

# Manuel d'utilisation et consignes de sécurité

(Traduction)

## **SmartRef**

### Réfractomètre numérique

Ce document peut contenir des erreurs ou des omissions. Si vous découvrez ces erreurs, ou si vous souhaitez plus d'informations contenues dans ce document, merci de nous contacter à notre adresse ci-dessous. Anton Paar ne pourra être tenu pour responsable des erreurs ou omissions contenues dans ce document. Les changements, les droits d'auteur, marques commerciales, etc.

Le présent document et son contenu peuvent être modifiés ou amendés par Anton Paar à tout moment et sans avis préalable.

Tous droits réservés (y compris la traduction). Que ce soit totalement ou en partie, ce document ne peut être reproduit, modifié ou distribué sous une forme électronique quelle qu'elle soit (impression, photocopie, microfilm ou tout autre procédé) sans l'autorisation écrite préalable d'Anton Paar.

Des marques commerciales, des marques déposées, des noms de marques, etc. peuvent être mentionnés dans le manuel sans symbole distinctif. Ils sont la propriété de leur dépositaire respectif.

### **Informations complémentaires**

Publié et imprimé par Anton Paar ConsumerTec GmbH, Autriche  
Copyright © 2024 Anton Paar ConsumerTec GmbH, Graz, Autriche

### **Adresse du fabricant de l'appareil:**

Anton Paar ConsumerTec GmbH  
Anton-Paar-Str. 20  
A-8054 Graz/Autriche – Europe  
Tél. : +43 (0) 316 257-0  
Fax : +43 (0) 316 257-257  
E-mail : [support@my-smartref.com](mailto:support@my-smartref.com)  
Site web : [www.my-smartref.com](http://www.my-smartref.com)

Date : 07/2025

Numéro du document : I02IB001FR-A

Traduction du document original I02IB001EN-C

## Table des matières

1	À propos de ce manuel .....	4
2	Conventions pour les Messages de sécurité .....	4
3	Consignes de sécurité .....	5
3.1	Responsabilité .....	5
3.2	Installation et utilisation .....	5
3.3	Fonctionnement dans des zones à risque d'explosion .....	6
3.4	Sécurité personnelle .....	6
3.5	Précautions générales .....	6
3.6	Précautions à prendre avec les échantillons et les produits de nettoyage inflammables .....	7
3.7	Manipulation des piles .....	8
3.8	Retour des appareils .....	8
3.9	Élimination (recyclage) .....	9
4	Contenu de l'emballage .....	9
4.1	Pièces livrées .....	9
5	Aperçu de SmartRef .....	10
5.1	À propos de l'appareil .....	10
5.2	Vues des appareils .....	10
6	Démarrage de SmartRef .....	12
6.1	Mise en marche/arrêt de l'appareil .....	12
6.2	Connexion à votre appareil iOS ou Android .....	12
7	Mesure .....	12
7.1	Instructions générales de mesure .....	12
7.2	Réalisation d'une mesure .....	13
8	Nettoyage et stockage de l'appareil .....	13
8.1	Routine de nettoyage et agents de nettoyage .....	13
8.2	Stockage .....	14
9	Contrôles et ajustements .....	15
9.1	Mesure de vérification .....	15
9.2	Ajustage zéro .....	15
10	Remplacement des batteries .....	16
10.1	Étapes pour remplacer les piles .....	16
11	Caractéristiques techniques .....	17
11.1	Spécifications techniques des mesures .....	17
11.2	Spécifications de l'appareil .....	17
11.3	Conditions de fonctionnement .....	18
11.4	Pièces en contact avec les liquides .....	18
12	Déclaration de conformité UE .....	19
13	Réglementations Bluetooth .....	20
14	Garantie et retour .....	21

## 1 À propos de ce manuel

Le présent manuel vous informe sur l'installation, la manipulation et l'utilisation en toute sécurité du produit. Accordez une attention toute particulière aux consignes de sécurité et aux avertissements mentionnés dans le manuel et affichés sur l'appareil.

Le manuel d'utilisation fait partie du produit. Conservez le présent manuel pour toute la durée de vie du produit et veillez à ce qu'il soit accessible à toute personne concernée par le produit. Si Anton Paar vous transmet d'éventuels compléments ou révisions concernant les instructions, ceux-ci doivent être considérés comme faisant partie intégrante du manuel.

Téléchargez la version actuelle du manuel d'utilisation sur : [www.my-smartref.com](http://www.my-smartref.com)

## 2 Conventions pour les Messages de sécurité

Les conventions suivantes sont utilisées dans le présent manuel d'utilisation pour les messages de sécurité :



### **AVERTISSEMENT**

Avertissement indique une situation critique qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer la mort ou des blessures graves.



### **ATTENTION**

Attention indique une situation critique qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures légères ou graves.

### **REMARQUE**

Remarque indique une situation qui, si elle n'est pas évitée, risque de provoquer des dommages matériels.

### **CONSEIL**

Conseil donne des informations supplémentaires sur la situation actuelle

## 3 Consignes de sécurité

Lire ce manuel d'utilisation avant d'utiliser l'appareil.

Conserver le présent manuel d'utilisation dans un lieu accessible à toutes les personnes travaillant avec l'appareil.

Suivre tous les conseils et instructions du présent manuel d'utilisation pour garantir l'utilisation correcte et le fonctionnement en toute sécurité de l'instrument.

### 3.1 Responsabilité

Le présent manuel d'utilisation ne prétend pas répondre à toutes les questions de sécurité liées à l'utilisation de l'appareil et des échantillons. Il est de votre responsabilité de définir des pratiques saines et sûres et de déterminer si les limitations réglementaires sont applicables.

Anton Paar garantit le bon fonctionnement de l'appareil à condition qu'aucune modification ne soit apportée à la mécanique, à l'électronique ou au logiciel de l'appareil.

Utilisez l'appareil uniquement aux fins décrites dans le manuel d'utilisation. Anton Paar n'est pas responsable des dommages dus à une utilisation incorrecte de l'appareil.

Les résultats fournis par l'appareil ne dépendent pas seulement du fonctionnement correct de l'appareil, mais aussi de nombreux autres facteurs.

Ne pas baser les décisions en rapport avec la sécurité ou des problèmes commerciaux sur les données mesurées par un SmartRef.

### 3.2 Installation et utilisation



#### **AVERTISSEMENT**

Ne pas utiliser l'appareil en milieu médical.

Utilisez l'appareil comme une unité autonome (le SmartRef ne peut pas être utilisé sans un smartphone ou une tablette). Ne combinez pas cet appareil avec un autre instrument ou un autre appareil à des fins de mesures automatiques.

Utilisez exclusivement des accessoires et des consommables fournis ou approuvés par Anton Paar.

S'assurer que tous les opérateurs connaissent les consignes de sécurité de l'appareil.

Gardez l'appareil hors de portée des enfants.

S'assurer que l'appareil soit suffisamment surveillé durant son fonctionnement.

**AVERTISSEMENT**

En cas de dommage ou de dysfonctionnement, ne plus utiliser l'appareil. Ne pas utiliser l'appareil dans des conditions susceptibles de provoquer des dommages matériels, des blessures, voire la mort.

N'exposez pas l'appareil à des températures inférieures à 0 °C (32 °F) si le puits d'échantillon contient de l'eau. L'eau gelée peut endommager le puits d'échantillonnage.

### 3.3 Fonctionnement dans des zones à risque d'explosion

**AVERTISSEMENT**

L'appareil n'est pas un appareil antidéflagrant et ne doit donc pas être utilisé dans des zones à risque d'explosion.

### 3.4 Sécurité personnelle

**AVERTISSEMENT**

Les porteurs de stimulateur cardiaque ou de défibrillateur implanté, doivent toujours conserver une distance d'au moins 15 cm (6 pouces) avec l'appareil.

**ATTENTION**

Durant le fonctionnement de l'appareil, l'opérateur doit porter les équipements de protection individuelle appropriés (lunettes de protection, gants).

### 3.5 Précautions générales

Respectez et appliquez les réglementations nationales concernant la manipulation de l'ensemble des substances associées à vos mesures (p. ex. utilisation de lunettes de protection, de gants, de protection respiratoire, etc.).

Pour la manipulation des substances, respectez les fiches techniques de sécurité des matériaux correspondantes.

**AVERTISSEMENT**

Injectez uniquement des substances ne présentant aucun risque si elles fuient de l'appareil en cas de dommage ou de dysfonctionnement.

**AVERTISSEMENT**

Avant de procéder à la mesure, vérifier la résistance chimique des pièces de l'appareil en contact avec le liquide vis-à-vis des échantillons et des agents de nettoyage utilisés.

Injectez uniquement des liquides qui n'attaqueront pas les pièces en contact avec l'échantillon de l'appareil.



### AVERTISSEMENT

Veillez à ce que les liquides (échantillons et produits de nettoyage) que vous utilisez soient chimiquement compatibles lorsqu'ils entrent en contact les uns avec les autres. Ils ne doivent pas réagir de manière exothermique ni produire des substances nocives.

Assurez-vous que des liquides renversés ne peuvent pas pénétrer dans les prises électriques ni dans les fentes de ventilation du matériel électrique.

Ne laissez pas l'appareil dans un endroit directement exposé à la lumière du soleil ou à proximité d'une source de chaleur sur une longue durée.

Évitez tout changement brutal de la température ambiante de l'instrument.



### ATTENTION

Soyez prudents avec les échantillons chauds. La manipulation d'échantillons à des températures supérieures à 50 °C (122 °F) peut provoquer des brûlures.

Respectez la température maximale des échantillons.



### ATTENTION

Ne faites pas tomber l'appareil et protégez-le contre les chocs violents, car cela pourrait entraîner un dysfonctionnement.

## 3.6 Précautions à prendre avec les échantillons et les produits de nettoyage inflammables



### ATTENTION

Tenez toute potentielle source d'ignition telle que les étincelles et les flammes ouvertes à une distance sûre de l'appareil.

Ne stockez que le minimum requis d'échantillons, de produits de nettoyage ou d'autres produits inflammables à proximité de l'appareil.

Ne renversez pas l'échantillon/les produits de nettoyage et ne laissez pas les récipients ouverts. Essayez immédiatement l'échantillon/les produits de nettoyage renversés.

Assurez-vous que l'emplacement de travail est suffisamment ventilé. L'environnement de l'appareil doit être toujours exempt de gaz et vapeurs inflammables.

Un équipement anti-incendie doit être mis à disposition.

### 3.7 Manipulation des piles

Veillez à insérer les piles dans le sens de polarité indiqué.

Tenez les piles à distance des enfants.

Ne laissez pas les piles sans surveillance. Elles peuvent être dangereuses pour les enfants ou les animaux domestiques si elles sont utilisées en guise de jouets.

En cas d'ingestion d'une pile, consultez immédiatement un médecin.

Les piles qui fuient ou sont endommagées peuvent être à l'origine de brûlures en cas de contact avec la peau. Utilisez des gants pour les manipuler.

Ne court-circuitez et n'ouvrez jamais les piles.

N'exposez pas les piles à la chaleur et ne les jeter pas au feu.

Ne chargez pas des piles non rechargeables. Il existe un risque d'explosion.



#### AVERTISSEMENT

N'insérez pas des piles endommagées dans le compartiment des piles. Ils peuvent causer des dommages permanents à l'appareil et un incendie.



#### AVERTISSEMENT

N'utilisez pas des piles lithium ion rechargeables ou des piles lithium ion avec l'appareil.

Utilisez uniquement des piles de type AAA LR03 (alcaline) ou des piles rechargeables de type AAA HR03 (NiMH).

Ne remplacez pas les piles dans un environnement à forte humidité. De la vapeur pourrait être coincée à l'intérieur de l'appareil, ce qui pourrait provoquer de la condensation et endommager définitivement votre appareil.



#### AVERTISSEMENT

Si vous avez l'intention de laisser l'appareil inutilisé pendant longtemps, retirez les piles. Sinon, les piles risqueraient de fuir ou d'être endommagées.

### 3.8 Retour des appareils

Pour tout retour, contactez le fournisseur de l'appareil. L'appareil doit être nettoyé avant d'être retourné.

Ne pas retourner pas les appareils contaminés par des substances radioactives, des agents infectieux ou toute autre substance nocive pouvant présenter un risque pour la santé.

## 3.9 Elimination (recyclage)

Respecter la réglementation de votre pays pour l'élimination de l'appareil.

## 4 Contenu de l'emballage

SmartRef été testé et emballé avec soin avant son expédition. Des dommages peuvent cependant se produire au cours du transport.

Conservez l'emballage pour d'éventuels retours ou compléments d'informations requis par le transporteur ou l'assurance.

Vérifiez que la livraison est complète en comparant les pièces livrées à celles mentionnées dans la liste des pièces fournies ci-dessous.

Si une pièce manque ou est endommagée, contactez le fournisseur de l'instrument.



### REMARQUE

Si l'appareil est stocké à faible température, de la condensation peut se former sur les pièces sensibles.

Pour prévenir tout dysfonctionnement, attendez que l'emballage et son contenu reviennent à un équilibre thermique

avant l'ouverture.

### 4.1 Pièces livrées

Photo	Quantité	Description	Réf. de matériel
	1	SmartRef réfractomètre numérique (inclut 2 piles AAA)	251846
	4	Pipette	253411

## 5 Aperçu de SmartRef

### 5.1 À propos de l'appareil

Le réfractomètre numérique SmartRef mesure l'indice de réfraction des liquides. En outre, un capteur de température mesure la température de l'échantillon directement au niveau de la zone d'échantillon.

L'indice de réfraction d'un matériau pur est une propriété physique qui peut être utilisée pour identifier et caractériser les

matériaux. L'indice de réfraction d'une substance dissoute dans un solvant correspond à sa concentration et peut par conséquent être utilisé pour les mesures de concentration. Bien d'autres échelles du liquide peuvent être dérivées de l'indice de réfraction.

Vous utilisez et contrôlez l'appareil via l'application mobile sur votre smartphone. La communication entre l'appareil et votre smartphone est établie par Bluetooth Low Energy.

L'application permet de calculer diverses unités de mesure basées sur l'indice de réfraction (par exemple, le %Brix).

### 5.2 Vues des appareils

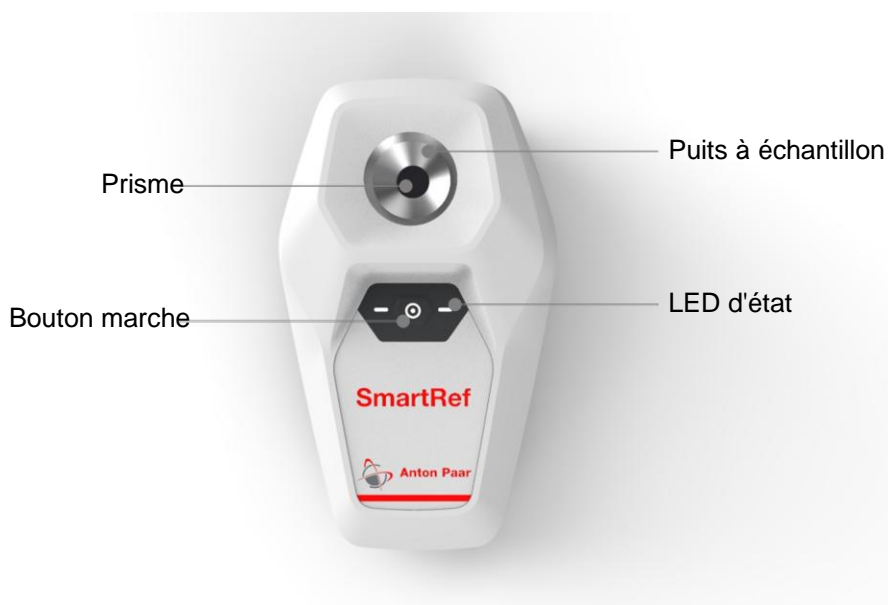


Fig. 1: Vue de dessus



Fig. 2: Zone d'échantillonnage



Fig. 3: Vue du bas

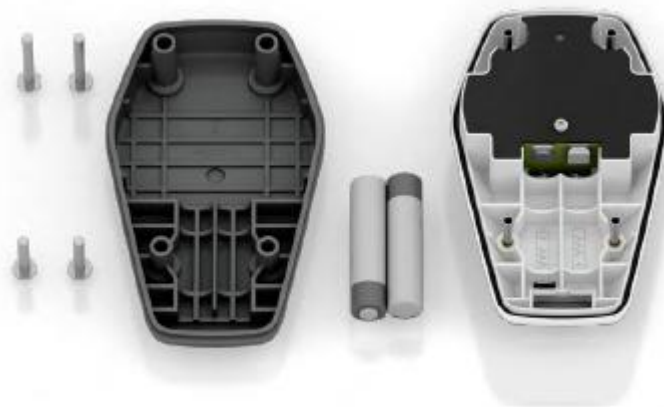


Fig. 4: Vue démontée avec les piles orientées dans la bonne polarité

## 6 Démarrage de SmartRef

### 6.1 Mise en marche/arrêt de l'appareil

Pour allumer l'appareil, appuyez sur le bouton d'alimentation (voir Fig. 1).

Les voyants d'état se mettent à clignoter (visibles à côté du bouton d'alimentation), indiquant que votre SmartRef est allumé.

Pour éteindre l'appareil, appuyez à nouveau sur le bouton.

#### REMARQUE

N'utilisez jamais d'objets pointus pour appuyer sur le bouton d'alimentation.

### 6.2 Connexion à votre appareil iOS ou Android

Le SmartRef fonctionne avec l'application correspondante pour iOS ou Android, installée sur un appareil pris en charge.

Les données sont transmises via la technologie sans fil Bluetooth Low Energy.

Pour obtenir une liste des applications disponibles et des appareils pris en charge, rendez-vous sur : [www.my-smartref.com](http://www.my-smartref.com)

L'application peut être téléchargée sur Apple App Store ou sur Google Play Store.

Démarrez l'application sur votre smartphone. Elle va vous guider à travers les étapes nécessaires pour vous connecter à votre SmartRef. Une fois la connexion établie avec succès, les voyants d'état sont allumés en permanence. L'appareil est alors prêt à effectuer des mesures. L'application va vous guider dans les étapes de la mesure et vous fournir des informations pertinentes.

## 7 Mesure

### 7.1 Instructions générales de mesure

Remplissez la zone d'échantillonnage jusqu'à la ligne indiquée dans le puits d'échantillonnage. Un volume minimum d'échantillon de 0,4 ml est nécessaire pour un bon fonctionnement.

Pour une performance de mesure optimale, assurez-vous que la température de l'échantillon ne s'éloigne pas de manière significative de la température ambiante. Lorsque vous mesurez des échantillons chauds/froids, laissez la température de la zone de mesure s'équilibrer. En fonction de la différence de température entre le liquide de l'échantillon et le dispositif, cette opération peut prendre quelques secondes seulement ou jusqu'à une minute.

Avant chaque mesure, assurez-vous que le prisme et le puits d'échantillonnage sont propres et secs.

Nettoyer soigneusement l'appareil après chaque série de mesures pour éviter des dépôts dans la zone d'échantillon.

Munissez-vous de solvants appropriés pour le nettoyage.

Les performances de mesure peuvent être détériorées par une lumière ambiante excessive (lumière du soleil, lumière artificielle). Assurez-vous que la zone de l'échantillon n'est pas exposée à une irradiation directe. Si vous utilisez l'appareil dans un environnement lumineux, il peut être nécessaire de protéger la zone d'échantillonnage de la lumière directe.

Utilisez des seringues ou des pipettes en plastique pour appliquer les échantillons. Les appareils en métal ou autres sujets durs (par exemple, cuillères, pinces) peuvent rayer le prisme en verre et causer des dommages permanents à votre appareil.

Les échantillons qui contiennent du CO<sub>2</sub> dissous entraînent la formation de bulles ce qui invalide les résultats de mesure. Dégazez soigneusement votre échantillon avant la mesure. Pour les échantillons contenant des solides en suspension, il est recommandé de filtrer l'échantillon.



## ATTENTION

La manipulation d'échantillons à des températures supérieures à 50 °C (122 °F) peut provoquer des brûlures.

Portez les équipements de protection individuelle ou prenez les mesures de protection adéquates lorsque vous manipulez des échantillons chauds.

## 7.2 Réalisation d'une mesure

- Nettoyez correctement la surface du prisme et l'échantillon environnant.
- Appliquez l'échantillon sur la surface de mesure à l'aide d'une pipette ou d'une seringue en plastique jusqu'à ce que le puits d'échantillon soit rempli jusqu'à la hauteur marquée.
- Démarrer une mesure à travers l'application.
- L'application affiche le résultat de la mesure.

## CONSEIL

Si des erreurs se produisent pendant le processus de mesure, l'application va fournir les informations correspondantes.

Il est recommandé d'effectuer un réglage du zéro tous les jours avant la mesure (voir 9.2) et en cas de changement des conditions ambiantes.

Si l'échantillon a une température sensiblement différente de celle de l'appareil ou si la température de l'appareil diffère sensiblement de la température ambiante, laissez la température de l'échantillon s'équilibrer pendant une courte période (environ 1 minute).

Entre les mesures de différents échantillons, veillez à nettoyer la surface du prisme et le puits d'échantillon correctement et à le sécher avant la mesure suivante pour éviter toute contamination croisée.

Après un certain temps d'inactivité (durée sélectionnable via l'application), l'appareil s'éteint automatiquement.

## 8 Nettoyage et stockage de l'appareil

### 8.1 Routine de nettoyage et agents de nettoyage

Après chaque mesure d'échantillon avec l'appareil, nettoyez toujours la surface du prisme et le puits d'échantillon à l'aide d'eau ultra-pure ou d'éthanol.

Vous devrez peut-être le nettoyer plus souvent lorsque vous allez mesurer un échantillon qui pourrait réagir chimiquement avec l'échantillon précédent ou lorsque vous allez mesurer un échantillon qui n'est pas miscible avec l'échantillon précédent.

Retirez l'échantillon en rinçant la zone d'échantillonnage avec un liquide approprié, par exemple de l'eau ultra-pure, ou en absorbant l'échantillon à l'aide d'un tissu doux.

Si vous n'avez pas utilisé d'eau ultra-pure comme liquide de nettoyage, rincez davantage la surface du prisme et le puits d'échantillonnage avec de l'eau ultra-pure pour éliminer tout autre liquide de nettoyage.

Enfin, videz le puits d'échantillonnage et utilisez un chiffon propre et doux (coton ou microfibre) pour sécher les gouttelettes restantes.

Nettoyez le boîtier et la zone d'échantillon avec un chiffon doux imbibé d'éthanol ou d'eau tiède. Si nécessaire, vous pouvez utiliser un solvant doux ( $\text{pH} < 10$ ).



### ATTENTION

N'utilisez pas de chiffons sales ou rugueux pour nettoyer/sécher la zone d'échantillonnage, car cela pourrait provoquer des rayures sur la surface du prisme et endommager définitivement votre appareil.

Ne plongez pas l'appareil dans l'eau ou dans des produits de nettoyage ou autres liquides.

Les particules en suspension dans le liquide de l'échantillon ou l'utilisation d'un agent de nettoyage abrasif peuvent entraîner des rayures pendant le processus de nettoyage. Cela peut endommager l'appareil de façon permanente.



### ATTENTION

N'utilisez pas de solvants agressifs (par exemple, de l'acétone) pour nettoyer l'appareil. Utilisez uniquement des produits de nettoyage approuvés et compatibles, sinon votre appareil pourrait subir des dommages permanents.

### REMARQUE

L'intérieur de l'appareil ne nécessite pas de nettoyage. Nettoyez uniquement le boîtier extérieur et la zone d'échantillonnage.

### REMARQUE

Il est recommandé d'utiliser de l'eau ultra-pure plutôt que de l'eau du robinet car l'eau du robinet peut provoquer une accumulation de calcaire dans la zone d'échantillonnage, entraînant une détérioration de la qualité de la mesure.

### REMARQUE

Éliminez les échantillons et les produits nettoyants conformément à la réglementation en vigueur.

## 8.2 Stockage

Avant de ranger votre instrument, nettoyez-le tel que décrit ci-dessus.

Si vous comptez ranger votre appareil pendant une longue période, retirez les piles.



### ATTENTION

Rangez l'appareil dans un endroit sec. Ne rangez pas l'appareil à la lumière directe du soleil, à des températures basses ou élevées.

## 9 Contrôles et ajustements

Il est recommandé de vérifier les performances de mesure de l'appareil avant d'effectuer une nouvelle série de mesures.

Si vous obtenez un résultat qui s'écarte de la valeur cible de votre échantillon de plus que les tolérances données, vous devez régler l'appareil en effectuant un réglage du zéro.

### 9.1 Mesure de vérification

Remplissez le puits d'échantillonnage avec de l'eau ultra-pure jusqu'à l'indication de la hauteur de l'échantillon et effectuez une mesure via l'appli. En fonction de l'unité de mesure sélectionnée, le résultat doit être par exemple de 0,0 °Brix, 0 ppt, etc. dans la précision respective. Un contrôle de l'eau doit être effectué avant de commencer les mesures. Vous pouvez effectuer des contrôles à l'eau supplémentaires, à la demande, selon votre propre jugement, p. ex. si vous obtenez une série de résultats non conformes. Si le contrôle a échoué, prenez des mesures correctives jusqu'à ce que le contrôle soit correct à nouveau :

- Vérifiez la qualité du liquide de référence (eau ultra pure).
- Nettoyez soigneusement le prisme de mesure. De l'alcool ou un solvant adapté aux échantillons mesurés précédemment peut être utile.
- Si les mesures ci-dessus n'ont pas permis de remédier au problème, effectuez un autre ajustement à zéro.

#### CONSEIL

Pour de meilleures performances de mesure, utilisez une pipette neuve et propre pour chaque mesure.

### 9.2 Ajustage zéro

Avant de procéder à la mesure, il est recommandé d'effectuer un réglage du zéro en utilisant de l'eau ultrapure.

- Nettoyez et séchez correctement la surface du prisme et l'échantillon.
- Appliquez de l'eau ultrapure sur la surface de mesure jusqu'à ce que le puits d'échantillonnage soit rempli jusqu'à la hauteur marquée.
- Si la température de l'échantillon diffère fortement de celle de l'appareil, laissez l'échantillon s'équilibrer pendant environ 1 minute.
- Effectuez le réglage du zéro via l'application.
- L'application indique si le processus d'ajustement du zéro a réussi ou fournit d'autres informations dans le cas contraire.

#### CONSEIL

Effectuez le réglage du zéro dans les mêmes conditions que la mesure de l'échantillon. Les modifications des conditions ambiantes entre le réglage du zéro et la mesure de l'échantillon peuvent entraîner des écarts dans le résultat de la mesure.

Si le réglage du zéro est effectué sous une forte lumière (par exemple, la lumière du soleil), assurez-vous que le puits d'échantillonnage est correctement ombragé pendant le processus de réglage.

## 10 Remplacement des batteries

Pour un traitement approprié des piles, respectez les consignes de sécurité.

L'état de la pile de l'appareil est indiqué dans l'application. Lorsque les piles sont épuisées, l'appareil s'éteint de lui-même. Si l'application indique une pile faible ou si l'appareil ne s'allume pas, il est conseillé de remplacer les piles.

Utilisez uniquement des piles de type AAA LR03 (alcaline) ou des piles rechargeables de type AAA HR03 (NiMH).



### ATTENTION

Éteignez l'appareil avant de remplacer les piles.

Assurez-vous que la zone d'échantillonnage est vide et sèche avant de remplacer les piles afin d'éviter tout déversement de liquide.

N'ouvrez l'appareil que dans un environnement propre et sec.

L'intérieur de l'appareil ne nécessite aucun nettoyage. N'utilisez pas de produits de nettoyage liquides sur les parties intérieures de l'appareil.

N'ouvrez pas le compartiment contenant les composants optiques et électroniques de l'appareil, car cela pourrait annuler la garantie.

### 10.1 Étapes pour remplacer les piles

- Dévissez le couvercle inférieur de l'appareil à l'aide d'une clé Allen (2 mm ; 5/64 in)
- Retirez les piles vides.
- Insérez les piles neuves en les orientant correctement !
- Remettez le couvercle inférieur en place et serrez fermement les vis.

#### REMARQUE

Assurez-vous que les vis sont bien serrées afin qu'aucun liquide ne puisse pénétrer à l'intérieur.

Ne serrez pas trop les vis. L'utilisation d'une force excessive peut endommager définitivement votre appareil.

Après avoir remplacé les piles, veillez à utiliser uniquement les vis d'origine pour fixer le couvercle du compartiment des piles.

Respecter la polarité des piles lors de leur insertion dans le compartiment à piles.

Insérer des piles à charge identique et de même type.

#### REMARQUE

Lors du remplacement des piles, vérifiez que le joint torique entre le couvercle inférieur et le couvercle supérieur n'est pas endommagé et qu'il est bien en place.

Veillez à utiliser les vis d'origine qui comprennent un joint torique.

## 11 Caractéristiques techniques

### 11.1 Spécifications techniques des mesures

Plage de mesure	
Indice de réfraction (RI) à 20°C	1,3330 – 1,5040
Brix	0° à 85°
Température de l'échantillon	10 °C – 100 °C (50 °F – 212 °F)
PSU (unités pratiques de salinité)	0 – 50
ppt (parties par milliers)	0 - 150
S.G. (20/20)	1,000 - 1,114

Précision	
Indice de réfraction (RI)	±0,0003
Brix	±0,2°
Température	0,5 °C (0,9 °F)
PSU (unités pratiques de salinité)	±2
ppt (parties par milliers)	±2
S.G. (20/20)	±0,002

Résolution	
Indice de réfraction (RI)	0,0001
Brix	0,1°
Température	0,1 °C (0,1 °F)
PSU (unités pratiques de salinité)	1
ppt (parties par milliers)	1
S.G. (20/20)	0,001

Autres spécifications	
Volume d'échantillon	0,4 mL
Durée de la mesure	< 2 s
Compensation automatique en température 20 °C (ATC) %Brix	10 °C – 100 °C (50 °F – 212 °F)
Compensation automatique en température 20 °C (ATC) PSU, ppt, S.G. (20/20)	10 °C – 40 °C (50 °F – 104 °F)
Système d'exploitation mobile	Android et iOS

### 11.2 Spécifications de l'appareil

Données	
Dimensions (L x l x h)	108 mm x 64 mm x 35 mm (4,3 in x 2,5 in 1,4 in)
Poids (avec piles)	~135 g (0,31 lbs)
Alimentation électrique	2 piles alcalines AAA 1,5 V LR03 (incluses) ou piles rechargeables AAA NiMH
Indice de protection	IP 66 selon CEI 60529

### 11.3 Conditions de fonctionnement

Condition	
Température ambiante	10 °C – 40 °C (50 °F – 104 °F)
Humidité de l'air	5 % – 95 % RH, sans condensation
Durée de vie de la batterie	~10 000 mesures
Température de stockage	10 °C – 40 °C (50 °F – 104 °F)
Interface	Bluetooth™ à faible consommation d'énergie
Bande de fréquence	2400 MHz – 2480 MHz
Puissance du transmetteur	7,5 dBm max. (5,6 mW max.)

### 11.4 Pièces en contact avec les liquides

Pièce	Matériau
Surface de l'échantillons	Acier inoxydable et verre, FKM O-Ring
Boîtier de l'enceinte	PBT/PC ignifugé, UL94-V0

## 12 Déclaration de conformité UE

### Déclaration de conformité UE

(traduction du document d'origine)



Le fabricant **Anton Paar ConsumerTec GmbH**, Anton-Paar-Str. 20, 8054 Graz, Autriche - Europe déclare par la présente que le produit indiqué ci-dessous

Désignation du produit : **Réfractomètre numérique SmartRef**  
Modèle : **SmartRef**  
Réf. de matériel : **251846**

est conforme à la législation d'harmonisation de l'Union européenne. Cette déclaration de conformité est émise sous la seule responsabilité du Fabricant.

**Directive RED (2014/53/EU, ABI. L153/62 du 22 mai 2014)**

Norme harmonisée appliquée :

- EN 300 328 V2.2.2

**Directive basse tension (2014/35/UE, JO L 96/357 du 29 mars 2014)**

Norme harmonisée appliquée :

- EN 61010-1:2010 + A1:2019 + A1:2019/AC:2019

**Compatibilité électromagnétique (2014/30/UE, JO L 96/79 du 29 mars 2014)**

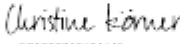
Norme harmonisée appliquée :

- EN 61326-1:2013

**Directive RoHS (2011/65/UE, JO L 174/88 du 1er juillet 2011)**

Lieu et date d'émission : Graz, 14 janvier 2025


Signed by:

  
2056977AF451446

DI Dr. Christine Kömer  
General Manager  
Anton Paar ConsumerTec GmbH

## Règlementations Bluetooth

DocuSign Envelope ID: 6397E4D2-BD93-47A3-BAC3-9CD218113C47

**Supplier's declaration of Conformity**  **Anton Paar**  
47 CFR § 2.1077 Compliance Information

**Unique Identifier:** SmartRef, P/N 251848

**Responsible Party – U.S. Contact Information**


Anton Paar USA Inc.  
10215 Timber Ridge Dr.  
Ashland, VA  
23005

Tel. +1 (804) 550-1051  
info.us[at]anton-paar.com

**Test report:** Intertek 2244110KAU-012 (Issue Date 17.12.2021)

**FCC Compliance Statement (e.g., products subject to Part 15)**

This device complies with part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

DocuSigned by:  
  
108620F01525499...

**Mr. Reinhard Eberl**  
Executive Director The Americas  
Anton Paar USA Inc.

---

www.anton-paar.com | Created by Pfeifenberger, Manuel 09.12.22 | I02AI001EN-A page 1 of 1

**Canada**

Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante. Conformément à la réglementation d'Industrie Canada, le présent émetteur radio peut fonctionner avec une antenne d'un type et d'un gain maximal (ou inférieur) approuvé pour l'émetteur par Industrie Canada. Dans le but de réduire les risques de brouillage radioélectrique à l'intention des autres utilisateurs, il faut choisir le type d'antenne et son gain de sorte que la puissance isotrope rayonnée équivalente (p.i.r.e.) ne dépasse pas l'intensité nécessaire à l'établissement d'une communication satisfaisante.

**États-Unis**

L'équipement a été testé et respecte les limites applicables à un dispositif numérique de classe B, conformément à la section 15 de la réglementation FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut diffuser de l'énergie radioélectrique, et peut, s'il n'est installé conformément aux instructions, causer des interférences nuisibles aux radiocommunications. Néanmoins, il n'y a pas de garantie qu'aucune interférence ne se produise dans une certaine installation. Si cet équipement cause des interférences nuisibles à la réception radio ou télévisuelle, pouvant être déterminées en allumant ou en éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à corriger les interférences par une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorientez ou déplacez l'antenne réceptrice.
- Augmentez la distance entre l'équipement et le récepteur.
- Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

**Taiwan**

注意！依據 低功率電波輻射性電機管理辦法第十二條 經型式認證合格之低功率射頻電機，非經許可，公司、商號或使用者均 不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。第十四條 低功率射頻電機之使用不得影響飛航安全及干擾合法通 信；經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前項合法通信，指依電信規定作業之無線電信。低功 率射頻電機須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

**Japon**

Certificat TELEC : R 201-160496

**Corée du Sud**

Certificat KC MSIP-CRM-ryt-MDBT42Q

**Chine**

Certificat SRRC : CMIIT ID : 2016DJ4571

## 13 Garantie et retour

La garantie couvre les défauts électroniques et mécaniques et est valable pendant une période d'un an à compter de la date d'achat.

Les dommages causés par l'utilisateur, tels qu'un prisme rayé, ne sont pas couverts par la garantie.

En cas de garantie, veuillez contacter le revendeur auprès duquel vous avez acheté l'appareil – il se chargera de toutes les démarches nécessaires.

L'appareil doit être nettoyé avant tout retour.

Veuillez également tenir compte des consignes de sécurité correspondantes.