

MANUEL D'UTILISATION

AUTOKÉRATOMÈTRE



Introduction



Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.



El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.











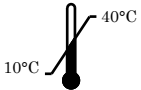

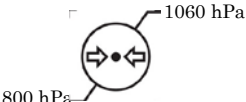








Pour une utilisation efficace, veuillez lire attentivement ce manuel.

- (1) Les informations figurant dans le présent manuel sont sujettes à modification sans préavis.
- (2) Bien que tout ait été mis en œuvre lors de l'élaboration de ce document afin d'en assurer l'exactitude, vous êtes invité à contacter immédiatement votre distributeur local en cas de doute quelconque dû à des coquilles, omissions ou autres anomalies.
- (3) Si vous constatez que l'assemblage est erroné ou qu'il manque des pages, adressez-vous à votre distributeur local afin d'obtenir un manuel de remplacement.

Dans ce manuel figurent des informations importantes visant à prévenir les utilisateurs ou autres contre toute lésion et à permettre d'utiliser cet appareil en toute sécurité. Cet appareil (AKR550) peut mesurer objectivement la réfringence de l'œil.

Lisez ce manuel après avoir compris les symboles ci-dessous et suivez les instructions d'utilisation.

 AVERTISSEMENT	Ce symbole indique que tout maniement inadéquat dû à un manquement aux consignes risque d'entraîner la mort ou des lésions graves.
	Signale une interdiction générale.
	Signale une action obligatoire générale.
 NOTE	Informations complémentaires importantes et/ou utiles à connaître en relation avec le texte du présent manuel.

	Prière de se reporter au manuel d'utilisation.
	Ne pas réutiliser.
	N° de série
	Numéro de catalogue
	Le chiffre de gauche désigne la limite thermique inférieure, celui de droite la limite supérieure.
	Le chiffre de gauche désigne la limite hygrométrique inférieure, celui de droite la limite supérieure.
	Le chiffre de gauche désigne la limite de pression atmosphérique inférieure, celui de droite la limite supérieure.
	Directive européenne sur les piles
	Symbole de WEEE
	Évitez la lumière solaire directe.
	L'équipement décrit ici est de type B.
	Symbole de « Fabricant ».
	Symbole de conformité avec le marquage CE, c'est-à-dire avec les directives européennes en vigueur.
	Haut
	Date de fabrication (année)



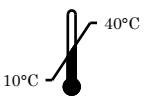

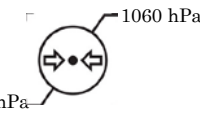
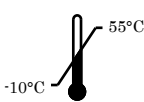
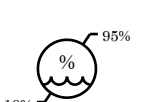
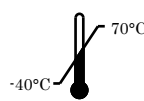
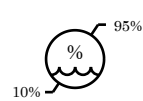
Dans ce manuel figurent des informations sur le fonctionnement élémentaire, l'inspection et la maintenance de l'AKR550.

L'appareil et le contenu du présent manuel sont conformes à la norme IEC 60601-1.

Consignes de sécurité

Précautions générales

- La présence de traces de doigt ou de poussière sur les composants optiques, par exemple la lentille de la fenêtre de visualisation, nuit à la précision de la mesure. Ne les touchez pas avec les mains et évitez la poussière.
- En cas de traces de doigt ou de poussière sur les composants optiques, par exemple un verre, essuyez-les délicatement avec un chiffon doux.
- Respectez les conditions ambiantes d'utilisation et de stockage suivantes.

	Température	Humidité	Pression atmosphérique
Utilisation	 10°C – 40°C	 30% – 90%	 800 hPa – 1060 hPa
Stockage	 -10°C – 55°C	 10% – 95%	
Transport	 -40°C – 70°C	 10% – 95%	

- Évitez d'installer l'appareil près d'un téléviseur ou d'une radio. La réception peut être perturbée par les parasites électriques.
- Si du liquide est renversé sur cet 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, vous risquez de provoquer un incendie ou de vous blesser.
- N'essayez pas de le démonter. Cela risquerait d'entraîner un dysfonctionnement ou un incendie.
- En cas de dysfonctionnement, ne touchez pas l'intérieur de cet appareil. Débranchez le cordon d'alimentation et contactez votre distributeur local.

Précautions concernant le réseau informatique

- Cet appareil peut transférer des données au PC ou à d'autres appareils via l'interface RS-232C.
- Connecter cet appareil à un réseau informatique incluant d'autres équipements peut entraîner des risques non connus pour les patients, les opérateurs ou d'éventuels tiers.
- L'organisation responsable est censée identifier, analyser, évaluer et contrôler ces risques.
- Les modifications ultérieures apportées au réseau informatique sont susceptibles d'entraîner de nouveaux risques et de nécessiter une analyse supplémentaire.
- Ces modifications sont notamment :
modification de la configuration du réseau informatique ;
connexion d'éléments supplémentaires au réseau informatique ;
déconnexion d'éléments du réseau informatique ;
mise à jour de l'équipement connecté au réseau informatique ;
mise à niveau de l'équipement connecté au réseau informatique.
- Veuillez contacter votre distributeur pour obtenir des informations détaillées sur cet appareil.

Compatibilité électromagnétique

Ce produit est conforme à la norme sur la compatibilité électromagnétique (CEI 60601-1-2, éd. 3.0 : 2007).

- a) Ce produit requiert des précautions particulières en matière de CEM et doit être installé et mis en service selon les informations CEM fournies dans le présent manuel d'utilisation.
- b) Le matériel de communication RF portable et mobile peut affecter le matériel électrique médical.
- c) L'utilisation d'accessoires, de transducteurs et de câbles autres que ceux spécifiés, à l'exception des transducteurs et câbles vendus par le constructeur du matériel ou du système comme pièces de rechange pour les composants internes, peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité du matériel ou du système.
- d) Le matériel ou le système ne devra pas être utilisé à côté d'un autre appareil ou posé dessus. Si une utilisation à proximité d'un autre appareil ou avec le dispositif installé au-dessus d'un autre appareil est nécessaire, il faudra vérifier son bon fonctionnement dans la configuration exacte où il sera utilisé.
- e) L'utilisation de l'accessoire, du transducteur ou du câble avec du matériel ou des systèmes autres que ceux spécifiés, peut entraîner une augmentation des émissions ou une diminution de l'immunité du matériel ou du système.


Consignes et déclaration du constructeur – Émissions électromagnétiques		
L'AKR550 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'AKR550 de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.		
Test d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique – Consignes
Émissions de radio-fréquences CISPR 11	Groupe 1	L'AKR550 utilise l'énergie RF uniquement pour sa fonction interne. Par conséquent, ses émissions de RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de générer des interférences pour le matériel électronique voisin.
Émissions de radio-fréquences CISPR 11	Classe A	L'AKR550 est utilisable dans tous les établissements autres que résidentiels et dans ceux qui sont raccordés directement au réseau public d'alimentation basse tension qui approvisionne les bâtiments résidentiels.
Émissions d'harmoniques CEI 61000-3-2	Classe A	
Fluctuations de tension effet de papillotement CEI 61000-3-3	Conforme	
Émissions de radio-fréquences CISPR 14-1		
Émissions de radio-fréquences CISPR 15		

Consignes et déclaration du constructeur – immunité électromagnétique

L'intensificateur d'image AKR550 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous.
Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'intensificateur d'image AKR550 de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	CEI 60601 niveau de test	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique – Consignes
Décharge électrostatique (ESD) CEI 61000-4-2	± 6 kV contact ± 8 kV air	± 6 kV contact ± 8 kV air	Le sol doit être en bois, en béton ou en carrelage céramique. Si le sol est tapissé d'un matériau synthétique, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Vitesse électrique transitoire/en rafales CEI 61000-4-4	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée-sortie	± 2 kV pour les lignes d'alimentation électrique ± 1 kV pour les lignes d'entrée-sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Surtension CEI 61000-4-5	± 1 kV en mode différentiel ± 2 kV en mode courant	± 1 kV en mode différentiel ± 2 kV en mode courant	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Baisses de tension, brèves interruptions et variations de tension sur les lignes d'entrée des alimentations électriques CEI 61000-4-11	$<5\% U_T$ ($>95\%$ de creux dans U_T) pour 0,5 cycle $40\% U_T$ (60% de creux dans U_T) pour 5 cycles $70\% U_T$ (30% de creux dans U_T) pour 25 cycles $<5\% U_T$ ($>95\%$ de creux dans U_T) pour 5 s	$<5\% U_T$ ($>95\%$ de creux dans U_T) pour 0,5 cycle $40\% U_T$ (60% de creux dans U_T) pour 5 cycles $70\% U_T$ (30% de creux dans U_T) pour 25 cycles $<5\% U_T$ ($>95\%$ de creux dans U_T) pour 5 s	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur de l'intensificateur d'image AKR550 a besoin d'une utilisation ininterrompue en cas de coupure de l'alimentation secteur, il est recommandé d'alimenter l'appareil à l'aide d'un onduleur ou d'une batterie.
Fréquence de puissance (50/60 Hz) champ magnétique CEI 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Si une déformation de l'image se produit, il peut s'avérer nécessaire d'éloigner davantage l'AKR550 des sources de champs magnétiques à fréquence industrielle ou d'installer un blindage magnétique. Il faut mesurer le champ magnétique de fréquence de puissance sur le lieu d'installation prévu afin de s'assurer qu'il est suffisamment faible.

NOTE U_T est la tension secteur c.a. avant l'application du niveau de test.

Consignes et déclaration du constructeur – immunité électromagnétique			
L'AKR550 est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Il incombe au client ou à l'utilisateur de l'AKR550 de s'assurer qu'il est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	CEI 60601 niveau de test	Conformité niveau	Environnement électromagnétique – Consignes
RF transmises par conduction CEI 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz à 80 Mhz MHz	3 Vrms	L'équipement de communications RF portable et mobile ne doit pas être utilisé plus près de toute partie de l'AKR550, y compris les câbles, que la distance de séparation calculée selon l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée $d = 1.2\sqrt{P}$ $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz à 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz à 2,5 GHz sachant que P représente la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le constructeur de l'émetteur, et d la distance de séparation recommandée en mètres (m).
RF rayonnées CEI 61000-4-3	3 V/m 80 MHz à 2,5 GHz	3 V/m	L'intensité des champs émis par les émetteurs à RF, telle que déterminée par une étude électromagnétique du site ; ^a doit être inférieure au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences ^b . Des interférences peuvent se produire à proximité du matériel identifié par le symbole suivant : 
NOTE 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la plage de fréquences supérieure s'applique.			
NOTE 2 : ces recommandations ne s'appliquent pas forcément dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.			
^a Les forces de champs provenant d'émetteurs fixes, tels que des stations de base pour radiotéléphones (cellulaires/sans fil) et systèmes de radiocommunication mobile terrestre, radioamateurs, émissions radio AM et FM et diffusion télévisée, ne peuvent pas être prévues théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû à des émetteurs de RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si l'intensité de champ mesurée à l'emplacement où l'AKR550 est utilisé dépasse le niveau de conformité des RF applicable indiqué ci-dessus, il convient de vérifier que l'AKR550 fonctionne normalement. Si des performances anormales sont constatées, des dispositions supplémentaires peuvent s'avérer nécessaires, par exemple la réorientation ou le déplacement de l'AKR550.			
^b Sur la plage de fréquences comprise entre 150 kHz et 80 MHz, les forces de champs doivent être inférieures à 3 V/m.			

Distance de séparation recommandée entre le matériel de communication RF portable et mobile et l'AKR550

L'AKR550 est destiné à une utilisation dans un environnement électromagnétique où les perturbations par RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou utilisateur de l'AKR550 peut contribuer à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre le matériel de communication RF portable et mobile (émetteurs) et l'AKR550 en se conformant aux recommandations ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale du matériel de communication.

Puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur m		
	150 kHz à 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz à 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz à 2,5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Pour des émetteurs dont la puissance nominale maximale n'est pas mentionnée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

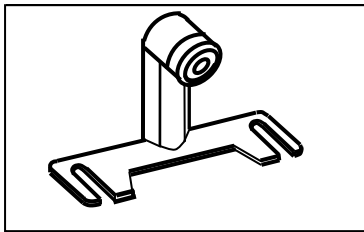
NOTE 1 : à 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation de la plage de fréquences supérieure s'applique.

NOTE 2 : ces recommandations ne s'appliquent pas forcément dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.

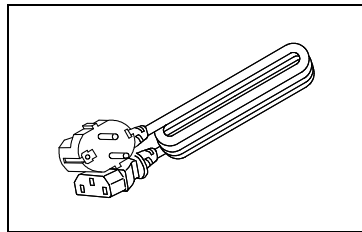
Sommaire

Introduction.....	1
Consignes de sécurité.....	3
Compatibilité électromagnétique.....	4
Sommaire.....	8
1. Accessoires.....	9
2. Appareil.....	10
2.1 Description générale du produit.....	10
2.2 Utilisation prévue.....	10
2.3 Classification définie, règles applicables.....	10
2.4 Classification de l'appareil.....	10
2.5 Utilisation du produit.....	11
2.6 Mode de fonctionnement.....	11
2.7 Identification des pièces.....	12
3. Mode d'emploi.....	13
3.1 Transport.....	13
3.2 Installation.....	14
3.3 Connexion/Câblage.....	15
3.4 Maintenance/Inspection.....	16
3.5 Mise au rebut.....	17
4. Instructions d'utilisation.....	18
4.1 Procédure de fonctionnement.....	18
4.2 Étapes de mesure.....	19
4.3 Measurement (Mesure).....	20
4.3.1 Préparation de la mesure.....	20
4.3.2 Alimentation.....	20
4.3.3 Standby (Veille).....	21
4.3.4 Préparation du patient.....	22
4.3.5 Alignement.....	23
4.3.6 Measurement (Mesure).....	25
4.3.7 Impression de résultat de la mesure.....	26
4.4 Réglage de l'écran de configuration.....	28
4.5 Fonction de mesure de la taille pupillaire scotopique.....	33
4.6 Fonction de mesure d'IOL.....	34
4.7 Fonction d'affichage du symbole de fiabilité faible.....	35
4.8 Output.....	36
4.9 Fonction Data Screen (Écran des données).....	37
4.10 Fonction d'économie d'énergie.....	38
4.11 Lentille de contact : Mesure de la courbure de base.....	39
5. Stockage et entretien.....	40
5.1 Rechargement du papier de l'imprimante.....	40
5.2 Remplacement du fusible.....	41
5.3 Mise en place du papier pour mentonnière.....	41
5.4 Stockage de l'appareil.....	42
5.5 Confirmation de la précision de la mesure.....	43
5.6 Inspection et entretien périodiques.....	43
6. Astuce pour une mesure précise.....	44
7. Affichage des erreurs.....	45
8. Problèmes principaux et dépannage.....	46
9. Caractéristiques techniques.....	47

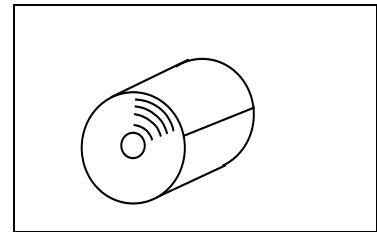
1. Accessoires



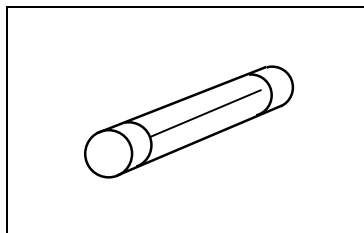
Œil modèle : 1
 Avec un support de lentille de contact. La valeur dioptrique est indiquée sur l'autocollant.



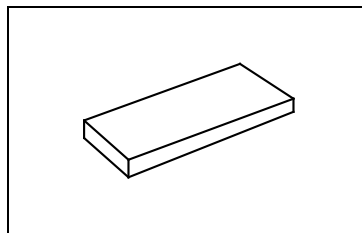
Cordon d'alimentation : 1
 (2,5 m)



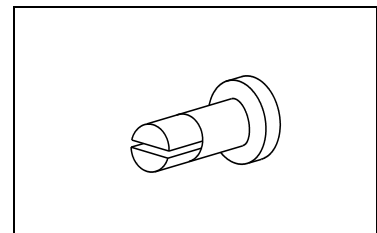
Papier d'imprimante : 3
 (largeur 58 mm)
 [2 inclus et 1 installé dans l'appareil]



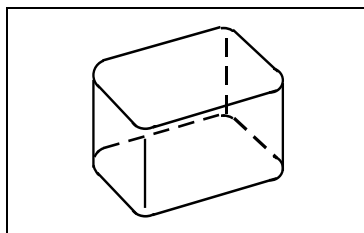
Fusible : 2
 (T2AL 250V)



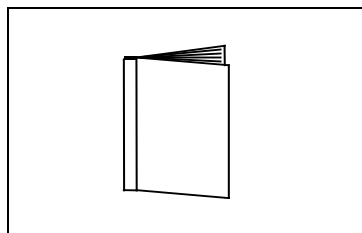
Papier pour mentonnière : 1
 (1 000 feuilles)



Rivet pour papier à mentonnière : 2



Housse : 1



Manuel d'utilisation : 1

Name	N° de modèle	Longueur
Cordon d'alimentation	KP4819YKS31A ou équivalent	2,5 m

Utilisez uniquement les accessoires spécifiés par nos soins.

! L'utilisation d'accessoires (cordon d'alimentation) autres que ceux spécifiés ci-dessous 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 environnement poussiéreux, surchauffé ou humide.

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

2. Appareil

2.1 Description générale du produit

Cet appareil (AKR550) vise à mesurer objectivement la réfringence oculaire à l'aide de la lumière projetée sur le fond de l'œil et reflétée 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 reflétée par celle-ci.

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

Pour des informations sur les consignes de sécurité, veuillez vous reporter à la section « 3. Mode d'emploi » du présent manuel.

2.2 Utilisation prévue

Cet appareil (AKR550) vise à mesurer objectivement la réfringence oculaire à l'aide de la lumière projetée sur le fond de l'œil et reflétée 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 reflétée par celle-ci.

En outre, il peut mesurer le diamètre pupillaire en prenant l'image de l'œil antérieur du patient.

2.3 Classification définie, règles applicables

Ce produit est le dispositif actif ne relevant pas de la catégorie du dispositif invasif/non invasif et il ne réalise pas les opérations suivantes.

Alimentation énergétique, observation de processus physiologiques, irradiation de rayonnement ionisant, délivrance de médicaments, etc.

Il s'agit par conséquent d'un appareil médical de classe I doté d'une fonction de mesure reposant sur la règle 12 de l'annexe IX de la DDM.

2.4 Classification de l'appareil

Selon la directive européenne sur le matériel médical, l'AKR550 est un appareil médical de classe I.

Il porte la mention **CE** 0459. Date du premier marquage : février 2016. Sa longévité escomptée est de 7 ans.

Type de protection contre les décharges électriques : Équipement de classe I

L'équipement de classe I est un équipement 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

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 (CEI 60529) : IPX0

Ce produit n'offre aucune protection contre les infiltrations d'eau.

(Le degré de protection contre les entrées d'eau préjudiciables défini dans la norme CEI 60529 est IPX0.)

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.

Classification par mode de fonctionnement : fonctionnement continu avec chargement à court terme.



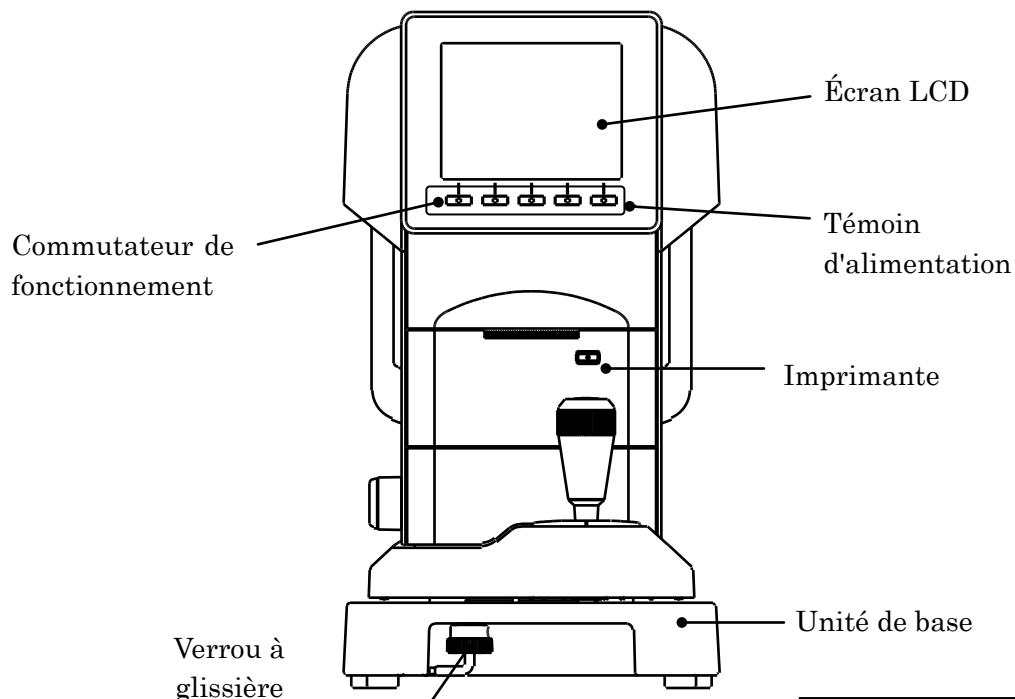
2.5 Utilisation du produit

Ce produit est destiné à un usage médical et doit fonctionner sous le contrôle d'un médecin.

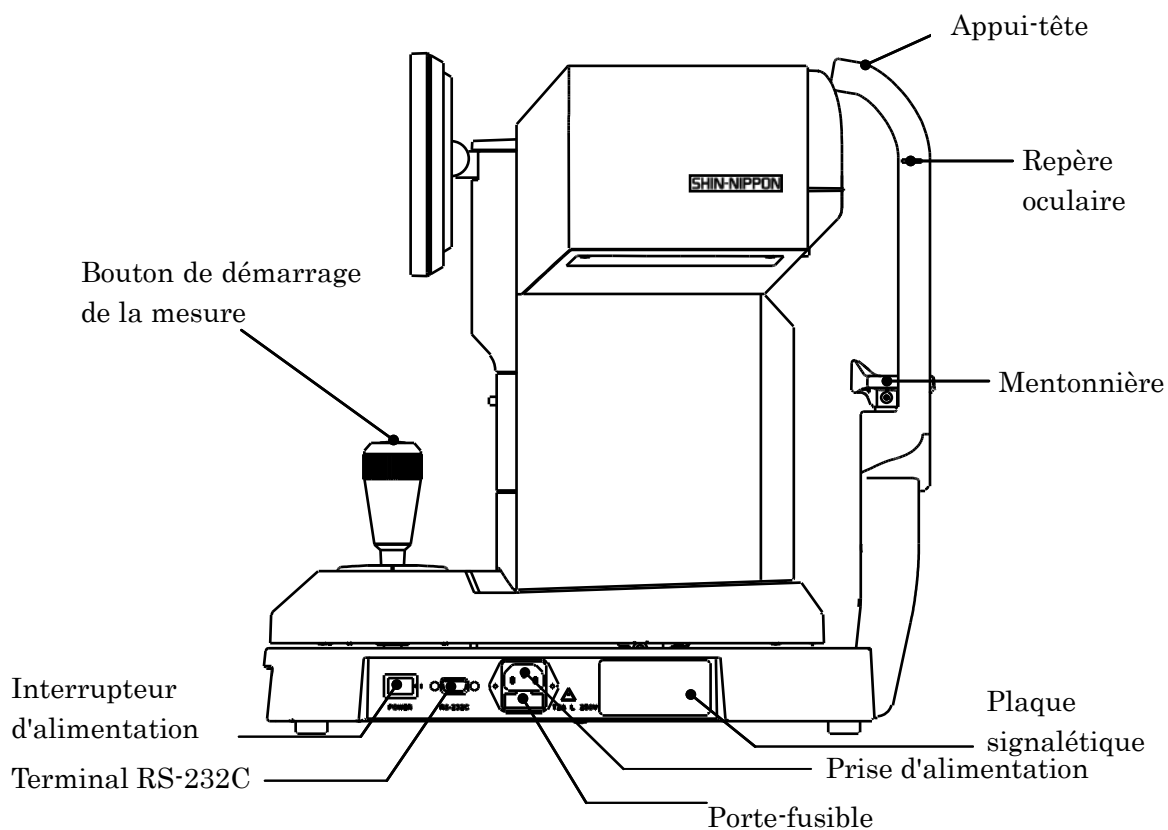
2.6 Mode de fonctionnement

Ce produit est conçu pour fonctionner en continu. Chaque mesure prend environ 2 secondes.

2.7 Identification des pièces



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

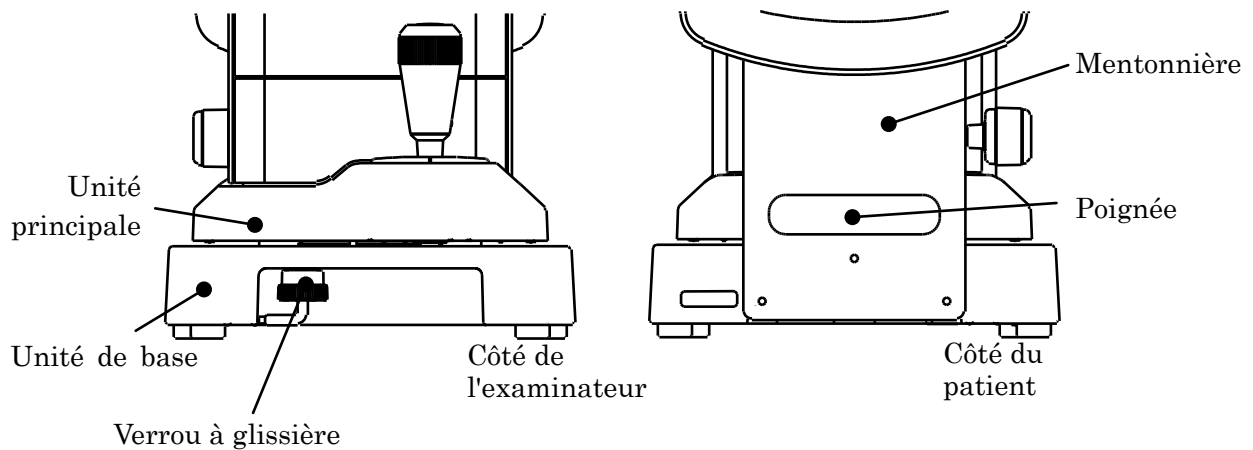


NOTE Une liste des pièces séparée de ce manuel est également disponible. Il existe également une liste des pièces en matière de sécurité.

3. Mode d'emploi

3.1 Transport

- (1) Avant de déplacer l'appareil, abaissez l'unité principale au maximum, placez-la au centre de l'unité de base et fixez-la en actionnant le verrou à glissière.



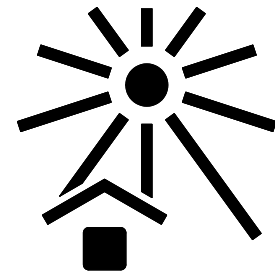
- (2) Pour enclencher le verrou à glissière, soulevez-le et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre.
- (3) Durant le transport, maintenez fermement l'avant et l'arrière de l'unité de base (par la découpe en façade et par la poignée située sous la mentonnière) avec les deux mains. **NE** tenez **PAS** l'appui-tête, la mentonnière ni l'écran LCD sous peine de les déformer ou d'en fausser le fonctionnement.
- (4) 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.

3.2 Installation

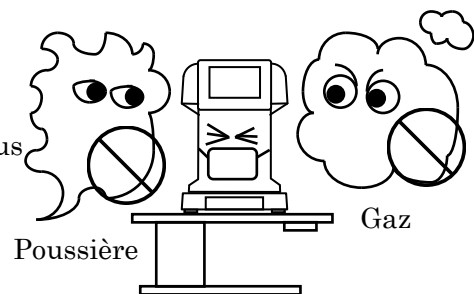
- (1) N'exposez la fenêtre de visualisation de l'appareil ni à la lumière solaire directe, ni à la lumière vive d'autres sources.



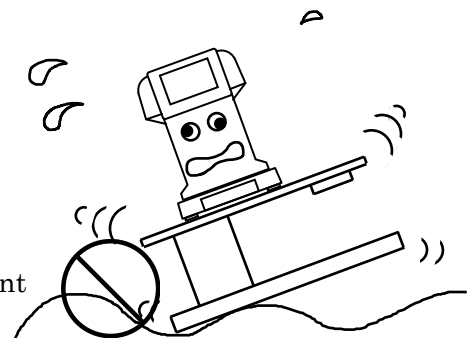
Il convient d'y veiller soigneusement car la mesure ne peut être effectuée si le patient est exposé à une lumière vive ou à des reflets intenses entraînant une trop forte contraction de sa pupille.



- (2) 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 lors du déballage et de l'utilisation.



- (3) Évitez les endroits qui émettent des gaz ou qui servent de lieu de stockage de produits chimiques.
(4) Tenez l'appareil éloigné des sites qui subissent de fortes vibrations ou des chocs soudains.



- (5) 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.

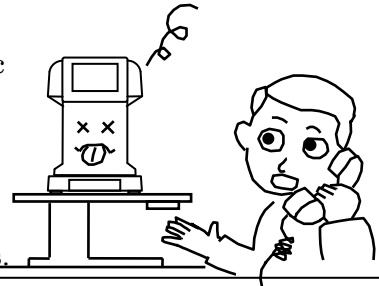
3.3 Connexion/Câblage


- (1) Branchez le câble de mise à la terre du cordon d'alimentation sur la borne de terre.
- (2) 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.
Particulièrement au moment de l'installation, gardez assez d'espace pour que le cordon d'alimentation ne soit pas endommagé ou ne fonctionne plus.
- (3) 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.
- (4) Insérez le cordon d'alimentation fermement dans la prise et l'appareil.
Un mauvais branchement risque de provoquer un incendie ou un choc électrique.
- (5) 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.
- (6) 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.
- (7) Utilisez l'appareil avec la tension d'alimentation appropriée.
En cas de surtension, vous pourriez endommager l'appareil ou provoquer un incendie.
- (8) Tenez la prise quand vous la branchez ou la débranchez.
- (9) Ne la touchez pas avec les mains humides. Vous risqueriez de vous électrocuter.
- (10) Si vous n'utilisez pas l'appareil pendant une période prolongée, débranchez le cordon d'alimentation de la prise.

3.4 Maintenance/Inspection

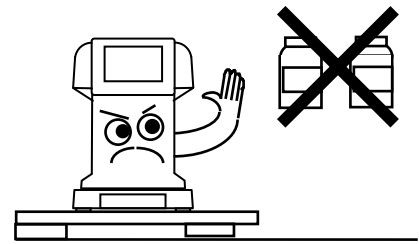
(1) Ce dispositif est un appareil optique de précision. Manipulez-le avec soin et veillez à ne pas le laisser tomber.


(2) 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.



 En cas de poussière ou de traces de doigts sur les composants optiques, essuyez-les délicatement avec un chiffon doux. Soyez extrêmement méticuleux lors du nettoyage car ces composants sont particulièrement fragiles.

(3) Si le couvercle de l'unité de mesure, le couvercle de l'unité principale ou le panneau de fonctionnement est sale, essuyez-le doucement avec un tissu sec. Pour les taches coriaces, veuillez utiliser un chiffon humide ou un détergent neutre.

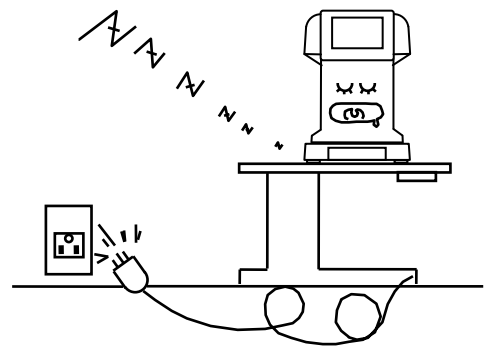


 N'utilisez pas de solvant organique qui risquerait d'endommager la couche de peinture à l'eau qui recouvre la surface de l'appareil.

(4) 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 la désinfection contient 76,9 à 81,4 vol% d'éthanol (C₂H₆O) à 15°C (gravité spécifique).

En principe, le remplacement des bandes en caoutchouc de l'appui-tête et de la mentonnière n'est pas obligatoire. Ils sont conformes à la norme ISO 10993-1.



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

(6) 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.

(7) N'essayez jamais de réparer ou de transformer l'appareil. Si l'appareil ne fonctionne pas correctement, **ne touchez pas l'intérieur**. Veuillez contacter notre service après-vente ou votre revendeur.

3.5 Mise au rebut



Pour éviter tout dommage éventuel pour l'environnement et éventuellement pour la santé des personnes, cet appareil doit être éliminé (i) pour les pays membres de l'UE – conformément à la directive WEEE (directive relative aux déchets d'appareils électriques et électroniques), ou (ii) pour tous autres pays, selon les dispositions et les lois de recyclage locales.

Triez les emballages et les accessoires avant de les jeter conformément aux réglementations en vigueur localement.



Les utilisateurs de piles ne doivent pas jeter les piles dans les conteneurs classiques, mais conformément aux usages locaux. Si un symbole chimique est imprimé sous le symbole affiché ci-dessus, ce symbole chimique signifie que la batterie ou l'accumulateur contient un métal lourd à une certaine concentration.

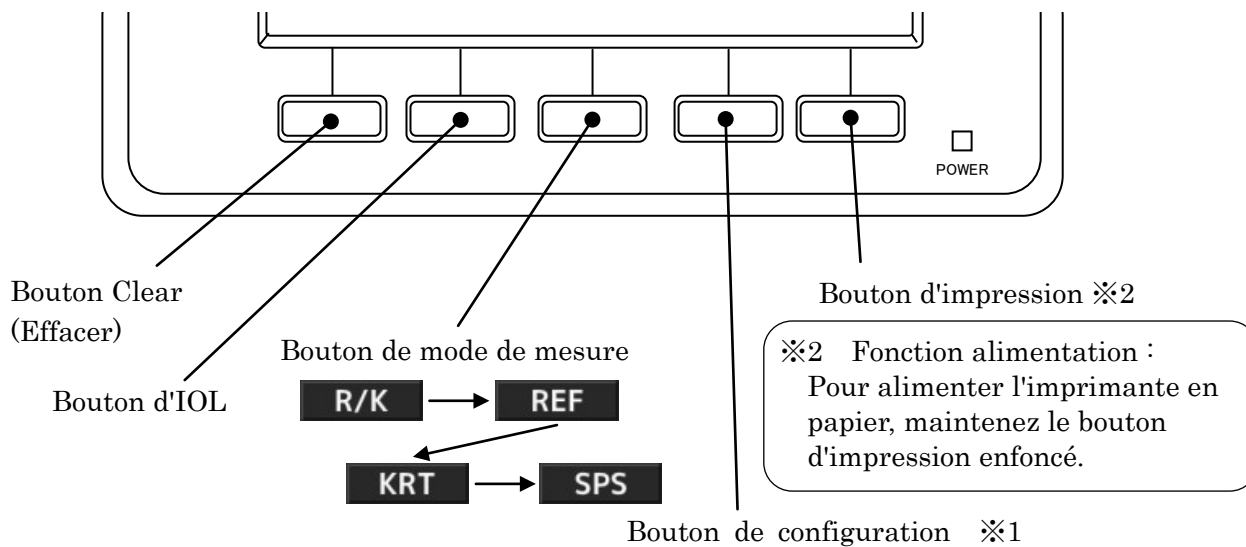
Les piles au lithium sont utilisées par le panneau de contrôle pour le stockage des informations de date et d'heure. En principe, il n'est pas nécessaire de les remplacer car elles sont rechargeables.

4. Instructions d'utilisation

4.1 Procédure de fonctionnement

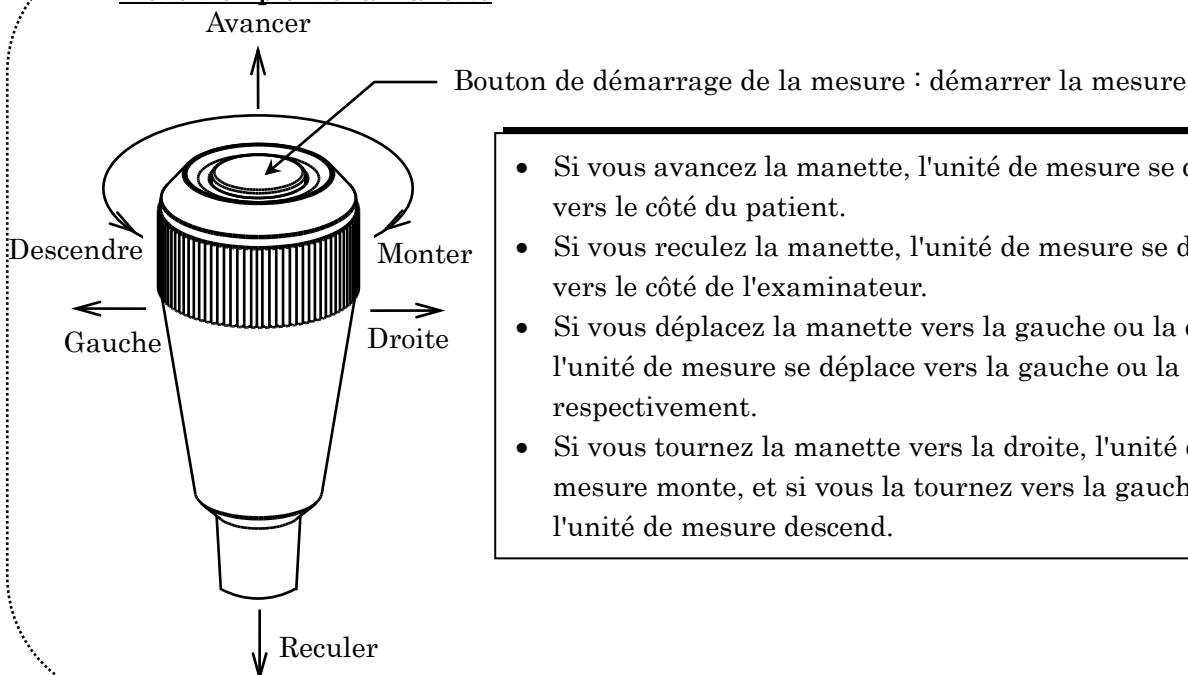
Les boutons de commande situés sous le moniteur correspondent aux symboles affichés au bas de l'écran.

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 de configuration : Auto-Quick/Auto/Manual) sur l'écran de mesure, maintenez le bouton de configuration enfoncé.

Mode d'emploi de la manette



- 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.

4.2 Étapes de mesure

Procédure	Processus	Référence Section	Section concernée
1	Préparez-vous à la mesure	4.3.1	
	↓		
2	Alimentation	4.3.2	
	↓		
3	Demandez au patient de se préparer à la mesure	4.3.4	(4.4 Réglage de l'écran de configuration) (5.2 Remplacement du fusible) (5.3 Mise en place du papier pour mentonnière)
	↓		
4	Alignement	4.3.5	(6 Astuce pour une mesure précise)
	↓		
5	Prenez une mesure	4.3.6	(7 Affichage d'erreur)
	↓		
6	Imprimez le résultat de la mesure	4.3.7	(5.1 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	Passez à la procédure 3	
	↓		
8	Rangement de l'appareil	5.4	

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.



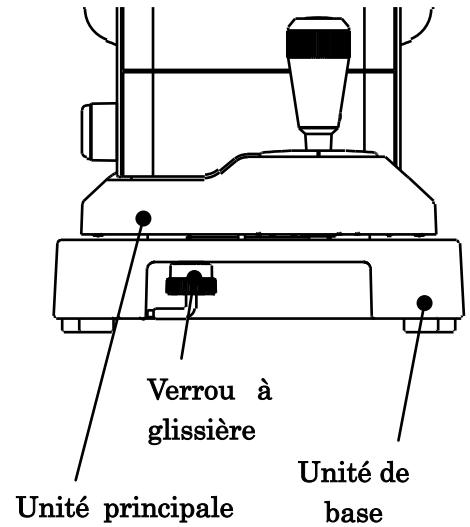
NOTE

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.

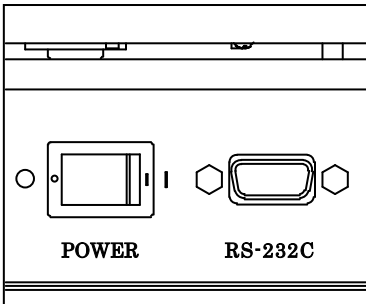
4.3 Measurement (Mesure)

4.3.1 Préparation de la mesure

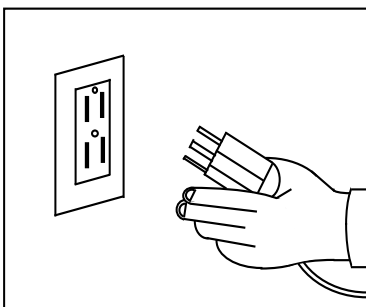
- (1) Ne placez pas l'appareil à un endroit où il serait exposé à la lumière solaire directe du côté du patient.
- (2) Assurez-vous que le papier de l'imprimante, le fusible et le papier à mentonnière sont correctement installés.
- (3) Reportez-vous aux rubriques « 5.1 Rechargement du papier de l'imprimante », « 5.2 Remplacement du fusible » ou « 5.3 Mise en place du papier pour mentonnière » du chapitre « 5. Stockage et entretien » du présent manuel pour consulter les procédures d'installation des parties de (2) ci-dessus.
- (4) Mettez l'appareil sous tension, puis tournez le verrou à glissière de l'unité principale (sous l'unité de base) pour libérer l'unité principale.



4.3.2 Alimentation



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



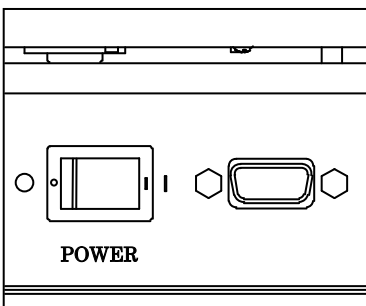
- (2) Raccordez le cordon d'alimentation à l'unité principale, puis branchez la fiche d'alimentation sur une prise de courant.



Veillez toujours à ce que le câble soit relié à la terre.



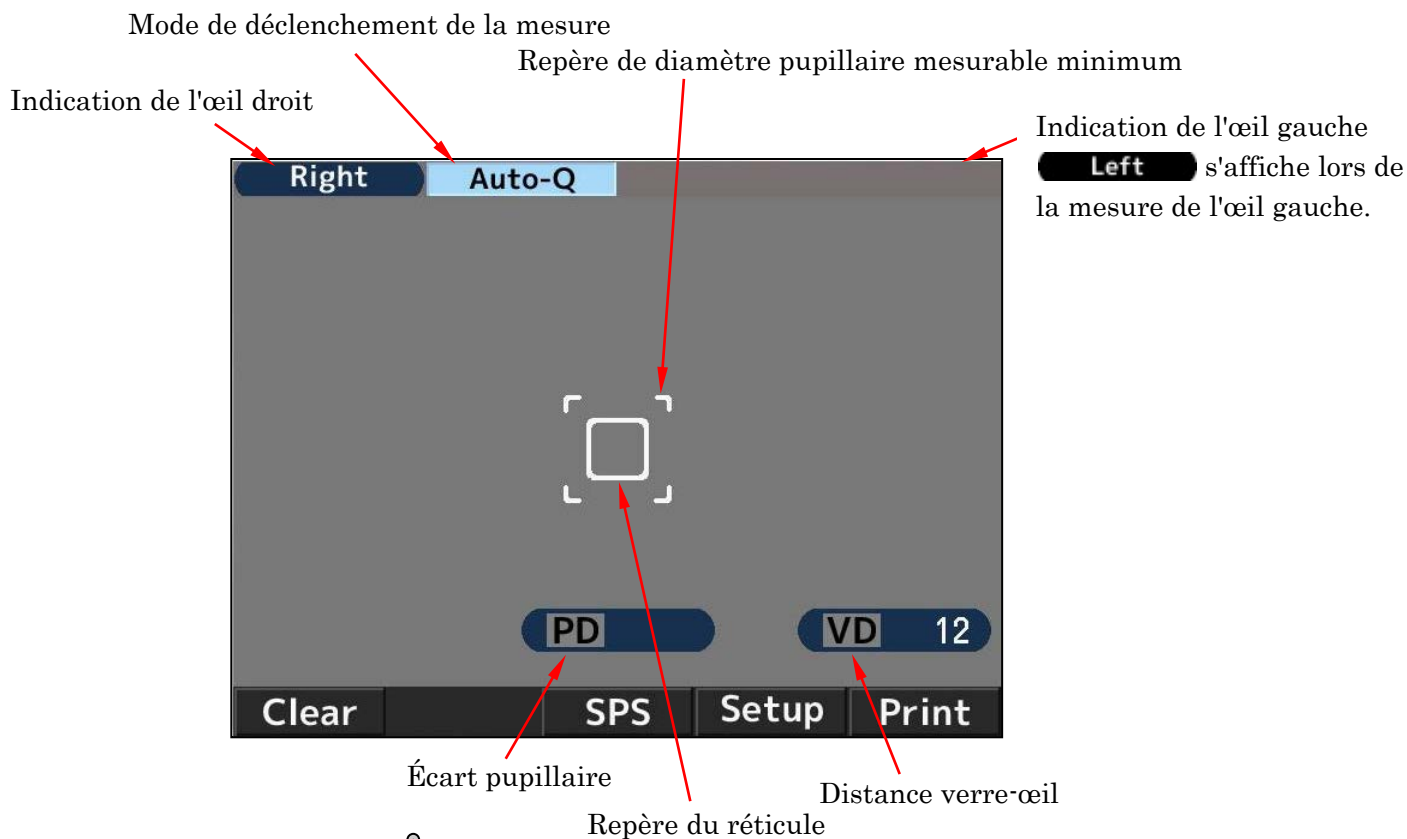
N'utilisez ni multiprise supplémentaire ni rallonge.



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

4.3.3 Standby (Veille)

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



Description des icônes

Icône	Fonction
Right Left	Indique l'œil (droit ou gauche) concerné par la mesure en cours.
Auto-Q Auto	Indicate the measurement start method.
VD 12	Indique la distance verre-œil. Elle peut être réglée sur 0, 10, 12, 13,5 et 15 mm.
Clear	Efface les résultats de la mesure (valeurs).
IOL	Activation et désactivation du mode IOL.
R/K	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.
Setup	Bascule sur l'écran de configuration.
Print	Affiche et imprime le résultat de la mesure.

4.3.4 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 désinfecter la mentonnière, utilisez de l'éthanol..

※ L'éthanol pour la désinfection contient 76,9 à 81,4 vol% d'éthanol (C₂H₆O) à 15°C (gravité spécifique).

- (2) 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 le repère oculaire.
- (3) 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.
- (4) 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.
- (5) Parlez au patient sur un ton posé et rassurez-le s'il montre des signes de nervosité.



Une mauvaise position peut fatiguer le patient durant l'examen.

Réglez la hauteur de la table optique ou du siège afin d'éviter tout inconfort.

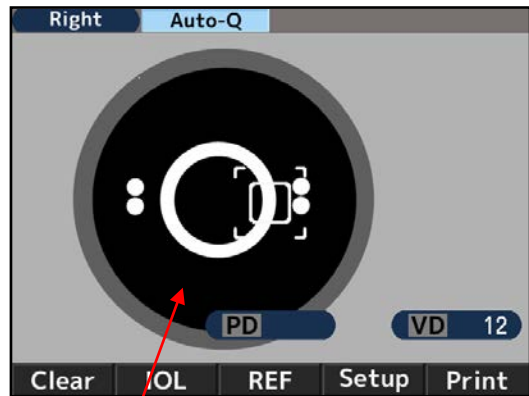
4.3.5 Alignement

Il existe 3 types de procédures de démarrage de l'AKR550 : Auto-Quick, Auto et Manual. Vous pouvez le sélectionner sous Start, dans l'écran de configuration.

- Si vous optez pour Auto-Quick ou Auto
(Dès que la mise au point sur l'œil du patient est effectuée, la mesure se lance automatiquement.)

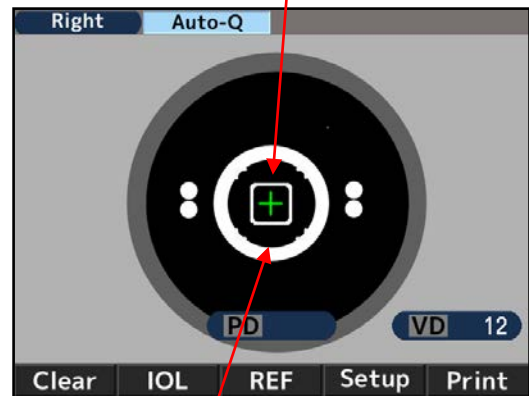
- 1) Recherchez l'œil du patient en actionnant la manette. Le kératocône apparaît à mesure que vous procédez à la mise au point.

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



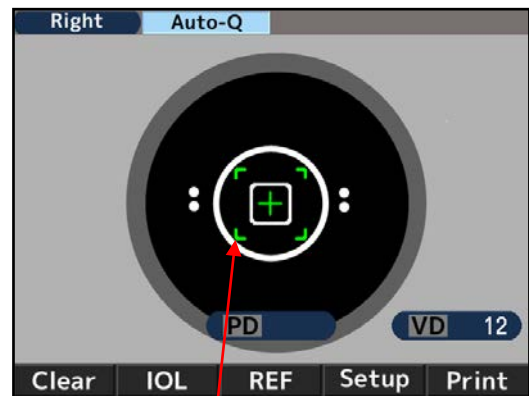
Kératocône Repère du réticule

- 2) Le repère d'alignement (+) apparaît lorsque vous alignez le repère 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 le repère d'alignement (+) se place au centre du réticule.



Repère d'alignement

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



Repère de diamètre pupillaire mesurable minimum

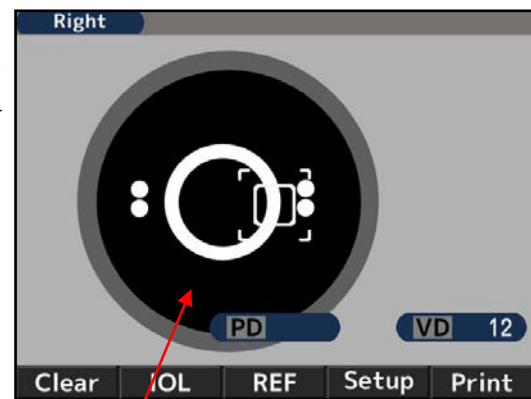
- 4) Les valeurs de mesure s'affichent une fois la mesure terminée. Les flèches s'affichent une fois que les durées spécifiques de mesure sont écoulées. Déplacez l'unité principale dans le sens des flèches et prenez une mesure de l'autre œil.



• Si vous optez pour Manual

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

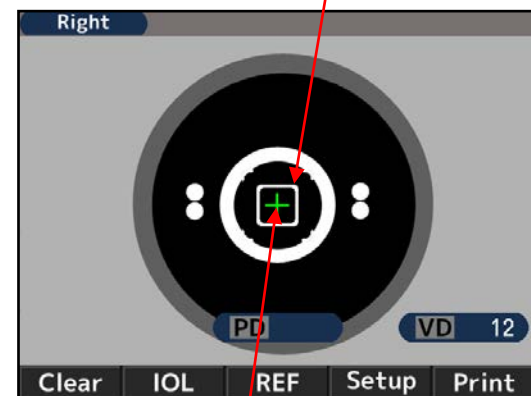
NOTE Si la paupière est au-dessus du kératocône, demandez au patient d'ouvrir l'œil plus grand.



Kératocône

Repère du réticule

- 2) Le repère d'alignement (+) apparaît lorsque vous alignez le repère 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 le repère d'alignement (+) se place au centre du réticule.



Repère d'alignement

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



Repère de diamètre pupillaire mesurable minimum

4.3.6 Measurement (Mesure)

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

Configuration	Mode de déclenchement de la mesure
Le réglage du déclenchement est « Auto-Quick » ou « Auto »	La mesure se déclenche automatiquement dès que l'alignement est réussi.
La configuration du déclenchement est « Manual ».	Déclenchez la mesure en appuyant sur le bouton de démarrage dès que l'alignement est réussi.

Par exemple : Résultat de mesure sur l'écran LCD

Reportez-vous aux commentaires sur les symboles de l'écran.

The screenshot shows the LCD measurement screen with the following data:

Mode	REF S	REF C	REF A	KRT R1	KRT R2	KRT AX	PPS	NPD	PD	VD
Auto-Q	-4.75	-0.25	90	7.85	7.74	3	5.8	62	65	12
Left	-4.75	-0.25	90	7.85	7.74	3	5.8			

Annotations and their corresponding values:

- Numéro de la réfractométrie: 1 (top right)
- Valeur de la réfractométrie: S: -4.75, C: -0.25, A: 90 (top left)
- Numéro de mesure de la kératométrie: 1 (middle right)
- Valeur de la kératométrie: R1: 7.85, R2: 7.74, AX: 3 (middle left)
- Résultat de la mesure du diamètre pupillaire en vision photopique: 12 (bottom right)
- Distance verre-œil: 65 (bottom middle)
- Écart interpupillaire (vision de près): 62 (bottom left)
- Écart interpupillaire (vision de loin): 65 (bottom middle)

※ 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 de configuration, est réglé.

<Exemple d'imprimé 2>
Réglage de REF/KRT : All

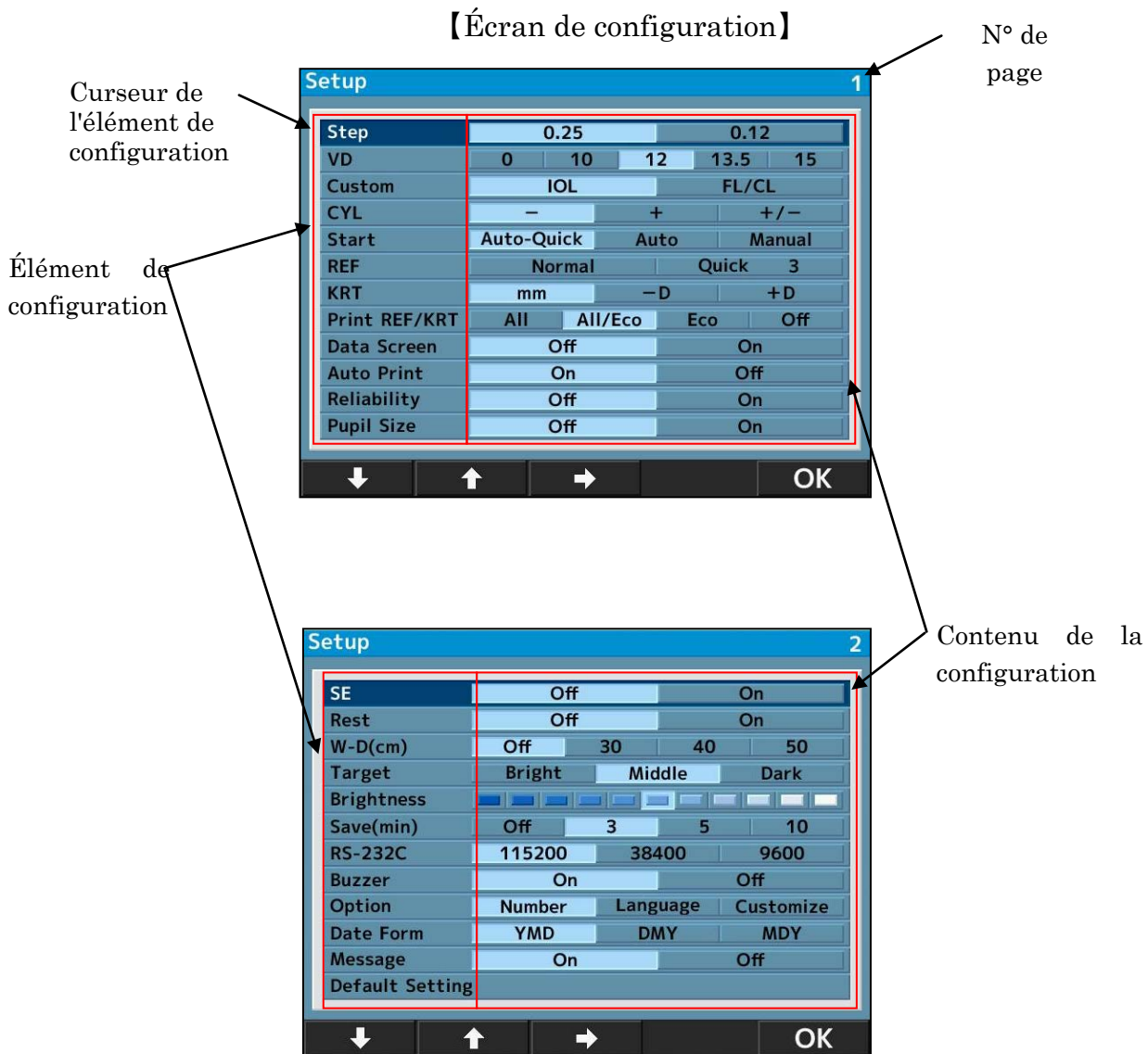
<pre> ABCDEF GHI JKLMNOPQRSTU VWX abcde fghij klmnopqrstuvw x </pre>		Zone de message
N° du patient	<pre> N° 00001 NAME 2011 11 22 14:30 </pre>	
Données réfractométrique	<pre> VD=12 <R> SPH CYL AX PPS - 3.75 -0.75 172 6.6 - 3.87 -0.75 170 6.5 - 3.87 -0.62 174 6.6 </pre>	Taille pupillaire photopique
Équivalent sphérique	<pre> - 3.87 -0.75 172 6.6 SE - 3.98 SPS 7.9 </pre>	Valeurs optimums des résultats de la réfractométrie (sont indiquées si la mesure est prise plus de trois fois pour chaque œil).
Données kératométriques	<pre> <R> mm D AX R1 8.43 40.00 9 R2 8.21 41.12 99 AVE 8.32 40.62 CYL -1.12 9 R1 8.43 40.00 10 R2 8.22 41.12 100 AVE 8.32 40.50 CYL -1.12 100 R1 8.30 40.62 2 R2 8.16 41.37 92 AVE 8.23 41.00 CYL -0.75 2 </pre>	Taille pupillaire scotopique
	<pre> R1 8.31 40.62 180 R2 8.17 41.37 90 AVE 8.24 41.00 CYL -0.75 180 </pre>	Données de l'œil droit
Astigmatisme résiduel	<pre> REST -0.12 90 </pre>	Valeurs optimums du rayon de la courbure cornéenne (sont indiquées si la mesure est prise plus de trois fois pour chaque œil).
	<pre> <L> SPH CYL AX PPS - 3.75 -1.12 13 6.6 - 3.75 -1.12 15 6.6 - 3.75 -1.12 14 6.6 - 3.75 -1.12 14 6.6 SE - 3.99 SPS 7.9 </pre>	
Écart pupillaire en vision de loin	<pre> PD = 65 NPDP = 62 (50) </pre>	Écart pupillaire en vision de près
	AKR550	

※ 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 chapitre « 4.4 Réglage de l'écran de configuration » pour vous renseigner sur l'enregistrement des caractères.

4.4 Réglage de l'écran de configuration

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 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

[Écran 1]

- Step (Palier) Sélectionnez l'étape de la réfractométrie.
- VD Sélectionnez la distance verre-œil cornéenne.
Sélectionnez la fonction du bouton de fonctionnement.
 - IOL : basculez sur ce mode pour mesurer l'IOL.
 - FL/CL : changez la distance verre-œil cornéenne (valeur de monture/valeur de contact).
- IOL
- CYL Sélectionnez le signe de la valeur cylindrique.

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 « Auto Print » est réglé sur ON (Activé). (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 « Auto Print » est réglé sur ON (Activé).
(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.
- Start (Déclenchement)
- REF Sélectionnez le mode de réfractométrie. Ce réglage ne vaut que si le mode de déclenchement de la mesure est réglé sur Manual.
 - Normal :
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**
(Écran des données) Afficher les résultats de la mesure enregistrés.
 - On : Afficher les résultats de la mesure à l'écran.
 - Off : N'afficher 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**
(Fiabilité) 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 étant d'une fiabilité faible, afficher le symbole de fiabilité faible * dessus.
 - Off : Aucun symbole de fiabilité faible ne s'affiche.

- **Pupil Size**
(Taille de la pupille) 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.

【Écran 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 (Mire)** Sélectionner la luminosité de la mire.
 - Clair : Éclaircir la mire
 - Moyen : Réglage normal
 - Sombre : Assombrir la mire

- **Brightness**
(Luminosité) Régler ou modifier la luminosité de l'écran.
- **Save (min)**
(Enregistrer) 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.

- **Sonnerie** 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 de configuration.

【L'écran de chaque option et les détails】

1. Number (Numéro)

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.

Définir/modifier le numéro du patient
(permet de saisir un maximum de 5 chiffres)

Sélectionner s'il faut ou non imprimer le
numéro du patient.

- Off : Le numéro ne s'imprime pas.
- On : Le numéro s'imprime.


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.





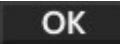
Number

Set	0 1 5 3 0	Reset
Print	Off	On
Display	Off	On

↓ ↑ → + OK

 **NOTE** Réinitialiser le numéro du patient

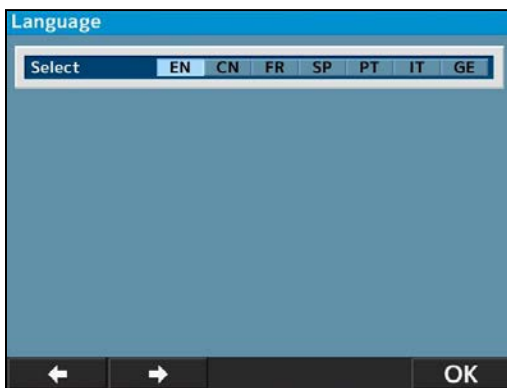
Si vous amenez le curseur sur « Reset » (Réinitialiser) ou « Set » (Définir), le bouton + du bas passe à « Reset ». Par conséquent, appuyez sur le bouton « Reset » (Réinitialiser) pour réinitialiser le numéro.




- (1) Amenez le curseur sur l'élément à définir ou modifier en appuyant sur  ou sur  et appliquez la modification en appuyant sur  ou sur .
- (2) Revenez à l'écran de configuration en appuyant sur le bouton  après avoir défini ou modifié la valeur.

2. Langue

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

Langues disponibles : EN (anglais), CN (chinois), FR (français), ES (espagnol), PT (portugais), IT (italien), DE (allemand)



- (1) Amenez le curseur sur l'élément à définir en appuyant sur  puis exécutez-le en appuyant sur .
- (2) Revenez à l'écran de configuration en appuyant sur le bouton  après avoir terminé le réglage.

3. Customize (Personnaliser)

- Reset Screen (Réinitialiser l'écran)

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 : Laisser les valeurs de mesure à l'écran après impression.

- Output (Sortie)

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)

- Date Form (Format de date)

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 sur **→** et saisissez la date en appuyant sur **+** ou sur **-** .

(2) Revenez à l'écran de configuration en appuyant sur le bouton **OK** après avoir terminé le réglage.

- 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 représenté à gauche apparaît lorsque vous sélectionnez « On » Activé() et que vous appuyez sur **Enter** .

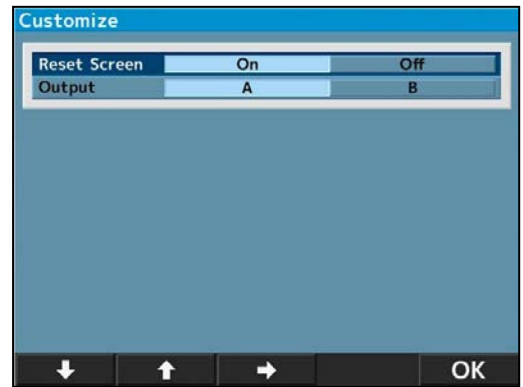
(1) Sélectionnez les caractères en appuyant sur **←** ou **→** et saisissez-les en appuyant sur **Set** .

Pour insérer un espace, appuyez sur **>** .

(2) Revenez à l'écran de configuration en appuyant sur le bouton **OK** après avoir terminé le réglage.

- Default Setting (Paramètre par défaut)

Réinitialise les paramètres par défaut configurés en usine.

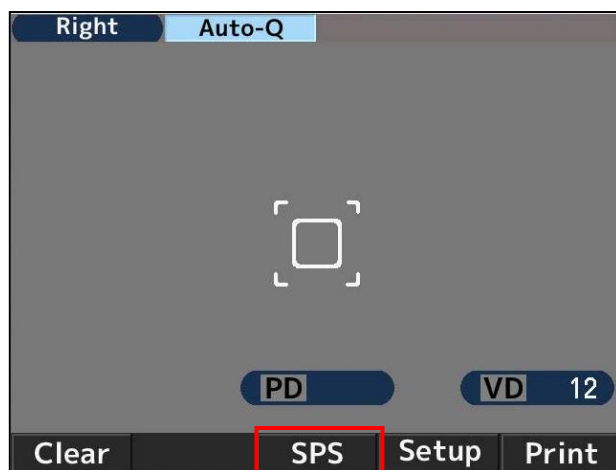


4.5 Fonction de mesure de la taille pupillaire scotopique

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 mesurez la taille pupillaire scotopique, obscurcissez la salle.



Indication du mode de mesure SPS



NOTE

<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 Auto Print (Impression automatique) réglé sur « Off » (Désactivé).

```
NAME
2011 11 22      14:30

VD=12
<R>
SPS  7.3

<L>
SPS  7.5

PD = 63

AKR550
```

【Exemple d'impression】

```
*** REF ***
R) SPS 7.3 mm   L) SPS 7.5 mm
   PD = 63
```

【Exemple de sortie d'écran de données】

4.6 Fonction de mesure d'IOL

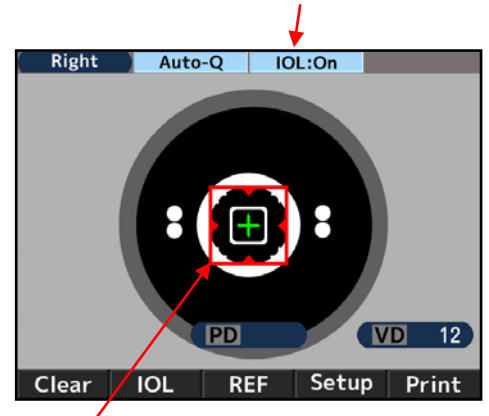
Quand on mesure un œil dans lequel est implantée une IOL (lentille intraoculaire), un œil cataracté ou un œil dont la cornée présente des rayures, des erreurs de mesure peuvent survenir et il est difficile de procéder à la réfractométrie.

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.
- 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, le repère d'alignement **+** et l'indicateur de mise au point apparaissent.
- 3) Actionnez la manette en suivant le guidage de l'indicateur 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 l'indicateur de mise au point passe au vert.
Lorsqu'elle passe au vert, prenez une mesure en appuyant sur le bouton de mesure.

Indication du mode de mesure IOL



Cible de mise au point



La mesure démarre automatiquement si réglage du déclenchement est Auto-Quick ou Auto.

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 d'impression】

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	

【Exemple de sortie d'écran de données】



« 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.



NOTE

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

4.7 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.

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

【Exemple d'impression】

			RIGHT	
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
→				
			OK	Print

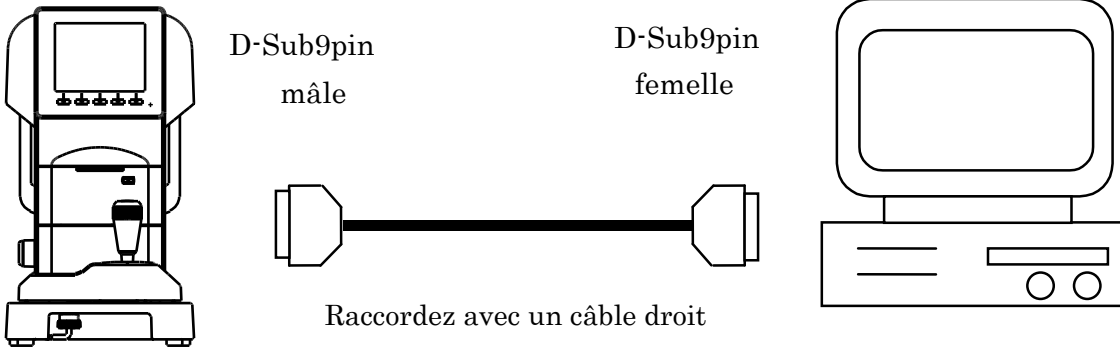
【Exemple de sortie d'écran de données】

4.8 Output

Cet appareil est relié à l'ordinateur etc. par un câble RS-232C.

Réfractomètre

PC



【Schéma de raccordement : RS-232C】

D-Sub9pin		D-Sub9pin	
RXD	2	2	RXD
TXD	3	3	TXD
GND	5	5	GND



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 RS-232C doivent être conformes à la norme sécuritaire IEC60601-1.



AVERTISSEMENT

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 RS-232C.

Débit en bauds disponible	Réglage avant expédition
115200 bps	<input type="radio"/>
38400 bps	<input type="radio"/>
9600 bps	<input type="radio"/>

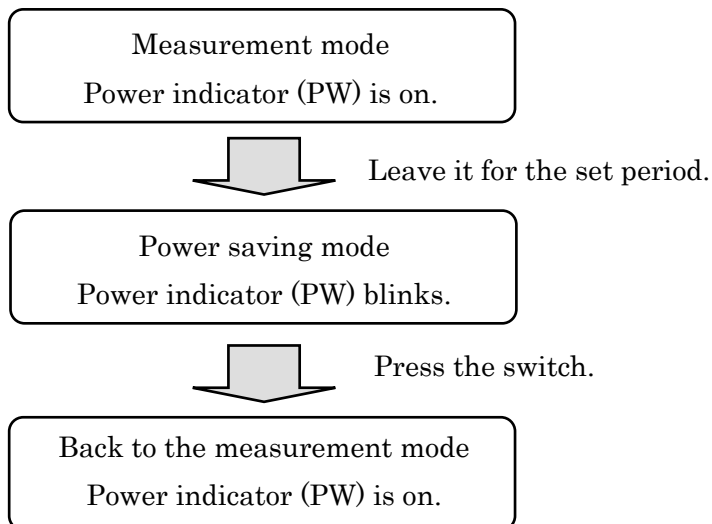


Avec RS-232C, CHARACTER (nombre de bits d'information), PARITY (contrôle des données de transfert) et STOP BIT (code d'exit) sont définis comme CHARACTER (8), PARITY (NONE) et STOP BIT (1) et ne sont pas modifiables.

4.10 Fonction d'économie d'énergie

La fonction d'économie d'énergie s'active si on le laisse activé sans effectuer aucune opération (reportez-vous à la fonction « Save(min) » du chapitre « 4.4 Réglage de l'écran de configuration » pour plus d'informations sur la fonction d'économie d'énergie).

Pour activer le mode de mesure, il faut appuyer sur le bouton (bouton du panneau avant du bouton de démarrage de la mesure).

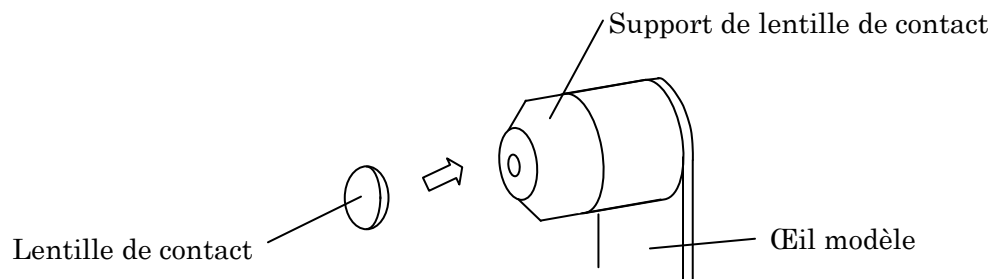


4.11 Lentille de contact : Mesure de la courbure de base

Cet appareil peut mesurer la courbure 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.

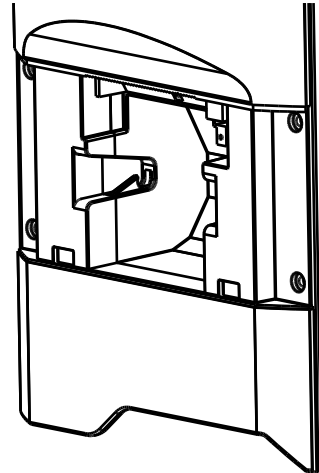
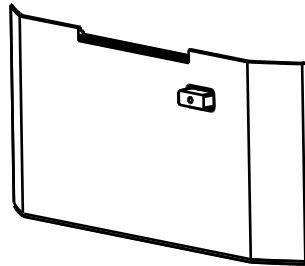
5. Stockage et entretien



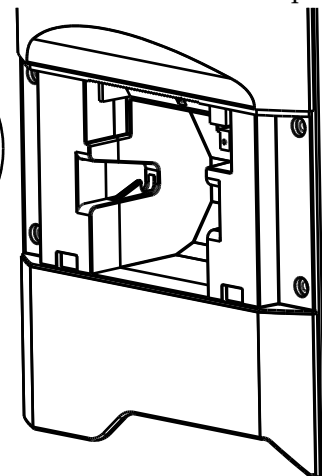
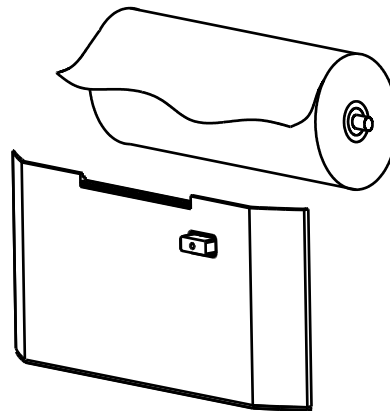
Aucune opération de maintenance ne doit être réalisée pendant l'utilisation avec un patient.

5.1 Rechargement du papier de l'imprimante

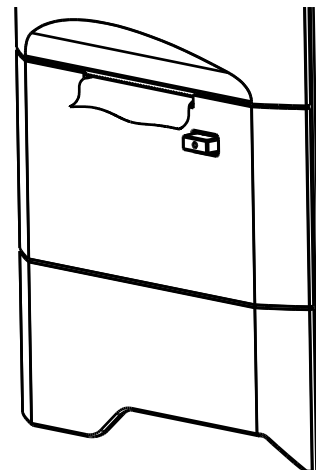
- 1) Appuyez sur le bouton de la trappe de l'imprimante pour ouvrir le capot du papier de l'imprimante.



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



5.2 Remplacement du fusible



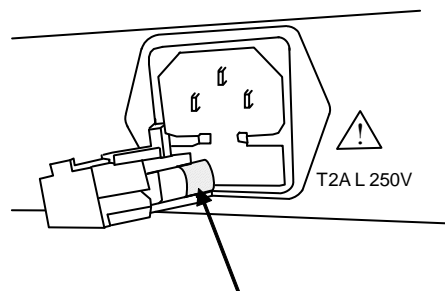
AVERTISSEMENT

Pour changer le 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.

Lorsqu'un fusible est grillé, détachez le porte-fusible de l'appareil pour procéder au remplacement. Pour le retirer, appuyez dessus et tournez-le dans le sens des aiguilles d'une montre.



Utilisez toujours le fusible indiqué (T2AL 250V).



Fusible

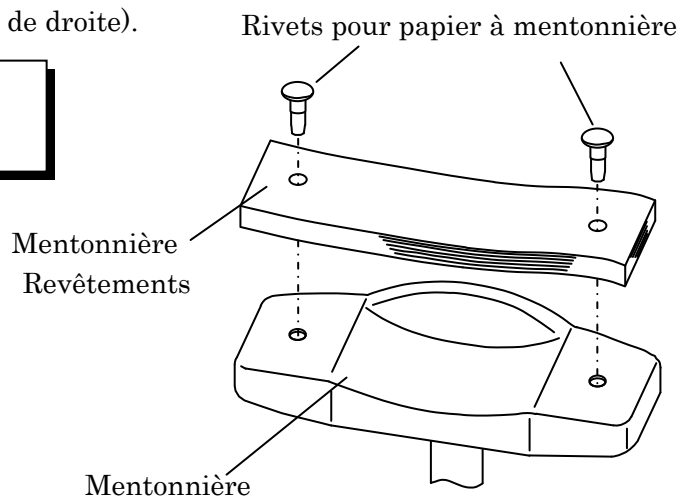
5.3 Mise en place du papier pour mentonnière

Placez le bloc de papier pour mentonnière sur la mentonnière, puis fixez-le au moyen des rivets (voir le schéma de droite).



NOTE

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 la désinfection contient 76,9 à 81,4 vol% d'éthanol (C₂H₆O) à 15°C (gravité spécifique).

5.4 Stockage de l'appareil

(1) Points à vérifier pour un stockage à long terme

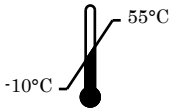
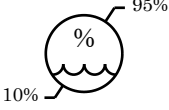
- Coupez l'alimentation électrique.
- Débranchez le cordon d'alimentation de la prise.
- Abaissez au maximum l'unité principale.
- Verrouillez l'unité principale au moyen du verrou à glissière.
- Enfilez la housse anti-poussière sur l'unité principale.

(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

Respectez toujours les conditions ambiantes de stockage ci-dessous.

Conditions ambiantes de stockage	
	



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 l'avoir stocké de manière prolongée, faites-le fonctionner en suivant les instructions de « 4.3.1 Préparation de la mesure »

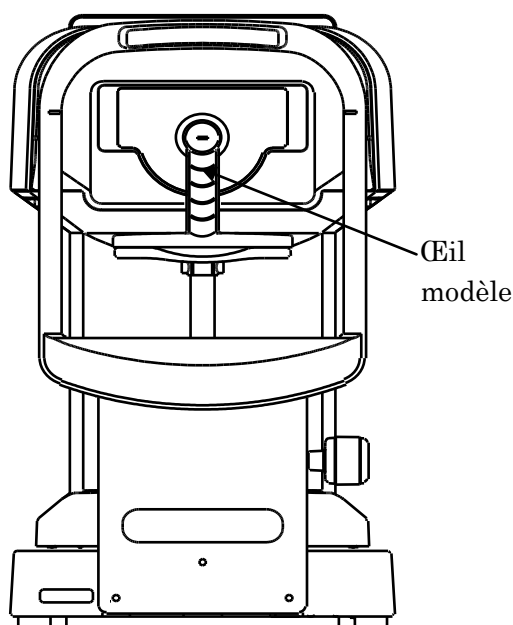
5.5 Confirmation de la précision de la mesure

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).



Configuration de l'œil modèle

NOTE

- 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.
- 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.

5.6 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

6. Astuce pour une mesure précise

- (1) Ne laissez pas la lumière extérieure pénétrer directement dans la salle.
- (2) 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.
- (3) Parlez au patient sur un ton détendu et amical afin d'apaiser toute crainte ou anxiété éventuelles.
- (4) 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.
- (5) Si un cil ou la paupière gênent la mesure, la mesure sera erronée. Invitez le patient à garder l'œil ouvert plus grand.
- (6) 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.
- (7) Si la pupille de l'œil cible est plus petite que le diamètre pupillaire mesurable minimum, il est impossible de procéder à une mesure correcte. S'il est difficile de prendre une mesure parce que la pupille est trop petite, assombrissez l'environnement (la pièce) ou la mire afin de permettre à la pupille de se dilater autant que possible.
- (8) Si le patient bouge la tête pendant l'examen, la valeur axiale sera faussée. Demandez-lui d'adopter une posture correcte.

7. Affichage des erreurs


Cet appareil évalue automatiquement les conditions ou résultats de la mesure et affiche des messages en cas de valeurs non valides. Un message d'erreur apparaît également si une anomalie est détectée dans son système d'exploitation.

Dès qu'un quelconque message d'erreur apparaît, vérifiez toujours le système avec l'œil modèle fourni. S'il apparaît alors qu'aucune anomalie n'est détectée dans le système, vérifiez si l'œil mesuré est atteint de maladies ou problèmes oculaires.

Message	Cause	Remède
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 mesures des verres sphériques dépassée (- 25 à +25 D). (Si VD=0, valeur de contact)	
CYL EXCESSIF	Plage de mesures des verres sphériques dépassée (0 à ±10D) (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.
Bac à papier vide	Plus de papier dans l'imprimante.	Remettez du papier de l'imprimante. Reportez-vous à la rubrique « 5.1 Rechargement du papier de l'imprimante ».

8. Problèmes principaux et dépannage

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

 AVERTISSEMENT	Ne démontez, ne modifiez ou ne réparez jamais l'appareil vous-même. Vous risqueriez de vous électrocuter.
--	--

Symptômes	Causes et mesures
L'écran et le témoin d'alimentation ne sont pas allumés.	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.	• Contactez votre distributeur local immédiatement.
Les indications à l'écran ont brusquement disparu.	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.	• Ne forcez pas sur la pièce. • Contactez votre distributeur ou technicien local immédiatement.
L'impression ne fonctionne pas.	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.	• 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.	La pile de l'appareil est peut-être déchargée. Laissez l'appareil branché pendant 24 heures afin de la recharger.

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

9. Caractéristiques techniques

Plage réfractométrique	Sphère (S)	-30D à +22D	(Si VD = 12) (Palier : 0,12/0,25D)
	Cylindre (C)	0 à ± 10D	(Palier : 0,12/0,25D)
	Angle par rapport à l'axe (A)	1 à 180°	(Palier : 1°)
Mesure du rayon de la courbure cornéenne	Rayon de courbure	5,0 à 10,0 mm	(Palier : 0,01mm)
	Puissance cornéenne	33,75 à 67,5D	(Réfringence cornéenne n = 1,3375) (Palier : 0,12/0,25D)
	Degré d'astigmatisme cornéen	0 à ± 10D	(Palier : 0,12/0,25D)
	Angle par rapport à l'axe	1 à 180°	(Palier : 1°)
Mesure du diamètre pupillaire	Plage de mesures	φ 2,0 à 8,5 mm	(Palier : 0,1mm)
Mesure de l'écart pupillaire	Plage de mesures	85 mm	(Palier : 1 mm)
Distance verre-œil	0, 10, 12, 13,5 et 15 mm		
Diamètre pupillaire minimum	φ 2,0 mm		
Temps de mesure	Réfractométrie	Env. 0,07 s	
	Rayon de la courbure cornéenne	Env. 0,07 s	
Imprimante	Imprimante ligne à ligne thermique (largeur du papier 58 mm)		
Écran intégré	Écran couleur à cristaux liquides 14,5 cm (5,7")		
Plage de déplacement de l'unité de mesure	Avant/arrière ± 22 mm Droite/gauche ± 43 mm Haut/bas ± 17 mm		
Plage de réglage vertical de la mentonnière	± 30 mm		
Dimensions	(L) 240 mm (P) 422 mm (H) 430 mm		
Poids	Environ 13 kg		
Output	RS-232C		
Source d'alimentation	100 à 240 V 50/60 Hz		
Consommation	60 VA		
Fonction d'économie d'énergie	Désactivée, 3, 5, 10 mn (commutable)		



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



Essilor International

147 rue de Paris
94220 Charenton le Pont
FRANCE