graves si elle n'est pas évitée.

ATTENTION




Situation potentiellement dangereuse. Peut entraîner des blessures mineures ou modérées si elle n'est pas évitée.

AVIS

Risques potentiels de dommage. Peut entraîner des dommages au produit pris en charge ou à d'autres biens.

2.5 Étiquettes sur la chambre

Les étiquettes avec les symboles suivants indiquent des zones de risque sur la chambre. De plus, les sections de ce chapitre qui décrivent un risque spécifique sont signalées par le symbole associé dans la marge. Les symboles ont la signification suivante :

Symbole	Explication
	Risque potentiel Lisez la documentation produit pour éviter tout risque de blessures corporelles ou d'endommagement du produit.
	Faisceau laser La chambre intègre un laser de catégorie 2 Évitez l'exposition directe au faisceau laser ou au faisceau réfléchi. Regardez directement dans la direction du faisceau peut engendrer un endommagement de l'œil.
	Mise au rebut Ne jetez pas la chambre dans les ordures ménagères. Voir Chapitre 10, "Désactivation et démolition" , à la page 76.

Les étiquettes fournissant les informations réglementaires sont décrites au [Chapitre 1.1, "Informations réglementaires"](#), à la page 7.

Les textes des étiquettes sont décrits à la section [Chapitre 4, "Aperçu de la machine"](#), à la page 18.

3 Urgences

Des situations d'urgence peuvent résulter d'une défaillance du système de verrouillage, qui empêche le positionneur de se déplacer lorsque la porte est ouverte. Si le verrouillage est défaillant et que le positionneur se déplace, alors que la porte est ouverte, utilisez l'[Arrêt d'urgence](#).

3.1 Arrêt d'urgence



Pour arrêter rapidement le positionneur de la chambre à tout moment, coupez l'alimentation électrique.

Pour couper l'alimentation électrique

1. Appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence qui coupe le courant.
Voir le "[Exigences pour la connexion à l'alimentation](#)" à la page 39.
2. Si aucun bouton d'arrêt d'urgence n'est installé, procédez comme suit :
 - Débranchez le connecteur du câble d'alimentation de la prise de courant.
 - Débranchez le connecteur C19 du bloc d'alimentation [A221] à l'arrière de la chambre.
Voir le [Figure 4-5](#).

La coupure de la source d'alimentation électrique engendre les conséquences suivantes :

- Le positionneur arrête immédiatement son déplacement.
- Le bouton [LOCK / UNLOCK] de la porte n'est plus éclairé.
Si la porte était déverrouillée avant la coupure de la source d'alimentation électrique, l'éclairage du bouton était déjà éteint.
- Le système de verrouillage de la porte est hors tension, vous ne pouvez pas verrouiller ni déverrouiller la porte.
- L'alimentation électrique des lasers d'alignement de la chambre est coupée.
- L'alimentation électrique d'un instrument de test connecté n'est interrompue que si le branchement du bouton d'arrêt d'urgence est réalisé de façon à ce que tout instrument de test connecté soit également éteint.

Pour réactiver la chambre, procédez comme décrit à [Chapitre 7.1, "Activation de la chambre"](#), à la page 43.

4 Aperçu de la machine

Ce chapitre décrit les composants de la chambre. La fonction et l'utilisation de ces composants sont décrites à la section [Chapitre 7, "Fonctionnement"](#), à la page 43.

Les accessoires de la chambre sont décrits dans les sections [Manuel de configuration](#).

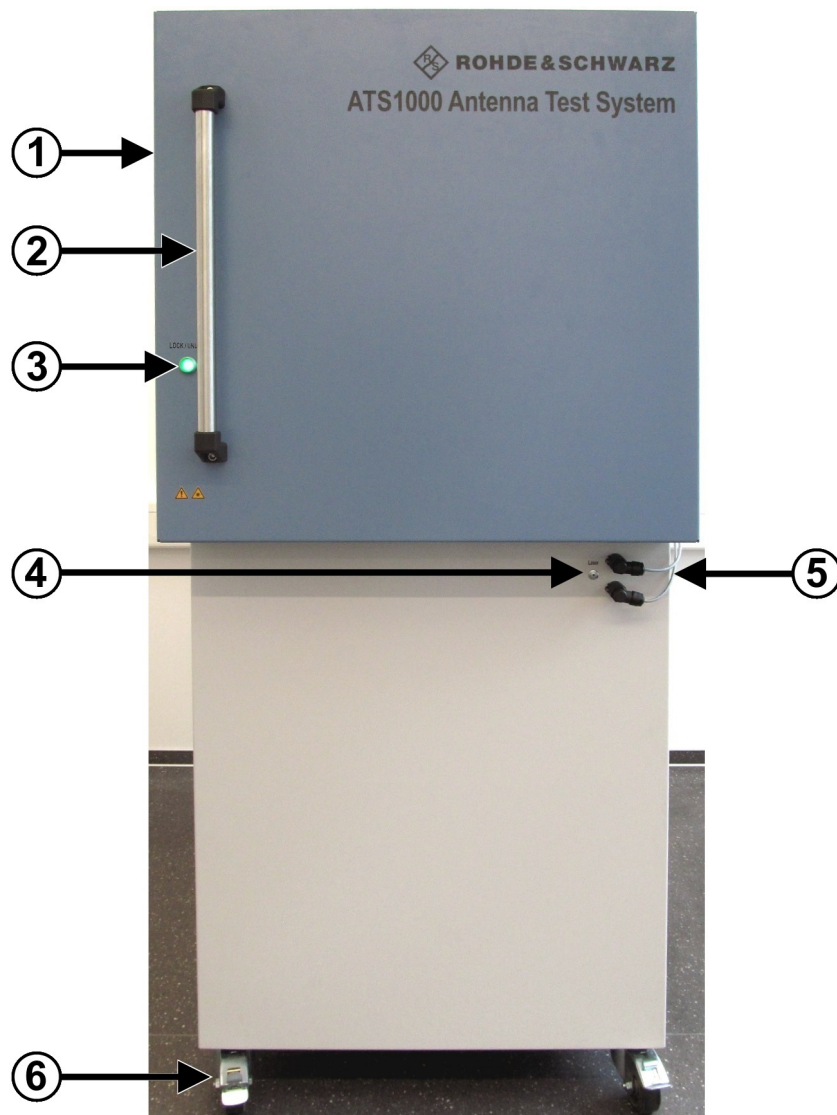


Figure 4-1 : Face avant de la R&S ATS1000

- 1 = Porte
- 2 = Poignée de la porte
- 3 = Bouton de la porte [LOCK / UNLOCK]
- 4 = [Laser] Bouton on / off
- 5 = Connecteurs et câbles d'alimentation du laser
- 6 = Quatre roues avec freins (voir [Chapitre 5.1, "Déplacement de la chambre"](#), à la page 29)

La porte (indiquée par 1 dans la section [Figure 4-1](#)) donne accès à l'intérieur de la chambre.

La poignée de porte (2) est utilisée pour ouvrir et fermer la porte manuellement, mais ne verrouille et déverrouille pas la porte.

Le bouton [LOCK / UNLOCK] (3) active le système de verrouillage et déverrouillage de la porte alimenté électriquement. Voir [Chapitre 7.3, "Fonctionnement de la porte"](#), à la page 44. La lumière verte dans le bouton indique que la porte est verrouillée et que la chambre est prête pour les mesures.

L'ouverture de la porte allume la lumière du plafonnier de la chambre et la déverrouille, voir [Figure 4-2](#).

Le bouton [Laser] (4) active et désactive les lasers d'alignement sur le dispositif sous test dans la chambre; voir [Chapitre 4.2, "Lasers d'alignement du dispositif sous test"](#), à la page 25. Le bouton se trouve à côté des connecteurs des câbles d'alimentation (5) pour les deux boîtiers laser; voir [Figure 4-3](#).

Les quatre roues (6) de la chambre possèdent des freins que vous pouvez engager ou défaire avec le pied. Voir [Chapitre 5.1, "Déplacement de la chambre"](#), à la page 29.

Lorsque la porte (1) est ouverte comme à la section [Figure 4-2](#), vous pouvez accéder à l'intérieur de la chambre afin d'y insérer et connecter un dispositif sous test. A l'intérieur, un [utilisateur expert](#) permet de configurer le maintien du dispositif sous test, d'aligner les positionneurs et de changer l'antenne de mesure. L'intérieur dispose des caractéristiques suivantes :

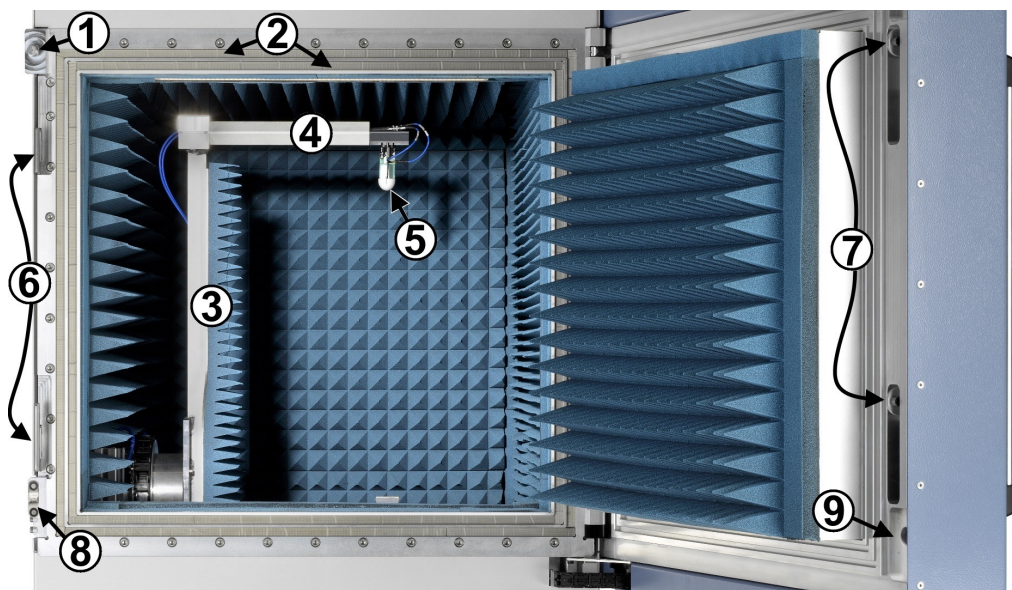


Figure 4-2 : Vue de face de la R&S ATS1000

- 1 = Verrouillage supérieur (verrouillage mâle) pour le contrôle du mécanisme de verrouillage de la porte
- 2 = Deux joints de porte encastrés dans les rainures
- 3 = Bras positionneur d'élévation d'antenne
- 4 = Perche d'antenne
- 5 = Antenne R&S TC-TA85CP (numéro de référence 1531.8627.02)
- 6 = Chevilles de verrouillage de la porte
- 7 = Verrous de porte (peuvent s'engager dans les chevilles)
- 8 = Verrouillage inférieur (verrouillage mâle) pour le contrôle du mouvement des positionneurs et du plateau rotatif
- 9 = Verrouillage inférieur (trou de serrure dans la porte)

Le verrouillage supérieur (1, voir aussi [Figure 4-6](#)) contrôle le mécanisme de verrouillage de la porte. Vous ne pouvez pas verrouiller la porte tant qu'elle est encore ouverte. Par conséquent, fermez la porte et appuyez sur le bouton [LOCK / UNLOCK] pour utiliser le mécanisme de verrouillage de la porte.

Le double joint polymérique (2) possède un revêtement conducteur en nickel pour empêcher les rayonnements RF entrants et sortants de la chambre. Évitez de toucher ou de salir le joint. Il est très élastique, afin de garantir une longue durée de vie malgré de nombreux cycles d'ouverture et de fermeture. Pour les intervalles de remplacement du joint, voir [Chapitre 8.1, "Intervalles recommandés"](#), à la page 66.

Le plateau rotatif de l'azimut du dispositif sous test (non illustré ici) et le bras de positionnement pour l'élévation de l'antenne (3) peuvent tourner comme décrit à la section [Chapitre 7.6, "Fonctionnement du système de positionnement"](#), à la page 58. À l'extrémité du bras, la perche (4) est conçue pour supporter une charge maximale de 0,1 kg. Elle maintient l'antenne de mesure R&S TC-TA85CP (5). Toujours manipuler cette antenne délicate avec une extrême précaution. Évitez de la soumettre à une force mécanique. Ne pas déconnecter et reconnecter l'antenne.

Lorsque la porte est verrouillée, les verrous encastrés (7) se déplacent pour s'engager avec les chevilles saillantes (6).

Le verrouillage inférieur (8 et 9, voir aussi [Figure 4-7](#)) contrôle le mouvement des positionneurs. Vous ne pouvez pas déplacer les positionneurs lorsque la porte est encore ouverte. Par conséquent, fermez et verrouillez la porte pour que le verrouillage inférieur active les positionneurs.

Panneaux latéraux et arrière

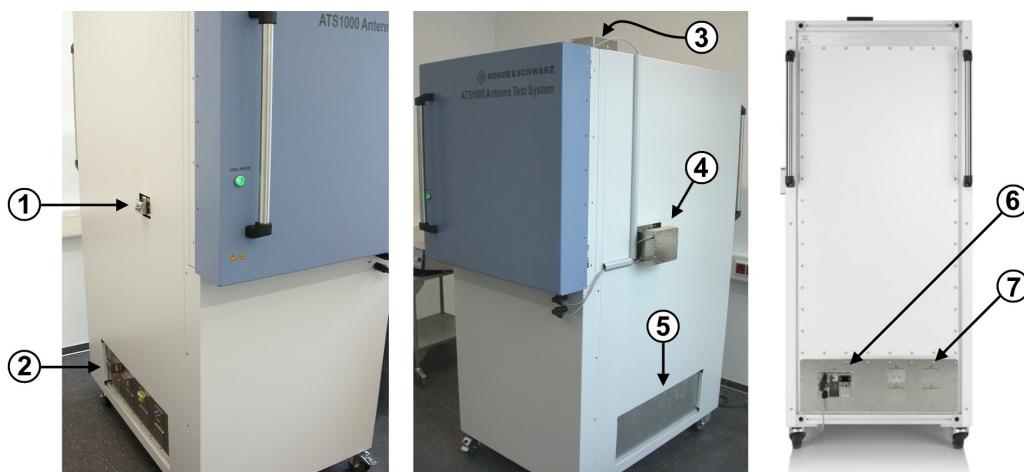


Figure 4-3 : Vues de gauche, de droite et arrière de la R&S ATS1000

- 1 = Connecteurs RF [A111] pour l'antenne de test; voir [Traversées sur le panneau de gauche](#)
- 2 = Traversées [A121] à [A134] sur le panneau de gauche; voir [Traversées sur le panneau de gauche](#)
- 3 = Alignement supérieur du boîtier laser
- 4 = Alignement droit du boîtier laser [A311]
- 5 = Panneau de service
- 6 = Traversée [A221] sur la face arrière; voir [Traversées sur le panneau arrière](#)
- 7 = Traversées [A222] à [A233] sur la face arrière; voir [Traversées sur le panneau arrière](#)

Les traversées (1, 2, 6 et 7) permettent d'acheminer les signaux RF à travers la paroi vers les antennes ou d'autres équipements dans la chambre. Ne pas échanger les traversées et les câbles connectés sur les panneaux latéraux et arrière. Le câblage interne de la chambre est configuré en usine. Les traversées doivent, par conséquent, toujours être installées uniquement par le fabricant. Si vous souhaitez échanger ou ajouter des traversées, contactez Rohde & Schwarz [service](#) ou votre représentant. Les types de traversées disponibles sont décrits dans le [Manuel de configuration](#).

Seul un [utilisateur expert](#) est autorisé à connecter ou déconnecter des câbles aux traversées RF. Chaque [utilisateur](#) est autorisé à connecter ou déconnecter des câbles aux autres traversées, comme des traversées LAN, USB, D-Sub et fibre optique.

Seul un [utilisateur expert](#) est autorisé à retirer, monter ou ouvrir les boîtiers laser (3 et 4), pour aligner les lasers, et pour utiliser les lasers à des fins d'alignement des axes de positionnement.

Seul Rohde & Schwarz [personnel de service](#) est autorisé à ouvrir le panneau de service (5).

Traversées sur le panneau de gauche

Les traversées suivantes sont installées par défaut sur le panneau de gauche de la chambre :

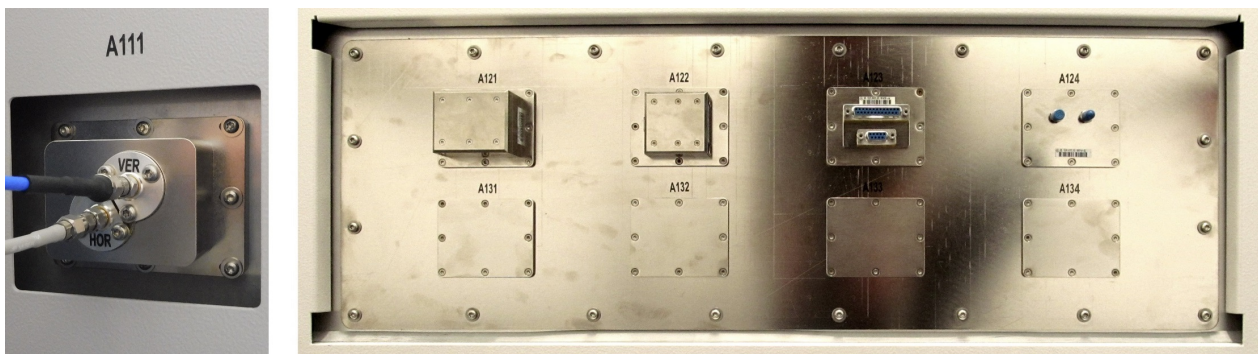


Figure 4-4 : Traversées sur le panneau de gauche de la chambre (à gauche en regardant de face)

Gauche = Double traversée RF [A111] (= ligne du haut), avec câbles de mesure connectés pour la polarisation verticale [VER] et horizontale [HOR]

Droite = 8 traversées configurables en usine sur le panneau de gauche (= ligne du milieu et en bas)

Tableau 4-1 : Traversées sur le panneau de gauche

Emplacement	1ère colonne	2ème colonne	3ème colonne	4ème colonne
Ligne du haut	[A111], réservée pour les deux ports RF qui délivrent les signaux de test RF à travers l'axe de rotation du bras de positionnement de l'élévation de l'antenne			
Ligne du milieu	[A121] Configuration standard : Traversée LAN	[A122] Configuration standard : Traversée USB	[A123] Configuration standard : Traversée D-Sub	[A124], configuration standard : Droite : pas connectée Gauche : au dispositif sous test sur le plateau rotatif de l'azimut, la traversée dépend du jeu de câbles RF sélectionné, soit pour 40 GHz soit pour 50 GHz. <ul style="list-style-type: none"> • Pour 40 GHz : traversée RF de 2,92 mm • Pour 50 GHz : traversée RF de 1,85 mm
Ligne du bas	[A131] Configuration standard : Plaque d'obturation	[A132] Configuration standard : Plaque d'obturation	[A133] Configuration standard : Plaque d'obturation	[A134] Configuration standard : Plaque d'obturation

La traversée [A111] (à gauche en [Figure 4-4](#)) est exclusivement réservée pour les deux câbles RF de l'antenne de test. Puisque ces câbles sont (et doivent être) fournis selon l'axe de rotation du bras de positionnement, aucune autre traversée ne peut être montée en cette position [A111].

Les ouvertures qui ne sont pas utilisées par les traversées filtrées RF optionnelles sont masquées avec des plaques métalliques.

Traversées sur le panneau arrière

Les traversées suivantes sont installées par défaut sur le panneau arrière de la chambre :

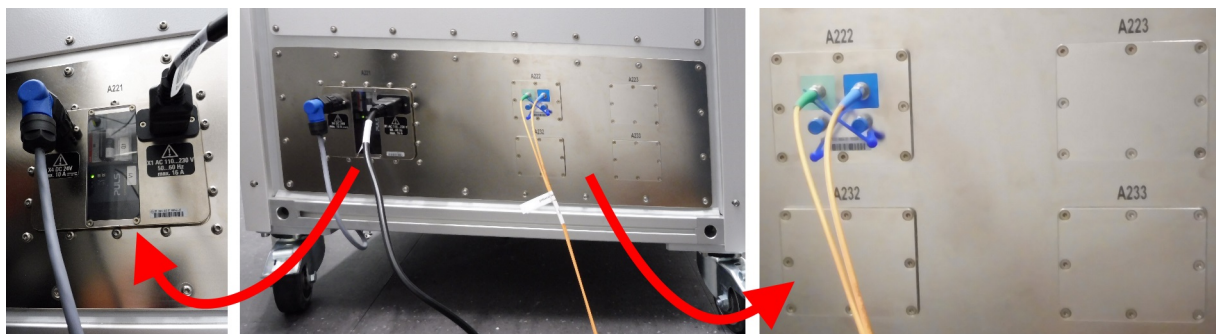


Figure 4-5 : Traversées sur le panneau arrière de la chambre

Gauche = Unité d'alimentation R&S TS-F230V intégrée [A221]

Centre = Vue complète des traversées du panneau arrière

Droite = Quatre traversées configurables en usine sur le panneau arrière

Tableau 4-2 : Traversées sur le panneau arrière

Emplacement	1ère colonne	2ème colonne	3ème colonne
Ligne du haut	[A221] Réservée uniquement pour l'alimentation	[A222]; configuration standard : Traversée double fibre optique pour le contrôle du positionneur et du plateau rotatif	[A223]; configuration standard : Plaque d'obturation
Ligne du bas	Aucune traversée disponible	[A232]; configuration standard : Plaque d'obturation	[A233]; configuration standard : Plaque d'obturation

L'unité d'alimentation filtrée RF [A221] possède un connecteur de sortie 24 V DC et un fusible automatique avec un disjoncteur de fuite de terre (ELCB) derrière un panneau de verre. Pour le disjoncteur, voir aussi [Chapitre 9, "Dépannage et réparation"](#), à la page 72.

Dans la section [Figure 4-5](#), la position [A222] est proposée par défaut avec une traversée fibre optique qui alimente deux câbles FO, pour le contrôle du positionneur d'antenne et le plateau rotatif du dispositif sous test, à travers la paroi de la chambre.

Les ouvertures qui ne sont pas utilisées par les traversées optionnelles sont masquées avec des plaques en métal.

Ouvertures sur le panneau droit

Du côté droit de la chambre, il y a un boîtier externe (noté 4 dans la section [Figure 4-3](#)). Ce boîtier avec l'intitulé [A311] contient le laser d'alignement horizontal. A noter que l'ouverture du laser dans la paroi de la chambre ne peut pas être utilisée pour le montage d'une traversée.

Seuls Rohde & Schwarz [personnel de service](#) sont autorisés à ouvrir le panneau de service (noté 5 à la section [Figure 4-3](#)). Si l'option climatique R&S ATS-TEMP pour le test du dispositif à des températures extrêmes est installé dans la chambre, ses flux d'alimentation et d'échappement d'air chaud / froid sont raccordés au panneau de service droit (5).

Tableau 4-3 : Étiquettes imprimées sur la chambre

Étiquette	Signification
[LOCK / UNLOCK]	Bouton pour le verrouillage et le déverrouillage de la porte
[Laser]	Bouton pour activer et désactiver le laser; voir Chapitre 4.2, "Lasers d'alignement du dispositif sous test" , à la page 25
[Axxx]	Panneau numéroté des traversées
[HOR]	Traversée SMA pour la polarisation horizontale de l'antenne; voir connecteur SMA / SMP
[VER]	Traversée SMA pour la polarisation verticale de l'antenne; voir connecteur SMA / SMP
[remove before operating]	Étiquette sur la manivelle du plateau rotatif qui vous informe de retirer la manivelle (Figure 7-3) avant d'utiliser les positionneurs.

• Systèmes de verrouillage.....	24
• Lasers d'alignement du dispositif sous test.....	25
• Positionneur.....	26

4.1 Systèmes de verrouillage

La chambre possède deux systèmes de verrouillage :

- Le verrouillage porte, utilise le verrou du haut
- Le verrouillage du positionneur, utilise le verrou du bas

Les mécanismes de verrouillage de la porte et des positionneurs sont activés uniquement si les verrouillages envoient des signaux positifs (porte fermée).

Prérequis : l'unité d'alimentation électrique de la chambre est connectée au secteur.

Verrouillage porte



Figure 4-6 : Verrou haut pour le mécanisme de verrouillage de la porte

- 1 = Verrou mâle haut
2 = Serrure de verrouillage femelle haute

Le système de verrouillage haut empêche le mécanisme de verrouillage de la porte d'atteindre la position verrouillée lorsque la porte est encore ouverte, ce qui peut mener à un endommagement de l'équipement.

Verrouillage du positionneur

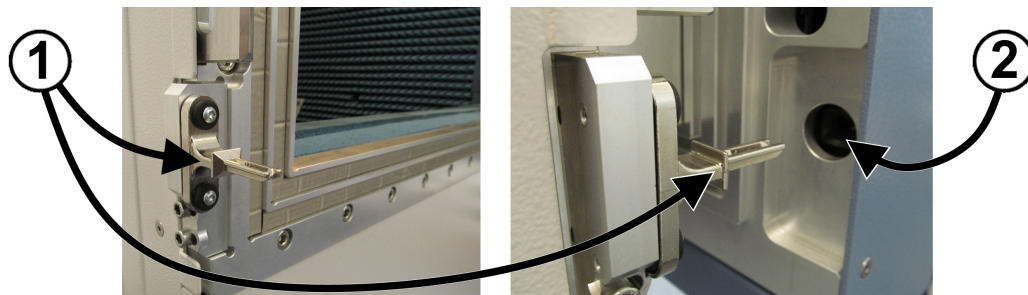
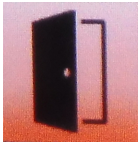


Figure 4-7 : Verrouillage bas pour les positionneurs

- 1 = Verrou mâle bas
2 = Serrure de verrouillage femelle basse

Le système de verrouillage bas arrête le déplacement des positionneurs lorsque la porte est ouverte, ce qui peut mener à une blessure physique.



Cet icône "porte ouverte" dans le contrôleur NCD indique le statut de verrouillage :

- Si l'icône est visible, il indique que la porte est ouverte et que le verrouillage arrête le déplacement des positionneurs.
- Si l'icône n'est pas visible, la porte est fermée et le verrouillage n'arrête pas le déplacement des positionneurs.

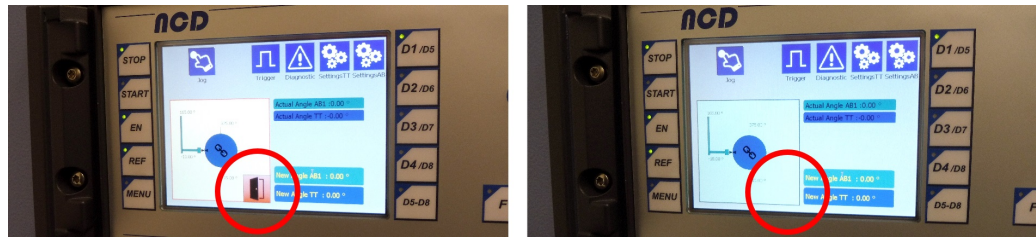


Figure 4-8 : Symbole de verrouillage dans l'écran du contrôleur du positionneur

Gauche = La porte est ouverte, le verrouillage est activé, les positionneurs ne peuvent pas bouger
Droite = La porte est fermée, le verrouillage est désactivé, les positionneurs peuvent bouger

4.2 Lasers d'alignement du dispositif sous test

Les lasers sont fonctionnels uniquement lorsque la porte est ouverte.

Le bouton [Laser] de la face avant active et désactive les lasers d'alignement :

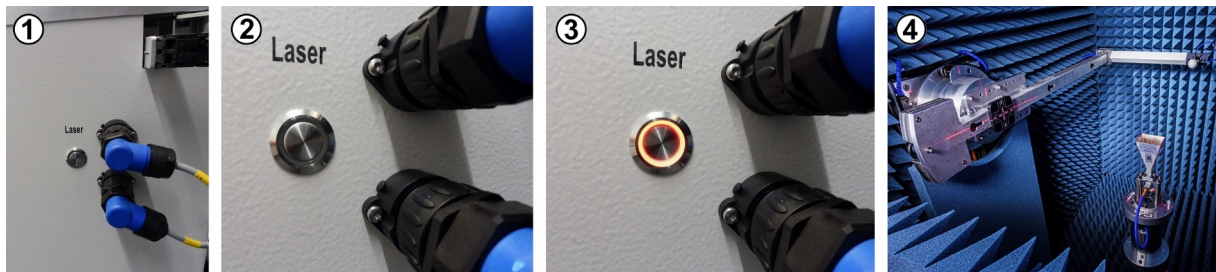


Figure 4-9 : Active les lasers d'alignement

- 1 = Emplacement du bouton [Laser]
- 2 = Lasers "off"; le bouton n'est pas éclairé et en position désengagée
- 3 = Lasers "on"; le bouton est éclairé et en position engagée
- 4 = Vue intérieure de la chambre avec les lasers d'alignement actifs

Vous pouvez utiliser le pointeur laser pour le positionnement reproductible de vos dispositifs sous test à l'intérieur de la chambre; voir [Chapitre 7.4, "Placer un dispositif sous test dans la chambre"](#), à la page 47.

Seul un **utilisateur expert** est autorisé à retirer, monter ou ouvrir les boîtiers laser (notés 3 et 4 [Figure 4-3](#)), et à aligner les lasers en fonction des axes du positionneur.

4.3 Positionneur

Le positionneur 3D dans la chambre se compose d'un bras d'élévation d'antenne (noté 1 in [Figure 4-10](#)) et d'un plateau rotatif (2). Ces deux axes définissent 2 degrés de liberté pour le positionneur inclinable 3D. Le 3ème degré de liberté est l'altitude à laquelle vous placez votre dispositif sous test sur le plateau rotatif dont la hauteur est ajustable manuellement.

Pour les scénarios de mesure typiques, nous recommandons de centrer votre dispositif sous test sur l'intersection des deux axes. Le verrouillage de la troisième dimension à une altitude fixe réduit activement les degrés de liberté utilisés à deux.

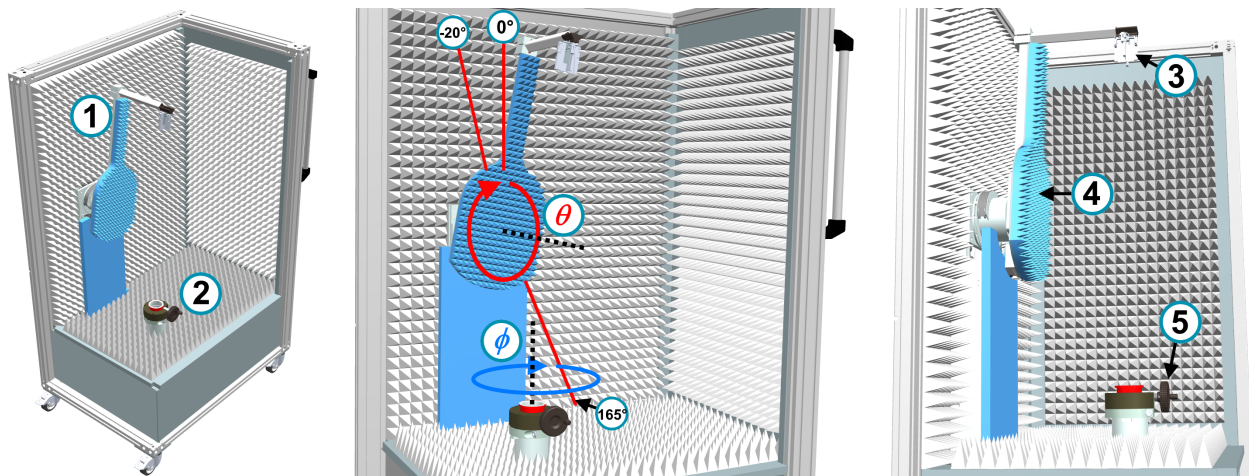


Figure 4-10 : Vue intérieure de la chambre (porte, paroi droite et plafonnier non illustrés)

- 1 = Bras d'élévation d'antenne; voir [Chapitre 4.3.1, "Équipement de positionnement de tiers"](#), à la page 26
- 2 = Plateau rotatif d'azimut; voir [Chapitre 4.3.1, "Équipement de positionnement de tiers"](#), à la page 26
- 3 = Antenne de mesure, montée à l'extrémité de la perche d'antenne
- 4 = Panneau absorbant en forme de guitare sur le bras d'antenne
- 5 = Manivelle pour soulever le plateau rotatif et un support de dispositif sous test monté dessus; retirez la manivelle avant de déplacer le positionneur
- ϕ = Angle d'azimut "phi"; les flèches directionnelles bleues indiquent la rotation positive de l'axe ϕ
- θ = Angle d'élévation "theta"; les flèches directionnelles rouges indiquent la rotation positive de l'axe θ
- 0° = Position zénith de l'antenne de mesure
- 20° = Angle négatif maximal de rotation avant du bras d'antenne
- 165° = Angle positif maximal de rotation arrière du bras d'antenne

Pour le montage des dispositifs sous test et des fixations, voir [Chapitre 7.4, "Placer un dispositif sous test dans la chambre"](#), à la page 47.

Pour l'utilisation du positionneur, voir [Chapitre 7.6, "Fonctionnement du système de positionnement"](#), à la page 58.

4.3.1 Équipement de positionnement de tiers

L'équipement de positionnement de la chambre est fabriqué par maturo GmbH. Il comprend les éléments suivants :

- Positionneur en élévation (bras d'antenne)

- Positionneur en azimut (plateau rotatif)
- Contrôleur d'équipement de positionnement "NCD"

4.3.1.1 Évaluation des risques du fabricant d'origine

Cette évaluation concerne les positionneurs en fonctionnement autonome.

Danger émanant de l'énergie mécanique

Les mouvements des parties du système créent un risque d'écrasement, ainsi qu'un risque d'aspiration pendant le fonctionnement. Il n'est pas nécessaire d'entrer la zone de risque définie. Bien que le système soit stationnaire, il y a un risque d'impact, ainsi qu'un risque de trébuchement.

4.3.1.2 Intégration dans la chambre

Les positionneurs sont intégrés dans la chambre. Des mesures de sécurité ont été prises pour éviter tout danger lié aux pièces mobiles; les positionneurs ne peuvent fonctionner que si la porte de la chambre est fermée. Ces mesures écartent le risque d'écrasement et d'aspiration pendant le fonctionnement. Voir le "[Le positionneur se déplace avec un couple élevé](#)" à la page 12.

4.3.1.3 Caractéristiques techniques

Les données techniques fournies par le fabricant d'origine sont indiquées ci-dessous.

Positionneur en azimut (plateau rotatif)

Diamètre de la plaque de protection	80 mm
Matériau de la plaque de protection	Aluminium
Charge maximale / Distance de la charge principale par rapport au centre	10 kg / 25 mm
Hauteur de l'axe de rotation	réglable de 495 mm à 375 mm sous l'axe de rotation du positionneur d'élévation
Précision de positionnement	< 0,03°
Angle de rotation	limité par la chaîne porte-câble, en option : angle infini, sans chaîne porte-câble

Positionneur en élévation (bras d'antenne)

Bras d'antenne avec précision de positionnement en hauteur (HP)

Distance support d'antenne au centre	575 mm, 550 mm, 525 mm, 500 mm, suivant la position de blocage
Charge maximale	0,1 kg
Précision de positionnement	< 0,03°

Angle de rotation	+ 165°, 10°, option : ±165°
Matériau du bras d'antenne	Aluminium, fibre de verre renforcée, PVC-U
Matériau absorbant	bois
Unité d'entraînement	Servomoteur
Connexion au contrôleur	Fibre optique
Contrôle à distance via	Réseau local (LAN)
Consommation de courant	16 A max.
Tension	230 V, 50/60 Hz, monophasé
Température ambiante	+5 °C à +35 °C, la température ambiante influence la précision de positionnement
Poids total	env. 50 kg

5 Transport, manutention et stockage

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le [Chapitre 2.2, "Risques résiduels"](#), à la page 11 et [Chapitre 2.3, "Situations potentiellement dangereuses"](#), à la page 13.

• Déplacement de la chambre	29
• Emballage	30
• Transport	33
• Stockage	34

5.1 Déplacement de la chambre

La chambre pèse environ 350 kg et par conséquent est très lourde pour être tirée ou transportée par des personnes. Cependant, la chambre possède des roues, qui lui permettent d'être déplacée sur des surfaces de sol de niveau, solides et stables.

Lors du déplacement de la chambre, toujours utiliser un équipement de levage et suivre les instructions fournies par le fabricant. Ne pas attacher de système de levage sur le dessus de la chambre; voir aussi ["Transport"](#) à la page 13.

Avant le déplacement

1. **AVERTISSEMENT !** La porte de la chambre est lourde et peut bouger. Voir le ["La porte de la chambre est lourde"](#) à la page 12 et ["Risque d'écrasement des doigts lors du déplacement de la porte"](#) à la page 12.
Assurez-vous que la porte de la chambre soit bien verrouillée avant de déplacer la chambre. Si la porte n'est pas verrouillée, verrouillez-la comme décrit dans [Chapitre 7.3.4, "Fermeture de la porte"](#), à la page 46.
2. Déconnecter la chambre de sa source d'alimentation.
3. Déconnecter la chambre des appareils qui ne sont pas reliés à la chambre.
4. Si vous avez besoin de déplacer la chambre en passant par une porte, suivre ce qui suit :
 - a) Mesurez si la chambre passe par la porte.
 - b) Prendre en compte les boîtiers laser en saillie sur le panneau de droite et sur le dessus de la chambre (éléments 3 et 4 n [Figure 4-3](#)).
 - c) Si la porte passe la porte uniquement sans les boîtiers laser, contactez un [utilisateur expert](#). Seul un [utilisateur expert](#) peut retirer les boîtiers laser comme décrit dans le [Manuel de configuration](#).

Bon déplacement

1. **AVERTISSEMENT !** La chambre est lourde. Voir le ["La chambre est lourde"](#) à la page 12 et ["Transport"](#) à la page 13.

Débloquez les roues :



Figure 5-1 : Roue avec frein

Gauche = Le frein est désengagé, la roue peut tourner

Droite = Le frein est engagé, la roue est bloquée

2. Pour de courtes distances sur un sol solide, stable et de niveau, déplacez la chambre sur ses roues avec l'aide d'au moins une autre personne.
 - a) Choisissez l'itinéraire de transport avec soin. Il doit être exempt d'obstacles, par exemple des câbles non protégés. Prenez en compte le poids et les dimensions de la chambre.
 - b) Maintenez la chambre par ses poignées arrières ou par des parties solides des parois.
 - c) Gardez vos mains et vos pieds éloignés des roues. Une blessure grave est possible si l'une des roues passe sur l'une des parties de votre corps.
3. Pour les longues distances ou si le sol n'est pas adapté au déplacement de la chambre sur ses roues, utilisez un équipement de levage ou de transport tels qu'un chariot élévateur ou un trans-palette. Pour d'autres instructions, voir [Chapitre 5.3, "Transport"](#), à la page 33.
4. Lorsque vous avez terminé de bouger la chambre, verrouillez les roues pour empêcher tout déplacement involontaire. Voir [Figure 5-1](#).

5.2 Emballage

Utilisez l'emballage d'origine. Si vous n'avez pas l'emballage d'origine, utilisez des matériaux similaires qui offrent le même niveau de protection. Utilisez suffisamment de rembourrage pour éviter les effets mécaniques involontaires pendant le transport.

Laissez la porte verrouillée lors du transport de la chambre.

Pour emballer la chambre pour le transport

Utilisez l'emballage d'origine. Les figures illustrées étape par étape dans les instructions suivantes sont prévues pour être des exemples afin d'illustrer le bon emballage.



1. Enroulez la chambre dans un emballage antistatique à des fins de protection électrostatique.
2. Le panneau avant de la caisse de transport possède des cales en bois; placez le panneau avant sur le sol et utilisez-le comme rampe.



3. Débloquez les roues de la chambre. Voir [Figure 5-1](#).
4. Poussez avec précaution la chambre sur la rampe et dans la caisse de transport, avec le panneau arrière en premier. Voir "[Bon déplacement](#)" à la page 29.
5. Verrouillez les roues avant. Voir [Figure 5-1](#).

6. Fixez les cales en bois comme illustré sur la figure. Leur objectif est de restreindre le mouvement de la chambre pendant le transport.
 - a) Placez les cales en bois aussi près que possible de la chambre.
 - b) Vissez solidement les cales depuis l'extérieur.
 - c) Répétez les deux étapes pour la seconde cale en bois.



7. Stockez les petites parties et les accessoires dans leurs boîtes.
8. Placez les boîtes sur le plancher de la caisse devant la chambre.
9. Empêchez les boîtes de bouger sur le sol de la caisse en attachant une troisième cale directement au-dessus de celles-ci.



10. Fermez la caisse.
11. Sécurisez le panneau avant de la caisse :
 - Fermez toutes les fixations de la caisse.
 - S'il n'y a pas de fixations, vissez complètement le panneau avant de la caisse.
12. Sécurisez la caisse avec deux sangles.

5.3 Transport

Les activités suivantes sont restreintes au [personne chargée du transport](#).

Lors du déplacement de la chambre en utilisant un équipement de transport, assurez-vous que la chambre soit correctement harnachée. Ne sécurisez pas la chambre au niveau des accessoires montés.

Vous pouvez utiliser les poignées arrières dans ce but. Voir [Figure 4-3](#).

Lors du déplacement du produit dans un véhicule :

1. Placez la chambre dans sa caisse de transport comme décrit dans "[Pour emballer la chambre pour le transport](#)" à la page 30.
2. Si le camion possède un hayon pour la charge et le déchargement, assurez-vous que celui-ci puisse supporter le poids de la chambre avant de la soulever.
3. Sécurisez la caisse de transport pour empêcher qu'elle ne bouge. Assurez-vous que les sangles que vous utilisez puissent résister au poids de la chambre, en particulier lorsque les forces augmentent lors d'accélération brutales ou de freinage d'urgence.
4. Après le transport :

- a) Déballez la chambre.
- b) Vérifiez l'état. Voir [Chapitre 6.2, "Déballage et vérification"](#), à la page 36.

Altitude de transport

Sauf indication contraire dans la fiche technique, l'altitude maximale de transport sans compensation de pression est de 4 500 m au-dessus du niveau de la mer.

5.4 Stockage

Protégez le produit contre la poussière. Veillez à ce que les conditions ambiantes, par exemple la plage de température et la charge climatique, soient conformes aux valeurs indiquées dans la fiche technique.

Si vous laissez la chambre inutilisée pendant un certain temps (par exemple entre deux périodes de production), tenez compte de ce qui suit :

- ▶ **AVIS !** Le joint peut subir une usure. Le fait de maintenir le joint RF de la porte sous la pression mécanique de la porte fermée pendant une longue période peut réduire l'élasticité du joint.

Pour améliorer l'efficacité à long terme du blindage contre les radiations de la chambre, nous recommandons de détendre le joint en laissant la porte ouverte.

L'efficacité du blindage contre les radiations du joint RF de la porte dépend de la durée pendant laquelle le joint reste à l'état détendu. Des périodes prolongées de détente du joint préservent son efficacité de blindage à long terme.

6 Installation et mise en service

Les activités suivantes sont limitées au [personnel de maintenance](#).

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le [Chapitre 2.2, "Risques résiduels"](#), à la page 11 et [Chapitre 2.3, "Situations potentiellement dangereuses"](#), à la page 13.

Exécutez ces activités dans le même ordre qu'indiqué dans cette notice :

• Sélection du lieu d'exploitation	35
• Déballage et vérification	36
• Installation de la chambre	38
• Connexion de l'alimentation électrique	39
• Connexion au contrôle	40
• Connexion de l'équipement de test	41
• Test des systèmes de sécurité	41

6.1 Sélection du lieu d'exploitation

Utilisez uniquement la chambre en intérieur. Le boîtier de la chambre n'est pas étanche à l'eau.

Sélectionnez un site d'utilisation qui propose des conditions de sécurité pour l'installation et l'utilisation de la chambre.

Assurez-vous de ce qui suit :

- Seul un personnel formé peut accéder au site d'utilisation.
- La pièce possède une surface de sol de niveau et suffisamment solide.
- Le lieu d'utilisation laisse suffisamment de place pour ouvrir la porte sans obstruction et pour accéder aux éléments suivants :
 - La chambre, en particulier la zone située derrière la porte ouverte
 - Les connecteurs sur tous les côtés
 - Les freins des roues
 - Le bouton d'arrêt d'urgence ou la fiche du cordon d'alimentation, voir ["Exigences pour la connexion à l'alimentation"](#) à la page 39 et [Chapitre 3.1, "Arrêt d'urgence"](#), à la page 17
- Les conditions ambiantes, telles que la température ambiante et l'humidité, correspondent aux valeurs de la fiche technique.
- Le lieu d'utilisation se trouve à une altitude de 2000 m maximum au-dessus du niveau de la mer.
- L'environnement a un degré de pollution 2, où seule une contamination non conductrice se produit. Occasionnellement, une conductivité temporaire causée par la condensation est à prévoir.
- La classe de compatibilité électromagnétique (CEM) de la chambre est la classe B.

Classes de compatibilité électromagnétique

La classe **CEM** indique où vous pouvez faire fonctionner la chambre.

- Les équipements de classe B peuvent être utilisés dans :
 - des environnements résidentiels
 - Des environnements directement connectés à un réseau d'alimentation basse tension qui alimente des bâtiments résidentiels
- Les équipements de classe A sont destinés à être utilisés dans des environnements industriels. Ils peuvent provoquer des perturbations radioélectriques dans les environnements résidentiels en raison d'éventuelles perturbations conduites et rayonnées. Ils ne conviennent donc pas aux environnements de classe B. Si un équipement de classe A provoque des perturbations radioélectriques, prenez les mesures appropriées pour les éliminer.

6.2 Déballage et vérification

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le [Chapitre 2.2, "Risques résiduels"](#), à la page 11 et [Chapitre 2.3, "Situations potentiellement dangereuses"](#), à la page 13.

La chambre est livrée dans une caisse de transport en bois; voir [Chapitre 5.2, "Emballage"](#), à la page 30.

Déballer et vérifier la chambre

1. Assurez-vous que la caisse de transport soit debout sur une surface solide, plate et de niveau.
2. Assurez-vous qu'il y ait assez de place devant la caisse.
Vous pouvez abaisser le panneau avant de la caisse. Le panneau avant possède deux longues cales en bois qui vont du haut du panneau jusqu'au bas de la caisse, auquel le panneau est attaché avec 3 sangles. Sur certaines versions de caisse, le panneau avant possède 6 fixations métalliques pour harnacher au reste de la caisse.
Dans une zone rectangulaire avec les dimensions suivantes, il ne doit pas y avoir d'obstacles, et la surface du sol doit être solide, plane et de niveau :
 - Largeur : au moins la même que la caisse, 1,08 m
 - Longueur : au moins **3,5 m** en plus de la caisse
3. Vérifiez la caisse de transport pour les dommages visibles.
4. Si vous trouvez un dommage quelconque, contactez immédiatement le transporteur qui a livré la chambre.
Ne refusez pas la livraison, mais inscrivez la remarque sur le bon de livraison. Prenez des photos des dommages comme preuves.

Note : Un endommagement sur la caisse de transport ne signifie pas forcément que le produit à l'intérieur soit également endommagé. Si, cependant, le produit est endommagé, le bon de réception et vos photos peuvent permettre de clarifier qui est responsable de l'endommagement.

5. Vérifiez si la caisse de transport a subi des chocs ou des impacts pendant le transport.

La caisse de transport possède 2 indicateurs de chocs, comme illustré dans [Figure 6-1](#). Si pendant le transport, la caisse a subi un impact mécanique qui excède une limite définie, les indicateurs de choc deviennent **rouges**.



Figure 6-1 : Indicateur de choc, OK si incolores, cassés si rouges

6. Vérifiez si la caisse de transport a été inclinée pendant le transport.

La caisse de transport possède 2 indicateurs de choc, comme illustré dans [Figure 6-2](#). L'un est attaché à l'un des panneaux latéraux et l'autre au panneau arrière. Si au cours du transport la caisse a été inclinée de plus de 30°, une ou plusieurs des billes en verre dans l'indicateur d'inclinaison ont été déplacées.



Figure 6-2 : Indicateur d'inclinaison, OK si les billes sont en positions originales

7. Si les indicateurs montrent un choc ou une inclinaison $> 30^\circ$, contactez immédiatement le transporteur qui a livré la chambre.
 - a) Ne refusez pas la livraison, mais faites une remarque sur le bon de réception.
 - b) Prenez des photos des indicateurs de choc et d'inclinaison comme preuves.

Note : Si la caisse de transport a été soumise à un choc ou à une inclinaison pendant le transport, ce fait ne signifie pas nécessairement que le produit se trouvant dans la caisse soit endommagé. Si, cependant, le produit est endommagé, le bon de livraison et vos photos pourront aider à clarifier qui est responsable du dommage.

8. Ouvrez le panneau avant de la caisse de transport.
À cette fin :
 - a) Coupez les sangles plastique autour de la caisse.
 - b) En fonction de la version de la caisse, dévissez le panneau avant ou retirez les 6 fixations métalliques.
9. Abaissez le panneau avant de la caisse avec précaution.
Les cales en bois du panneau avant restent sur le sol pour que ce dernier serve de rampe pour la chambre.
10. A l'extérieur de la caisse, dévissez les cales en bois qui empêchent la chambre de se déplacer hors de la caisse.
11. Retirez les cales en bois.
12. Si des accessoires sont inclus avec la chambre, les sortir de la caisse.
13. Retirez les freins des roues avant. Voir [Figure 5-1](#).
14. **AVERTISSEMENT !** La chambre est lourde. Portez des vêtements de protection, en particulier des chaussures de sécurité avec des coques de protection.
Sortez la chambre de la caisse et descendez la rampe. Voir [Chapitre 5.1, "Déplacement de la chambre"](#), à la page 29.
Lors du déplacement de la chambre, maintenez-la par les parties solides de ses parois.
15. Engagez les freins des roues.
16. Retirez l'enveloppe antistatique de la chambre.
17. Conservez tous les emballages d'origine. Si besoin, utilisez-les pour transporter la chambre ultérieurement.
Nous recommandons de stocker la caisse de transport dans sa position originale debout, afin que les indicateurs d'inclinaison puissent être utilisés de nouveau ultérieurement.
18. Comparez la livraison par rapport aux informations de livraison ou à la liste d'accessoires pour vous assurer que tous les éléments soient présents.
19. Vérifiez que la chambre ne soit pas endommagée.
Si la livraison est incomplète ou si l'équipement est endommagé, contactez Rohde & Schwarz.

6.3 Installation de la chambre

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le [Chapitre 2.2, "Risques résiduels"](#), à la page 11 et [Chapitre 2.3, "Situations potentiellement dangereuses"](#), à la page 13.

Pour installer la chambre :

1. Déplacez la chambre jusqu'au site d'utilisation.
Voir [Chapitre 6.1, "Sélection du lieu d'exploitation"](#), à la page 35.
Voir [Chapitre 5.1, "Déplacement de la chambre"](#), à la page 29.
2. Placez-la pour une accessibilité optimale, par exemple à côté d'un élément supportant vos autres équipements de test.
3. Engagez les freins sur les roues de la chambre.

6.4 Connexion de l'alimentation électrique

La prise d'alimentation AC de la chambre [A221] se trouve sur le panneau de traversées arrière.

Voir [Figure 4-5](#).

Un câble d'alimentation correspondant au type de prise secteur utilisée dans votre région est livré avec la chambre.

Exigences pour la connexion à l'alimentation

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le [Chapitre 2.2, "Risques résiduels"](#), à la page 11 et [Chapitre 2.3, "Situations potentiellement dangereuses"](#), à la page 13.



Nous vous recommandons d'installer un **bouton d'arrêt d'urgence**. Il s'agit d'un interrupteur d'arrêt qui assure une désactivation rapide de la chambre en cas d'[urgence](#). Le bouton d'arrêt d'urgence déconnecte la prise d'alimentation secteur de la source d'alimentation. Utilisez précisément cette prise secteur pour connecter le cordon d'alimentation qui est connecté à l'unité d'alimentation [A221].

Le bouton d'arrêt d'urgence n'est pas fourni avec la chambre. L'image montre un exemple.

Assurez-vous que :

- Le bouton de panique est installé à un endroit facilement accessible par l'opérateur.
- Chaque opérateur sait où se trouve le bouton de panique.
- La prise d'alimentation est déconnectée du secteur lorsque vous appuyez sur le bouton d'arrêt d'urgence
- Dans la procédure suivante, assurez-vous de connecter le câble d'alimentation à la bonne prise d'alimentation, afin que l'appui sur le bouton d'arrêt d'urgence interrompe l'alimentation AC de la chambre.

Pour préparer le branchement électrique

1. Branchez le connecteur C19 du câble d'alimentation fourni à la prise de l'unité d'alimentation [A221] sur l'arrière de la chambre.

- Assurez-vous d'être conforme avec le "[Exigences pour la connexion à l'alimentation](#)" à la page 39.

Pour activer la chambre

La chambre est activée lorsqu'elle est connectée à la source d'alimentation. La chambre ne dispose pas d'un interrupteur [ON / OFF] séparé.

- Connectez le câble d'alimentation à la prise secteur qui est déconnectée lorsque le bouton d'arrêt d'urgence est utilisé.

La chambre est activée.

6.5 Connexion au contrôle

L'interface fibre optique permet le contrôle à distance des positionneurs à partir du R&S TC-CCPCTRL1, du contrôleur maturo GmbH NCD, inclus à la livraison. L'interface fibre optique de la chambre se trouve sur son panneau de traversées bas arrière [A222]; voir [Figure 4-5](#).

Exigences de connexion :

- La chambre est connectée à l'alimentation.
- Le contrôleur NCD est connecté à l'alimentation.
- Le contrôleur NCD est désactivé.

Pour connecter le contrôleur NCD

Réalisez les branchements suivants de la fibre optique entre la traversée FO [A222] et les ports de contrôle FO situés sur l'arrière du contrôleur NCD :

- Connectez le câble FO avec le connecteur **vert** sur le port **en haut à gauche** de la traversée [A222].
- Branchez le connecteur vert sur l'autre extrémité du même câble FO au connecteur vert du contrôleur NCD [Port 1].
- Branchez le câble FO avec le connecteur **bleu** sur le port **en haut à droite** de la traversée [A222].
- Branchez le connecteur bleu sur l'autre extrémité du même câble FO au connecteur bleu du contrôleur NCD [Port 1].

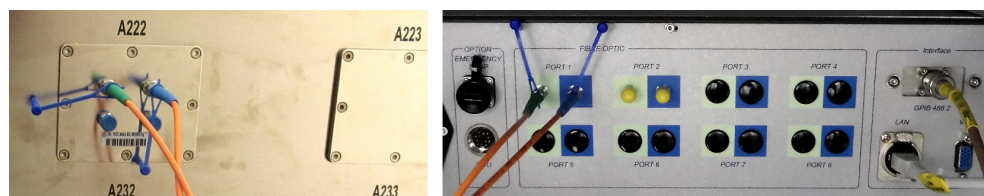


Figure 6-3 : Branchements de contrôle fibre optique (FO)

Gauche = Traversée FO [A222]

Droite = Ports de contrôle FO sur le panneau arrière du contrôleur NCD

Les branchements de contrôle FO codés par couleur (vert et bleu) dans [Figure 6-3](#) correspondent aux directions d'émission (TX) et de réception (RX), respectivement.

5. Mettez sous tension l'interrupteur de la face arrière du contrôleur NCD.

Le contrôleur NCD vérifie que ses branchements fibre optique communiquent correctement avec le matériel de positionnement dans la chambre.

Note : Mauvais branchement FO. Si le branchement de contrôle est mauvais (couleurs bleue et verte croisées) ou absent (câble défectueux ou mal branché), le "**M-WPTC**" sur l'écran du contrôleur est en rouge.

Le contrôleur NCD envoie des commandes optiques via les branchements TX à l'unité de contrôle dans le compartiment inférieur de la chambre. Cette unité couvre les commandes optiques pour les signaux électriques et les transfère vers le plateau rotatif d'azimut et le positionneur d'élévation. Le trajet retour pour la communication de contrôle utilise les branchements RX.

Le manuel d'utilisateur du contrôleur NCD est disponible en ligne sur www.maturo-gmbh.com/en/products/controller.

6.6 Connexion de l'équipement de test

Seul un [utilisateur expert](#) peut réaliser cette tâche comme décrit dans le [Manuel de configuration](#).

6.7 Test des systèmes de sécurité

Lorsque la porte est ouverte, le système de verrouillage inférieur de la chambre ([Figure 4-7](#)) doit empêcher tout mouvement du positionneur. Vous pouvez vérifier si le verrouillage fonctionne correctement en ouvrant la porte; le positionneur doit s'arrêter de bouger.

Pour tester le verrouillage

1. Assurez-vous que la chambre soit reliée à l'alimentation; voir [Chapitre 6.4, "Connexion de l'alimentation électrique"](#), à la page 39.
2. Assurez-vous que la chambre soit reliée au contrôle; voir [Chapitre 6.5, "Connexion au contrôle"](#), à la page 40.
3. Ouvrez la porte; voir [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
4. Prenez note de la position du positionneur.
5. Fermez la porte; voir [Chapitre 7.3.4, "Fermeture de la porte"](#), à la page 46.
6. Envoyez une commande au contrôleur pour initier un déplacement du positionneur.

7. Ouvrez la porte.
8. Vérifiez le positionneur comme suit :
 - **Test réussi**

Si le positionneur a bougé, mais qu'il ne se déplace plus maintenant, le verrouillage a bien arrêté le déplacement lorsque la porte a été ouverte.
 - **Test non concluant**

Si le positionneur n'a pas bougé de sa position initiale notée dans [étape 4](#), il n'est pas possible d'assurer sans équivoque que le verrouillage fonctionne correctement.
 - **Test échoué**

Si le positionneur continue de bouger lorsque la porte est ouverte, le verrouillage ne fonctionne pas.
Ne pas toucher le positionneur. Fermez la porte.
9. **AVERTISSEMENT !** Risque de blessure. Voir "[Le positionneur se déplace avec un couple élevé](#)" à la page 12.

Si le verrouillage a échoué lors du test ou que le résultat du test n'est pas concluant, n'utilisez pas la chambre jusqu'à ce qu'un [utilisateur expert](#) renouvelle le test.
10. Si le verrouillage échoue encore au test suivant, respectez les étapes suivantes :
 - a) Arrêtez immédiatement de travailler avec la chambre.
 - b) Mettez la chambre hors service afin de vous assurer que personne ne puisse l'utiliser. Voir [Chapitre 10.1, "Mise hors service"](#), à la page 76.
 - c) Contactez le service client Rohde & Schwarz.
Voir [Chapitre 9.3, "Contacter l'assistance clientèle"](#), à la page 75.

7 Fonctionnement

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le [Chapitre 2.2, "Risques résiduels"](#), à la page 11 et [Chapitre 2.3, "Situations potentiellement dangereuses"](#), à la page 13.

Les configurations indiquées dans ce manuel, telles que les branchements spécifiques des câbles et les positions d'antennes, ne sont que quelques exemples parmi de nombreuses possibilités d'utilisation. Rohde & Schwarz ne recommande pas une configuration en particulier.

L'utilisation de la chambre implique des activités décrites dans les sous-chapitres suivants :

• Activation de la chambre	43
• Désactivation de la chambre	43
• Fonctionnement de la porte	44
• Placer un dispositif sous test dans la chambre	47
• Connexion d'un dispositif sous test	56
• Fonctionnement du système de positionnement	58
• Préparation pour le Shift End	65

7.1 Activation de la chambre

Comme condition préalable, assurez-vous que toutes les instructions décrites au [Chapitre 6, "Installation et mise en service"](#), à la page 35 soient respectées.

Pour activer la chambre

1. Reliez le câble d'alimentation à une prise secteur.
2. Après l'activation, notez que la porte nécessite une procédure de référencement initiale.
Voir [Chapitre 7.3.2, "Référencement du verrouillage de la porte"](#), à la page 45.
3. Nous recommandons de toujours laisser la chambre connectée à l'alimentation. Une connexion permanente à l'alimentation permet de prolonger la durée de vie de la batterie au lithium intégrée; voir [Chapitre 9.2.1, "Pertes de la position absolue du positionneur"](#), à la page 74.

7.2 Désactivation de la chambre

Le fait de déconnecter la chambre de l'alimentation la désactive. La chambre ne dispose pas d'un interrupteur [ON / OFF] séparé.

Pour désactiver la chambre

1. Déconnectez la chambre de son alimentation électrique.
2. Si vous prévoyez de désactiver la chambre pour une longue période, nous recommandons de laisser le joint de porte sans pression en ouvrant manuellement la porte de la chambre (à votre gré); voir [Chapitre 5.4, "Stockage"](#), à la page 34.

Désactivation d'urgence

Voir [Chapitre 3, "Urgences"](#), à la page 17.

7.3 Fonctionnement de la porte

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le "[La porte de la chambre est lourde](#)" à la page 12 et "[Risque d'écrasement des doigts lors du déplacement de la porte](#)" à la page 12.

Ce chapitre décrit le fonctionnement de la porte de la chambre.

Le fonctionnement de la porte implique les activités suivantes :

- Vérification du statut de la porte
 - Exécution d'une procédure d'auto-référencement initiale du mécanisme de fermeture de la porte
 - Déverrouillage de la porte en appuyant sur un bouton
 - Ouverture de la porte manuellement
 - Fermeture de la porte manuellement
 - Verrouillage de la porte en appuyant sur un bouton
- | | |
|---|----|
| • Statut de la porte | 44 |
| • Référencement du verrouillage de la porte | 45 |
| • Ouverture de la porte | 46 |
| • Fermeture de la porte | 46 |

7.3.1 Statut de la porte



Figure 7-1 : Lumière dans le bouton [LOCK / UNLOCK] de la porte

Gauche = Système de verrouillage inactif, porte déverrouillée
 Droite = Système de verrouillage engagé, porte verrouillée

La lumière du bouton de la porte indique les statuts de la porte et de la chambre comme suit :

Allumé	Statuts de la porte et de la chambre
Vert	La porte est fermée et verrouillée et la chambre est prête pour les mesures.
Aucun voyant	La porte est déverrouillée ou la chambre est déconnectée de l'alimentation.

Vous ne pouvez pas interroger les statuts de la porte à distance.

7.3.2 Référencement du verrouillage de la porte

Lorsque la porte est verrouillée ou déverrouillée pour la première fois après que la chambre soit reliée au secteur, le mécanisme de verrouillage de la porte doit réaliser une procédure de référencement initiale.

Référencer le verrou, si la porte est ouverte

Si la porte est **déverrouillée et ouverte** au cours de la mise hors tension, les verrous de la porte (notés (7) dans [Figure 4-2](#)) sont dans leur position haute par défaut, ce qui nécessite la procédure de référencement suivante :

1. Fermer la porte manuellement.
2. **Maintenez la porte fermée** pendant la procédure de référencement.
Si, par exemple, la chambre n'est pas posée sur une surface parfaitement de niveau, la porte peut légèrement s'ouvrir. Ce mouvement peut interrompre le verrouillage, ce qui empêche la réalisation de la procédure de référencement.
3. Appuyez sur le bouton [LOCK / UNLOCK].
Les verrous se déplacent vers le haut de quelques millimètres, afin de repérer leur position haute de référencement. Après avoir repéré cette position, les verrous se déplacent vers le bas pour verrouiller la porte.
4. **Attendez** la fin de la procédure avant d'utiliser à nouveau le mécanisme de verrouillage de la porte.
Le référencement est terminé lorsque vous n'entendez plus le mécanisme de la porte se déplacer.

Référencer le verrouillage, si la porte est fermée

Si la porte est **fermée et verrouillée** au cours de la mise hors tension, les verrous de la porte sont dans leur position basse, ce qui nécessite la procédure de référencement suivante :

1. Appuyez sur le bouton [LOCK / UNLOCK].

Les verrous se déplacent lentement vers leur position haute. Pendant ce déplacement, le mécanisme déverrouille la porte. Après avoir repéré leur position haute référencée, les verrous se déplacent vers le bas de quelques millimètres vers leur position d'ouverture par défaut, sans verrouiller la porte.

2. **Attendez** la fin de la procédure avant d'utiliser à nouveau le mécanisme de verrouillage de la porte.

Le référencement est terminé lorsque vous n'entendez plus le mécanisme de la porte se déplacer.

7.3.3 Ouverture de la porte

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir "[Fonctionnement de la porte](#)" à la page 15.

Conditions préalables :

- Vous avez réalisé la procédure de référencement; voir [Chapitre 7.3.2, "Référencement du verrouillage de la porte"](#), à la page 45.
- La porte est fermée et verrouillée.
- La lumière verte dans le bouton [LOCK / UNLOCK] est allumée.

Pour ouvrir la porte

1. Appuyez sur le bouton [LOCK / UNLOCK].
La lumière du bouton s'éteint et la porte est déverrouillée.
2. Tirez manuellement la porte par sa poignée.
Cette étape termine la procédure d'ouverture.

7.3.4 Fermeture de la porte

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir "[Fonctionnement de la porte](#)" à la page 15.

Conditions préalables :

- Vous avez réalisé la procédure de référencement, voir [Chapitre 7.3.2, "Référencement du verrouillage de la porte"](#), à la page 45.
- La porte est ouverte.
- La lumière du bouton [LOCK / UNLOCK] est éteinte.

Pour fermer la porte

1. Appuyez manuellement sur la porte avec sa poignée.
2. Appuyez sur le bouton [LOCK / UNLOCK].

La porte initie son verrouillage.

3. Attendez jusqu'à ce que la porte soit verrouillée.

La lumière du bouton s'allume en vert.

Cette étape termine la procédure de fermeture.

7.4 Placer un dispositif sous test dans la chambre

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir "[Fonctionnement de la porte](#)" à la page 15, "[Le positionneur se déplace avec un couple élevé](#)" à la page 12 et "[Lasers de catégorie 2 au sein de la chambre](#)" à la page 13.

Vous pouvez placer un dispositif sous test sur le plateau rotatif d'azimut à hauteur ajustable, noté 2 dans [Figure 4-10](#), ou sur un support de dispositif sous test placé sur le plateau rotatif.

Seul un [utilisateur expert](#) est autorisé à monter et à configurer les supports de dispositif à tester. Un [opérateur](#) peut utiliser les supports de dispositif à tester tels qu'ils sont configurés.

Pour placer un dispositif sous test dans la chambre

1. Définissez l'azimut et les angles d'élévation des positionneurs que vous souhaitez utiliser par défaut ou les positions de démarrage pour les mesures.
Généralement, on sélectionne les positions 0°.
2. Déplacez les positionneurs à l'azimut et aux angles d'élévation sélectionnés.
Voir [Chapitre 7.6, "Fonctionnement du système de positionnement"](#), à la page 58
3. Arrêtez tout mouvement du positionneur.
4. Ouvrez la porte; voir [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
5. Placez le dispositif sous test sur le plateau rotatif d'azimut ou sur un support placé sur le plateau rotatif.
Pour les limites relatives au poids et à l'excentricité du dispositif sous test, voir [Tableau 7-1](#).
6. Si des câbles sont nécessaires au branchement du dispositif sous test, branchez-les.
Voir [Chapitre 7.5, "Connexion d'un dispositif sous test"](#), à la page 56.
7. Appuyez sur le bouton [Laser] ([Figure 4-9](#)).
Ce bouton met sous tension les lasers d'alignement.
8. Si le dispositif sous test n'est pas positionné à la bonne hauteur, déplacez le plateau rotatif à une position plus haute ou plus basse; voir "[Pour déplacer le dispositif sous test dans une position plus haute ou plus basse](#)" à la page 48.

Placer un dispositif sous test dans la chambre

9. Pour aligner le dispositif sous test sur le support en direction latérale, déplacez-le au centre du pointeur laser vertical.
10. Vous pouvez aussi tourner le dispositif sous test dans la direction souhaitée.
11. Fixez le dispositif sous test en utilisant les vis ou les sangles de serrage disponibles.
La fixation dépend des types de support du dispositif sous test, décrits dans les sous-chapitres suivants.
12. Pour désactiver les lasers d'alignement, appuyez sur le bouton [Laser].
13. Fermez la porte; voir [Chapitre 7.3.4, "Fermeture de la porte"](#), à la page 46.

Pour déplacer le dispositif sous test dans une position plus haute ou plus basse

Utilisez le mécanisme de levage à manivelle du tube télescopique du plateau rotatif.

1. Prendre en considération le poids de votre dispositif sous test car la manivelle possède une capacité de charge limitée :
 - Pour lever, maximum 2 kg
 - Pour descendre, maximum 3 kg
2. Si le dispositif sous test est plus lourd, retirez-le.
3. **AVIS !** Risque d'endommagement du mécanisme à manivelle. Des dommages surviennent si vous utilisez la manivelle sans **enlever** les vis de fixation (1).

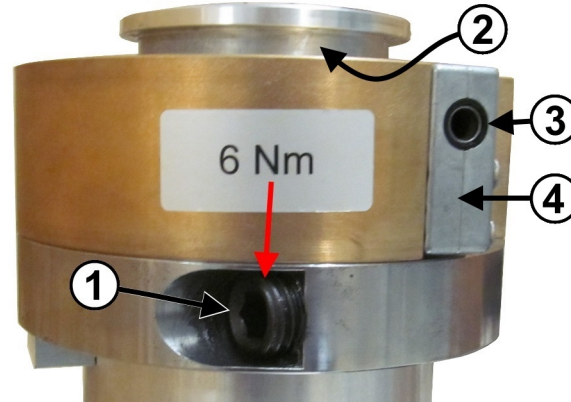


Figure 7-2 : Plateau rotatif avec vis de fixation et manivelle

- 1 = Vis de fixation pour le tube télescopique
- 2 = Tube télescopique du mécanisme de levage du plateau rotatif
- 3 = Borne hexagonale pour insertion de la manivelle
- 4 = Manivelle pour lever et descendre le tube télescopique

4. Insérez la manivelle (notée 4 dans [Figure 7-3](#)) dans la borne hexagonale (notée 3 dans [Figure 7-2](#)).

Placer un dispositif sous test dans la chambre

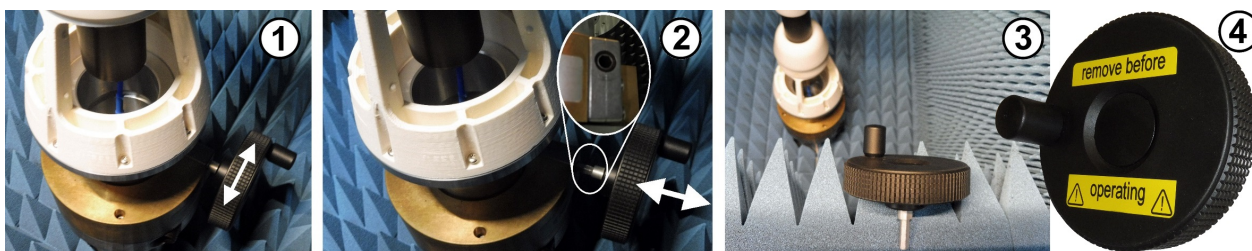


Figure 7-3 : Manivelle du plateau rotatif

- 1 = La rotation de la manivelle (flèche blanche) lève ou descend le plateau rotatif
 2 = La manivelle est insérée dans la borne hexagonale (flèche blanche)
 3 = Manivelle retirée du plateau rotatif
 4 = [remove before operating]: Retirez la manivelle du plateau rotatif avant d'utiliser les positionneurs

5. Tournez la manivelle (Figure 7-3) jusqu'à ce que la hauteur du dispositif sous test soit correctement ajustée au pointeur laser horizontal.
6. **AVIS !** Risque de destruction de l'antenne. Si vous oubliez de retirer la manivelle, l'antenne peut entrer en collision avec la manivelle lors du déplacement du positionneur.
Retirez la manivelle en l'extrayant dans la direction de son axe.
7. Serrez la vis de fixation avec un couple maximum de 6 Nm.
8. Si vous avez retiré le dispositif sous test du plateau rotatif, remettez-le dessus.
9. Procédez avec [étape 9](#) sous "[Pour placer un dispositif sous test dans la chambre](#)" à la page 47.

• Poids et excentricité du dispositif sous test.....	49
• Support métallique du dispositif sous test.....	50
• Support à tube télescopique du dispositif sous test.....	51
• Support Rohacell du dispositif sous test.....	52
• Support PCB.....	53

7.4.1 Poids et excentricité du dispositif sous test

Placez le centre de gravité du dispositif sous test près du centre du support.

Le poids maximal admissible de votre dispositif sous test dépend du support utilisé et du centrage du dispositif sous test. Si vous placez le centre de gravité du dispositif sous test avec un décalage latéral par rapport à l'axe de rotation du plateau rotatif, le poids maximal admissible diminue. [Tableau 7-1](#) indique le poids admissible à un décalage maximal donné.

Tableau 7-1 : Limites de poids du dispositif sous test

Support utilisé pour le dispositif sous test	Poids maximal, selon le décalage avec l'axe d'azimut
Aucun support, dispositif sous test directement sur le plateau rotatif	20 kg avec décalage de 0 mm 10 kg avec décalage de 25 mm
Dispositif sous test sur supports métalliques (combinés, 385 mm)	10 kg avec un décalage jusqu'à 10 mm
Dispositif sous test sur support polymère télescopique (entièrement sorti)	1 kg avec décalage de 0 mm 0.3 kg avec décalage de 25 mm
Dispositif sous test sur support Rohacell	3 kg avec décalage de 0 mm 2 kg avec décalage de 30 mm

Si votre dispositif sous test possède une répartition massique décentrée, envisagez de combiner ce dispositif sous test avec un contrepoids approprié. Cette combinaison peut améliorer la concentricité de la masse de votre dispositif sous test avec le plateau rotatif.

7.4.2 Support métallique du dispositif sous test

Seul un **utilisateur expert** est autorisé à monter et à configurer les supports de dispositif à tester. Un **opérateur** peut utiliser les supports de dispositif à tester tels qu'ils sont configurés.

L'ensemble de 3 tubes de support en aluminium, notés 1 à 3 dans [Figure 7-4](#), est inclus à la livraison. Les tubes ont les dimensions suivantes :

- Tube court de support (1) = 40 mm
- Tube intermédiaire de support (2) = 115 mm
- Tube long de support (3) = 230 mm

Les tubes sont prévus comme supports d'un dispositif sous test lourd à placer sur le plateau rotatif en azimut. Chaque tube dispose d'un large trou dans sa structure pour y faire passer les câbles du dispositif sous test.

L'extrémité supérieure de chaque tube est plate, tandis que l'extrémité basse possède un bord saillant. Ce bord se verrouille avec le plateau rotatif de base en azimut ou avec l'extrémité plate supérieure d'un autre tube. Cette forme vous permet d'assembler les tubes pour que des dispositifs sous test de diverses tailles puissent être placés dans le champ de l'antenne.

Une plaque de fixation du dispositif sous test (6) est prévue pour couvrir le dessus des tubes (assemblés). La plaque possède un diamètre de 90 mm et ajoute 10 mm à la hauteur des tubes.

Placer un dispositif sous test dans la chambre

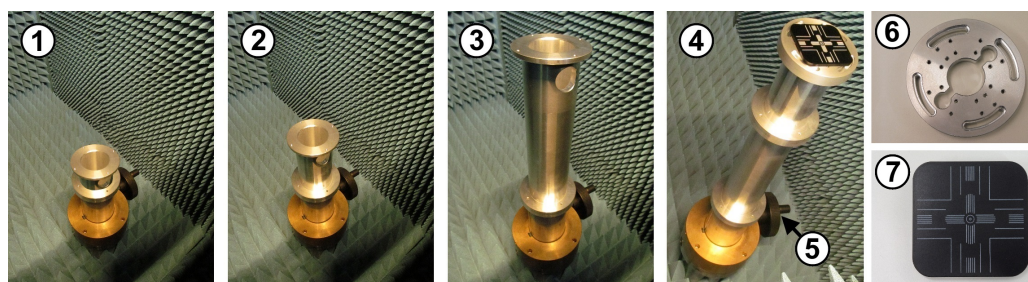


Figure 7-4 : Différents supports métalliques sur la plateforme du plateau rotatif

- 1 = Tube court de support
- 2 = Tube intermédiaire de support
- 3 = Tube long de support
- 4 = Tubes de support long et intermédiaire combinés (ici avec une plaque de fixation et cible de positionnement laser sur le dessus)
- 5 = Manivelle pour lever ou descendre le plateau rotatif (retirer la manivelle avant d'utiliser le bras; voir [Figure 7-3](#))
- 6 = Plaque de fixation du dispositif sous test
- 7 = Cible de positionnement laser

Prérequis pour la fixation de votre dispositif sous test sur les tubes de support :

- Un **utilisateur expert** a assemblé les tubes à une hauteur à laquelle votre dispositif sous test est approximativement de niveau avec l'axe de rotation du bras de positionnement de l'antenne
- Un **utilisateur expert** a placé la plaque de fixation du dispositif sous test sur le dessus du tube de support et vissé tous les éléments ensemble.
- Un **utilisateur expert** a vissé le support assemblé sur le plateau rotatif.
- Un **utilisateur expert** a fait passer tous les câbles nécessaires au branchement du dispositif sous test à travers les trous et à proximité de la position du dispositif.

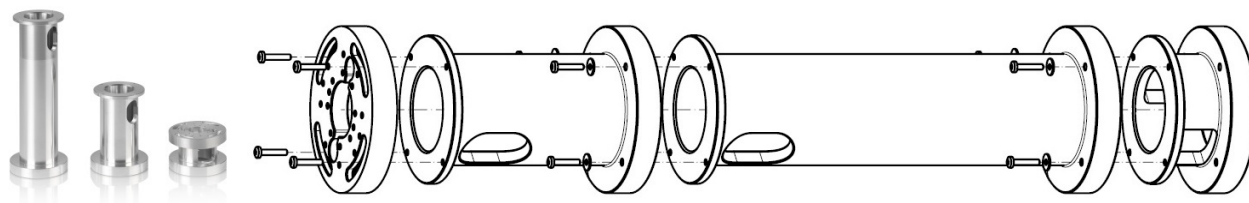


Figure 7-5 : Exemple illustrant un assemblage comprenant tous les tubes métalliques de support

Gauche = Photo des trois tubes métalliques (le plus court étant celui avec la plaque de fixation)
Droite = Schéma montrant comment les tubes et la plaque de fixation sont assemblés

Placer le dispositif sous test sur le support

- ▶ Voir "[Pour placer un dispositif sous test dans la chambre](#)" à la page 47.

7.4.3 Support à tube télescopique du dispositif sous test

Seul un **utilisateur expert** est autorisé à monter et à configurer les supports de dispositif à tester. Un **opérateur** peut utiliser les supports de dispositif à tester tels qu'ils sont configurés.

Le support à tube télescopique R&S ATS AZTAB1 (numéro de référence 1532.7624.02) se compose d'une base creuse (blanche) avec collier de serrage et tube extensible (noir) doté de 3 adaptateurs. Un **utilisateur expert** peut les régler à des longueurs allant de 285 mm à 380 mm et les combiner avec divers adaptateurs pour le dispositif sous test. Les parties noire et blanche du support sont constituées de polyoxyméthylène thermoplastique opaque RF (POM). Il possède une base métallique solide et est conçu pour être placé sur le plateau rotatif en azimut, permettant aux câbles d'être passés jusqu'au dispositif sous test.



Figure 7-6 : Exemples de configurations du support télescopique avec divers adaptateurs

- 1 = Support à tube télescopique avec plaque d'adaptation plate perforée
- 2 = Même support, mais étendu à la longueur maximale et couvercle de maintenance ouvert
- 3 = Même support avec cône adaptateur pointu
- 4 = Vue de dessus du support avec plaque d'adaptation plate perforée
- 5 = Vue de la plaque métallique de base (aluminium) pour assemblage du support sur le plateau rotatif

Prérequis pour la fixation de votre dispositif sous test sur le support à tube télescopique :

- Un **utilisateur expert** a assemblé le support pour une hauteur approximativement correcte qui amène votre dispositif sous test jusqu'à l'axe de rotation du bras de positionnement de l'antenne.
- Un **utilisateur expert** a fixé le support sur le plateau rotatif.
- Un **utilisateur expert** a passé tous les câbles nécessaires au branchement du dispositif sous test à travers le support et à proximité du dispositif.

Placer le dispositif sous test sur le support

- ▶ Voir "[Pour placer un dispositif sous test dans la chambre](#)" à la page 47.

7.4.4 Support Rohacell du dispositif sous test

Seul un **utilisateur expert** est autorisé à monter et à configurer les supports de dispositif à tester. Un **opérateur** peut utiliser les supports de dispositif à tester tels qu'ils sont configurés.

Le support R&S ATS AZTAB2 Rohacell (numéro de référence 1532.8189.02) est d'origine monté dans le R&S ATS1000 à la livraison. Il s'agit d'une tour rectangulaire solide, en mousse polymère opaque RF (polyméthacrylimide, PMI, Rohacell), qui est

Placer un dispositif sous test dans la chambre

disponible en 2 hauteurs : 365 mm et 245 mm, incluant la base polymère circulaire ABS de diamètre 128 mm. La plaque métallique de base (notée 5 dans [Figure 7-6](#)) sur laquelle la tour est placée ajoute 10 mm à la hauteur totale de la tour. Le dessus du plateau rectangulaire possède 2 attaches ajustables pour fixer un dispositif sous test.

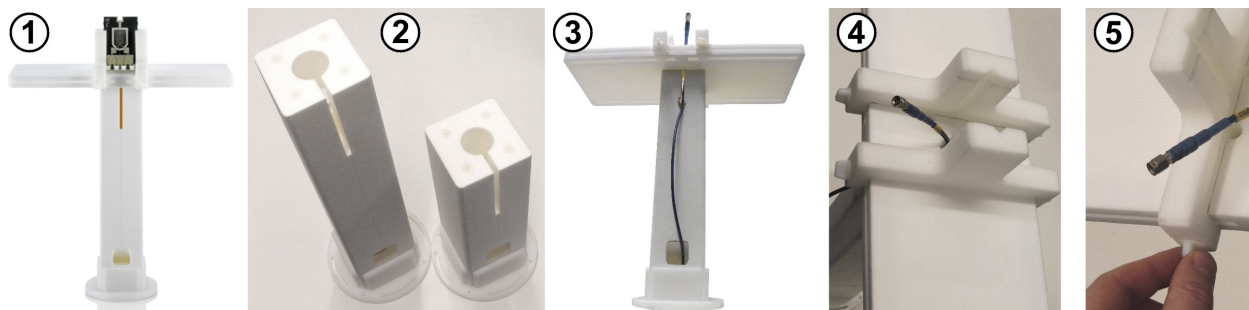


Figure 7-7 : Support Rohacell avec fixations du dessus du plateau et attaches ajustables

- 1 = Support Rohacell avec le dispositif sous test (exemple) monté sur le plateau
 2 = Tours rectangulaires, hauteur 365 mm et 245 mm, avec 4 trous de vis pour fixation du plateau
 3 = Puisque la tour solide n'a pas de tunnel de traverse, les câbles passent à travers les trous inférieur et supérieur
 4 = 2 fixations de support ajustables sur le plateau
 5 = Serrage des vis polymère qui bloquent les fixations ajustables

Prérequis pour la fixation de votre dispositif sous test au support Rohacell :

- Un **utilisateur expert** a assemblé le support à la hauteur à laquelle votre dispositif sous test est approximativement au niveau avec l'axe de rotation du bras de positionnement de l'antenne.
- Un **utilisateur expert** a vissé le support sur le plateau rotatif.
- Un **utilisateur expert** a passé tous les câbles nécessaires au branchement du dispositif sous test à travers le support et à proximité du dispositif.

Placer le dispositif sous test sur le support

- Voir "[Pour placer un dispositif sous test dans la chambre](#)" à la page 47.

Pour bloquer le dispositif sous test sur le support

1. Dévissez les 4 vis polymère des fixations ajustables (notées 4 dans [Figure 7-7](#)).
2. Déplacez les fixations pour qu'elles soient plus larges que la largeur du dispositif sous test.
3. Placez avec précaution les fixations de sorte que le dispositif sous test soit bloqué au centre du support.
4. Verrouillez les fixations en position en serrant les vis à la main (5).

7.4.5 Support PCB

Seul un **utilisateur expert** est autorisé à monter et à configurer les supports de dispositif à tester. Un **opérateur** peut utiliser les supports de dispositif à tester tels qu'ils sont configurés.

Placer un dispositif sous test dans la chambre

Le support PCB (numéro de référence 1534.9601.00) est livré avec le R&S ATS-AZTAB2. Il peut également être utilisé avec le R&S ATS-AZTAB1.

Ce support peut accueillir une carte de circuit imprimé (PCB) en plus de votre dispositif sous test, par exemple si votre configuration nécessite une PCB séparée au sein de la chambre pour le conditionnement du signal. Placez votre dispositif sous test au dessus du support, et placez votre PCB de conditionnement du signal sur le support PCB.

Prérequis pour l'utilisation du support PCB :

- Un **utilisateur expert** a assemblé le support PCB.
- Un **utilisateur expert** a fixé la PCB sur le support PCB en attachant les fixations et les vis (notées 5 à 7 dans [Figure 7-8](#)).
- Un **utilisateur expert** a fixé la plaque de base métallique du support (8) sur le plateau rotatif (9).
- Un **utilisateur expert** a fixé le support PCB sous la plaque de base, en prenant en compte la position de la manivelle du plateau rotatif ([Figure 7-3](#)).
- Un **utilisateur expert** a passé tous les câbles nécessaires au branchement du dispositif sous test à travers le support PCB près du dispositif.

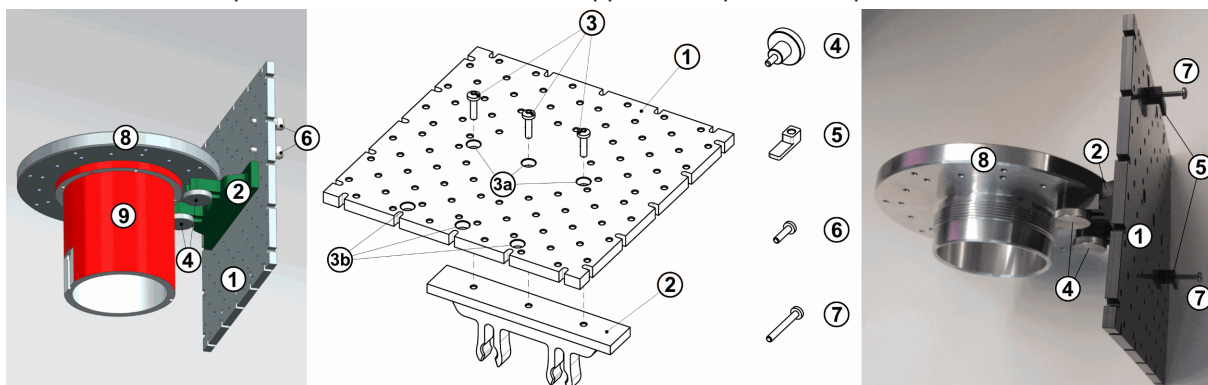


Figure 7-8 : Support pour prise en charge d'une carte de circuit imprimé (PCB) en plus du dispositif sous test

- 1 = Plaque de montage
- 2 = Collier de montage
- 3 = Vis d'assemblage (M3 x 12 mm)
- 3a = Trous d'assemblage centraux
- 3b = Trous d'assemblage latéraux
- 4 = 2 vis de montage (M3 x 7 mm)
- 5 = Sangles
- 6 = Vis courtes de serrage (M3 x 12 mm)
- 7 = Vis longues de serrage (M3 x 25 mm)
- 8 = Plaque métallique de base du support polymère (noté 5 dans [Figure 7-6](#))
- 9 = Tube télescopique du mécanisme de levage du plateau rotatif (noté 2 dans [Figure 7-2](#))

AVIS**Risque d'endommagement de l'antenne**

Si le **utilisateur expert** monte un gros dispositif sur le support PCB, il peut entrer en collision avec l'antenne de mesure dans les situations suivantes :

- Le bras d'élévation se déplace vers le bas, alors que le support PCB est en position de plateau rotatif vers l'arrière de la chambre.
- Le plateau rotatif tourne alors que le bras d'élévation est en position basse.

Une telle collision peut endommager ou détruire l'antenne.

Si l'un des paramètres listés ci-dessous indique un risque de collision au sein de votre configuration, ou si vous avez un doute, le **utilisateur expert** doit réaliser un essai avec précaution à la position d'élévation la plus basse permise.

Afin d'éviter le risque d'endommagement de l'antenne, limitez son élévation aux angles autorisés.

Le risque d'une collision dépend des paramètres suivants :

- La hauteur du plateau rotatif d'azimut (risque accru aux positions basses)
- L'angle d'élévation du bras d'antenne (risque accru en position supérieure à +165°)
- La taille de la PCB (risque accru avec PCB imposante ou fine)
- La position de la PCB (risque accru avec PCB en saillie au-delà de la plaque de montage)
- La position de montage du support PCB (risque accru aux positions basses)
- La position d'azimut, comme indiqué dans [Figure 7-9](#)

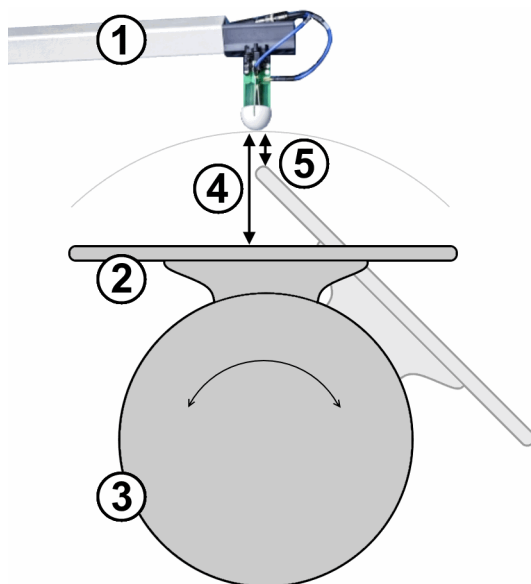


Figure 7-9 : Vue de dessus du plateau rotatif avec support PCB monté et bras d'antenne à proximité

- 1 = Bras d'élévation avec antenne, ici déplacé en position la plus basse à l'élévation = +165°
- 2 = Support PCB
- 3 = Plateau rotatif
- 4 = Distance approximative de 30 mm de l'antenne à la plaque de montage (considérez cet azimut comme 0°)
- 5 = Distance approximative de 10 mm de l'antenne à la plaque de montage, lorsque l'azimut est de 45°

AVIS

Risque d'endommagement des absorbeurs

Un **utilisateur expert** peut assembler le support PCB en utilisant les trous d'assemblage centraux (3a) ou latéraux (3b), comme indiqué dans [Figure 7-8](#).

Si les trous d'assemblage latéraux (3b) sont utilisés **et** que le support est attaché avec sa plaque de montage pointant vers le bas, il peut entrer en collision avec les absorbeurs sur le plancher de la chambre. Une telle collision peut endommager ou détruire les absorbeurs, en particulier si le plateau rotatif tourne à une position basse.

Afin d'éviter ce risque, le **utilisateur expert** doit sélectionner l'une des options suivantes pour la plaque de montage :

- Fixation de la plaque en position centrale, en utilisant les trous d'assemblage centraux (3a)
- Fixation de la plaque pointant vers le haut, en utilisant les trous d'assemblage latéraux (3b)
- Élévation du plateau rotatif en position plus haute, au moins 1 cm au-dessus de sa position la plus basse

Si vous remarquez au moins l'un de ces points au sein de votre configuration, la plaque de montage du support PCB attaché ne peut pas entrer en collision avec les absorbeurs.

7.5 Connexion d'un dispositif sous test

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le "[La porte de la chambre est lourde](#)" à la page 12 et "[Fonctionnement de la porte](#)" à la page 15.

Diverses traversées avec des connecteurs intérieurs et extérieurs permettent les branchements de câbles au dispositif sous test lorsque ce dernier est testé dans la chambre.

- Chaque **utilisateur** peut connecter un dispositif sous test aux **câbles** disponibles sur les connecteurs **intérieurs** de la traversée dans la chambre.
Prérequis : un **utilisateur expert** a placé les câbles nécessaires à proximité du dispositif sous test.
- Seul un **utilisateur expert** est autorisé à connecter, déconnecter ou échanger des câbles sur les connecteurs intérieurs et extérieurs de la traversée

- Seuls les Rohde & Schwarz **personnel de service** sont autorisés à monter, démonter ou échanger les traversées

Nous recommandons le branchement de votre dispositif sous test aux câbles disponibles dans la chambre avant de fixer le dispositif sur le support. Voir [Chapitre 7.4, "Placer un dispositif sous test dans la chambre"](#), à la page 47.

Les options de branchement suivantes du dispositif sous test sont disponibles à l'intérieur de la chambre :

- Connexion LAN à la traversée Gigabit Ethernet [A121]
- Connexion série à la traversée USB 2.0 [A122]
A noter que le connecteur extérieur est un USB 2.0 malgré que le connecteur dans la chambre soit un USB 3.1.
- Connexion parallèle à la traversée 9 broches D-Sub [A123] (broches 1 à 8)
- Connexion RF via un joint rotatif à la traversée [A124] (connecteur de gauche)

Pour plus de détails sur les traversées, voir [Tableau 4-1](#).

Connecter un dispositif sous test

1. Si un ou plusieurs câbles de contrôle ou d'alimentation sont nécessaires pour le branchement du dispositif sous test, connectez-les.
2. Si un câble RF est nécessaire pour le branchement à votre équipement de test, connectez-le.

Risque d'endommagement du connecteur et du câble RF/ recommandations de couple

Un serrage excessif des connecteurs RF coaxiaux peut endommager les câbles et les connecteurs. Un serrage trop faible entraîne des résultats de mesure imprécis.

Utilisez toujours une clé dynamométrique adaptée au type de connecteur et appliquez le couple spécifié dans la **note d'application 1MA99** disponible sur Internet à l'adresse www.rohde-schwarz.com. Cette note fournit des informations supplémentaires sur l'entretien et la manipulation des connecteurs RF.

Pour les connecteurs RF, nous vous recommandons d'appliquer les limites de couple suivantes :

- **90 N·cm** pour les connecteurs **PC** (3,5 mm / 2,92 mm / 2,4 mm / 1,85 mm)

N'utilisez jamais une clé plate standard. Nous proposons des clés dynamométriques pour différents connecteurs. Pour obtenir les références de commande, voir la note d'application 1MA99.

7.6 Fonctionnement du système de positionnement

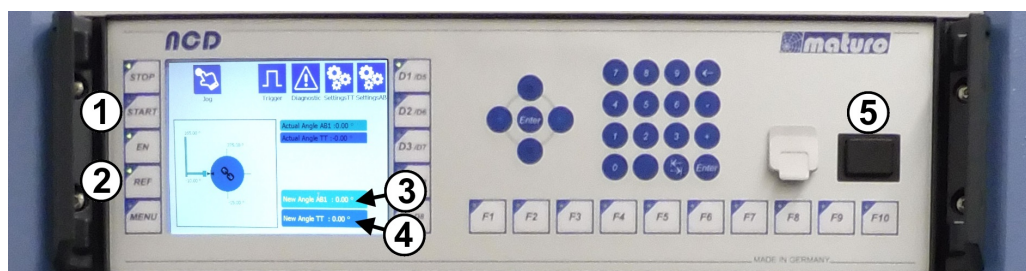


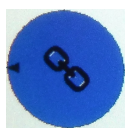
Figure 7-10 : Contrôle NCD pour l'élévation du positionneur et du plateau rotatif en azimut

- 1 = [START] bouton pour démarrage du mouvement du positionneur
- 2 = [REF] bouton pour le référencement du plateau rotatif
- 3 = Élément de contrôle "New Angle AB1" (mât d'antenne, bras d'élévation du positionneur)
- 4 = Élément de contrôle "New Angle TT" (plateau rotatif)
- 5 = Bouton de veille

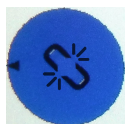
Avant l'utilisation du système de positionnement, vous devez **activer** le contrôleur et **référencer** l'azimut du plateau rotatif.

Le plateau rotatif nécessite un référencement car l'un de ses modes de rotation permet une rotation infinie.

Deux modes de rotation



- Dans le statut de livraison par défaut de la chambre, la source d'alimentation dans l'azimut du plateau rotatif est **connectée**. Afin d'éviter l'endommagement du positionneur et des câbles qui sont alimentés par le biais de la source d'alimentation, le firmware du NCD limite la gamme de rotation de -15° à $+375^{\circ}$. La source d'alimentation connectée est indiquée par le symbole fermé dans la représentation de l'azimut sur l'écran du contrôleur NCD.



- Le mode de rotation infinie est possible uniquement si la source d'alimentation **n'est pas connectée** (symbole ouvert sur l'écran) et si **aucun câble n'alimente** le plateau rotatif. Ce manuel décrit uniquement le statut par défaut avec la source d'alimentation connectée.

Activer le contrôleur

La procédure suivante décrit l'activation du contrôleur NCD.

Prérequis : le contrôleur NCD est connecté au système de positionnement opérationnel.

Si le contrôleur n'est plus actif, procédez comme suit :

1. Vérifiez que le contrôleur soit connecté au secteur.
2. Placez l'interrupteur on/off sur l'arrière du contrôleur sur la position [1] (on).
3. Appuyez sur le bouton noir de veille (noté 5 dans [Figure 7-10](#)) sur le côté droit de la face avant.
4. Attendez jusqu'à ce que le système ait démarré.

Référencer le plateau rotatif

Prérequis : le contrôleur NCD est actif et n'indique aucun message d'erreur. L'absence de message d'erreur signifie que le contrôleur et le positionneur fonctionnaient correctement lors de la dernière utilisation. Si vous utilisez la chambre pour la première fois, notez que la dernière utilisation peut avoir été le test final du fabricant.

Si le contrôleur délivre un message "REF", le système nécessite que l'azimut du plateau rotatif soit référencé. Pour ce faire, procédez de la manière suivante :

1. **AVIS !** Risque de collision de l'antenne avec la manivelle du plateau rotatif. Si le bras d'antenne passe sous une élévation de 160° (le maximum est 165°, voir ci-dessous), l'antenne montée sur le bras peut entrer en collision avec la manivelle du plateau rotatif. Une telle collision détruit généralement l'antenne.

Assurez-vous que la manivelle du plateau rotatif soit retirée; voir [Figure 7-3](#).



2. Fermez la porte de la chambre comme décrit dans [Chapitre 7.3.4, "Fermeture de la porte"](#), à la page 46.
La fermeture de la porte libère le verrou inférieur ([Figure 4-7](#)); les positionneurs ne sont plus bloqués.
Le déverrouillage est également indiqué sur l'écran du contrôleur NCD, en effet le symbole du verrouillage disparaît; voir [Figure 4-8](#).
3. Appuyez sur le bouton [REF] sur la gauche du panneau avant (noté 2 dans [Figure 7-10](#)).
4. Attendez que le contrôleur termine la procédure de référencement.
Si aucune erreur ne se produit, le référencement est maintenant terminé.
Cependant, certains scénarios potentiels peuvent nécessiter que le contrôleur NCD soit de nouveau référencé, en particulier si la dernière action de positionnement n'a pas été réalisée correctement. Cette situation peut se produire, par exemple, s'il y avait une erreur lors du positionnement, ou si le plateau rotatif a bougé en mode de rotation infinie; voir ["Deux modes de rotation"](#) à la page 58.
5. Si le message "REF" est indiqué après le démarrage suivant, répétez la procédure de démarrage avec [étape 3](#).
Note : Le bras d'élévation ne nécessite pas de référencement comme le plateau rotatif car il n'est pas prévu pour une rotation infinie.

Commencer un mouvement du positionneur

1. Si vous voulez déplacer le bras d'antenne, procédez comme décrit dans [Chapitre 7.6.1, "Déplacement du positionneur d'élévation"](#), à la page 61.
2. Si vous voulez faire tourner l'azimut du plateau rotatif, procédez comme décrit dans [Chapitre 7.6.2, "Déplacement de l'azimut du plateau rotatif"](#), à la page 62.
3. Si vous voulez commencer un mouvement combiné du bras d'antenne et de l'azimut du plateau rotatif, procédez comme décrit dans [Chapitre 7.6.3, "Combinaison des mouvements d'azimut et d'élévation"](#), à la page 64.

Arrêter un mouvement du positionneur

- ▶ Appuyez sur le bouton [STOP] dans le coin supérieur gauche du contrôleur NCD; voir [Figure 7-10](#).

Position absolue du plateau rotatif

Pour contrôler les positions de rotation, la chambre dispose d'un encodeur de position absolue et d'une limite de fin de course mécanique à chaque position d'entraînement du positionneur. Le plateau rotatif possède également un capteur de barrière lumineuse :

- Les **encodeurs de position** surveillent constamment la position absolue. Référencer l'encodeur du plateau rotatif après le démarrage; voir ["Référencer le plateau rotatif"](#) à la page 59.
Voir également [Chapitre 9.2.1, "Pertes de la position absolue du positionneur"](#), à la page 74.
- Les **limites de fin de course mécaniques** détectent les positions extrêmes acceptables et empêchent la sur-rotation. Lorsque l'une de ces positions est atteinte, le commutateur arrête la rotation et ramène le positionneur en arrière à la fin de gamme par défaut la plus proche.
- La **barrière lumineuse** dans le plateau rotatif est une mémoire pour détecter les deux positions par défaut 0° et 360°, qui sont les limites de rotation recommandées. Lorsque la barrière lumineuse est atteinte, la couleur de la flèche du positionneur sur l'écran du contrôleur passe brièvement au rouge.

A noter qu'avant le référencement, la lecture de l'encodeur du plateau rotatif peut indiquer arbitrairement des valeurs, possiblement éloignées de la valeur physique. Par conséquent, au cours du référencement, la lecture peut excéder significativement la gamme de rotation limitée. Par exemple, des valeurs de lecture du plateau rotatif >400° sont possibles. Lorsque le plateau rotatif atteint sa limite mécanique au cours du référencement, il tourne de 15° en arrière dans la direction de la barrière lumineuse et paramètre cette position comme 0° et 360° respectivement.



Figure 7-11 : Au cours du référencement, ignorez les flèches rouges (à gauche) et les angles du plateau rotatif étant en dehors de la plage -15° à $+375^{\circ}$ (à droite)

Les chapitres suivants décrivent uniquement les cas d'utilisation les plus courants pour le **déplacement** du bras d'élévation ou du plateau rotatif. Si vous êtes un **utilisateur expert**, référez-vous au [Manuel de configuration](#) pour plus d'informations sur le système de positionnement.

- [Déplacement du positionneur d'élévation](#)..... 61
- [Déplacement de l'azimut du plateau rotatif](#)..... 62
- [Combinaison des mouvements d'azimut et d'élévation](#)..... 64

7.6.1 Déplacement du positionneur d'élévation

Le positionneur d'élévation est le bras d'antenne. Il peut tourner jusqu'à -20° vers l'avant et l'angle maximal suivant vers l'arrière :

- Si vous réglez le contrôleur NCD manuellement, la rotation maximale vers l'arrière est limitée à $+160^{\circ}$.
- Si vous utilisez le logiciel R&S AMS32 pour régler l'angle, le bras d'élévation peut tourner jusqu'à $+165^{\circ}$ vers l'arrière. Avant de réaliser ce réglage, assurez-vous que vous avez enlevé la manivelle. Voir [Figure 7-3](#).

Conditions préalables :

- La chambre est configurée comme décrit dans [Chapitre 6, "Installation et mise en service"](#), à la page 35
- La chambre est activée; voir [Chapitre 7.1, "Activation de la chambre"](#), à la page 43.
- Le contrôleur NCD est activé; voir ["Activer le contrôleur"](#) à la page 58.

Déplacer le bras de positionnement d'élévation

1. **AVIS !** Risque de collision de l'antenne avec la manivelle. Si le bras d'antenne se déplace sous une élévation de 160° (le maximum est de 165° , voir ci-dessous), l'antenne montée sur le bras peut entrer en collision avec la manivelle. Une telle collision détruit l'antenne.

Assurez-vous que la manivelle soit retirée; voir [Figure 7-3](#).



2. Fermez la porte de la chambre comme décrit dans [Chapitre 7.3.4, "Fermeture de la porte"](#), à la page 46.

La fermeture de la porte libère le verrou inférieur ([Figure 4-7](#)); les positionneurs ne sont plus bloqués.

Le déverrouillage est également indiqué sur l'affichage du contrôleur NCD, avec le symbole de verrouillage qui disparaît; voir [Figure 4-8](#).

3. Appuyez sur l'élément de contrôle **"New Angle AB1"** (mât d'antenne, noté 3 dans [Figure 7-10](#)).

Un clavier virtuel apparaît.

4. Saisissez l'angle d'élévation voulu pour le bras de positionnement de l'antenne.
5. Appuyez sur "OK" pour confirmer la saisie.
6. Appuyez sur le bouton [START] sur le côté gauche du panneau avant (noté 1 dans [Figure 7-10](#)).

Le positionneur à l'intérieur de la chambre se déplace alors que l'écran met à jour en continu l'angle d'élévation actuel.

7. Soyez à l'écoute des bruits inhabituels au cours du fonctionnement.
8. Si vous remarquez des bruits inhabituels, procédez comme décrit dans [Chapitre 9.2.2, "Bruit inhabituel du positionneur"](#), à la page 74.

Lorsque l'angle actuel a atteint la valeur cible, le mouvement du bras de positionnement d'élévation est terminé. Si nécessaire, vous pouvez ouvrir la porte de la chambre.

7.6.2 Déplacement de l'azimut du plateau rotatif

Le plateau rotatif peut faire pivoter le dispositif sous test dans une gamme d'azimut de -15° à $+375^\circ$.

Prérequis :

- La chambre est paramétrée comme décrit dans [Chapitre 6, "Installation et mise en service"](#), à la page 35
- La chambre est activée; voir [Chapitre 7.1, "Activation de la chambre"](#), à la page 43.

- Le contrôleur NCD est activé; voir "[Activer le contrôleur](#)" à la page 58.
- Le plateau rotatif est référencé; voir "[Référencer le plateau rotatif](#)" à la page 59.

Déplacer l'azimut du plateau rotatif

1. **AVIS !** Risque de collision de l'antenne avec la manivelle du plateau rotatif. Si le bras d'antenne est à une élévation inférieure à 160° (le maximum est 165°), la rotation du plateau rotatif peut engendrer une collision entre la manivelle et l'antenne. Une telle collision détruit généralement l'antenne.

Assurez-vous que la manivelle soit retirée; voir [Figure 7-3](#).



2. Fermez la porte de chambre comme décrit dans [Chapitre 7.3.4, "Fermeture de la porte"](#), à la page 46.
La fermeture de la porte libère le verrou inférieur ([Figure 4-7](#)); les positionneurs ne sont plus bloqués.
Le déverrouillage est également indiqué sur l'écran du contrôleur NCD, par la disparition du symbole de verrouillage; voir [Figure 4-8](#).
3. Appuyez sur l'élément de contrôle "**New Angle TT**" (plateau rotatif, noté 4 dans [Figure 7-10](#)).
Un clavier virtuel apparaît.
4. Saisissez votre angle d'azimut souhaité pour le plateau rotatif du dispositif sous test.
5. Appuyez sur "OK" pour confirmer la saisie.
6. Appuyez sur le bouton [START] sur le côté gauche du panneau avant (noté 1 dans [Figure 7-10](#)).
Le plateau rotatif à l'intérieur de la chambre se déplace, alors que l'affichage met à jour en continu l'angle d'azimut actuel.
7. Soyez à l'écoute d'un bruit inhabituel au cours du fonctionnement.
8. Si vous remarquez un bruit inhabituel, procédez comme décrit dans [Chapitre 9.2.2, "Bruit inhabituel du positionneur"](#), à la page 74.

Lorsque l'angle actuel a atteint la valeur cible, le déplacement du plateau rotatif est terminé. Si nécessaire, vous pouvez ouvrir la porte de la chambre.

Pour élever ou descendre le plateau rotatif annuellement, voir "[Pour déplacer le dispositif sous test dans une position plus haute ou plus basse](#)" à la page 48.

7.6.3 Combinaison des mouvements d'azimut et d'élévation

Le positionneur d'élévation tourne de -20° à $+165^\circ$; voir [Chapitre 7.6.1, "Déplacement du positionneur d'élévation"](#), à la page 61

Dans le même temps, l'azimut du plateau rotatif peut tourner de -15° à $+375^\circ$.

Prérequis :

- La chambre est configurée comme décrit dans [Chapitre 6, "Installation et mise en service"](#), à la page 35
- La chambre est activée; voir [Chapitre 7.1, "Activation de la chambre"](#), à la page 43.
- Le contrôleur NCD est activé; voir "[Activer le contrôleur](#)" à la page 58.
- Le plateau rotatif est référencé; voir "[Référencer le plateau rotatif](#)" à la page 59.

Déplacer l'azimut du plateau rotatif

1. **AVIS !** Risque de collision de l'antenne avec la manivelle du plateau rotatif. Si le bras d'antenne est à une élévation inférieure à 160° (le maximum est 165°), la rotation du plateau rotatif peut engendrer une collision entre la manivelle et l'antenne. Une telle collision détruit généralement l'antenne.

Assurez-vous que la manivelle soit retirée; voir [Figure 7-3](#).



2. Fermez la porte de chambre comme décrit dans [Chapitre 7.3.4, "Fermeture de la porte"](#), à la page 46.

La fermeture de la porte libère le verrou inférieur ([Figure 4-7](#)); les positionneurs ne sont plus bloqués.

Le déverrouillage est également indiqué sur l'écran du contrôleur NCD, par la disparition du symbole de verrouillage; voir [Figure 4-8](#).

3. Appuyez sur l'élément de contrôle "**New Angle AB1**" (mât d'antenne, noté 3 dans [Figure 7-10](#)).

Un clavier virtuel apparaît.

4. Saisissez l'angle d'élévation cible pour le bras de positionnement de l'antenne.

5. Appuyez sur "OK" pour confirmer la saisie.
6. Appuyez sur l'élément de contrôle "**New Angle TT**" (plateau rotatif, noté 4 dans [Figure 7-10](#)).

Un clavier virtuel apparaît.

7. Saisissez l'angle d'azimut cible pour le plateau rotatif du dispositif sous test.
8. Appuyez sur "OK" pour confirmer la saisie.
9. Appuyez sur le bouton [START] sur la gauche du panneau avant (noté 1 dans [Figure 7-10](#)).

Les positionneurs à l'intérieur de la chambre se déplacent alors que l'affichage met à jour en continu les angles d'azimut et d'élévation actuels.

10. Soyez à l'écoute de bruit inhabituels au cours du fonctionnement.
11. Si vous remarquez des bruits inhabituels, procédez comme décrit dans [Chapitre 9.2.2, "Bruit inhabituel du positionneur"](#), à la page 74.

Lorsque l'angle actuel a atteint la valeur cible, le mouvement du plateau rotatif est terminé. Si nécessaire, vous pouvez ouvrir la porte de la chambre.

Pour élever ou descendre le plateau rotatif manuellement, voir "[Pour déplacer le dispositif sous test dans une position plus haute ou plus basse](#)" à la page 48.

7.7 Préparation pour le Shift End

Entre les périodes d'utilisation, faire comme suit :

1. Ouvrez la porte de la chambre. Voir [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.

L'ouverture de la porte relâche la pression sur le joint, donc maintient son efficacité de blindage RF; voir [Chapitre 5.4, "Stockage"](#), à la page 34.

2. Désactivez la chambre. Voir [Chapitre 7.2, "Désactivation de la chambre"](#), à la page 43.

8 Inspection et maintenance

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le [Chapitre 2.2, "Risques résiduels"](#), à la page 11 et [Chapitre 2.3, "Situations potentiellement dangereuses"](#), à la page 13.

La chambre n'a aucun réglage usine par défaut.

- [Intervalles recommandés](#)..... 66
- [Inspections de sécurité régulières](#)..... 66
- [Préparation de la chambre pour la maintenance](#)..... 67
- [Réalisation des tâches de maintenance](#)..... 67

8.1 Intervalles recommandés

Afin de garantir une utilisation sûre et de conserver l'état fonctionnel et la durée de vie de la chambre, réalisez les tâches d'inspection et de maintenance selon la planification :

Tableau 8-1 : Inspection et maintenance planifiées

Intervalle de maintenance	Tâches de maintenance
Quotidienne	" Contrôle de sécurité quotidien " à la page 66 Chapitre 8.4.1, "Essai fonctionnel quotidien" , à la page 67
Hebdomadaire	Chapitre 8.4.2, "Vérification de l'absorbant" , à la page 68 Chapitre 8.4.4, "Lubrification du tube télescopique du plateau rotatif" , à la page 70
Tous les 100 000 cycles	Chapitre 8.4.3.1, "Nettoyage du joint" , à la page 69
Si nécessaire	Chapitre 8.4.3.2, "Nettoyage de la chambre" , à la page 69
Chaque fois que les instruments de test sont calibrés	Chapitre 8.4.5, "Étalonnage du système" , à la page 71
Chaque année (recommandé)	" Contrôle de sécurité annuel " à la page 67

Les intervalles dans [Tableau 8-1](#) sont recommandés pour une utilisation de 160 heures par mois. Si vous utilisez la chambre plus longtemps, adaptez les intervalles de maintenance en conséquence.

8.2 Inspections de sécurité régulières

Contrôle de sécurité quotidien

- ▶ Avant toute utilisation, testez les systèmes de verrouillage de la porte.

Le test garantit que les verrouillages fonctionnent correctement. Voir [Chapitre 6.7, "Test des systèmes de sécurité"](#), à la page 41.

Contrôle de sécurité annuel

Cette vérification est réservée au Rohde & Schwarz [personnel de service](#).

En raison de l'usure normale, les performances de tout système peuvent se dégrader dans le temps. Cette dégradation des performances peut également nuire à la sécurité du système. Pour éviter tout risque, nous vous recommandons de procéder une fois par an à un contrôle régulier de la sécurité et des performances de la chambre.

8.3 Préparation de la chambre pour la maintenance

Avant de réaliser l'une des tâches de maintenance décrites au [Chapitre 8.4, "Réalisation des tâches de maintenance"](#), à la page 67, effectuez les étapes suivantes.

1. Assurez-vous que personne n'utilise la chambre pendant la maintenance. Réalisez les étapes stipulées par votre entreprise pour empêcher l'utilisation de la chambre.
2. Ouvrez la porte; voir [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
3. Désactivez la chambre comme décrit au [Chapitre 7.2, "Désactivation de la chambre"](#), à la page 43.
La désactivation empêche tout mouvement du positionneur qui peut engendrer des blessures au cours des activités de maintenance.
4. Si vous devez déplacer la chambre vers un autre emplacement pour la maintenance, suivez les instructions de la section [Chapitre 5.1, "Déplacement de la chambre"](#), à la page 29.

8.4 Réalisation des tâches de maintenance

Les intervalles recommandés sont répertoriés dans le [Tableau 8-1](#).

8.4.1 Essai fonctionnel quotidien

Pour vérifier le joint de la porte

1. Vérifiez que le joint d'étanchéité de la porte n'est pas sali, endommagé ou usé. Pour plus d'informations sur la prolongation de la durée de vie du joint, voir [Chapitre 5.4, "Stockage"](#), à la page 34.
2. Si le joint est sali, nettoyez-le comme décrit au [Chapitre 8.4.3.1, "Nettoyage du joint"](#), à la page 69.

3. Si le joint présente un endommagement, contactez Rohde & Schwarz pour le remplacer; voir [Chapitre 9.3, "Contacter l'assistance clientèle"](#), à la page 75.

Vérifier l'intérieur de la chambre

1. Assurez-vous qu'aucun objet étranger ou poussières ne se trouvent sur les positionneurs.
2. Assurez-vous que tous les câbles soient correctement acheminés.
Un acheminement correct évite que les câbles empêchent le mouvement des positionneurs.

Vérifiez que les antennes, câbles et connecteurs fonctionnent correctement

Cette vérification est réservée à un [utilisateur expert](#).

1. Réalisez une mesure de calibration comme décrit dans la note d'application "[Passive Antenna Measurement and Nearfield - Farfield Transformation](#)".
2. Si une ou plusieurs antennes, câbles ou connecteurs ne semblent pas fonctionner correctement, ouvrez la porte; voir [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
3. Désactivez la chambre comme décrit au [Chapitre 7.2, "Désactivation de la chambre"](#), à la page 43.
4. Vérifiez les connexions de l'antenne et les connexions de la traversée de câbles.
5. Fermez la chambre.
6. Vérifiez de nouveau que les antennes, câbles et connecteurs fonctionnent correctement.
7. Si ces composants ne fonctionnent toujours pas correctement, procédez comme suit :
 - a) Si vous repérez le défaut sur une ou plusieurs antennes ou câbles individuels qui peuvent être remplacés par un [utilisateur expert](#), demandez à un [utilisateur expert](#) de les remplacer.
 - b) Si vous ne parvenez pas à repérer le défaut, informez le Rohde & Schwarz [Service](#).

8.4.2 Vérification de l'absorbant

Cette vérification est réservée au [personnel de maintenance](#).

Pour vérifier le matériau absorbant

1. Vérifiez le matériau absorbant à l'intérieur de la chambre en cas d'endommagement, en particulier près de l'ouverture de la porte.

2. Si le matériau absorbant est visiblement endommagé, contactez Rohde & Schwarz pour le remplacer; voir [Chapitre 9.3, "Contacter l'assistance clientèle"](#), à la page 75.

8.4.3 Nettoyage

- [Nettoyage du joint](#)..... 69
- [Nettoyage de la chambre](#)..... 69

8.4.3.1 Nettoyage du joint

La surface de contact du joint peut être sale, par exemple par la sueur ou le gras des empreintes digitales. Nettoyez le joint tous les 100 000 cycles pour conserver son blindage RF.

Pour nettoyer le joint de la porte

1. Ouvrez la porte comme décrit dans [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
2. Désactivez la chambre comme décrit au [Chapitre 7.2, "Désactivation de la chambre"](#), à la page 43.
3. Utilisez les équipements et le matériel de nettoyage suivants :
 - Chiffon de nettoyage doux et non peluchant
 - Alcool
 - Brosse douce
4. Utilisez avec précaution la brosse douce pour pré-nettoyer le joint.
5. Utilisez avec précaution le chiffon et l'alcool pour retirer les salissures du joint à surface de contact en nickel.
6. Vous pouvez éventuellement activer la chambre comme indiqué au [Chapitre 7.1, "Activation de la chambre"](#), à la page 43.

8.4.3.2 Nettoyage de la chambre

Si l'intérieur ou l'extérieur de la chambre est sale, nettoyez-le.

Pour nettoyer la chambre

1. Si vous souhaitez nettoyer uniquement l'extérieur, vous pouvez laisser la chambre fermée.
Sinon, ouvrez la porte comme décrit dans [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
2. Désactivez la chambre comme décrit au [Chapitre 7.2, "Désactivation de la chambre"](#), à la page 43.
Si vous voulez nettoyer uniquement l'extérieur, procédez comme au [étape 4](#).

3. Nettoyez l'intérieur de la chambre avec un aspirateur.
Utilisez l'aspirateur à faible puissance et déplacez sa buse avec précaution afin d'éviter d'endommager le matériau absorbant de la chambre.
4. **AVIS !** N'utilisez pas de produits de nettoyage liquides tels que des sprays de contact. Les liquides peuvent engendrer un mauvais fonctionnement ou un endommagement des interfaces électriques et mécaniques.
Nettoyez l'extérieur de la chambre avec un chiffon sec.
Ne touchez pas au joint.
5. Vous pouvez éventuellement activer la chambre comme indiqué au [Chapitre 7.1, "Activation de la chambre"](#), à la page 43.

8.4.4 Lubrification du tube télescopique du plateau rotatif

Cette tâche est réservée au [personnel de maintenance](#).

Le tube télescopique à manivelle dédiée à l'ajustement de la hauteur du dispositif sous test dans le système d'azimut du plateau rotatif de la chambre nécessite une lubrification régulière.

- Si vous remarquez que la manivelle ne fonctionne pas bien, appliquez immédiatement un lubrifiant au lieu d'attendre.
- Si vous utilisez l'ajustement de la hauteur peu fréquemment, la lubrification mensuelle peut être suffisante.

Nous recommandons d'utiliser une huile céramique synthétique PTFE (polytétrafluoroéthylène, Teflon) ou un film lubrifiant sec. Vous pouvez utiliser, par exemple, [Lube TF](#) de Interflon ou un équivalent. L'huile céramique PTFE [Teflux](#) de Normfest est également adaptée. Cependant, elle n'est pas livrée en standard du fait des restrictions relatives aux transports aériens.

Appliquer l'huile céramique sur le tube télescopique

1. Ouvrez la porte; voir [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
2. Désactivez la chambre comme décrit au [Chapitre 7.2, "Désactivation de la chambre"](#), à la page 43.
3. Dévissez la vis de blocage; voir ["Pour déplacer le dispositif sous test dans une position plus haute ou plus basse"](#) à la page 48.
4. Insérez la manivelle du plateau rotatif ([Figure 7-3](#)) dans la prise hexagonale (notée 3 dans [Figure 7-2](#)).
5. Déplacez le tube télescopique à sa position la plus élevée.
Pour ce faire, tournez la manivelle.
6. Maintenez une feuille de papier derrière le tube télescopique.
Le papier peut récupérer l'huile qui s'échappe du tube.
7. Maintenez le spray comme recommandé dans ses instructions d'utilisation.

8. Son pulvérisateur directement vers le milieu du tube télescopique.



9. Appliquez une faible pulvérisation d'huile sur un côté.
10. Répétez cette procédure de l'autre côté du tube télescopique.
11. Vous pouvez éventuellement activer la chambre comme indiqué au [Chapitre 7.1](#), "[Activation de la chambre](#)", à la page 43.

8.4.5 Étalonnage du système

Cette activité est réservée à la [personne chargée de la calibration](#).

Lorsque les instruments du système de test auxquels la chambre est connectée sont étalonnés, assurez-vous que la chambre est comprise dans cette procédure d'étalonnage. L'étalonnage est généralement effectué une fois par an.

9 Dépannage et réparation

Chaque **utilisateur** à l'exception de l'**opérateur** est autorisé à réaliser les activités décrites dans ce chapitre. Les activités de **réparation** sont autorisées pour un Rohde & Schwarz **personnel de service** uniquement.

Pour plus d'informations sur l'expédition, voir [Chapitre 5, "Transport, manutention et stockage"](#), à la page 29.

- [Dépannage de la chambre](#).....72
- [Dépannage du positionneur](#).....74
- [Contacter l'assistance clientèle](#).....75

9.1 Dépannage de la chambre

Activer le fusible automatique

Si le fusible automatique de la chambre (disjoncteur) est déclenché du fait d'une surcharge du positionneur, procédez comme suit :

1. Sur la face arrière inférieure de la chambre, retirez les quatre vis Torx 10 fixant la vitre acrylique.
2. Retirez la vitre acrylique.
3. Commutez le levier du disjoncteur vers la gauche pour activer l'alimentation de la chambre :

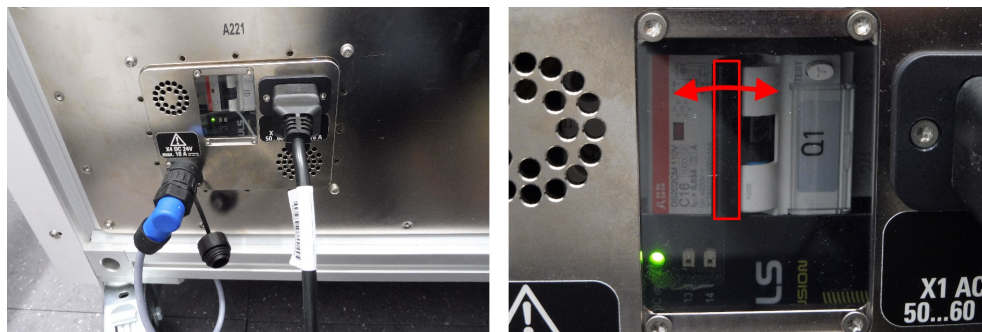


Figure 9-1 : Le module d'alimentation sur la traversée [A221] (image de droite : levier du circuit de disjonction mis en évidence en rouge)

Levier commuté vers la gauche = Alimentation activée

Levier commuté vers la droite = Disjoncteur déclenché, l'alimentation est coupée

4. Ouvrez la porte de la chambre comme décrit dans [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
5. Assurez-vous qu'aucune partie mobile au sein de la chambre ne soit mécaniquement bloquée.

Par exemple, si quelque chose bloque le positionneur, le fonctionnement de son moteur peut engendrer un courant trop important.

6. Si vous remarquez des parties mobiles bloquées, retirez-les.
7. Fermez la porte de la chambre.
8. Utilisez la chambre de la même manière que vous le feriez lorsque le circuit de disjonction est déclenché.
9. Si le disjoncteur se déclenche de nouveau, contactez Rohde & Schwarz [service](#).
10. Remplacez la fenêtre acrylique.
11. Sécurisez la vitre acrylique avec les quatre vis Torx 10.

Restaurer l'alimentation de la chambre

Si la chambre reste inactive, procédez comme suit :

1. Vérifiez la connexion au secteur.
2. Si la chambre est déconnectée du secteur, reconnectez-le.
3. Si la chambre n'est toujours pas alimentée, vérifiez son disjoncteur ([Figure 9-1](#)).
4. Si le disjoncteur a été déclenché, vérifiez si des parties mobiles sont bloquées mécaniquement à l'intérieur de la chambre, comme décrit dans "[Activer le fusible automatique](#)" à la page 72.
5. Si aucune partie mobile n'est bloquée, activez le disjoncteur, comme décrit dans "[Activer le fusible automatique](#)" à la page 72.
6. Si la chambre n'est toujours pas alimentée, vérifiez la tension d'alimentation.
7. Si l'alimentation n'est pas active, commutez-la de nouveau.
8. Si la chambre n'est toujours pas alimentée, commutez le disjoncteur et réactivez-le, comme décrit dans "[Activer le fusible automatique](#)" à la page 72.
9. Si la chambre n'est toujours pas alimentée, contactez Rohde & Schwarz [Service](#).

Restaurer le fonctionnement de la porte

Si vous ne pouvez pas ouvrir ou fermer la porte correctement, procédez comme suit :

1. Appuyez sur le bouton [Laser] de la face avant pour que la DEL du bouton s'allume.
2. Déconnectez l'alimentation.
3. Avec le bouton [Laser] en position "on", attendez jusqu'à ce que la DEL du bouton s'éteigne.

Cette attente garantit que les capacités à l'intérieur du compartiment inférieur de la chambre ne soient plus chargées.

4. Reconnectez l'alimentation.

5. Vérifiez le fonctionnement de la porte.
La chambre réalise une procédure automatique de référencement pour le verrouillage de la porte; voir [Chapitre 7.3.2, "Référencement du verrouillage de la porte"](#), à la page 45.
6. Si la porte ne s'ouvre pas ou ne se ferme pas correctement, contactez Rohde & Schwarz [Service](#).



Les gammes de températures de stockage et d'utilisation pour la R&S ATS1000 sont spécifiées dans la fiche technique.

9.2 Dépannage du positionneur

- [Pertes de la position absolue du positionneur](#)..... 74
- [Bruit inhabituel du positionneur](#).....74

9.2.1 Pertes de la position absolue du positionneur

Si la chambre n'est pas reliée au secteur et que sa batterie lithium est morte, les positionneurs perdent leurs informations de position absolue. Voir [Chapitre 7.1, "Activation de la chambre"](#), à la page 43.

Pour activer les encodeurs de position du plateau rotatif et du bras d'antenne afin de restaurer les informations de position, procédez comme suit :

1. Connectez la chambre à l'alimentation; voir [Chapitre 7.1, "Activation de la chambre"](#), à la page 43.
2. Activez le contrôleur NCD; voir ["Activer le contrôleur"](#) à la page 58.
3. Initiez une procédure de référencement; voir ["Référencer le plateau rotatif"](#) à la page 59.

Si le bras d'antenne n'a aucune information de position, il est automatiquement inclus dans la procédure de référencement.

4. Si ces étapes ne solutionnent pas le problème, contactez Rohde & Schwarz [Service](#).
Nous recommandons de remplacer Rohde & Schwarz la batterie lithium dans la chambre.

9.2.2 Bruit inhabituel du positionneur

Si vous remarquez un bruit inhabituel du positionneur, procédez comme suit :

1. Arrêtez le positionneur comme décrit dans [Chapitre 7.6, "Fonctionnement du système de positionnement"](#), à la page 58.
2. Ouvrez la porte comme décrit dans [Chapitre 7.3.3, "Ouverture de la porte"](#), à la page 46.
3. Assurez-vous que le dispositif sous test et les autres éléments dans la chambre (câbles, antennes) soient correctement sécurisés.
4. Assurez-vous que tout ce qui est monté sur le plateau rotatif ne peut pas se prendre dans les câbles.
5. Assurez-vous que le bras d'élévation ne se prenne dans aucun câble.
6. Si vous trouvez la cause du bruit inhabituel, éliminez la cause.
7. Vérifiez si la lubrification du tube télescopique élimine la cause du bruit; voir [Chapitre 8.4.4, "Lubrification du tube télescopique du plateau rotatif"](#), à la page 70.
8. Si vous trouvez la cause et que le bruit inhabituel persiste, contactez Rohde & Schwarz [Service](#).

9.3 Contacter l'assistance clientèle

Assistance technique – où et quand vous en avez besoin

Pour une aide experte rapide concernant tout produit Rohde & Schwarz, contactez notre centre d'assistance clientèle. Une équipe d'ingénieurs hautement qualifiés fournit une assistance et travaille avec vous pour trouver une solution à votre requête, concernant n'importe quel aspect touchant au fonctionnement, à la programmation ou aux applications des produits Rohde & Schwarz.

Informations de contact

Contactez notre centre d'assistance clientèle à l'adresse www.rohde-schwarz.com/support, ou suivez ce code QR :



Figure 9-2 : Code QR vers la page d'assistance Rohde & Schwarz

10 Désactivation et démolition

Chaque **utilisateur** à l'exception de l'**opérateur** est autorisé à réaliser les activités décrites dans ce chapitre.

Familiarisez-vous avec les risques résiduels et les situations potentiellement dangereuses.

Voir le [Chapitre 2.2, "Risques résiduels"](#), à la page 11 et [Chapitre 2.3, "Situations potentiellement dangereuses"](#), à la page 13.

- [Mise hors service](#)..... 76
- [Mise au rebut](#)..... 77

10.1 Mise hors service

Pour sécuriser la porte

1. Si un **DUT** ou l'un de vos équipements est toujours dans la chambre, sortez-le.
2. Fermez la porte de la chambre.

Pour marquer la chambre comme hors service

- ▶ Si vous retirez une chambre défectueuse du service, assurez-vous que personne ne puisse l'utiliser.
Respectez les étapes stipulées par votre entreprise pour un équipement défectueux.

Déconnecter la chambre du contrôle et de l'alimentation

1. Déconnectez la chambre du secteur.
La chambre est désactivée.
2. Déconnectez le câble d'alimentation de la chambre.
3. Stockez le câble d'alimentation pour une utilisation ultérieure.
4. Déconnectez tous les branchements de contrôle de la chambre.
5. Protégez les connecteurs fibre optique (FO) exposés des câbles en utilisant les capuchons fournis.
Couvrez tous les connecteurs FO non utilisés :
 - Sur le panneau arrière inférieur de la chambre
 - Sur le contrôleur NCD
 - Sur les câbles

10.2 Mise au rebut

Rohde & Schwarz s'engage à utiliser les ressources naturelles avec prudence et de façon écologique, et à réduire au minimum l'empreinte écologique de ses produits. Aidez-nous en éliminant les déchets de manière à minimiser l'impact sur l'environnement.

Mise au rebut d'équipements électriques et électroniques

Un produit étiqueté comme suit ne peut pas être jeté avec les ordures ménagères normales une fois qu'il a atteint la fin de sa durée de vie. Même la mise au rebut via les points de collecte municipaux pour les déchets d'équipements électriques et électroniques n'est pas autorisée.



Figure 10-1 : Étiquetage conforme à la directive européenne WEEE

Rohde & Schwarz a développé un concept de mise au rebut pour l'élimination ou le recyclage écologique des déchets. En tant que fabricant, Rohde & Schwarz remplit pleinement son obligation de reprise et d'élimination des déchets électriques et électroniques. Contactez votre représentant du service après-vente local pour mettre le produit au rebut.

Glossaire: Liste des abréviations et des termes fréquemment utilisés

B

Bluetooth: Une norme de technologie mobile sans fil dédiée aux radiocommunications sur de courtes distances jusqu'à 60 m, utilisant des fréquences RF de 2,4 GHz à 2,485 GHz

C

CEM: Compatibilité électromagnétique

chambre: le R&S ATS1000, également appelé le « produit »

clé radio: clé de voiture dotée de fonctions de commande à distance

Connecteur N: Un solide connecteur RF, à l'origine développé pour les applications navales (N)

connecteur PC: connecteur de précision (à ne pas confondre avec « ordinateur personnel »).

connecteur SMA / SMP: connecteur RF coaxial subminiature, version A (standard) / version P (précision, enfichable)

D

D-Sub: connecteur D-subminiature électrique, entouré d'un support métallique en forme de D

Décharges électrostatiques: Décharge électrostatique

DUT: « Device under test » = Objet sous test

F

formateur: Utilisateur expert qui forme les autres utilisateurs. A une expérience de formation et d'instruction. Voir aussi [rôles](#).

J

joint: un joint mécanique qui, dans ce cas, fournit un blindage RF.

O

opérateur: personne instruite et formée pour faire fonctionner la chambre selon des procédures bien définies, principalement selon le [Chapitre 7, "Fonctionnement"](#), à la page 43. Voir aussi [rôles](#).

P

PDA: Assistant numérique personnel

personne chargée de la calibration: personne dotée de compétences techniques et d'une expérience approfondie du domaine de la calibration de l'électronique et des systèmes [RF](#). Voir aussi [rôles](#).

personne chargée du transport: transporteur expérimenté dans l'utilisation des appareils de transport. Formé à la manipulation d'équipements lourds et sensibles avec précaution et dans le respect de la sécurité et de la santé. Voir aussi [rôles](#).

personnel de maintenance: personne dotée de compétences techniques. possède une grande expérience de l'installation et de la maintenance d'appareils électroniques et de systèmes pneumatiques. Voir aussi [rôles](#).

personnel de service: Personnel de service nommé ou employé par Rohde & Schwarz. Membre du personnel de maintenance étant également autorisé à réaliser toutes les tâches d'un [utilisateur expert](#). Voir aussi [rôles](#).

produit: Le R&S ATS1000, également appelé la « chambre »

R

R&S AREG: Générateur d'échos radar R&S AREG100A ou R&S AREG800A. Traités conjointement comme R&S AREG dans ce manuel, si les différences de ces appareils ne sont pas pertinentes dans le contexte.

RF: radiofréquence, oscillation électromagnétique allant de 3 kHz à 300 GHz

rôles: la notice définit les rôles suivants pour effectuer diverses tâches avec la chambre :

[utilisateur](#)

[opérateur](#)

[utilisateur expert](#)

[superviseur](#)

[formateur](#)

[personne chargée du transport](#)

[personnel de maintenance](#)

[personnel de service](#)

[personne chargée de la calibration](#)

ROS: Rapport tension / onde stationnaire, rapport de l'amplitude d'onde stationnaire maximale par rapport à l'amplitude minimale d'onde stationnaire

S

SMD: Appareil montable en surface

superviseur: Utilisateur expert qui instruit et supervise les autres utilisateurs. A une expérience de direction et une expertise en matière de contrôle de la production. Voir aussi [rôles](#).

U

USB: Bus série universel, connecteur industriel standard

utilisateur: toute personne utilisant ou manipulant la chambre pendant sa durée de vie. Ce terme inclut la société d'exploitation et son personnel, par exemple le personnel de maintenance, les formateurs et les opérateurs. Voir aussi [rôles](#).

utilisateur expert: ingénieur dotée d'une expérience professionnelle dans le domaine des tests de rayonnement d'appareils et de composants électriques. Une solide connaissance de la langue anglaise est essentielle. Les utilisateurs experts sont autorisés à effectuer les tâches de configuration décrites dans la documentation utilisateur. Un membre de la [personnel de service](#) est également autorisé à réaliser toutes les tâches d'un utilisateur expert. Voir aussi [rôles](#).

W

Wi-Fi: Une technologie à connectivité internet sans fil pour les appareils électroniques (synonyme de WLAN, réseau local sans fil)

Index

A

Acceptation des données utilisées en open source	9
Activation	43
Aide	9
Alimentation électrique	72
Alpha	26
Arrêt	43
Arrêt d'urgence	17
Aspirateur	69
Assemblage du dispositif sous test	
Support PCB	53
Support Rohacell	52
Azimet du plateau rotatif	62, 64

B

Bouton d'arrêt d'urgence	17
Bouton de panique (interrupteur d'arrêt)	39
Bras d'élévation	61, 64
Bras d'élévation d'antenne	26
Brochures	9

C

Caisse de transport	36
Carte de circuit imprimé	53
Cartes d'application	9
CE	7
Chambre	
Nettoyage	69
Conditions préalables à l'installation	35, 39
Connecteurs	20
Recommandations de couple	57
Traversée RF	56
Connexions	
Source d'alimentation	39
Système de commande	40
Connexions de commande	40

D

Déballage	36
DEEE	77
Dépannage	
Positionneur	74
Déplacement	29
Désactivation	43
Urgence	17
Description générale de la documentation	8
Disjoncteur	72
DUT	47
Support (métallique)	50
Support (polymère)	51, 52, 53

E

Effets de détente (joint)	34
Emballage	30
Ensemble de supports polymères du dispositif sous test ..	52
Ensembles de supports polymères du dispositif sous test	51
Epsilon	26
Essai fonctionnel	67

Étalonnage du système

Y compris la chambre	71
----------------------------	----

F

Fermeture de la porte	46
Procédure d'auto-référencement	45
Fiches techniques	9
Fonctionnement de la porte	44
Fermeture	46
Ouverture	46
Procédure d'auto-référencement	45
Freins	29
Fusible	72

I

Indicateurs de chocs	36
Inspection	
Intervalles	66
Inspection de sécurité	
Régulière	66
Installation	38
Interfaces RF	56
Interrupteur d'arrêt (bouton de panique)	39
Intervalles	66

J

Joint	20, 34, 43
Nettoyage	69

L

Laser	25
Lieu d'exploitation	35
Livres blancs	9
Lubrification	70

M

Maintenance	66
Intervalles	66
Lubrification	70
Préparation	67
Vérification	67
Manivelle	
Lubrification	70
Risque d'endommagement de l'antenne	61, 62, 64
Manuel de configuration	8
Manuels	
Aide	9
Configuration et réglage	8
Notice d'instructions	8
Mesure d'aide	72
Mise hors tension	17
Mise sous tension	43
Montage du dispositif sous test	
Support métallique	50
Support télescopique	51

N

Nettoyage	
Chambre	69
Joint	69
Notes d'application	9
Notice d'instructions	8

O

Ouverture de la porte	46
Procédure d'auto-référencement	45

P

Placement d'un dispositif sous test (DUT)	47
Plateau rotatif	62, 64
Lubrification	70
Risque d'endommagement de l'antenne	62, 64
Plateau rotatif d'azimut	26
Porte	18
Comment fermer	46
Comment ouvrir	46
État	44
Positionneur	20
Dépannage	74
Positionneur d'antenne	
Bras d'élévation	61
Risque d'endommagement de l'antenne	61
Positionneur du dispositif sous test	26
Azimut du plateau rotatif	62
Azimut et élévation	64
Procédure d'auto-référencement	45

R

R&S Postman III	
Azimut du plateau rotatif	62
Azimut et élévation	64
Bras d'élévation d'antenne	61
Système de positionnement	58
Recommandations de couple	57
Recyclage	77
Référencement de la porte	45
Référencement du système de positionnement	58
Risques	16
RoHS	8
Roues	29

S

Sécurité	11
Étiquettes	16
Positionneur	17
Source d'alimentation	39
Stockage	34
Support métallique du dispositif sous test	50
Support PCB	53
Supports Rohacell du dispositif sous test	52
Supports télescopiques du dispositif sous test	51
Système de positionnement	
Azimut du plateau rotatif	62
Azimut et élévation	64
Bras d'élévation	61
Fonctionnement	58
Référencement	58

T

Transport	29, 33
Traversées	20, 56
Traversées RF	20

U

Usage prévu	11
-------------------	----

V

Vérification	36, 67
Absorbant	68
Quotidienne	67
Vérification de l'absorbant	68
Verrouillage	24