

AKR 550



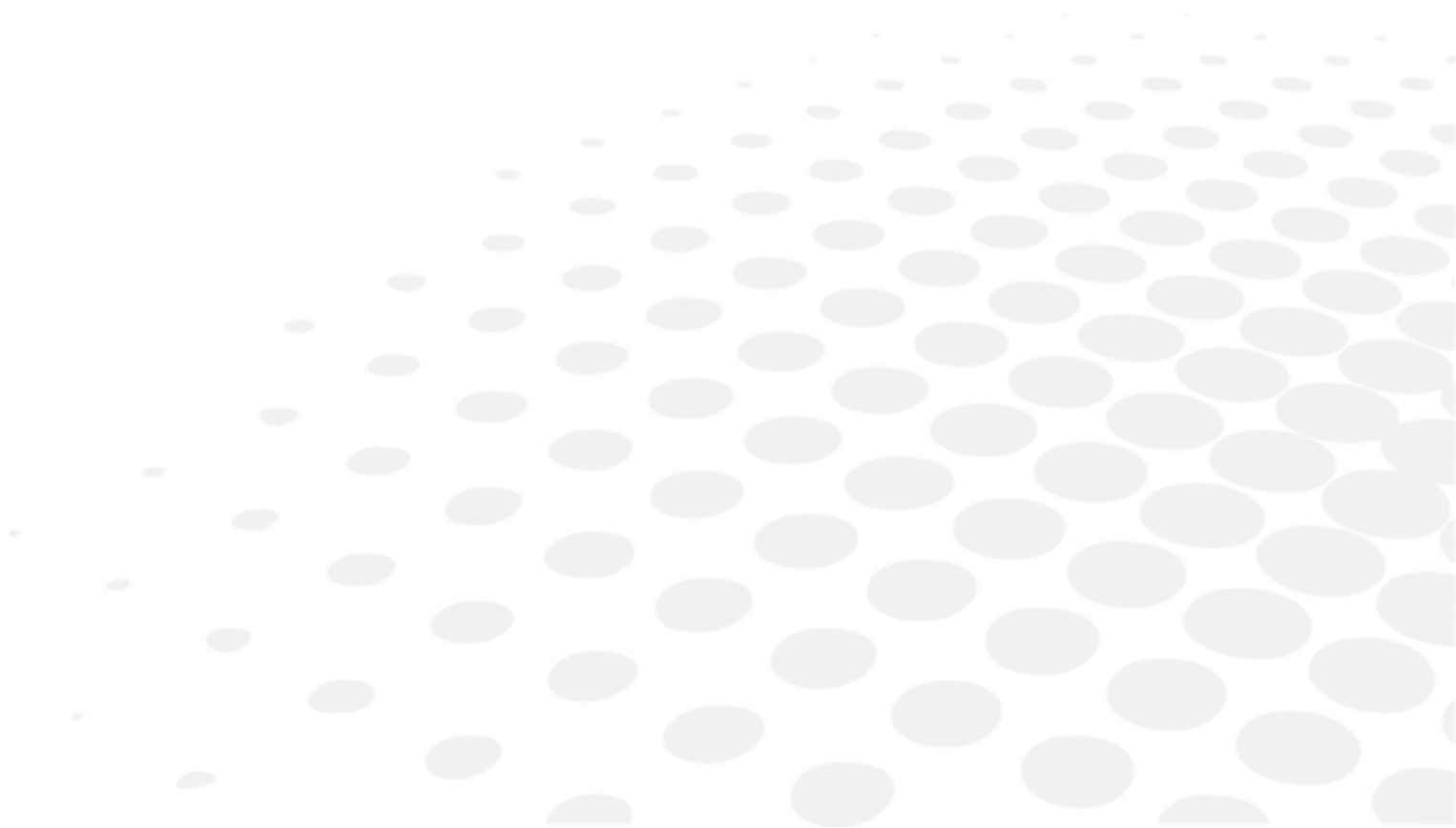
MANUEL UTILISATEUR

SOMMAIRE

I. INTRODUCTION	4
II. MODE D'EMPLOI	6
1. Utilisation prévue	7
a. Destination	7
b. Indications d'emploi	7
2. Bénéfice clinique attendu	7
3. Contre-indications.	7
4. Effets secondaires	7
5. Population visée	7
6. Utilisateurs prévus	7
III. ATTENTION ET MISES EN GARDE	8
1. Définitions	9
2. Sécurité du produit	9
a. Étiquettes apposées sur l'appareil	9
b. Précautions concernant le réseau informatique	10
IV. DESCRIPTION DU PRODUIT	11
1. Plan du produit avec description	12
a. Produit	12
b. Bas du moniteur	12
c. Manette	13
d. Environnement des patients	13
e. Classification de l'appareil	14
2. Liste des accessoires	14
V. INFORMATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT	16
1. Installation de l'appareil	17
a. Méthode de déballage de la boîte d'emballage interne	17
b. Connexion/câblage	18
VI. UTILISATION DE L'APPAREIL	19
1. Étapes de mesure	20
2. Préparation	20
a. Préparatifs avant la mesure	20
b. Alimentation	21
c. Mise en veille	21
d. Préparation du patient	22
3. Alignement	23
a. Si vous sélectionnez [Auto Quick] ou [Auto]	23
b. Si vous sélectionnez [Manual]	25
4. Astuces pour une mesure précise	26
5. Mesure	26
6. Impression du résultat de la mesure	27
7. Manipulations à l'issue de la mesure	30
8. Réglage de l'écran [Setup]	30
a. [Number]	32
b. [Language]	33
c. [Customize]	33

d. [Date form]	34
e. [Message]	34
f. [Default setting]	35
9. Fonction de mesure de la taille pupillaire scotopique (SPS)	35
10. Fonction de mesure d'IOL	36
11. Fonction d'affichage du symbole de fiabilité faible	37
12. Périphérique	37
13. Fonction Data Screen (Écran des données)	38
14. Fonction d'économie d'énergie	39
15. Lentille de contact : mesure du galbe de base	40
VII. MAINTENANCE	41
1. Conditions de stockage et de manipulation	42
a. Transport	42
b. Rechargement du papier de l'imprimante	43
c. Remplacement du fusible	43
d. Mise en place du papier pour mentonnière	44
e. Stockage de l'appareil	44
f. Confirmation de la précision de la mesure	45
2. Instructions de nettoyage	45
3. Inspection et entretien périodiques	46
VIII. ERREUR ET DÉPANNAGE	47
1. Affichage d'erreur	48
2. Dépannage	49
IX. DESCRIPTION TECHNIQUE	50
1. Caractéristiques techniques	51
a. Durée de vie du produit	51
b. Mise au rebut	51
c. Poids et dimensions du produit	51
d. Des performances précises telles que voulues par Essilor	51
e. Performances précises : précision / fonction	53
2. Compatibilité électromagnétique	54
3. Configuration requise	56
X. EXPLICATION DES SYMBOLES	57
1. Sur le document	58
2. Sur l'appareil	58
3. Sur l'emballage	59
XI. CLAUSE D'EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ	60
XII. QR CODE	62
XIII. INFORMATIONS DE CONTACT	66

I. INTRODUCTION





La dernière version de ce manuel utilisateur est disponible sur un espace web.

Pour accéder aux autres langues disponibles, veuillez scanner le QR code disponible à la fin de ce manuel utilisateur > Chapitre QR Code (p.62).

Pour une utilisation plus sûre et plus efficace, suivez les instructions décrites dans ce manuel.

Copyright © 2025 Essilor – Manuel original – Tous droits réservés.

Essilor International

147 rue de Paris, 94220, CHARENTON-LE-PONT

www.essilor.com

Toute reproduction, en tout ou partie, du contenu de ce document à des fins de publication ou de diffusion, par quelque moyen et dans quelque format que ce soit, même gratuitement, est strictement interdite sans le consentement préalable écrit d'Essilor.

II. MODE D'EMPLOI



1. Utilisation prévue

a. Destination

AKR 550 est conçu pour mesurer objectivement la réfringence de l'œil et à mesurer le rayon de la courbure cornéenne.

b. Indications d'emploi

AKR 550 est destiné à être utilisé en cas d'amétropie et pour les contrôles de routine par le professionnel de la vue.

2. Bénéfice clinique attendu

Bénéficiaire d'une prescription pour une solution de compensation (puissance réfractive) en accord avec les soins de la vue les plus avancés.

Bénéficiaire d'une prescription pour une solution de compensation (courbure des lentilles de contact) en accord avec les soins de la vue les plus avancés.

3. Contre-indications.

Aucune contre-indication connue.

4. Effets secondaires

Il n'y a pas d'effets secondaires connus.

Veillez signaler tout incident grave lié à l'utilisation de l'appareil à essilor-instruments-vigilance@essilor.com et à l'autorité locale compétente en matière de dispositifs médicaux.

5. Population visée

Adultes et enfants pouvant nécessiter l'application d'une compensation visuelle.




6. Utilisateurs prévus

Usage réservé aux professionnels de la vue.

III. ATTENTION ET MISES EN GARDE



1. Définitions

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Attention : une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer une blessure mineure ou modérée.
	Avertissement : une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	Informations complémentaires importantes et/ou utiles à connaître en relation avec le texte du présent manuel



Dans ce manuel figurent des informations sur le fonctionnement élémentaire, l'inspection et la maintenance de l'AKR 550. L'appareil et le contenu du présent manuel sont conformes à la norme IEC 60601-1.

La version actuelle du logiciel produit est V1.



- L'appareil est conforme au paragraphe 4 de la norme ISO 10342:2010 (Instruments optiques – Réfractomètres) et au paragraphe 4 de la norme ISO 10343:2014 (Instruments optiques – Ophthalmomètres).
- Les puissances dioptriques sont indiquées avec une longueur d'onde de référence $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$.



- Les précautions de sécurité et les modes opératoires doivent être bien compris avant d'utiliser l'appareil.

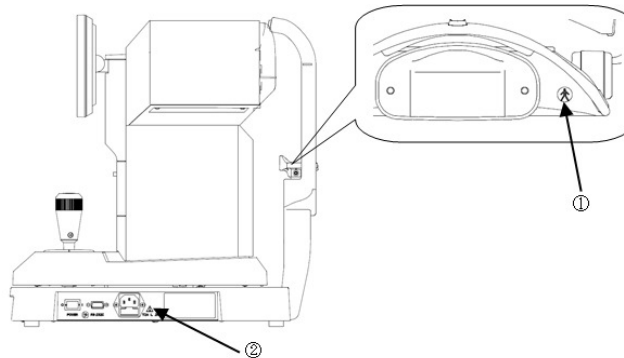
2. Sécurité du produit



a. Étiquettes apposées sur l'appareil

Les étiquettes de mise en garde sont apposées sur ce produit afin d'assurer une utilisation sûre.

Respectez la description indiquée et utilisez ce produit correctement.

Si l'une des étiquettes suivantes est manquante, veuillez contacter votre distributeur local ou votre contact professionnel.



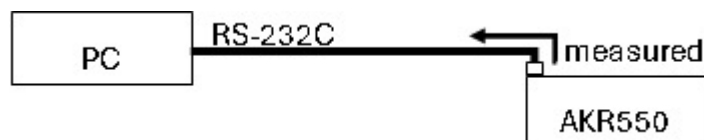
	Degré de protection contre les chocs électriques : Équipement de type B (IEC 60601-1)
	Avertissement : Avant de remplacer un fusible, débranchez le cordon d'alimentation de l'unité principale et remplacez-le par le fusible spécifié. À défaut, vous risquez de vous blesser ou de provoquer un incendie en raison d'un choc électrique.

b. Précautions concernant le réseau informatique



- Lorsque vous vous connectez à un réseau informatique, assurez-vous que la sécurité est suffisante et adéquate pour empêcher toute infection
 - par des virus informatiques et des fuites d'informations.
 - En cas de dysfonctionnement des systèmes informatiques, plusieurs problèmes peuvent survenir.
 - Les mises à jour logicielles échouent en raison d'une mauvaise communication (RS232C). Ceci empêche l'utilisation de l'appareil et donc l'inspection ne peut pas continuer.
 - Une mauvaise communication (RS232C) empêche la sortie des données de résultats de mesure.
 - Cela peut entraîner une perte de données.
 - La connexion de cet appareil à un réseau informatique comprenant d'autres équipements pourrait entraîner des risques non identifiés auparavant pour les patients, les opérateurs ou des tiers.
 - Les modifications ultérieures apportées au réseau informatique pourraient introduire de nouveaux risques et nécessiter une analyse supplémentaire.
-
- Cet appareil peut envoyer les données vers un PC et ainsi de suite via une interface RS232C.
 - Reportez-vous à la figure ci-dessous pour connaître les caractéristiques, la configuration, les spécifications techniques, le flux d'informations prévu et le chemin lorsqu'il est connecté à un réseau informatique.
 - L'organisation responsable doit identifier, analyser, évaluer et contrôler ces risques.
 - Les modifications apportées au réseau informatique sont les suivantes :
 - Modifications de la configuration du réseau informatique
 - Connexion d'éléments supplémentaires au réseau informatique
 - Déconnexion d'éléments du réseau informatique
 - Mise à jour des équipements connectés au réseau informatique, et
 - Mise à niveau des équipements connectés au réseau informatique

Veillez contacter votre distributeur pour obtenir davantage d'informations sur cet appareil.



IV. DESCRIPTION DU PRODUIT

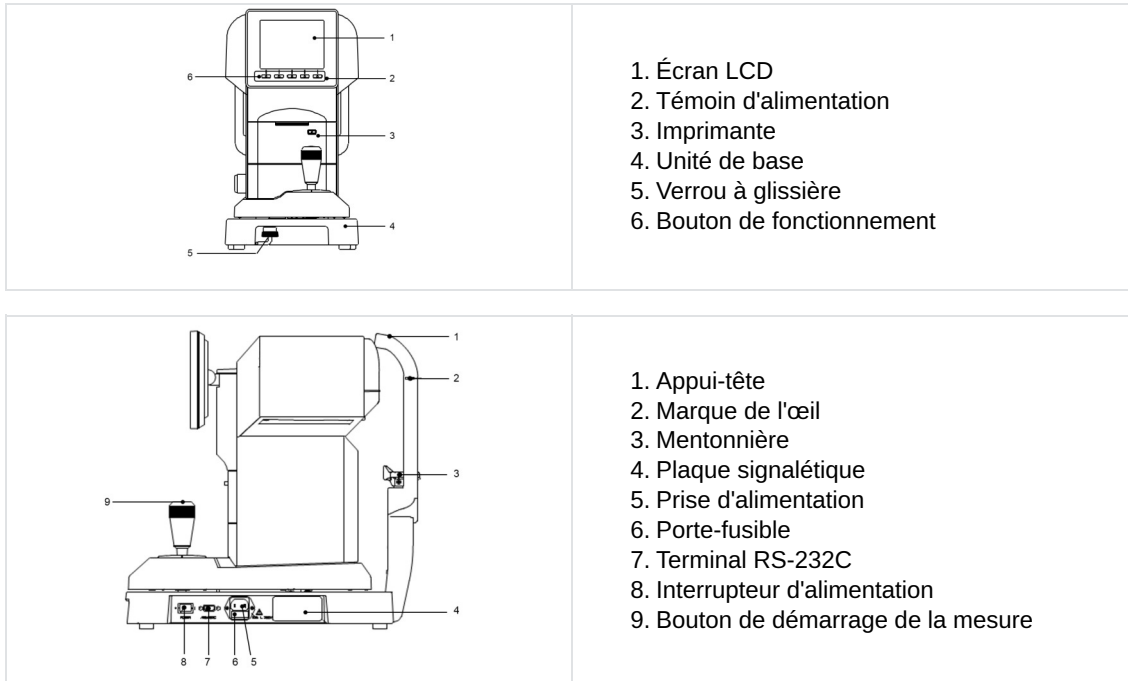



Cet appareil (AKR 550) vise à mesurer objectivement la réfringence oculaire à l'aide de la lumière projetée sur le fond de l'œil et réfléctée par celui-ci. Il vise également à mesurer le rayon de la courbure cornéenne à l'aide de la lumière projetée sur la cornée et réfléctée par celle-ci.


L'écran intégré au système est inclinable horizontalement et verticalement afin de permettre à l'examineur de régler l'angle.

1. Plan du produit avec description

a. Produit



 Les pièces appliquées sont l'appui-tête et la mentonnière.


 Une liste des pièces séparée de ce manuel est également disponible.

b. Bas du moniteur

Les boutons de commande situés sous le moniteur correspondent aux symboles affichés au bas de l'écran.

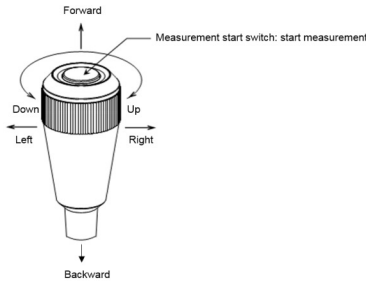
Dans le cadre d'une mesure courante, les boutons de commande correspondent aux symboles indiqués ci-dessous.



 ¹: Fonction de sélection du mode de déclenchement : Pour sélectionner le mode de déclenchement (lancement des éléments sur l'écran [Setup] : [Auto-Quick/Auto/Manual] sur l'écran de mesure, maintenez le bouton de configuration enfoncé.

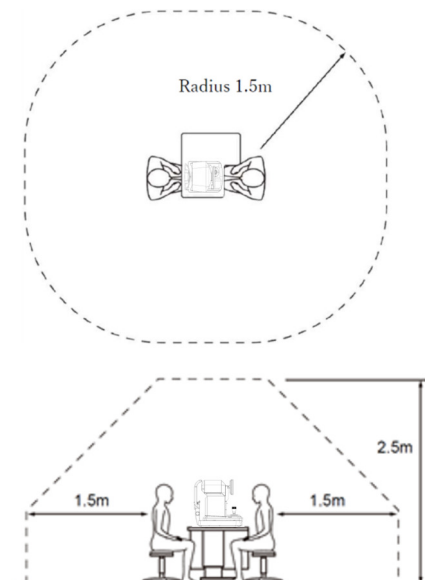
²: Fonction alimentation : Pour alimenter l'imprimante en papier, maintenez le bouton d'impression enfoncé.

c. Manette

	<ul style="list-style-type: none"> • Si vous avancez la manette, l'unité de mesure se déplace vers le côté du patient. • Si vous reculez la manette, l'unité de mesure se déplace vers le côté de l'examineur. • Si vous déplacez la manette vers la gauche ou la droite, l'unité de mesure se déplace vers la gauche ou la droite, respectivement. • Si vous tournez la manette vers la droite, l'unité de mesure monte, et si vous la tournez vers la gauche, l'unité de mesure descend.
---	--

d. Environnement des patients

Lorsque le patient ou le praticien entre en contact avec les pièces de l'appareil (y compris les pièces de connexion) ou lorsque le patient ou le praticien est en contact direct avec la personne qui touche ces pièces de l'appareil (y compris les pièces de connexion), l'environnement du patient est indiqué ci-dessous



Appareil adapté à l'environnement des patients :

- PC
- Écran pour PC

Utilisez un écran conforme aux normes de sécurité IEC 60601-1 ou IEC 62368-1.



- Ne branchez pas de multiprise supplémentaire ou de rallonge sur le système.
- Ne connectez aucun appareil qui n'est pas reconnu comme un composant du système.



S'il s'avère que la mise en marche ou l'arrêt de cet appareil provoque des interférences nuisibles à d'autres appareils, prenez l'une des mesures suivantes :

- Réorientez ou déplacez le récepteur
- Augmentez l'espace entre les appareils
- Branchez une multiprise sur un autre circuit de dérivation

e. Classification de l'appareil

Selon le règlement sur les dispositifs médicaux (R(UE) 2017/745), l'AKR 550 est un appareil médical de classe I avec fonction de mesure.

La matériel de classe I est un matériel dont la protection contre les décharges électriques est assurée non pas uniquement par une isolation sommaire, mais également par un système de sécurité supplémentaire sous forme de prise de terre intégrée au câblage de l'installation et permettant d'éviter que les parties métalliques accessibles puissent être accidentellement mises sous tension par suite d'un défaut de l'isolation sommaire.

Degré de protection contre les chocs électriques : Équipement de type B (IEC 60601-1)

Le type B offre un niveau de protection approprié contre les chocs électriques, en particulier en ce qui concerne les courants de fuite autorisés et la fiabilité de la mise à la terre.

- Degré de protection contre les infiltrations d'eau préjudiciables (IEC 60529) : IPX0
- Ce produit n'offre aucune protection contre les infiltrations d'eau.
- Classification par mode de fonctionnement : fonctionnement continu avec charge temporaire.
- Mode de fonctionnement : Ce produit est conçu pour fonctionner en continu. Chaque mesure prend environ 2 secondes.

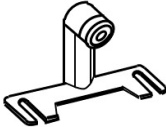
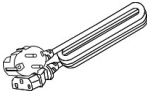
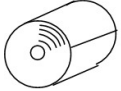
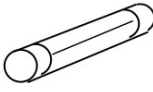
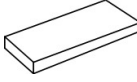
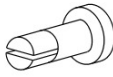

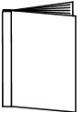


Classification de la sécurité d'utilisation avec contact avec l'air/des gaz anesthésiques inflammables, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote :

- Équipement incompatible avec une utilisation en contact avec l'air/des gaz anesthésiques inflammables, de l'oxygène ou de l'oxyde d'azote.
- Ce produit doit être utilisé dans un environnement exempt de gaz anesthésiques inflammables ou autres gaz inflammables.

2. Liste des accessoires

L'appareil n'a pas d'accessoires. Toutefois, l'appareil est livré avec les éléments suivants :

Œil modèle : (x1)	Avec un support de lentille de contact. La valeur dioptrique est indiquée sur le sticker.	
Cordon d'alimentation : (x1)	Modèle : KP4819YKS31A ou équivalent Longueur : 2,5 m	
Papier à imprimante : (x3)	Largeur : 58mm 2 inclus et 1 installé dans l'appareil	
Fusibles : (x2)	T2A L 250 V.	
Papier pour mentonnière : (x1)	1 000 feuilles.	
Rivet pour papier-mentonnière : (x2)	/	
Housse (x1)	/	
Manuel d'utilisation : (x1)	/	



Utilisez uniquement les éléments spécifiés par nos soins.

L'utilisation d'éléments compatibles (cordon d'alimentation) autres que ceux spécifiés ci-dessus peut nuire aux autres instruments et/ou provoquer un dysfonctionnement de cet appareil.



Le stockage d'un œil modèle doit faire l'objet d'un soin particulier.

Ne le stockez pas dans un endroit poussiéreux ou en dehors des plages spécifiées concernant les conditions ambiantes.

Le papier de l'imprimante étant thermosensible, évitez de le stocker à la lumière solaire directe, à la chaleur ou à l'humidité.

V. INFORMATIONS SUR LE FONCTIONNEMENT



1. Installation de l'appareil



Une fois installé et mis en service, cet appareil n'est pas destiné à être déplacé d'un emplacement à un autre.



- N'utilisez pas l'appareil dans des locaux poussiéreux ou crasseux.
- Évitez également les environnements affichant des températures et des taux d'humidité extrêmes. Lorsque vous utilisez l'appareil, veillez à vous conformer aux conditions environnementales de déballage et d'utilisation.

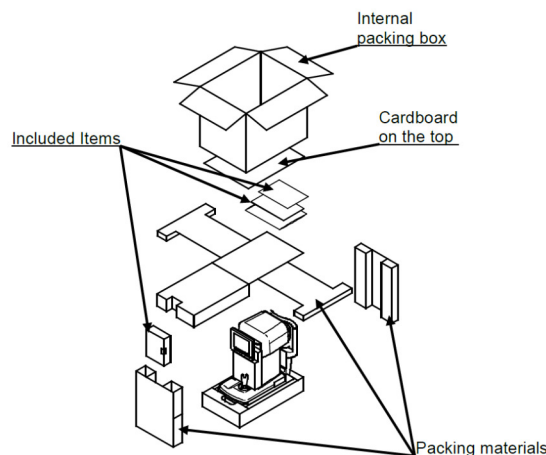


- N'exposez la fenêtre de visualisation de l'appareil ni à la lumière solaire directe, ni à la lumière vive d'autres sources.
- Il convient d'y veiller soigneusement car la mesure ne peut être effectuée si le patient est exposé à une lumière vive ou à des reflets intenses entraînant une trop forte contraction de sa pupille.
- Tenez l'appareil éloigné des sites qui subissent de fortes vibrations ou des chocs soudains.
- Cela risquerait de faire basculer l'appareil et de l'endommager. En cas de chute, l'appareil pourrait également vous écraser les pieds. Ne rangez pas l'appareil en hauteur ou en position instable.

- N'exposez la fenêtre de visualisation de l'appareil ni à la lumière solaire directe, ni à la lumière vive d'autres sources.
- N'utilisez pas l'appareil dans des locaux poussiéreux ou crasseux.
- Évitez également les environnements affichant des températures et des taux d'humidité extrêmes. Lorsque vous utilisez l'appareil, veillez à vous conformer aux conditions environnementales de déballage et d'utilisation.
- Tenez l'appareil éloigné des sites qui subissent de fortes vibrations ou des chocs soudains.
- Cela risquerait de faire basculer l'appareil et de l'endommager. En cas de chute, l'appareil pourrait également vous écraser les pieds. Ne rangez pas l'appareil en hauteur ou en position instable.

a. Méthode de déballage de la boîte d'emballage interne

- 1 Coupez les bandes de fixation et retirez la boîte d'emballage interne.
- 2 Retirez le carton sur la partie supérieure et les éléments inclus, puis retirez les matériaux d'emballage.
- 3 Maintenez A et B sur le socle et sortez l'appareil.
- 4 Ne tenez pas l'unité principale, l'appui-tête, la manette ou l'écran LCD.
- 5 Retirez les tampons après avoir sorti l'appareil.





b. Connexion/câblage

Branchez le câble de mise à la terre du cordon d'alimentation sur la borne de terre.



Pour éviter tout risque de choc électrique, ce matériel ne doit être connecté qu'à une alimentation électrique avec mise à la terre



- N'endommagez pas le cordon d'alimentation (en le repliant sur lui-même, en tirant dessus ou en posant des objets lourds dessus, etc.)

Ne le modifiez pas non plus.

Lors de l'installation, en particulier, gardez suffisamment d'espace libre autour du cordon d'alimentation pour éviter qu'il ne soit endommagé ou qu'il ne soit défectueux.

- Si le cordon est endommagé (faux-contact, gaine abîmée, etc.), remplacez-le par un cordon neuf.

À défaut, vous risquez de vous électrocuter ou de provoquer un incendie.

- Insérez le cordon d'alimentation correctement dans la prise et l'appareil.

Un mauvais branchement risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.

- Nettoyez le cordon régulièrement afin d'éviter les dépôts de poussière ou les salissures, etc.

Ces salissures peuvent perturber le fonctionnement de l'appareil ou provoquer un incendie.

- Si le cordon d'alimentation chauffe, vérifiez que l'appareil ne soit pas sale.

Si aucune salissure n'est visible, remplacez le cordon par un cordon neuf. Si vous continuez à l'utiliser, cela risque de provoquer un incendie ou des anomalies.



- Utilisez l'appareil avec la tension d'alimentation appropriée.

En cas de surtension, vous pourriez endommager l'appareil ou provoquer un incendie.

- Tenez la prise quand vous la branchez ou la débranchez.

- Ne la touchez pas avec les mains humides. Vous risqueriez de vous électrocuter.



Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée, débranchez le cordon d'alimentation de la prise.

VI. UTILISATION DE L'APPAREIL



1. Étapes de mesure

1. Préparez-vous à la mesure
2. Alimentation
3. Demander au patient de se préparer à la mesure
 - Réglage de l'écran [Setup]
 - Remplacement du fusible
 - Mise en place du papier pour mentonnière
 - Alignement
4. Astuce pour une mesure précise
5. Prenez une mesure
 - Affichage d'erreur
6. Imprimez le résultat de la mesure
 - Rechargement du papier de l'imprimante
7. Passez de l'œil droit à l'œil gauche du patient ou inversement OU changez la position du patient
8. Rangement de l'appareil

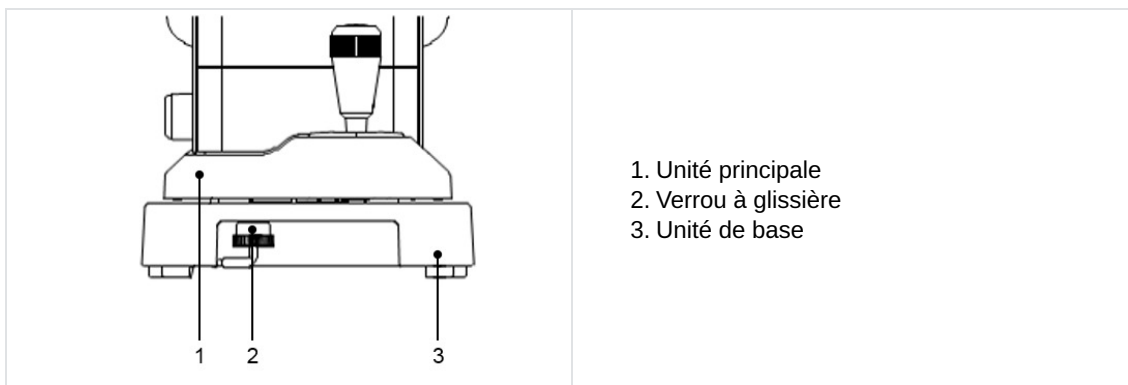
L'appareil dispose de la fonction de sélection Auto/Manual. Si vous choisissez le mode automatique, la mesure démarre automatiquement dès que l'alignement est obtenu. À l'inverse, en mode manuel, vous devez appuyer sur le bouton de démarrage pour effectuer la mesure.



Il est possible de démarrer la mesure manuellement en appuyant sur le bouton de démarrage de la mesure même si Démarrage est réglé sur [Auto] ou [Auto-Quick].

2. Préparation

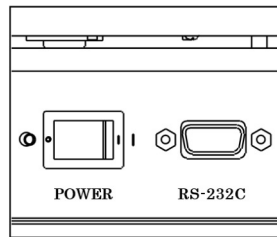
a. Préparatifs avant la mesure



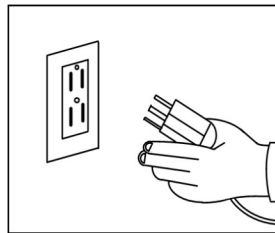
- Ne placez pas l'appareil à un endroit où il serait exposé à la lumière solaire directe du côté du patient.
- Assurez-vous que le papier de l'imprimante, le fusible et le papier de la mentonnière sont correctement installés.
- Reportez-vous au chapitre ci-dessous pour connaître les procédures d'installation des pièces du point (2) ci-dessus :
 - Rechargement du papier de l'imprimante
 - Remplacement du fusible
 - Mise en place du papier pour mentonnière
 - Stockage et maintenance
- Mettez l'appareil sous tension, puis tournez le verrou à glissière de l'unité principale (sous le socle) pour libérer l'unité principale.

b. Alimentation

- 1 Assurez-vous que l'interrupteur d'alimentation de l'unité principale est sur OFF (O).



- 2 Raccordez le cordon d'alimentation à l'unité principale, puis branchez la fiche d'alimentation sur une prise de courant.



- 3 Allumez l'interrupteur d'alimentation (I) de l'unité principale.



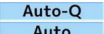









- Veillez toujours à ce que le câble soit relié à la terre.
- N'utilisez ni multiprise supplémentaire ni rallonge.

c. Mise en veille

Une fois l'appareil allumé, l'écran illustré ci-dessous s'affiche ; il est alors prêt à prendre les mesures.

<p>The screenshot shows the LCD screen with the following elements: <ul style="list-style-type: none"> 1: 'Right' button at the top left. 2: 'Auto-Q' button at the top center. 3: A vertical line indicating the minimum measurable pupil diameter. 4: 'Left' button at the top right. 5: A square reticle in the center of the screen. 6: 'VD 12' at the bottom right, indicating vertex distance. 7: 'PD' at the bottom center, indicating pupillary distance. Bottom navigation bar: 'Clear', 'SPS', 'Setup', 'Print' buttons. </p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indication de l'œil droit 2. Mode de déclenchement de la mesure 3. Repère de diamètre pupillaire mesurable minimum 4. L'indication de l'œil gauche Left s'affiche lors de la mesure de l'œil gauche 5. Repère du réticule 6. Vertex distance « Distance vertex » 7. Écart pupillaire
---	--

Icône	Fonction
 	Indique l'œil (droit ou gauche) concerné par la mesure en cours.
 	Indique le mode de déclenchement de la mesure.
	Indique la distance verre-œil. Elle peut être réglée sur 0, 10, 12, 13,5 et 15 mm.
	Efface les résultats de la mesure (valeurs).
	Activation et désactivation du mode IOL.
	Change de mode de mesure. Il existe 4 modes de mesure : réfractométrie et kératométrie continues, réfractométrie, kératométrie, et mesure scotopique de la taille de la pupille.
	Bascule sur l'écran [Setup].
	Affiche et imprime le résultat de la mesure.

d. Préparation du patient

- 1 Nettoyez la mentonnière et disposez un papier pour mentonnière sur le dessus.



Nettoyez la mentonnière à l'aide d'un détergent neutre si vous n'avez pas de papier pour mentonnière.

Pour nettoyer la mentonnière, utilisez de l'éthanol.

- L'éthanol pour désinfection contient de l'éthanol entre 76,9 et 81,4 % du volume (C₂H₆O) à 15 °C (gravité spécifique).

- 2 Demandez au patient de retirer ses lunettes ou ses lentilles de contact et de s'asseoir.

- 3 Demandez au patient de poser son menton sur la mentonnière. Réglez la hauteur de la mentonnière afin que l'œil du patient soit aligné sur la marque de l'œil. Tous les examens effectués avec des lentilles de contact peuvent conduire à des résultats erronés.



Une mauvaise position peut fatiguer le patient durant l'examen. Réglez la position de la mentonnière ou de l'appareil afin d'éviter tout inconfort.

Si le patient bouge la tête pendant l'examen, la précision de la mesure sera altérée. Demandez-lui de poser le front contre l'appui-tête, de se mettre dans une position confortable et de regarder la mire.

- 4 Parlez au patient sur un ton posé et rassurez-le s'il montre des signes de nervosité.

3. Alignement

Il existe 3 types de procédures de démarrage de l'AKR 550 : [Auto Quick, Auto and Manual].

Vous pouvez le sélectionner sous Start, dans l'écran [Setup].

a. Si vous sélectionnez [Auto Quick] ou [Auto]



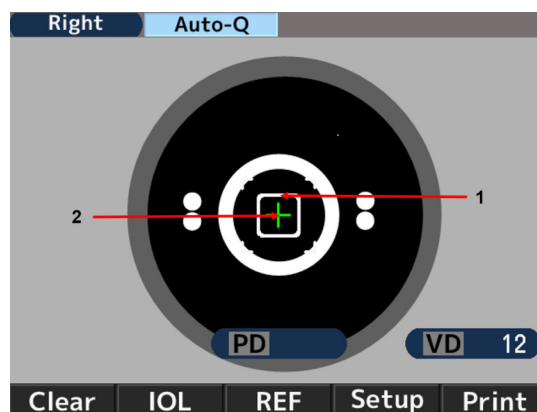
Dès que la mise au point sur l'œil du patient est effectuée, la mesure se lance automatiquement.

- 1 Recherchez l'œil du patient en actionnant la manette.
 - > Le kératocône apparaît à mesure que vous procédez à la mise au point.



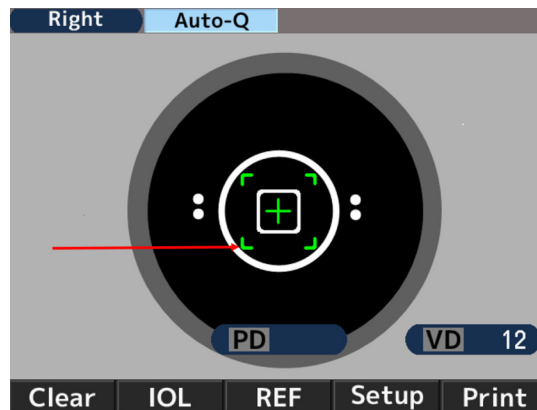
Si la paupière est au-dessus du kératocône, demandez au patient d'ouvrir l'œil plus grand.
L'appareil ne peut pas être utilisé pour des patients pour lesquels la pupille ne peut pas être centrée.

- 2 La marque d'alignement (+) apparaît lorsque vous alignez la marque du réticule avec le centre de la pupille de l'œil du patient et que vous faites la mise au point. Actionnez la manette de manière à ce que la marque d'alignement (+) se place au centre du réticule.



1. Marque du réticule
2. Repère d'alignement

- 3 Actionnez la manette afin de faire la mise au point tandis que vous alignez le repère d'alignement (+) avec le centre de la marque du réticule. La mesure commence dès que l'alignement est réussi et que le repère de diamètre pupillaire mesurable minimum passe au vert.



- 4 Si l'alignement est décalé sur le côté après le début de la mesure, [Re-alignment] s'affiche et la mesure est arrêtée. Si la mesure est arrêtée, effectuez à nouveau l'alignement.

Lorsque la marque d'alignement et l'indicateur de mise au point s'allument en vert, la mesure reprend.

Une fois [Re-alignment] affiché, la mesure démarre même si la marque d'alignement n'apparaît pas ou si l'indicateur de mise au point ne s'allume pas en vert après 2 secondes.

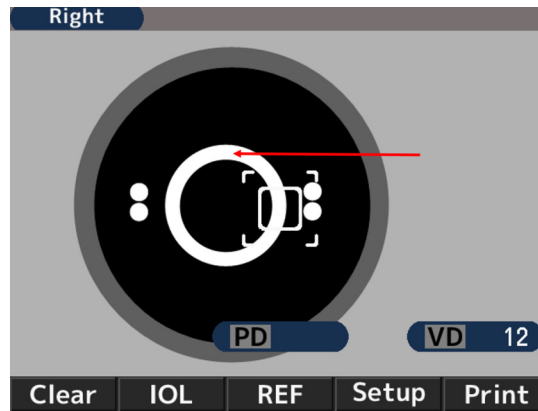


- 5 Les valeurs de mesure s'affichent une fois la mesure terminée. Les flèches s'affichent une fois que les durées spécifiques de mesure sont écoulées. Déplacez l'unité principale dans le sens des flèches et prenez une mesure de l'autre œil.



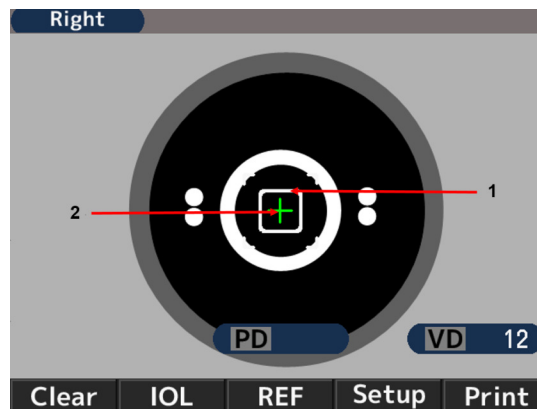
b. Si vous sélectionnez [Manual]

- 1 Recherchez l'œil du patient en actionnant la manette.
 - > Le kératocône apparaît à mesure que vous procédez à la mise au point.



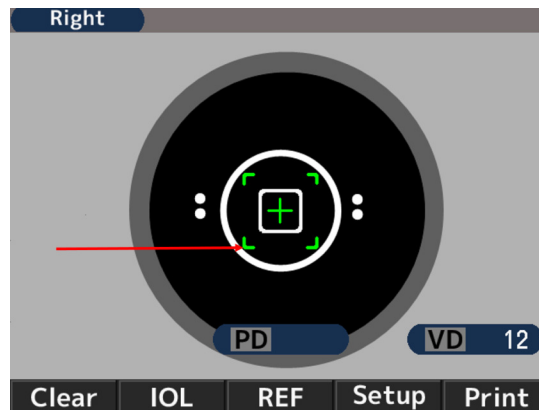
Si la paupière est au-dessus du kératocône, demandez au patient d'ouvrir l'œil plus grand.

- 2 La marque d'alignement (+) apparaît lorsque vous alignez la marque du réticule avec le centre de la pupille de l'œil du patient et que vous faites la mise au point. Actionnez la manette de manière à ce que la marque d'alignement (+) se place au centre du réticule.



1. Marque du réticule
2. Repère d'alignement

- 3 Actionnez la manette afin de faire la mise au point tandis que vous alignez le repère d'alignement (+) avec le centre de la marque du réticule. Déclenchez la mesure dès que l'alignement est réussi et que le repère de diamètre pupillaire mesurable minimum passe au vert.



4. Astuces pour une mesure précise

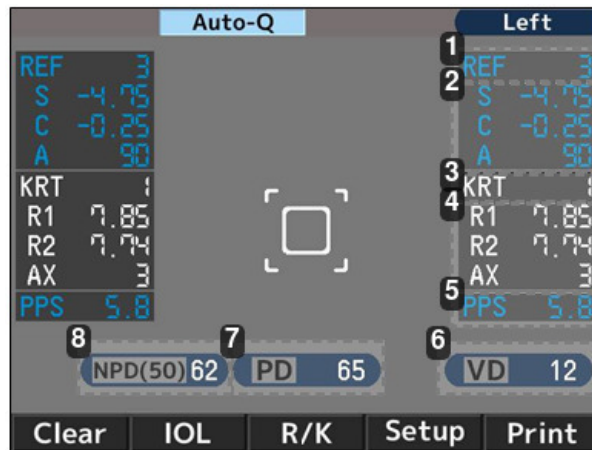


- Ne laissez pas la lumière extérieure pénétrer directement dans la salle.
- Il peut se produire une fluctuation des valeurs de mesure si le patient regarde autre chose que la mire. Invitez le patient à se concentrer sur la mire placée devant.
- Parlez au patient sur un ton détendu et amical afin d'apaiser toute crainte ou anxiété éventuelles.
- Une hauteur inadéquate de la mentonnière ou de la chaise entraîne une fatigue chez le patient. Réglez la table instrumentale (facultative) afin de parvenir à la position la plus confortable et la plus commode pour le patient.
- Si un cil ou la paupière gênent la mesure, la mesure sera erronée. Invitez le patient à garder l'œil ouvert plus grand.
- Les résidus lacrymaux ou le mucus oculaire etc. piégés sur la surface cornéenne peuvent fausser la mesure. Vérifiez la surface à l'aide de l'écran, et si vous voyez quelque chose bouger quand le patient cligne, retirez-le avant de mesurer.
- Si le pupille de l'œil cible est plus petite que le diamètre pupillaire mesurable minimum, l'appareil ne peut pas procéder à des mesures correctes.
- S'il est difficile de prendre des mesures parce que le pupille est trop petite, assombrissez l'environnement (la pièce) ou la mire afin de permettre à la pupille de se dilater autant que possible.
- Si le patient bouge la tête pendant l'examen, la valeur axiale sera faussée.
- Demandez-lui d'adopter une posture correcte.

5. Mesure

Le mode de déclenchement de la mesure diffère selon la configuration choisie.

Configuration	Mode de déclenchement de la mesure
La configuration du déclenchement (Start) est [Auto-Quick] ou [Auto]	La mesure se déclenche automatiquement dès que l'alignement est réussi.
La configuration du déclenchement (Start) est [Manual]	Déclenchez la mesure en appuyant sur le bouton de démarrage dès que l'alignement est réussi.



1. Numéro de la réfractométrie
2. Valeur de la réfractométrie
 - S : Valeur sphérique
 - C : Valeur cylindrique
 - A : Angle par rapport à l'axe
3. Numéro de la kératométrie
4. Valeur de la kératométrie
 - R1 : Rayon de courbure (maxi)
 - R2 : Rayon de courbure (mini)
 - AXE : Angle par rapport à l'axe
5. Résultat de la mesure du diamètre pupillaire photopique
6. Vertex distance « Distance vertex »
7. Écart pupillaire
Vision de loin
8. Écart pupillaire
Vision de près



La valeur d'EP est indiquée une fois que les réfringences de l'œil droit et de l'œil gauche ont toutes deux été mesurées. L'ordre de mesure des yeux n'est pas important.

La valeur de l'écart pupillaire en vision de près (NPD) n'est indiquée que si le nombre de [W-D (cm)] (distance de travail en cm), sur l'écran [Setup], est réglé.

6. Impression du résultat de la mesure

Vous pouvez imprimer le résultat de la mesure en appuyant sur le bouton d'impression une fois les mesures effectuées.

Il est possible d'enregistrer un maximum de données pour chaque œil, la valeur la plus fiable d'entre elles étant signalée comme valeur optimum. La valeur optimum n'est imprimée que si la mesure est prise plus de trois fois pour chaque œil. Le format de la sortie [All, All/Eco, Eco or OFF] se règle dans le volet [Print REF/KRT] de l'écran [Setup].

- **[All]**: Imprimer un maximum de dix données de la réfractométrie et de la kératométrie de chaque œil.
- **[All/Eco]**:
 - Imprimer un maximum de dix données de la réfractométrie de chaque œil.
 - imprime uniquement les valeurs optimales de la mesure de kératométrie.
- **[Eco]**: Imprimer uniquement les valeurs optimales de toutes les mesures.
- **[Off]**: N'imprimer aucune donnée

Exemple d'impression 1

Réglage Print [REF/KRT] : Eco

NAME				1
2011 11 22				14:30
2 PD=12				
R>	SPH	CYL	AX	
	- 3.87	-0.75	172	
3 R>				
	mm	D	AX	
R1	8.33	40.50	175	
R2	8.20	41.12	85	
AVE	8.26	40.75		
CYL		-0.62	175	
<L>				
	SPH	CYL	AX	
	- 3.75	-1.12	14	
<L>				
	mm	D	AX	
R1	8.37	40.37	8	
R2	8.12	41.50	98	
AVE	8.25	40.87		
CYL		-1.13	8	
4 PD = 70 ₁				
AKR550				

1. Date et heure de la mesure

2. Résultat de la réfractométrie (valeur optimum)

- o SPH : Valeur sphérique
- o CYL : Valeur cylindrique
- o AXE : Angle par rapport à l'axe

3. Résultat de la kératométrie (valeur optimum)

- o R1 : Rayon de courbure (maxi)
- o R2 : Rayon de courbure (mini)
- o AVE : Moyenne de R1 et R2
- o CYL : Valeur cylindrique

4. Écart pupillaire

Exemple d'impression 2

Réglage Print [REF/KRT] : All (Tous)

1			
ABCDEFGHIJKLMN OPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnpqr stuvwxyz			
2			
No. 00001			
NAME			
2011 11 22		14:30	
3			
4			
D=12			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
AKR550			

1. Zone de message
2. N° du patient
3. Données de l'œil droit
4. Données réfractométriques
5. Taille pupillaire photopique
6. Valeurs optimums des résultats de la réfractométrie
Elles sont indiquées si la mesure est prise plus de trois fois pour chaque œil.
7. Équivalent sphérique
8. Taille pupillaire scotopique
9. Données kératométriques
10. Valeurs optimums du rayon de la courbure cornéenne
Elles sont indiquées si la mesure est prise plus de trois fois pour chaque œil.
11. Astigmatisme résiduel
12. Écart pupillaire en vision de loin
13. Écart pupillaire en vision de près

*La valeur affichée est informative.

Il est recommandé au praticien d'obtenir des informations plus précises en utilisant un appareil destiné par son fabricant à mesurer directement ces paramètres.

Zone de message

Possibilité d'imprimer les caractères enregistrés dans la plage des 24 caractères/ligne sur 2 lignes dans la zone de message. Reportez-vous à la rubrique [Message] du Réglage de l'écran [Setup] » pour vous renseigner sur l'enregistrement des caractères.

7. Manipulations à l'issue de la mesure

- 1 Une fois la mesure effectuée, coupez l'interrupteur et débranchez le cordon d'alimentation de la prise.



Si le RS-232C est connecté, déconnectez également le câble de connexion.

- 2 Abaissez l'unité principale au maximum, placez l'appareil au centre de l'unité de base et fixez-le en actionnant le verrou à glissière au niveau de l'unité principale.
- 3 Remplacez la housse et rangez l'appareil dans un endroit adapté.



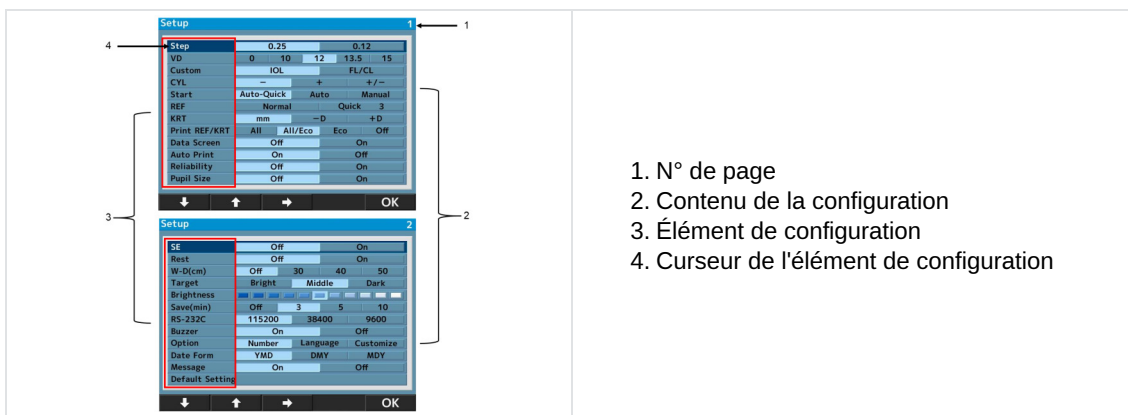
Reportez-vous à la section « Stockage de l'appareil » pour plus d'informations.

8. Réglage de l'écran [Setup]

Le mode de mesure défini par défaut dans les paramètres standard est prêt à l'emploi.




Toutefois, si vous le souhaitez, vous pouvez facilement changer ce paramétrage.

Appuyez sur le bouton [SETUP] sous l'écran LCD et affichez l'écran [Setup].



1. N° de page
2. Contenu de la configuration
3. Élément de configuration
4. Curseur de l'élément de configuration

24 éléments de configuration sont répertoriés sur l'écran de configuration.

Sélectionnez l'élément à modifier en appuyant sur  ou sur  et appliquez la modification en appuyant sur .

Après l'avoir modifié, revenez à l'écran de mesure en appuyant sur [OK].

Détails de chaque élément de configuration – [Screen 1]

- **[Step]:** Sélectionnez l'étape de la réfractométrie.
- **[VD]:** Sélectionnez la distance verre-œil cornéenne.
- **[IOL]:** Sélectionnez la fonction du bouton de fonctionnement.
 - [IOL]: Basculez sur ce mode pour effectuer la mesure.
 - [IOL. FL/CL]: Changez la distance verre-œil cornéenne (valeur de monture/valeur de contact).
- **[CYL]:** Sélectionnez le signe de la valeur cylindrique.
- **[Start]:** sélectionnez le mode de déclenchement de la mesure.
 - [Auto-Quick] : déclenche la mesure dès que l'alignement est réussi. Prenez 1 fois la kératométrie et 3 fois la réfractométrie en continu pour chaque œil.

Le résultat s'imprime automatiquement si la fonction [Auto Print] est réglée sur [ON]. (Pour la réfractométrie, le contrôle de la buée n'a lieu qu'une seule fois au début.)

- [Auto] : Prenez 3 fois la kératométrie et la réfractométrie en continu pour chaque œil.
Le résultat s'imprime automatiquement si la fonction [Auto Print] est réglée sur [ON]. (Pour la réfractométrie, le contrôle de la buée a lieu à chaque fois.)
- [Manual] : La mesure est prise à chaque fois que vous appuyez sur le bouton de mesure.
- **[REF]**: Sélectionnez le mode de réfractométrie. Ce réglage ne vaut que si le mode de déclenchement de la mesure est réglé sur Manual.
 - [Norma]: Une mesure est prise une seule fois quand on appuie sur le bouton de démarrage de la mesure.
 - [Quick] : La mesure continue démarre autant de fois que programmée dès que l'on appuie sur le bouton de démarrage de la mesure (10 fois maximum). (Pour la réfractométrie, le contrôle de la buée n'a lieu qu'une seule fois au début.)
- **[KRT]**: Sélectionnez le signe du résultat de la kératométrie.
 - [mm] : rayon de la courbure cornéenne
 - [- D] : astigmatisme cornéen (-)
 - [+D] : astigmatisme cornéen (+)
- **[Print REF/KRT]**: Sélectionnez le format d'impression.
 - [All] : Imprimer toutes les données de mesure.
(Maximum de 10 fois pour chaque œil.)
 - [All/Eco]: Imprimer toutes les mesures REF.
(Maximum de 10 fois pour chaque œil.)
Imprimer uniquement les valeurs optimums de la kératométrie.
 - [Eco] : Imprimer uniquement les valeurs optimums.
 - [Off] : Aucun résultat de mesure n'est imprimé.
- **[Data Screen]**: Afficher les résultats de la mesure enregistrés.
 - [On] : Afficher les résultats de la mesure à l'écran.
 - [Off] : n'affiche aucun résultat de mesure à l'écran.
- **[Auto Print]**: Sélectionner la méthode d'impression.
Cette fonction ne vaut que si le déclenchement est réglé sur Auto-Quick ou Auto.
 - [On] : Activer la fonction d'impression automatique.
 - [Off] : Désactiver la fonction d'impression automatique.
- **[Reliability]**: Sélectionner s'il faut ou non afficher le symbole de fiabilité faible sur les valeurs de mesure.
 - [On] : Si la valeur de mesure est jugée comme peu fiable, cette fonction permet d'afficher le symbole de faible fiabilité [*] à côté des valeurs mesures.
 - [Off] : aucun symbole de fiabilité faible ne s'affiche.
- **[Pupil Size]**: Régler la fonction de la mesure du diamètre pupillaire photopique.
 - [On] : Prendre une mesure du diamètre pupillaire photopique lors de la réfractométrie.
 - [Off] : Le diamètre pupillaire photopique n'est pas mesuré.

Détails de chaque élément de configuration – [Screen 2]

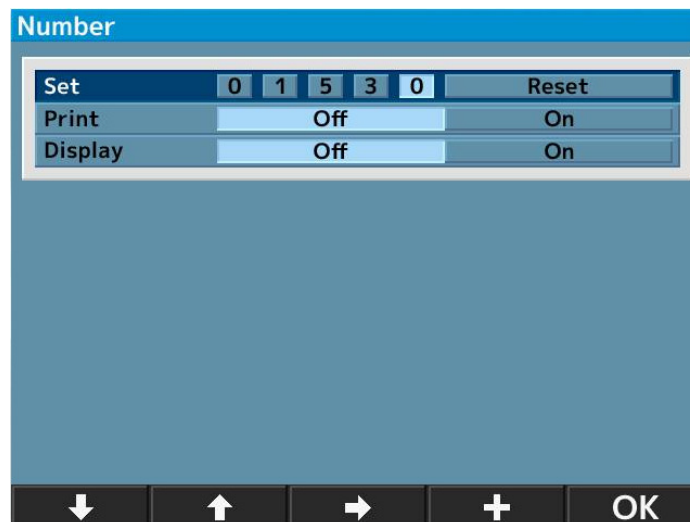
- **[SE]**: Définir la sortie de la valeur de SE.
 - [On] : Obtenir la valeur représentative de SE sur une impression, un écran de données et une sortie de communication (format XML uniquement).
 - [Off] : Aucune valeur de SE obtenue.
- **[Rest]**: Sélectionner la sortie de l'astigmatisme résiduel.
 - [On] : Afficher l'astigmatisme résiduel.
 - [Off] : Aucun astigmatisme n'est affiché.
- **[W-D (cm)]**: Régler la distance de travail.
L'écart pupillaire en vision de près est calculé automatiquement dès que la mesure s'affiche à l'écran.

- **[Target]:** Sélectionner la luminosité de la mire.
 - [Bright] : éclaircit la mire.
 - [Middle] : réglage normal.
 - [Dark] : assombrit la mire.
- **[Brightness]:** Régler ou modifier la luminosité de l'écran.
- **[Save (min)]:** Sélectionner le délai de commutation pour activer la fonction d'économie d'énergie (l'unité est la minute).
- **[RS-232C]:** Sélectionner le débit en bauds lors de l'envoi des données de mesure à l'ordinateur extérieur.
- **[Buzzer]:** Sélectionner s'il faut ou non activer la sonnerie lors du basculement sur la fonction d'économie d'énergie.
 - [On] : La sonnerie est activée (ON).
 - [Off] : La sonnerie est désactivée (OFF).
- **[Option]:** Pour afficher l'écran d'option, il suffit de sélectionner l'élément à activer sur l'écran [Setup].

L'écran de chaque option et les détails.

a. [Number]

Cette fonction permet de définir ou modifier le numéro du patient, et de sélectionner s'il faut afficher le numéro à l'écran et sur l'impression.






- **[Set]:** Définir/modifier le numéro du patient (permet de saisir un maximum de 5 chiffres).
- **[Print]:** Sélectionner s'il faut ou non imprimer le numéro du patient.
 - [Off] : Le numéro ne s'imprime pas.
 - [On] : Le numéro s'imprime.
- **[Display]:** Sélectionner s'il faut ou non afficher le numéro du patient à l'écran.
 - [Off] : Le numéro ne s'affiche pas.
 - [On] : Le numéro s'affiche.



Réinitialiser le numéro du patient

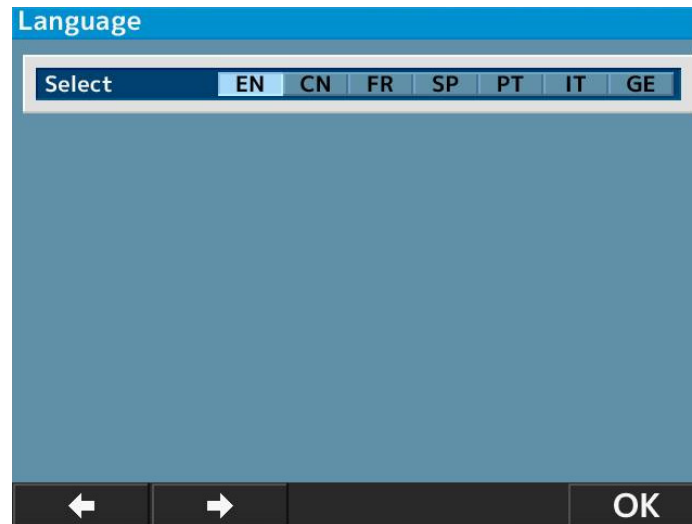
Si vous amenez le curseur sur [Reset] ou [Set], le bouton [+] du bas passe à [Reset]. Par conséquent, appuyez sur le bouton [Reset] pour réinitialiser le numéro.


- 1 Amenez le curseur sur l'élément à définir ou modifier en appuyant sur  ou sur  et appliquez la modification en appuyant sur  ou [+].
- 2 Une fois la configuration ou la modification effectuée, revenez à l'écran [Setup] en appuyant sur le bouton [OK].

b. [Language]

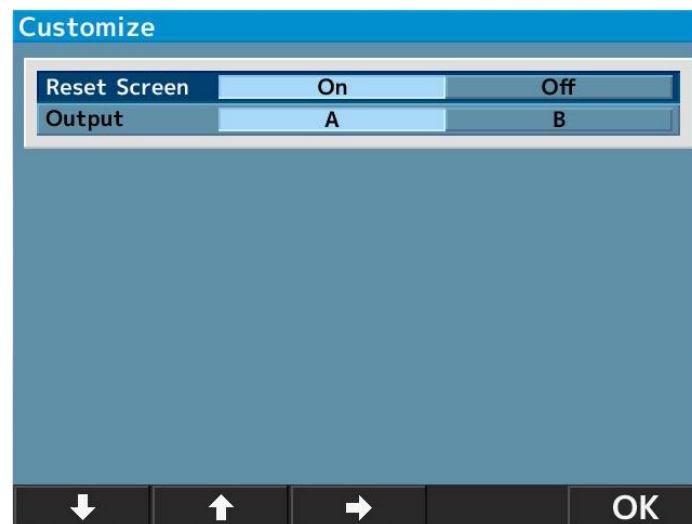
Cette fonction permet de sélectionner la langue affichée à l'écran.

Langues disponibles : EN (anglais), CN (chinois), FR (français), SP (espagnol), PT (portugais), IT (italien), GE (allemand).



- 1 Amenez le curseur sur l'élément à définir en appuyant sur  et appliquez la modification en appuyant sur [OK].
- 2 Revenez à l'écran [Setup] en appuyant sur [OK] après avoir terminé le réglage.

c. [Customize]



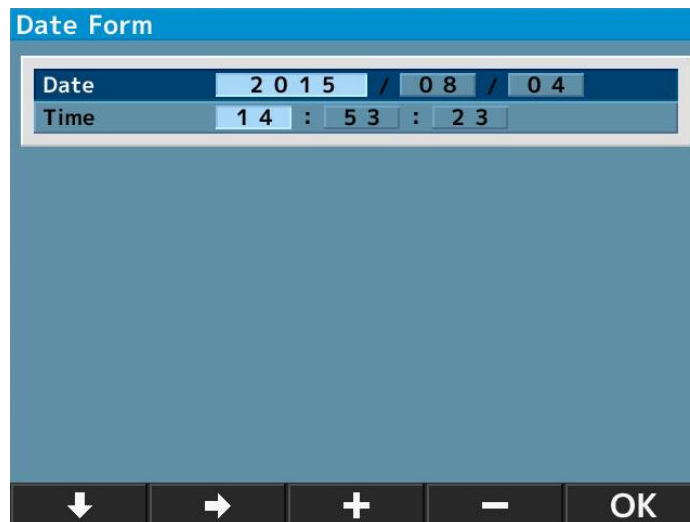
- **[Reset Screen]:** Cette fonction permet de supprimer les valeurs de mesure à l'écran après impression.
 - [On] : Supprimer les valeurs de mesure à l'écran après impression.
 - [Off] : laisse les valeurs de mesure à l'écran après impression.
- **[Output]:** Cette fonction permet de sélectionner la procédure de sortie des données de mesure.
 - [A] : Standard.
 - [B] : Mode de spécification courant des données d'impression dans les équipements pour examen ophtalmologique.

(établi par l'Association japonaise des instruments ophtalmologiques)



d. [Date form]

Sélectionnez le format d'affichage de la date parmi les formats suivants :

- [YMD]: Affiche la date par mois/jour/année.
- [DMY]: Affiche la date par jour/mois/année.
- [MDY]: Affiche la date par mois/jour/année.

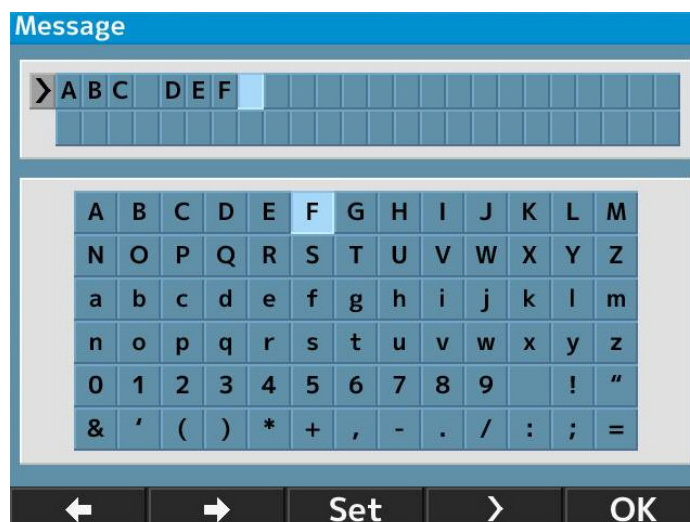


L'écran de gauche s'affiche lorsque vous sélectionnez [YMD] et que vous appuyez sur [Enter].

- 1 Amenez le curseur sur l'élément à modifier en appuyant sur  ou  et saisissez la date en appuyant sur [+] ou [-].
- 2 Revenez à l'écran [Setup] en appuyant sur [OK] après avoir terminé le réglage.

e. [Message]


Cette fonction permet de saisir un message de 24 caractères/ligne sur 2 lignes et de l'imprimer.



L'écran de saisie de message apparaît lorsque vous sélectionnez [On] et que vous appuyez sur [Enter].

- 1 Sélectionnez les caractères en appuyant sur  ou  et saisissez-les en appuyant sur [Set].



Pour insérer un espace, appuyez sur .

- 2 Revenez à l'écran [Setup] en appuyant sur [OK] après avoir terminé le réglage.

f. [Default setting]

Réinitialise les paramètres par défaut configurés en usine.

9. Fonction de mesure de la taille pupillaire scotopique (SPS)

Cette fonction sert à mesurer la taille de la pupille de l'œil du patient dans l'obscurité.

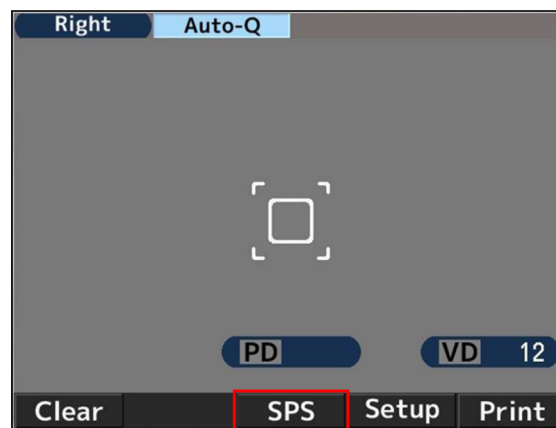
Basculez sur la mesure SPS en appuyant sur le bouton de mode de mesure, en façade.

Quand vous estimez* la taille pupillaire scotopique, obscurcissez la salle.

*La valeur affichée est informative.


Il est recommandé au praticien d'obtenir des informations plus précises en utilisant un appareil destiné par son fabricant à mesurer directement ces paramètres.

Indication du mode de mesure SPS



Pour imprimer les résultats des mesures SPS, R/K, REF et KRT simultanément

Il est possible d'imprimer simultanément les résultats des mesures SPS, R/K, REF et KRT en appuyant sur le bouton d'impression après la mesure de la SPS quand vous passez au mode de mesure de la SPS sans imprimer leur résultat de mesure avec le réglage [Auto Print OFF].

Exemple d'impression	Exemple de sortie d'écran de données
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPS 7.3 <L> SPS 7.5 PD = 63 AKR550 </pre>	

10. Fonction de mesure d'IOL

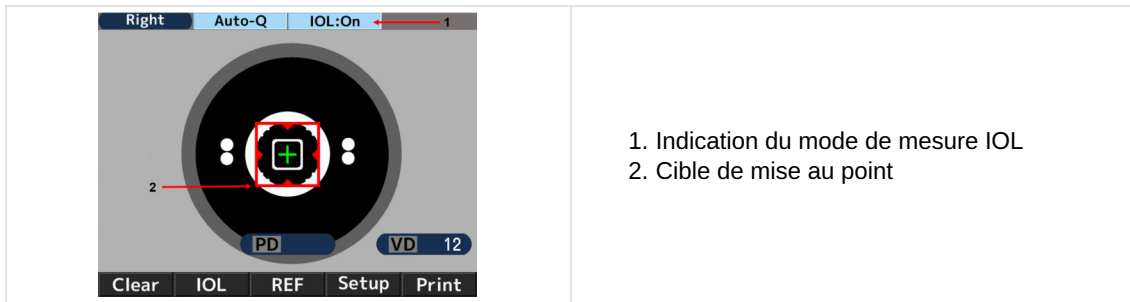


Quand on mesure un œil dans lequel est implantée une IOL (lentille intraoculaire), un œil cataracté ou un œil dont la cornée présente des rayures, des erreurs de mesure peuvent survenir et il est difficile de procéder à la réfractométrie.

Dans ce cas, il est plus facile de mesurer en rapprochant l'appareil plus près du patient. Il est également possible de les mesurer avec le mode IOL.

- 1 Activez la fonction IOL en appuyant sur le bouton IOL du panneau avant de l'unité principale et passez en mode de mesure IOL.

À ce moment, l'icône du mode de mesure IOL apparaît en haut de l'écran.



1. Indication du mode de mesure IOL
2. Cible de mise au point

- 2 Captez l'œil du patient à l'écran en actionnant la manette. À mesure que vous effectuez la mise au point sur le patient, le kératocône, la marque d'alignement [+] et l'indicateur de mise au point apparaissent.
- 3 Actionnez la manette en suivant le guidage de la cible de mise au point et déplacez l'unité principale pour effectuer la mise au point sur l'œil du patient.
- 4 La mise au point est atteinte lorsque la cible de mise au point passe au vert. Lorsqu'elle passe au vert, prenez une mesure en appuyant sur le bouton de mesure.



La mesure démarre automatiquement si réglage de [Start] est [Auto-Quick] ou [Auto].

Exemple d'impression

NAME
2011 11 22 14:30

VD=12

<R>	SPH	CYL	AX	PPS
I	-2.50	-2.00	177	5.4
I	-2.50	-2.00	175	5.4
I	-2.50	-2.00	177	5.4

	-2.50	-2.00	177	5.4

Exemple de sortie d'écran de données

```

R)  SPH  CYL  AX  PPS  RIGHT
I - 2.50 -2.00 177 5.4
I - 2.50 -2.00 175 5.4
I - 2.50 -2.00 177 5.4
-----
- 2.50 -2.00 177 5.4
    
```

→ OK Print



[i] figure à gauche de la valeur de la mesure quand on mesure en mode IOL.

Le mode de mesure IOL est annulé par l'exécution de l'une des opérations suivantes :

1. Appuyer encore une fois sur le bouton IOL
2. Changer de mode de mesure
3. Appuyer sur le bouton d'impression
4. Couper l'alimentation électrique



Si la mesure ne peut être effectuée en raison d'erreurs avec le mode IOL.

Il se peut que la mesure d'un œil soit irréalisable en raison de la lentille intraoculaire qui y est implantée.

Dans ce cas, rapprochez l'appareil du patient tout en maintenant l'alignement au point. Cela peut contribuer à en atténuer l'influence et à permettre la mesure.



L'image du fond de l'œil s'affiche si l'on maintient le bouton IOL ou FL/CL enfoncé pendant quelques secondes.

11. Fonction d'affichage du symbole de fiabilité faible

Cet appareil est doté d'une fonction d'affichage d'un symbole de fiabilité faible. Le symbole de fiabilité faible s'affiche sur le résultat de la mesure dont la fiabilité est faible quand on effectue la réfractométrie après avoir activé cette fonction. Considérez la valeur réfractométrique en vous servant du symbole de fiabilité faible comme référence.

Exemple d'impression	Exemple de sortie d'écran de données
<pre> NAME 2011 11 22 14:30 VD=12 <R> SPH CYL AX PPS * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre>	<pre> R) SPH CYL AX PPS ** RIGHT ** * - 2.50 -2.00 177 5.4 * - 2.50 -2.00 175 5.4 * - 2.50 -2.00 177 5.4 ----- - 2.50 -2.00 177 5.4 </pre>

12. Périphérique

Cet appareil est relié à l'ordinateur etc. par un câble RS232C.

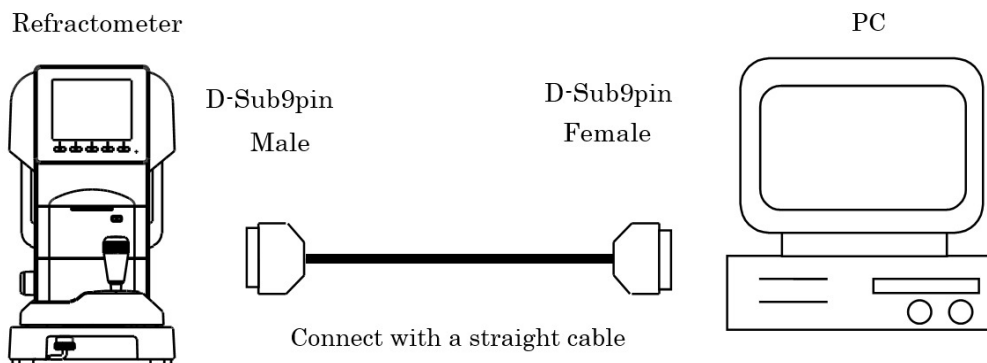


Schéma de raccordement : RS232C



Utilisez un fil blindé pour le câble de connexion afin de protéger les données de sortie contre les parasites.



Pour vous renseigner sur le fonctionnement, le mode de raccordement et les données de sortie, veuillez contacter votre distributeur.



Les instruments qui sont raccordés à cet appareil par un câble RS232C doivent être conformes à la norme de sécurité CEI60601-1.



Ne touchez pas le terminal de connexion externe et le patient en même temps. Vous pourriez vous électrocuter.

Sélectionnez ci-dessous le débit en bauds du câble RS232C.

Débit en bauds disponible	Réglage avant expédition
115 200 bps	Valeur applicable
38 400 bps	Sans objet
9 600 bps	Sans objet



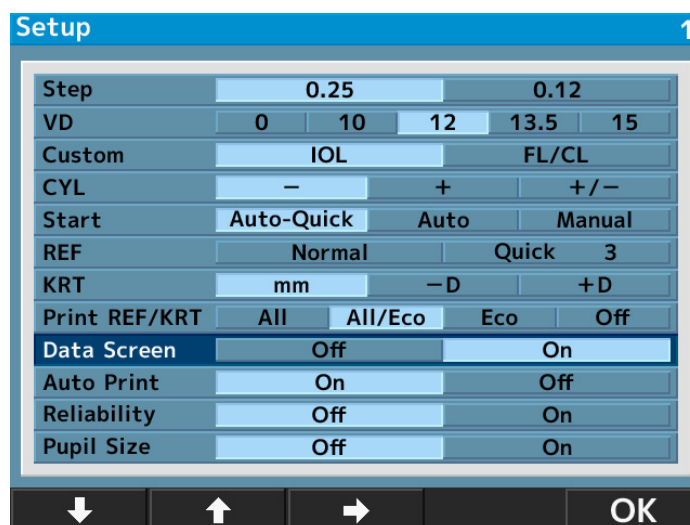
Pour le câble RS232C, les données [Character] (nombre de bits utiles), [Parity] (contrôle des données de transfert) et [Stop bit] (code d'exit) sont définies comme [Character] (8), [Parity] (none) et [Stop bit] (1) et ne peuvent pas être modifiées.

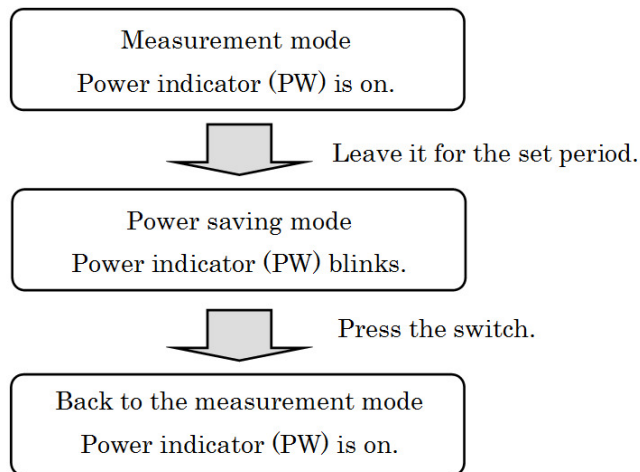
13. Fonction Data Screen (Écran des données)

Les résultats de la mesure peuvent être affichés à l'écran et vérifiés à l'aide de la fonction Data Screen (Écran des données).

Pour afficher les résultats des mesures

- Réglez [Data Screen] dans l'écran [Setup] sur [On].



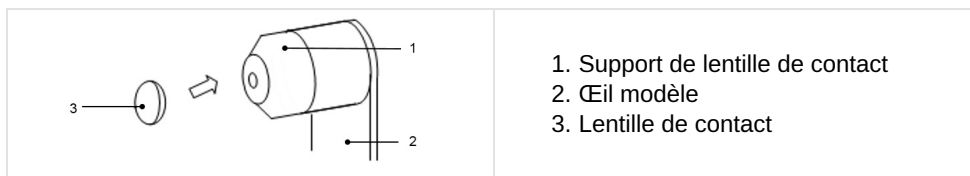


15. Lentille de contact : mesure du galbe de base

Cet appareil peut mesurer le galbe de base d'une lentille de contact rigide.

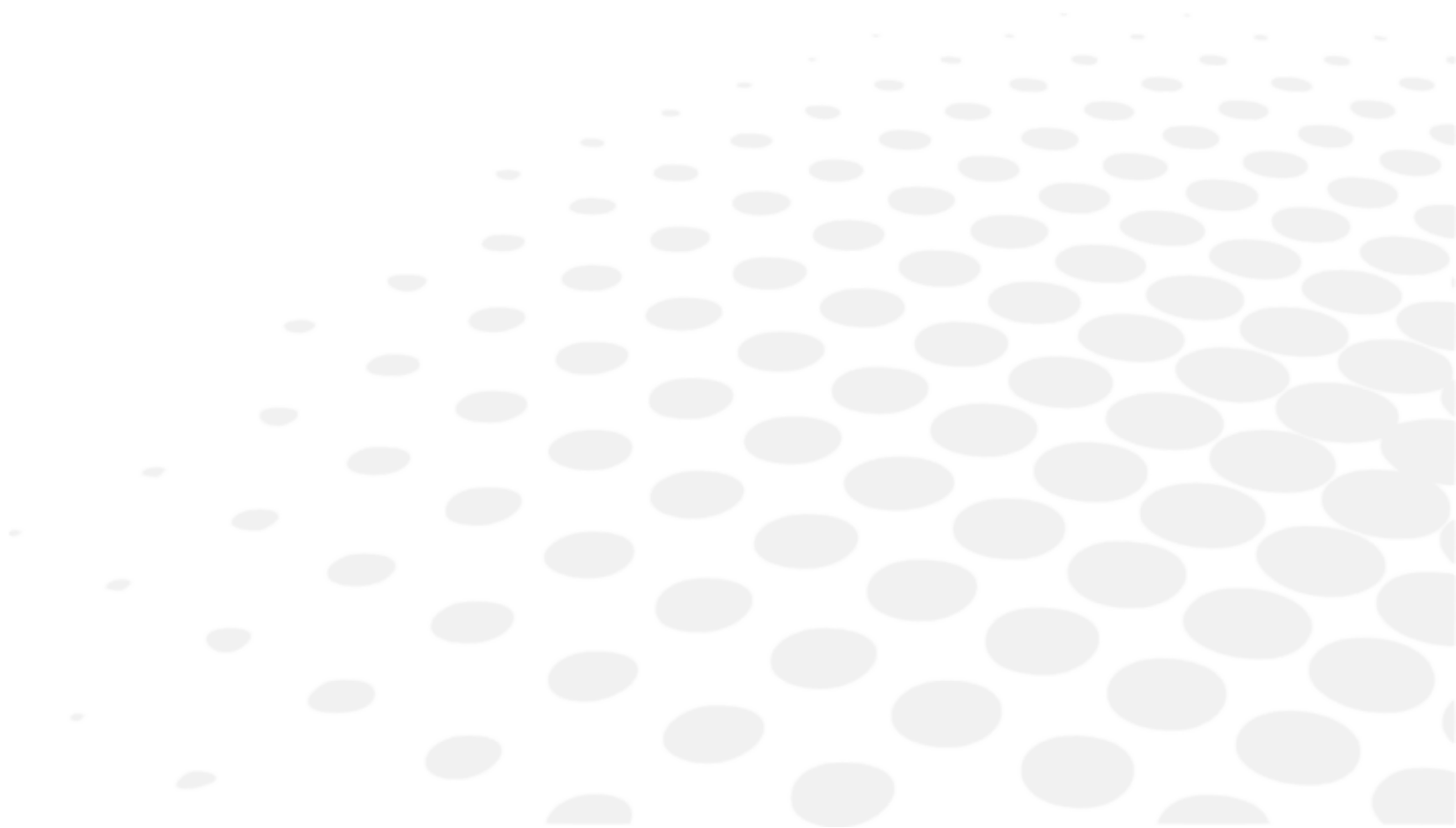
La lentille peut être mesurée en la mettant sur le support de lentille de contact de l'œil modèle, comme illustré ci-dessous.

- 1 Mettez un peu d'eau du côté concave du support de lentille de contact.
- 2 Mettez la lentille de contact de sorte que son côté convexe soit tourné vers le support.



- 3 Assurez-vous que la lentille de contact adhère fermement au support grâce à l'eau et qu'elle ne glisse pas vers le bas. Ensuite, prenez une mesure en posant l'œil modèle sur l'unité principale.

VII. MAINTENANCE





Le schéma des circuits, les listes des pièces ainsi que le descriptif et les instructions d'étalonnage et de test sont disponibles séparément.



N'effectuez aucune opération de maintenance lorsque le matériel est en cours d'utilisation sur un patient.

1. Conditions de stockage et de manipulation



Respectez les conditions d'utilisation, de stockage et de transport ci-dessous.

	Température	Humidité	Pression atmosphérique
Utilisation	[10°C ; 40°C]	[30% ; 90%]	[800hPa ; 1060hPa]
Stockage	[-10°C ; 55°C]	[10% ; 95%]	[700hPa ; 1060hPa]
Transport	[-40°C ; 70°C]	[10% ; 95%]	[500hPa ; 1060hPa]

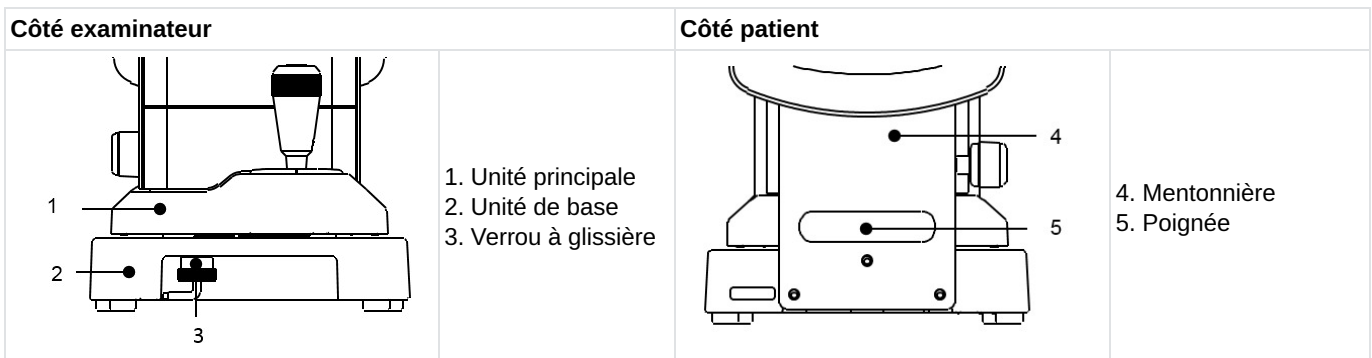


L'emballage d'origine de cet appareil est conforme à la section 5 de la norme EN ISO 15004-1:2020.

a. Transport



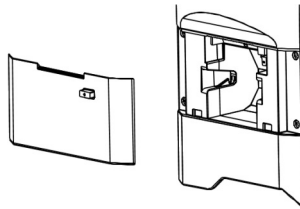
- NE tenez PAS l'appui-tête, la mentonnière ni l'écran LCD sous peine de les déformer ou d'en fausser le fonctionnement.
- Ne tirez pas sur le cordon d'alimentation lorsqu'il est relié à l'unité principale. En cas de chute, l'appareil pourrait être endommagé et ne plus fonctionner correctement, et provoquer des blessures corporelles si une personne marchait sur le cordon et se prenait les pieds dedans.



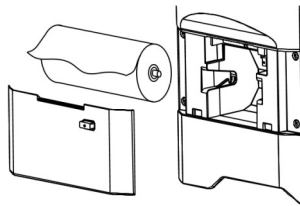
- Avant de déplacer l'appareil, abaissez l'unité principale au maximum, placez-la au centre du socle et fixez-la en actionnant le verrou à glissière.
- Pour enclencher le verrou à glissière, soulevez-le et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Durant le transport, maintenez fermement l'avant et l'arrière du socle (par la découpe en façade et par la poignée située sous la mentonnière) avec les deux mains.

b. Rechargement du papier de l'imprimante

- 1 Appuyez sur le bouton de la trappe de l'imprimante pour ouvrir le capot du papier de l'imprimante.



- 2 Insérez le rouleau de papier dans l'imprimante en veillant à respecter le bon sens.

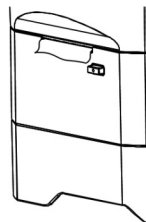


Positionnez le rouleau de manière à ce que le papier sorte par la fente en haut du capot.

- 3 Refermez le capot de l'imprimante jusqu'au déclic.



Si le capot n'est pas bien fermé, un message d'erreur s'affiche et l'impression est impossible.



c. Remplacement du fusible

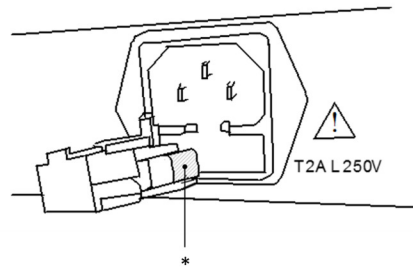


Débranchez le cordon d'alimentation de l'unité avant de retirer le porte-fusible. Vous risquez de vous électrocuter si vous retirez le porte-fusible sans débrancher le cordon d'alimentation.

Si un fusible est grillé, retirez le porte-fusible de la prise d'alimentation de l'unité principale et remplacez le fusible.



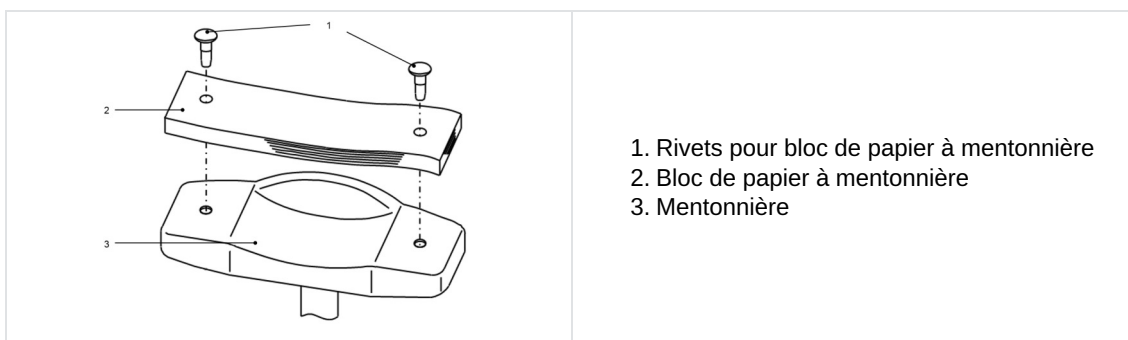
Utilisez toujours le fusible indiqué (T2AL 250V).



* Fusible

d. Mise en place du papier pour mentonnière

Placez le bloc de papier à mentonnière sur la mentonnière, puis fixez-les au moyen des rivets.



1. Rivets pour bloc de papier à mentonnière
2. Bloc de papier à mentonnière
3. Mentonnière



Pour des raisons d'hygiène, jetez le papier du dessus après chaque patient.



Respectez strictement les instructions d'utilisation du papier à mentonnière ci-dessus.

- Pour des raisons d'hygiène, désinfectez la mentonnière avec de l'éthanol.

L'éthanol pour désinfection contient de l'éthanol entre 76,9 et 81,4 % du volume (C₂H₆O) à 15 °C (gravité spécifique).

e. Stockage de l'appareil

1. Points à vérifier pour un stockage à long terme

- Coupez l'alimentation électrique.
- Débranchez le cordon d'alimentation de la prise.
- Abaissez au maximum l'unité principale.
- Verrouillez l'unité principale au moyen du verrou à glissière.
- Enfilez la housse anti-poussière sur l'unité principale.

2. Notes sur l'environnement de stockage

Évitez le stockage dans les conditions suivantes :

- Locaux poussiéreux
- Endroit où de l'eau risque de s'écouler sur l'appareil
- Température et taux d'humidité élevés
- Exposition directe à la lumière solaire
- Endroit instable et élevé



Passez en revue les points énumérés ci-dessus dans le cas où l'appareil ne serait pas utilisé ou serait stocké pendant une période prolongée.

Si vous utilisez l'appareil après une longue période de stockage, respectez les consignes de la section « VI > 3 > a > Préparatifs avant la mesure ».

f. Confirmation de la précision de la mesure

Il est primordial de vérifier le fonctionnement et l'exactitude de l'appareil avec l'œil modèle fourni.

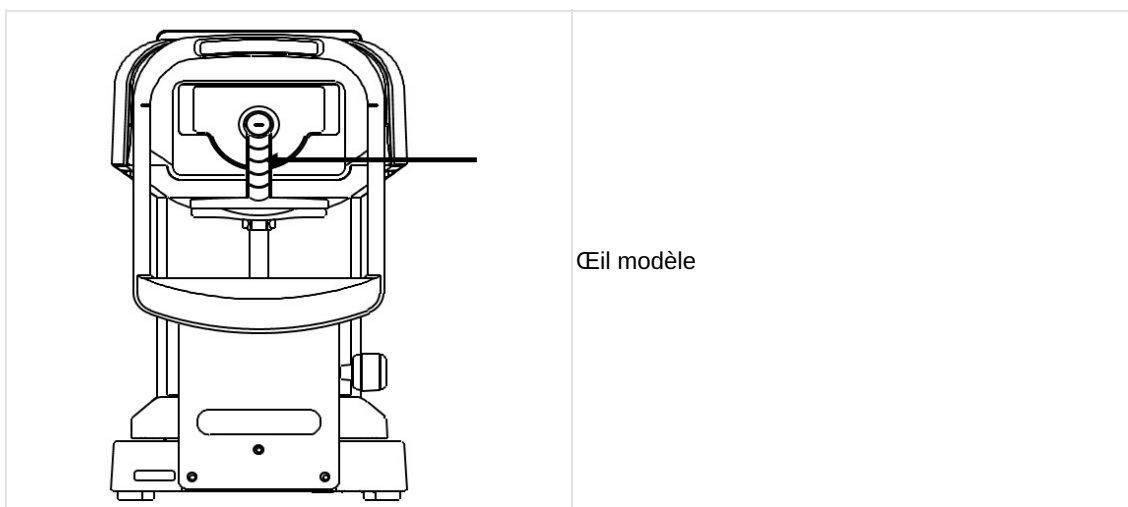
Nous recommandons de vérifier son exactitude périodiquement.

Si le résultat de la mesure de l'œil modèle se situe dans la plage de tolérance indiquée ci-dessous, la mesure est considérée comme fiable et exacte. Si le résultat dépasse la tolérance, contactez votre revendeur immédiatement.

Données de l'œil modèle		
SPH	CYL	R
Valeur indiquée $\pm 0,25$	$0 \pm 0,25$	Valeur indiquée $\pm 0,03$



La valeur précise de l'œil modèle fourni est indiquée sur son support (VD=12).



Retirez le support de lentille de contact et posez soigneusement l'œil modèle en veillant à ne l'incliner ni transversalement ni circulairement.

Si l'œil modèle est incliné, il ne peut relever correctement les données de valeur CYL.



Configuration de l'œil modèle

- Placez l'œil modèle à la position du repère d'alignement situé au centre du repère du réticule, et la mise au point s'effectue sur l'œil modèle.
- Une fois toutes les conditions ci-dessus remplies, commencez la mesure.

2. Instructions de nettoyage



- Débranchez l'appareil avant de le nettoyer.
- Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée, débranchez le cordon d'alimentation de la prise.
- N'essayez jamais de réparer ou de transformer l'appareil.
- Si l'appareil ne fonctionne pas correctement, ne touchez pas l'intérieur.
- Si du liquide est renversé sur l'appareil ou si une substance étrangère y pénètre, débranchez le cordon d'alimentation et contactez votre distributeur local.



- Ce dispositif est un appareil optique de précision. Manipulez-le avec soin et veillez à ne pas le laisser tomber.
- Ne touchez pas les composants optiques (la vitre de la fenêtre de visualisation par exemple) avec les mains, et veillez à éviter tout dépôt poussiéreux qui risquerait de fausser le résultat des mesures.
- Si le capot de l'unité de mesure ou de l'unité principale ou le panneau de commande sont sales, essuyez-les délicatement avec un chiffon sec.
- Pour les taches coriaces, veuillez utiliser un chiffon humide ou un détergent neutre.
- Nettoyez la mentonnière et l'appui-tête à l'aide d'un détergent neutre. Pour désinfecter l'appareil, en particulier les zones avec lesquelles le patient est en contact, par exemple la mentonnière et l'appui-tête, utilisez de l'éthanol.
 - L'éthanol pour désinfection contient de l'éthanol entre 76,9 et 81,4 % du volume (C₂H₆O) à 15 °C (gravité spécifique).
 - L'appareil retourné au fabricant pour réparation et entretien est également désinfecté selon la même méthode.
- Quand l'appareil n'est pas en service, protégez-le à l'aide de la housse fournie. La présence de poussière sur l'appareil peut altérer la précision des mesures.



- En cas de poussière ou de traces de doigts sur les composants optiques, essuyez-les délicatement avec un chiffon doux. Faites extrêmement attention en les nettoyant car ils sont particulièrement sensibles et fragiles.
- N'utilisez pas de solvant organique qui risquerait d'endommager la couche de peinture à l'eau qui recouvre la surface de l'appareil.
- Ne pulvérisez pas de produits chimiques sur l'appareil lors de la désinfection.
S'ils pénètrent dans l'appareil, ils peuvent provoquer des dysfonctionnements.

3. Inspection et entretien périodiques

Afin de prévenir les dysfonctionnements et les accidents et de préserver les performances et la fiabilité du produit, nous vous recommandons de demander à votre distributeur de réaliser une inspection et un entretien annuels de votre appareil.

La visite d'inspection et d'entretien annuelle inclut le contrôle du fonctionnement et des performances du produit, ainsi que le nettoyage, le réglage et le remplacement des pièces d'usure, le cas échéant.

Nous recommandons aux distributeurs de procéder au nettoyage de toutes les pièces et au test de performance et de précision au moins une fois par an.

- Nettoyage de chacune des pièces : pièces extérieures et composants optiques.
- Test de performance : unité principale et chaque bouton.
- Test de précision : fonction de mesure de la réfringence et du rayon de la courbure cornéenne.

VIII. ERREUR ET DÉPANNAGE



Si un problème est détecté, reportez-vous au tableau ci-dessous afin de prendre les mesures appropriées.

1. Affichage d'erreur

Message	Cause	Action corrective
RETENTER	La capture de l'image oculaire a échoué car soit le patient cligne ou bouge pendant la mesure, soit l'œil examiné est atteint de maladies oculaires.	Essayez de caler précisément l'alignement et procédez de nouveau à la mesure. Si le message apparaît de nouveau, consultez immédiatement votre revendeur. N'essayez pas de réparer l'appareil vous-même.
SPH EXCESSIF	Plage de mesure des verres sphériques dépassée (-22 à +30 D). (Si VD=0, valeur de contact)	/
CYL EXCESSIF	Plage de mesure des verres cylindriques dépassée (0 à ±10 D) (Si VD=0, valeur de contact)	/
ERR	Valeur de mesure du diamètre pupillaire dépassée (2,0 à 8,5 mm)	/
Anomalie du moteur de mire	Anomalie détectée dans le système de contrôle du moteur	Coupez l'alimentation électrique, puis remettez l'appareil sous tension. Si le message apparaît de nouveau, consultez immédiatement votre revendeur. N'essayez pas de réparer l'appareil vous-même.
Anomalie du moteur de mise au point		
Anomalie d'EEPROM		
Tête d'impression en surchauffe	La tête d'impression surchauffe	Coupez l'alimentation électrique, puis remettez l'appareil sous tension. Si le message apparaît de nouveau, consultez immédiatement votre revendeur. N'essayez pas de réparer l'appareil vous-même.
Capot de l'imprimante ouvert	Le capot de l'imprimante est ouvert	Refermez le capot de l'imprimante correctement. Coupez l'alimentation électrique, puis remettez l'appareil sous tension. Si le message apparaît de nouveau même après avoir refermé le capot, consultez immédiatement votre revendeur.
Paper empty (Bac à papier vide)	Plus de papier dans l'imprimante	Remettez du papier de l'imprimante. Reportez-vous à « Rechargement du papier de l'imprimante ».

2. Dépannage

Symptômes	Causes et mesures
L'écran et le témoin d'alimentation ne sont pas allumés.	<ul style="list-style-type: none"> Le cordon d'alimentation n'est peut-être pas raccordé correctement. Assurez-vous de l'intégrité du raccordement. Le fusible est peut-être grillé. Dans ce cas, remplacez-le par un fusible neuf.
Le fusible saute quand on allume l'appareil.	<ul style="list-style-type: none"> Contactez votre distributeur local immédiatement.
Les indications à l'écran ont brusquement disparu.	<ul style="list-style-type: none"> La fonction de veille est peut-être activée. Appuyez sur n'importe quel bouton pour désactiver la veille.
Certaines pièces mobiles telles que la manette semblent ne pas réagir normalement.	<ul style="list-style-type: none"> Ne forcez pas sur la pièce. <ul style="list-style-type: none"> Contactez votre distributeur ou technicien local immédiatement.
L'impression ne fonctionne pas.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez si du papier a été inséré. Rechargez si nécessaire. Il se peut que « Print REF/KRT » soit réglé sur OFF (Désactivé). Modifiez le réglage.
Le papier de l'imprimante sort, mais il est vierge.	<ul style="list-style-type: none"> Le rouleau de papier n'est peut-être pas inséré dans le bon sens. Insérez le papier correctement.
Le paramétrage de la date est inexact.	<ul style="list-style-type: none"> La pile de l'appareil est peut-être déchargée. Laissez l'appareil branché pendant 24 heures afin de la recharger.
L'emballage de l'appareil est endommagé ou l'emballage a été ouvert involontairement avant utilisation.	<ul style="list-style-type: none"> Vérifiez que l'appareil fonctionne correctement.

- Si du liquide est renversé sur l'appareil ou si une substance étrangère y pénètre, débranchez le cordon d'alimentation et contactez votre distributeur local.
- Coupez immédiatement l'alimentation électrique et contactez votre distributeur local si des anomalies (bruit, fumée, etc.) surviennent. Si vous continuez à l'utiliser, cela risque de provoquer un incendie ou des blessures.
- En cas de dysfonctionnement, ne touchez pas l'intérieur de cet appareil. Débranchez le cordon d'alimentation et contactez votre distributeur local.

Si le problème n'est pas résolu même après avoir pris les mesures répertoriées ci-dessus, contactez immédiatement votre distributeur local.

IX. DESCRIPTION TECHNIQUE





1. Caractéristiques techniques

a. Durée de vie du produit

La durée de vie prévue de l'appareil et de ses composants est de 7 ans.

b. Mise au rebut

	<p>Lorsqu'il est en fin de vie, l'instrument ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il peut être déposé dans un centre de collecte des déchets géré par la municipalité ou chez les revendeurs qui proposent ce service.</p> <p>Instructions pour une mise au rebut de l'instrument conforme aux directives 2012/19/UE et 2011/65/UE relatives à la limitation des substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques et à l'élimination des déchets électriques et électroniques.</p> <p>Lorsqu'il est en fin de vie, l'instrument ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Il peut être déposé dans un centre de collecte des déchets géré par la municipalité ou chez les revendeurs qui proposent ce service. La mise au rebut séparée d'un appareil électrique permet d'éviter les éventuels préjudices pour l'environnement et la santé que pourrait provoquer une mise au rebut non conforme, et permet également de recycler les matériaux dont il est composé afin d'économiser de l'énergie et des ressources. Le pictogramme du conteneur à roues barré apparaît sur l'étiquette de l'instrument. Il indique l'obligation de collecte et d'élimination séparées des équipements électriques et électroniques en fin de vie/hors d'usage.</p>
	<p>Instructions pour la mise au rebut de l'instrument conformément au règlement de l'UE relatif aux batteries (UE) 2023/1542.</p> <p>La batterie est utilisée pour le stockage des informations de date et d'heure du panneau de contrôle.</p> <p>Les utilisateurs de batteries doivent les mettre au rebut de manière appropriée et ne pas les jeter avec les déchets municipaux non triés.</p> <p>Symbole pour la collecte sélective des batteries. Si un symbole chimique est imprimé sous le symbole ci-dessus, cela signifie que la batterie contient un métal lourd à une certaine concentration.</p>

c. Poids et dimensions du produit

Poids

Environ 13 kg

Dimensions

- (L) : 240 mm
- (P) : 422 mm
- (H) : 430 mm

d. Des performances précises telles que voulues par Essilor

Plage réfractométrique

- Sphère (S) : -30D à +22D
 - Si VD = 12
 - Pas : 0,12/0,25D
- Cylindre (C) : 0 à ± 10D
 - Palier : 0,12/0,25D
- Angle par rapport à l'axe (A) : 0 à 180°
 - Pas : 1°/5°
- Précision : Selon la norme EN ISO 10342:2010

Mesure du rayon de la courbure cornéenne

- Rayon de courbure : 5,0 à 10,0 mm
 - Palier : 0,01 mm
- Puissance cornéenne : 33,75 à 67,5D
 - Réfringence cornéenne $n = 1,3375$
 - Pas : 0,12/0,25D
- Degré d'astigmatisme cornéen : 0 à $\pm 10D$
 - Palier : 0,12/0,25D
- Angle par rapport à l'axe : 0 à 180°
 - Pas : 1°/5°
- Précision : Selon la norme EN ISO 10343:2014

Temps de mesure

- Mesure de la réfraction : Environ 0,07 sec.
- Rayon de la courbure cornéenne : Environ 0,07 sec.

Distance vertex

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

Diamètre pupillaire minimum

- $\varnothing 2,0$ mm

Mesure de l'écart pupillaire

- Plage de mesures : 0 mm à 85 mm
Pas : 1 mm
- Précision : ± 1 mm

Mesure du diamètre pupillaire

- Plage de mesure : $\varnothing 2,0$ mm à 8,5 mm
Pas : 0,1 mm
- Précision : $\pm 0,1$ mm

Circuit

- Imprimante ligne à ligne thermique
Largeur du bac à papiers : 58mm

Écran intégré

- Écran couleur à cristaux liquides 14,5 cm (5,7")

Plage de déplacement du corps coulissant

- Avant/arrière : ± 22 mm
- Droite/gauche : ± 43 mm
- Haut/bas : ± 17 mm

Plage de réglage vertical de la mentonnière

- ± 30 mm

e. Performances précises : précision / fonction

Sortie

- Connecteur RS-232C

Source d'alimentation

- Courant alternatif 100-240 V
- 50/60 Hz

Consommation

- 60 VA

Fonction d'économie d'énergie

- OFF (commutable)
- 3 min (commutable)
- 5 min (commutable)
- 10 min (commutable)

2. Compatibilité électromagnétique

L'AKR 550 satisfait aux exigences de la norme CEM (compatibilité électromagnétique).

Cet appareil est conforme à la norme CEM IEC60601-1-2 : 2014+A1:2020, et l'environnement électromagnétique attendu pour l'intégralité du cycle de vie est celui des soins à domicile.



Lorsqu'il est utilisé dans les hôpitaux, ne placez pas l'appareil à proximité de l'équipement chirurgical HF actif ou dans les salles protégées contre RF équipées d'un système ME pour l'imagerie par résonance magnétique, où l'intensité des perturbations électromagnétiques est élevée.



Si les interférences électromagnétiques sont plus élevées que le niveau de test de l'IEC 60601-1, les phénomènes suivants peuvent se produire en tant que perte/détérioration des performances dues aux interférences électromagnétiques :

- Mesures non fiables
- Mesures non disponibles
- Réalisation incorrecte de l'alignement
- Valeurs de sortie de données incorrectes
- Affichage incorrect de l'ID du patient



L'AKR 550 ne doit pas être utilisé à côté d'un autre appareil ou posé dessus. Si une utilisation à proximité d'un autre appareil ou avec l'AKR 550 installé au-dessus d'un autre appareil est nécessaire, il faudra vérifier son bon fonctionnement dans la configuration exacte où il sera utilisé.

L'utilisation de l'accessoire, du transducteur ou du câble avec l'AKR 550 autres que ceux spécifiés, peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité de l'AKR 550.

N'utilisez pas d'équipement émettant des ondes électromagnétiques à moins de 30 cm de l'AKR 550.

Cela risquerait d'en réduire les performances.

Consignes et déclaration du constructeur – Émissions électromagnétiques

Le [AKR 550] est destiné à une utilisation dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur du [AKR 550] de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'émissions	Norme EMD de base	Conformité
Émissions de RF transmises par conduction et rayonnement	CISPR 11	Classe B, groupe 1
Distorsion harmonique	CEI 61000-3-2	Classe A
Fluctuations de tension et papillotement	IEC 61000-3-3	Conforme

Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé dans les avions et les véhicules.

Cet appareil peut être utilisé dans tous les établissements, y compris les logements et les bâtiments directement raccordés au réseau public d'alimentation basse tension qui alimente les bâtiments utilisés à des fins domestiques.

Câble	Blindage de connecteur	Blindage de câble	Noyau magnétique	Longueur [m]
Cordon d'alimentation	Non	Non	Non	2.5
Câble RS-232C	À définir	À définir	À définir	À définir
Équipement multimédia spécifié Ordinateur personnel : Conforme à la norme CISPR 32 Classe B				

Test d'immunité	Norme CEM de base ou méthode de test	Niveaux de test d'immunité Environnement de soins de santé à domicile	Niveau de conformité
Décharge électrostatique	CEI 61000-4-2	±8 kV au contact ± 2, 4, 8, 15 kV dans l'air	±8 kV au contact ± 2, 4, 8, 15 kV dans l'air
Champs EM RF rayonnées	IEC 61000-4-3	10 V/m ^a 80 MHz à 2,7 GHz 80 % AM à 1 kHz	10 V/m
Champs électromagnétiques rayonnés par des appareils de communication par fréquences radioélectriques		Voir le tableau ci-dessous.	
Champs magnétiques à la fréquence de puissance nominale	IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	30 A/m
Champs magnétiques à proximité	IEC 61000-4-39	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5 A/m)

^a Avant l'application de la modulation.

Fréquence de test (MHz)	Bande ^a (MHz)	Service ^a	Modulation ^b	Puissance maximale (W)	Distance (m)	Niveau de test d'immunité (V/m)	Niveau de conformité
385	380 – 390	TETRA400	Modulation par impulsions ^b 18 Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 – 470	GMRS460, FRS460	FM écart ±5 kHz 1 kHz sinusoïdale	2	0,3	28	28
710	704 – 787	Bande LTE 13, 17	Modulation par impulsions ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9
745							
780							
810	800 – 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, Bande LTE 5	Modulation par impulsions ^b 18 Hz	2	0,3	28	28
870							
930							
1720	1700 – 1990	GSM1800 ; CDMA1900 ; GSM1900 ; DECT ; Bande LTE 1, 3, 4, 25 ; UMTS	Modulation par impulsions ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
1845							
1970							
2450	2400 – 2570	Bluetooth, WLAN, 802.11b/g/n, FRID2450, Bande LTE 7	Modulation par impulsions ^b 217 Hz	2	0,3	28	28
5240	5100 – 5800	WLAN 802.11a/n	Modulation par impulsions ^b 217 Hz	0,2	0,3	9	9
5500							
5785							

^a Pour certains services, seules les fréquences de liaison montante sont incluses.

^b La porteuse doit être modulée à l'aide d'un signal carré ayant un rapport cyclique à 50 %.

Test d'immunité	Norme CEM de base	Niveaux de test d'immunité Environnement de soins de santé à domicile	Niveau de conformité
Vitesse électrique transitoire/en rafales	IEC 61000-4-4	Port d'entrée de l'alimentation CA ±2 kV Fréquence de répétition de 100 kHz	±2 kV
		Port de l'unité d'entrée/sortie du signal ±1 kV Fréquence de répétition de 100 kHz	±1 kV
Surtensions Ligne à ligne	IEC 61000-4-5	± 0,5 kV, 1 kV	
Surtensions Ligne à masse		± 0,5 kV, ± 1 kV, ± 2 kV	
Perturbations transmises par conduction, induites par les champs radioélectriques	IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 MHz – 80 MHz 6 Vrms dans les bandes ISM entre 0,15 MHz et 80 MHz 80 % AM à 1 kHz	3 Vrms 6 Vrms dans les bandes ISM
Baisses de tension	IEC 61000-4-11	0 % U_T ; 0,5 cycle 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° et 315°	0 % U_T ; 0,5 cycle
		0 % U_T ; 1 cycle et 70 % U_T ; 25 cycles Monophasé : 0 °	0 % U_T ; 1 cycle 70 % U_T ; 25 cycles
Coupures de tension		0 % U_T ; 250 cycles	0 % U_T ; 250 cycles

U_T est la tension d'alimentation CA avant l'application du niveau d'inspection.





3. Configuration requise

Veillez vous référer au chapitre Précautions et mises en garde > Sécurité du produit > Précautions concernant le réseau informatique. (p.8)















X. EXPLICATION DES SYMBOLES



1. Sur le document




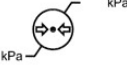




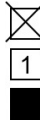









SYMBOLE	DESCRIPTION
	Attention : une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait causer une blessure mineure ou modérée.
	Avertissement : une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.
	Informations complémentaires importantes et/ou utiles à connaître en relation avec le texte du présent manuel
	Astuces : conseils pratiques.

2. Sur l'appareil

SYMBOLE	DESCRIPTION
	General warning sign
	Obligation de se reporter au manuel d'utilisation
	N° de série
	Numéro de catalogue
	Identifiant d'appareil unique
	OFF = éteint (alimentation déconnectée du secteur)
	ON = Allumé (alimentation connectée au secteur).
	Parties appliquées de type B.
	Fabricant
	Pays de fabrication (JP : JAPON) La date de fabrication est indiquée ci-dessous au format AAAA-MM
	Marquage CE
	Dispositif médical
	Ne pas jeter avec des déchets ménagers. Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'appareils électriques et électroniques (WEEE)
	Pour indiquer sur la plaque signalétique que l'équipement est adapté au courant alternatif uniquement ; pour identifier les bornes correspondantes.

3. Sur l'emballage

Pour une manipulation, un stockage et un transport adéquats.

SYMBOLE	DESCRIPTION
	Ne pas jeter avec des déchets ménagers. Directive 2012/19/UE relative aux déchets d'appareils électriques et électroniques (WEEE)
	Indique les limites thermiques auxquelles le dispositif médical peut être exposé en toute sécurité
	Indique les limites hygrométriques auxquelles le dispositif médical peut être exposé en toute sécurité
	Indique les limites de pression atmosphérique auxquelles le dispositif médical peut être exposé en toute sécurité
	Symbole de conformité avec le marquage CE, c'est-à-dire avec les directives européennes en vigueur
	Vers le haut
	Fragile
	Conservez au sec.
	Limitation du nombre de phases de chargement jusqu'à 2 phases
	Interdiction de piétiner
	Unité d'emballage Pour indiquer le nombre de pièces dans l'emballage
	N° de série
	Numéro de catalogue
	Identifiant d'appareil unique
	Dispositif médical
	Fabricant
	Pays de fabrication (JP : JAPON) La date de fabrication est indiquée ci-dessous au format AAAA-MM
	Symbole pour la collecte sélective des batteries. (UE) 2023/1542) Règlement de l'UE relatif aux batteries

XI. CLAUSE D'EXCLUSION DE RESPONSABILITÉ



Le produit doit être utilisé conformément aux lois et réglementations applicables, par des utilisateurs qualifiés et professionnels. Le produit doit être installé et utilisé conformément aux instructions fournies dans le présent manuel d'utilisation et à toute directive ou recommandation écrite fournie par Essilor (la « documentation »).

Essilor se réserve le droit de réviser la documentation et d'en modifier le contenu de temps à autre. La maintenance préventive et corrective (y compris l'étalonnage régulier, si nécessaire selon la documentation) doit être effectuée conformément à la documentation fournie.

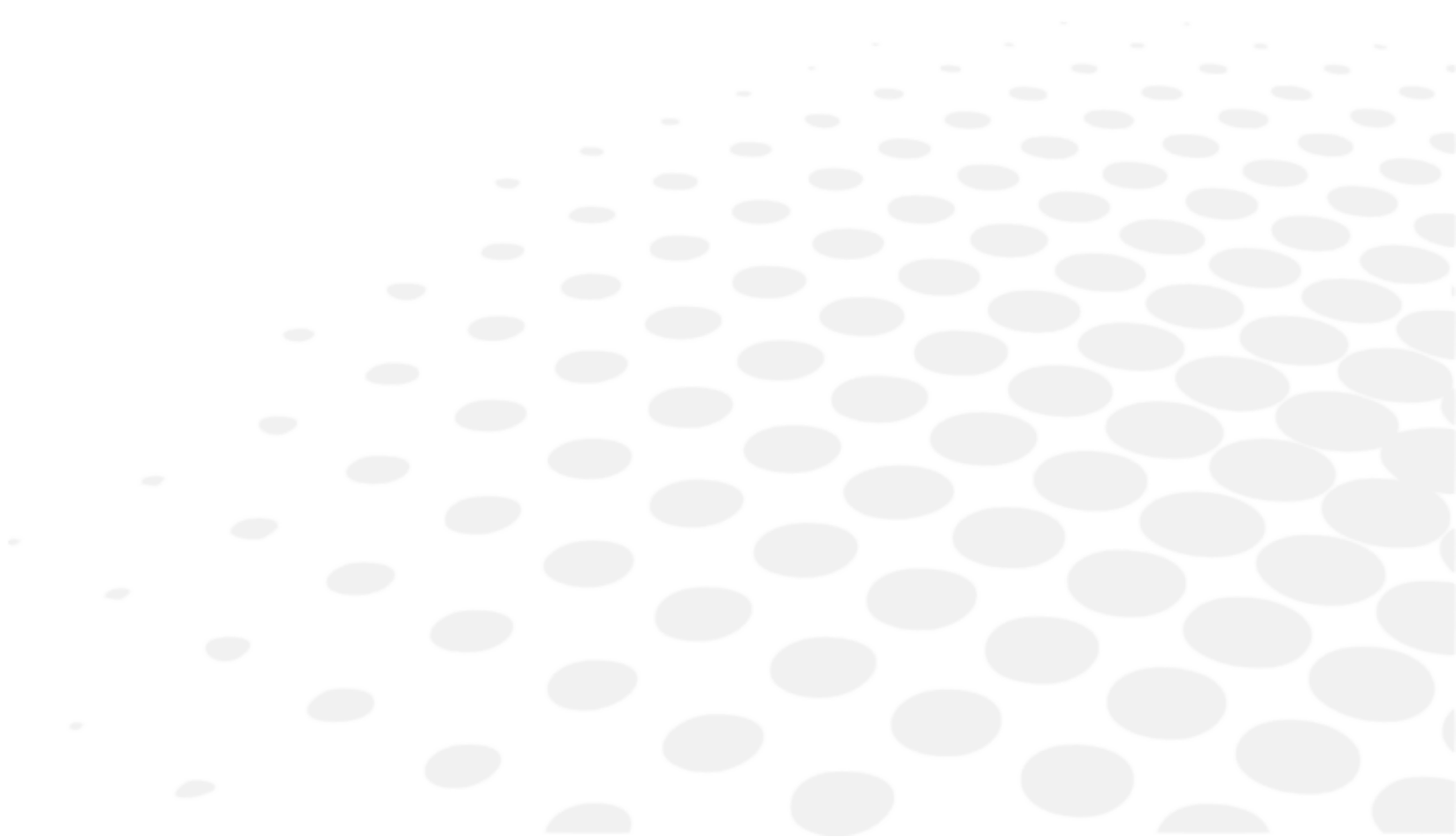
Toute garantie offerte par Essilor est subordonnée à l'utilisation du produit conformément à la documentation et à l'usage auquel il est destiné et ne couvre pas les produits qui ont été modifiés sans l'accord écrit préalable d'Essilor ou réparés par un tiers non agréé par Essilor, ni les produits qui ont été soumis à des contraintes physiques, chimiques ou électriques pour lesquelles ils n'ont pas été conçus à l'origine.

Essilor ne peut être tenu responsable des dommages subis par l'utilisateur du produit, le produit ou tout tiers, résultant du non-respect par l'utilisateur de la présente section.

Si le produit offre une fonction de connectivité, l'utilisateur est seul responsable :

- de sélectionner, d'obtenir et de maintenir à ses frais tous les accès à internet et les télécommunications nécessaires ; et
- d'adopter et de maintenir des procédures et des mesures pour protéger ses postes de travail, son matériel et ses logiciels, autres que le produit, y compris contre tout virus ou toute intrusion.

XII. QR CODE



La dernière version du manuel utilisateur dans la langue appropriée est disponible sur un espace web. Sur demande, une version papier peut être fournie gratuitement.

en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.

fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web au format PDF. Pour y accéder, veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'un outil ou d'une application dédié(e). Veuillez vous assurer que votre appareil est compatible et dispose d'un logiciel approprié pour afficher le manuel électronique.

ar لتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.

be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, адсканірайце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнага сродку або праграмы. Калі ласка, упэўніцеся, што ваша прылада прыдатная для паказу электроннай Інструкцыі па карыстанню і што на ёй усталявана адпаведнае праграмнае забеспячэнне.

bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.

cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.

da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.

de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.

el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.

es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.

et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.

fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.

he למטה באמצעות כלי או QR-כדי לגשת אליו, יש לסרוק את קוד ה PDF המדריך המלא למשתמש זמין באתר אינטרנט בפורמט אפליקציה ייעודיים. חשוב לוודא שהמכשיר שלך מתאים ובעל תוכנה מתאימה להצגת הוראות השימוש האלקטרוניות.

hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.

- hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.
- id Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.
- it Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicurarsi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.
- ja 完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたはアプリケーションを使用して、以下のQRコードをスキャンしてください。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。
- ko 전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하십시오.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninėms naudojimui instrukcijoms rodyti.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārliecinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.
- ms Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.
- mt Il-manwal tal-utent s'hiñ huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex taċċessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok żgura li l-apparat huwa xieraq u għandu s-software adattat biex juri l-Istruzzjonijiet għall-Użu elettronici.
- nl De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.
- no Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.
- pl Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną instrukcję obsługi.
- pt O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
- pt (brazil) O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.
- ro Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.
- ru Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что

ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.

sk Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronického návodu na použitie.

sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.

sr Kompletno uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.

sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.

th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง

tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.

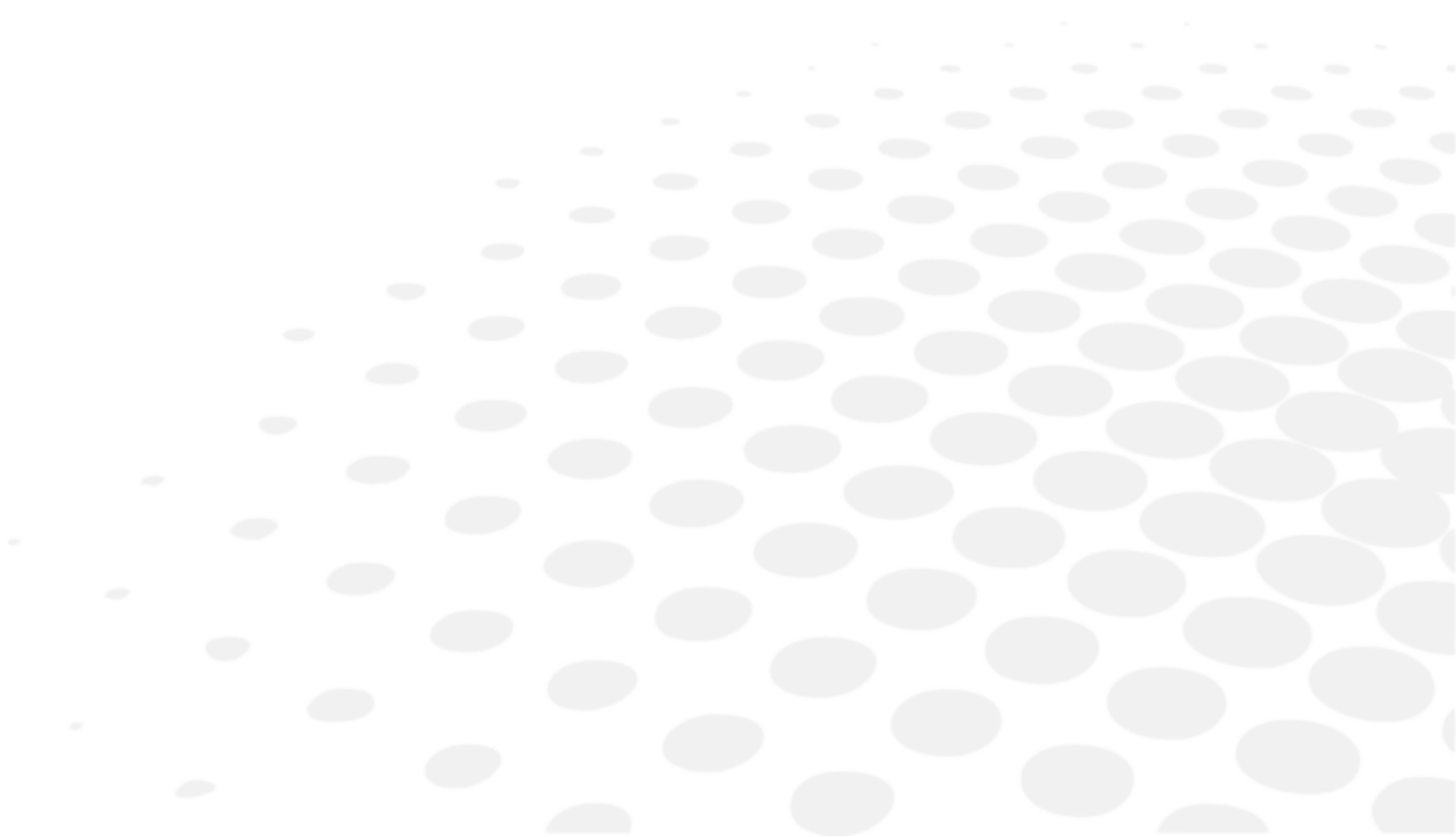
uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.

vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử

zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。



XIII. INFORMATIONS DE CONTACT



Si l'instrument semble mal fonctionner, il est fortement recommandé de le vérifier conformément à la procédure de dépannage fournie dans ce manuel.

Si un problème persiste ou si l'instrument est endommagé ou fonctionne mal ou s'il est mentionné de contacter votre distributeur local, veuillez suivre les étapes ci-dessous.

- Veuillez d'abord contacter le distributeur local de votre région ou pays. Toutes les informations sont disponibles sur www.essilor-instruments.com, rubrique « Contact ».
- Si le produit a été fourni avec des instructions électroniques et que vous en avez besoin au format papier, veuillez contacter votre distributeur local.
- Veuillez signaler tout incident grave lié à l'utilisation de l'appareil à essilor-instruments-vigilance@essilor.com et à l'autorité locale compétente en matière de dispositifs médicaux.
- Avant de contacter le distributeur local, veuillez noter le modèle et les numéros de série concernés.
- Le numéro de série est unique à cette unité et peut être trouvé sur le produit. Il est recommandé de remplir le tableau suivant dès que vous achetez notre produit.
- Veuillez conserver votre facture et ce manuel comme preuves d'achat.

Date d'achat :

Nom du revendeur :

Adresse du revendeur :

Numéro de téléphone du revendeur :

N° de modèle

N° de série :



Essilor International
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France
www.essilor.com

