

YPA-2100
NUMÉRIQUE
RÉFRACTEUR
Manuel de l'Utilisateur



Version: 1.2

Date de révision: 2023.05

Préface

Merci d'avoir acheté et utilisé notre réfracteur numérique.



Veillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant d'utiliser cet appareil. Nous espérons sincèrement que ce manuel d'utilisation vous fournira suffisamment d'informations pour utiliser l'appareil.

Notre objectif est de fournir aux gens des appareils de haute qualité, aux fonctions complètes et plus personnalisés. Les informations contenues dans le matériel promotionnel et les boîtes d'emballage sont susceptibles d'être modifiées en raison de l'amélioration des performances sans préavis supplémentaire. Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. se réserve le droit de mettre à jour les appareils et le matériel.

Si vous avez des questions lors de l'utilisation, veuillez contacter notre hotline de service: (86-023) 62797666, nous serons très heureux de vous aider.

Votre satisfaction, notre impulsion!

Informations du fabricant

Nom: CHONGQING YEASN SCIENCE - TECHNOLOGY CO., LTD.

Adresse: 5 DANLONG ROAD, DISTRICT DE NAN'AN, CHONGQING, CHINE.

Tél.: 86-23 62797666

Contenu

1	Spécifications	1
1.1	Utilisations.....	1
1.2	Plage de mesure.....	1
1.3	Hôte	1
1.4	Paramètres de puissance	2
1.5	Poids et taille	2
1.6	Principe.....	3
1.7	Plaque signalétique et indications	3
2	Précautions de sécurité	6
3	Structure principale	10
3.1	Hôte	10
3.2	Base d'impression	13
4	Méthode d'installation	14
4.1	Liste des pièces.....	14
4.2	Instructions d'installation.....	15
5	Inspection préventive.....	19
5.1	Démarrage de l'appareil.....	19
5.2	Contrôle	19
5.3	Cycle d'inspection : avant utilisation tous les jours.....	19
6	Mode d'emploi.....	20
6.1	Démarrage et arrêt de l'appareil	20
6.2	Interface de fonctionnement.....	21
6.3	Préparations avant utilisation	36
6.4	Procédure d'optométrie standard	37
6.5	Méthode de test fonctionnel binoculaire	49
6.6	utilisateur Programme auto-compilé	65
6.7	Communication	66
6.8	AJOUT prérégulé	68
7	Dépannage	68
8	Nettoyage et protection.....	68
8.1	Nettoyer la plaque de base frontale	68
8.2	Nettoyer la plaque de base du nez	69
8.3	Nettoyer la fenêtre de test.....	69
8.4	Nettoyer les pièces externes	70

9	Entretien et soins	70
10	Conditions environnementales et durée de vie	72
10.1	Conditions environnementales pour un fonctionnement normal.....	72
10.2	Conditions environnementales pour le transport et le stockage	72
10.3	Durée de vie.....	72
11	Protection de l'environnement	72
12	Responsabilité du fabricant	73
13	Schéma schématique électrique.....	74
14	Compatibilité électromagnétique.....	75

1 Spécifications

1.1 Utilisations

Pour vérifier l'état de réfraction de l'œil humain.

Contre-indications: auca.

Groupes cibles de patients: adultes, enfants.

Utilisateurs visés: optométristes en ophtalmologie hospitalière et magasins d'optique.

Qualifications spécifiques des utilisateurs d'appareils et/ou d'autres personnes: avoir un certificat de qualification pour l'optométrie et les lunettes.

1.2 Plage de mesure

La plage de mesure est conforme aux exigences du tableau 1.

Tableau 1 Plage de mesure de la lunette numérique

Article	Plage de mesure
Puissance sphérique	-29.00D~+26.75D, taille de pas : 0.12D, 0.25D, 0.5D, 1D, 2D, 3D。
Puissance cylindrique	-8,75D~+8,75D, taille de pas : 0.25D, 0.5D, 1D
Axe cylindrique	0~180°, taille de pas : 1°, 5°, 15°
Puissance prismatique	0~20△, taille de pas : 0.1△, 0.5△, 1△, 2△, 3△
Base de prisme	0~360°, taille de pas: 1°, 5°. La base Prim peut être marquée horizontalement ou verticalement.

1.3 Hôte

Modèle de produit: YPA-2100

Numéro de version du logiciel: V3

Environnement d'exploitation du logiciel:

Configuration matérielle: la configuration minimale d'une tablette (périphérique de stockage: mémoire système d'au moins 4 Go, capacité de stockage d'au moins 8 Go; écran d'affichage: taille de l'écran d'au moins 8 pouces, pixels de l'écran d'au moins 3 millions).

Environnement logiciel: système d'exploitation Android 7.0 et supérieur, CPU/GPU: architecture de

processeur architecture ARM.

Conditions réseau: architecture CS, mode réseau local, bande passante 2.4 GHz, norme sans fil
WIFI: 802.11 b/g/n.

1.3.1 Objectif assistant

- a. Cylindre croisé automatique : cylindre croisé automatique $\pm 0.25, \pm 0.50D$, lentilles de séparation, une à gauche, une à droite (l'axe est auto-rotatif);
- b. Vérin croisé fixe: vérin croisé fixe $\pm 0.50D$, un à gauche, un à droite (l'axe est fixé à 90°)
- c. Plaque sténopé: diamètre du trou 1 mm, un à gauche, un à droite;
- d. plaque ross : utilisée lors du réglage de la distance pupillaire, une à gauche, une à droite;
- e. Filtre optique rouge et vert: l'un est le filtre optique rouge (à droite) et l'autre est le filtre optique vert (à gauche);
- f. Filtre optique polarisé intra-auriculaire: 135° à droite et 45° à gauche;
- g. Lentille tige de Maddox: œil droit: rouge, horizontalement, œil gauche: blanc, verticalement;
- h. Sphère pour la rétinoscopie: $+1.5D$ et $+2.0D$, une à gauche, une à droite;
- i. Prisme en décomposition: œil droit: $6\triangle BU$, œil gauche: $10\triangle BI$

1.3.2 Plage de réglage

- 1) Plage de réglage de la distance pupillaire: 48 mm ~ 82 mm
- 2) La base du front peut être ajustée en continu; la plage de réglage doit atteindre au moins 14 mm;
- 3) Gamme réglable de distance d'optométrie de vision de près (distance de la tige proche du point): 350mm ~ 700mm;
- 4) Marquage du sommet cornéen: 12 mm, 13.75 mm, 16 mm, 18 mm et 20 mm;
- 5) Réglage horizontal: ± 2.5 .

1.4 Paramètres de puissance

Tension d'entrée AC 100V~240V ($\pm 10\%$)

Fréquence d'entrée 50/60 Hz

Puissance d'entrée 1.4-0.7A

1.5 Poids et taille

Peser l'hôte: environ 3.8 kg

Base d'impression: environ 0.8 kg

Taille de l'hôte: 400 mm (L) × 92 mm (L) × 311 mm (H)

Base d'impression: 200 mm (L) × 200 mm (L) × 80 mm (H)

* La conception et les spécifications sont sujettes à des modifications en raison de mises à jour techniques sans préavis supplémentaire.

1.6 Principe

L'application est le contrôleur et le moniteur d'entrée de l'utilisateur, et la base d'impression fournit le WiFi. Le WiFi est utilisé comme support de communication entre l'hôte, l'appartement et la base d'impression pour transmettre des données à la manière de TCP.

1) L'utilisateur envoie la commande via l'opération de l'interface de l'application, et le pont central hôte reçoit l'analyse de la commande et la distribue aux plaques miroir gauche et droite pour le positionnement de la plaque miroir, afin d'obtenir la fonction d'ajustement et de sélection automatiques de la réfraction lentilles correspondant au candidat.

2) L'utilisateur envoie des instructions d'impression via le fonctionnement de l'interface APP, et l'imprimante commence à imprimer après avoir reçu la résolution de la commande.

1.7 Plaque signalétique et indications

La plaque signalétique et les indications sont collées sur l'instrument pour alerter les utilisateurs finaux.

Si la plaque signalétique n'est pas bien collée ou si les caractères deviennent difficiles à reconnaître, veuillez contacter les distributeurs agréés.



La partie appliquée de l'appareil est de type B (l'arrière du réfracteur numérique)



Reportez-vous au manuel d'instructions/livret

	Date de fabrication
G.W.	Poids brut
DIM.	Dimension
	Fabricant
	Certificat de conformité européen
	Tıbbi cihazlar
	Son kullanma tarihi
	Élimination correcte de ce produit (Déchets d'équipements électriques et électroniques)
	Numéro de série du produit
	Numéro de référence
	Identifiant unique de l'appareil
	Numéro de modèle
	Voir les instructions pour d'autres détails
	Représentant Européen Autorisé
	Pays de fabrication
	Rayonnement non ionisant
	Marque de rotation, + pour augmenter la distance, - pour réduire la distance
	Marque rotative, plus la largeur de la ligne est épaisse, plus la force de verrouillage est forte
	Rotation à l'envers
	Entrée d'alimentation DC 15V
	Sortie d'alimentation DC 15V



Il indique que le colis contient des articles fragiles et doit être manipulé avec soin



Indique que le colis d'expédition doit être verticalement vers le haut pendant le transport



Indique que le colis d'expédition est protégé de la pluie



Indique que le colis de transport ne peut pas être roulé lors de la manutention



Il indique que le nombre maximum de couches d'un même colis d'expédition peut être empilé est de 5 couches



L'interface USB

WLAN L'interface WLAN

LAN L'interface LAN



Identification de la plage de température



Identification de la plage d'humidité



Identification de la plage de pression atmosphérique

Nous mettrons à disposition sur demande des schémas de circuit, des listes de composants, des descriptions, des instructions d'étalonnage ou d'autres informations qui aideront le personnel de maintenance à réparer les pièces de l'équipement ME désignées par le fabricant comme réparables par le personnel de maintenance.

2 Précautions de sécurité



Veillez lire attentivement les points suivants nécessitant une attention particulière en cas de blessures corporelles, de dommages à l'appareil ou d'autres dangers possibles:

- Utilisez l'appareil à l'intérieur et gardez-le propre et sec; ne l'utilisez pas dans un environnement inflammable, explosif, à forte fièvre et poussiéreux.
- N'utilisez pas l'appareil à proximité de l'eau; veillez également à ne pas faire tomber de liquide sur l'appareil. Ne placez pas l'appareil dans des endroits humides ou poussiéreux, ou dans des endroits où l'humidité et la température changent rapidement.
- Assurez-vous que l'hôte de l'appareil est installé de manière stable et fiable avant de l'utiliser; la chute de l'hôte de l'appareil peut provoquer des blessures corporelles ou une panne de l'appareil.
- Un adaptateur d'alimentation dédié configuré pour l'appareil doit être utilisé : modèle GSM60A15 (composant de l'appareil), entrée 100 V~240 V~ 1.4-0.7 A 50/60 Hz, sortie 15 V 4,0 A.
- Assurez-vous que la tension d'entrée est cohérente avec la tension d'entrée nominale et que le fil électrique est correctement connecté et bien mis à la terre (l'appareil doit être placé dans un endroit sujet aux pannes de courant).
- N'utilisez pas de prise multibroches ou ne prolongez pas la ligne d'alimentation pour insérer la fiche de l'appareil dans la prise de courant.
- Débranchez la ligne d'alimentation et coupez la ligne d'alimentation en particulier en cas d'urgence ; Tenez la fiche d'alimentation pour la retirer de la prise plutôt que de tirer sur le cordon d'alimentation.
- Ne touchez pas la ligne électrique avec les mains mouillées. Vérifiez la ligne électrique et ne laissez pas le cordon d'alimentation être estampé, pressé par des objets lourds ou noué.
- L'endommagement de la ligne électrique peut provoquer un incendie ou un choc électrique. Veuillez le vérifier régulièrement.
- Avant de tester chaque patient, nettoyez la partie en contact avec de l'éthanol pour la désinfection.
- Coupez l'alimentation et mettez le couvercle anti-poussière lorsque vous ne l'utilisez pas.
- Ne démontez pas et ne touchez pas les parties intérieures de l'appareil, sinon cela pourrait provoquer un choc électrique ou une panne de l'appareil.

● L'appareil a réussi le test de compatibilité électromagnétique, conformément à la norme IEC 60601-1-2:2014/EN 60601-1-2:2015. Suivez les instructions ci-dessous relatives à la EMC (compatibilité électromagnétique) lors du montage et de l'utilisation de l'appareil:

- N'utilisez pas l'appareil avec d'autres appareils électroniques pour éviter les perturbations électromagnétiques.

- N'utilisez pas l'appareil à proximité d'autres appareils électriques pour éviter les perturbations électromagnétiques.

- N'utilisez pas d'adaptateur secteur qui n'est pas configuré avec l'appareil, sinon cela pourrait augmenter l'émission électromagnétique, ce qui pourrait réduire la capacité de résistance aux perturbations.

● Ce produit contient un module sans fil. Les spécifications des paramètres sans fil sont les suivantes (transmission et réception):

-Conditions réseau: structure CS, mode réseau local.

-Type de modulation: 802.11b CCK; 802.11g OFDM; 802.11n MCS.

- Bande passante du canal: 20MHz.

-Paramètres de fonctionnement recommandés: fréquence de fonctionnement: 160 MHz, mode de fonctionnement : mode de fonctionnement mixte 802.11b/g/n.

● Exigences relatives aux équipements de communication sans fil

-Graphique oculaire LCD produit par Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd.;

-Autres exigences en matière d'équipement : prend en charge la communication réseau sans fil, le protocole standard de transmission sans fil doit au moins prendre en charge 802.11b/g et la puissance de transmission sans fil ne doit pas être inférieure à 5 dBm ; il doit être conforme au protocole de communication des deux parties.

● Mécanisme de contrôle d'accès utilisateur:

-Méthode d'identification de l'utilisateur: Après avoir sélectionné le type d'utilisateur, vérifiez-le en saisissant un mot de passe.

-Type d'utilisateur et autorisations:

Utilisateur de démonstration : aucune autorisation de fonction de connexion WIFI, l'opération de démonstration peut être effectuée après avoir entré le mot de passe.

Utilisateurs YPA: ont l'autorisation de la fonction de connexion WIFI et peuvent effectuer des

opérations de communication après avoir entré le mot de passe.

Utilisateur administrateur : possède des autorisations d'utilisateur YPA, des autorisations de périphérique d'accès de liaison et des autorisations de contrôle des paramètres.

-Mot de passe: la valeur par défaut est l'utilisateur administrateur, le mot de passe initial de l'utilisateur administrateur est yeasn8888, le mot de passe initial de l'utilisateur YPA est ypa2100 et le mot de passe initial de l'utilisateur de démonstration est yeasn6666.

- Ce produit est utilisé dans un réseau local. Il n'est pas recommandé de se connecter à un réseau externe pour mettre à niveau le logiciel système.
- Notification: tout événement grave lié au dispositif pour l'utilisateur et/ou le patient doit être signalé au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre où se trouve l'utilisateur et/ou le patient.



Attention: L'utilisateur est averti que les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité pourraient annuler l'autorité de l'utilisateur à utiliser l'équipement.

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) cet appareil ne doit pas provoquer d'interférences nuisibles, et (2) cet appareil doit accepter toute interférence reçue, y compris les interférences susceptibles de provoquer un fonctionnement indésirable.

REMARQUE: Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites d'un appareil numérique de classe B, conformément à la partie 15 des règles de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre de l'énergie radiofréquence et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'y a aucune garantie que des interférences ne se produiront pas dans une installation particulière.

Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévision, ce qui peut être déterminé en éteignant et en rallumant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger l'interférence par une ou plusieurs des mesures suivantes:

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la séparation entre l'équipement et le récepteur.

-- Branchez l'équipement dans une prise sur un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.

-- Consultez le revendeur ou un technicien radio/TV expérimenté pour obtenir de l'aide.

Déclaration de la FCC sur l'exposition aux rayonnements:

Cet équipement est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements de la FCC définies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le radiateur et votre corps.

Cet émetteur ne doit pas être co-localisé ou fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou émetteur.

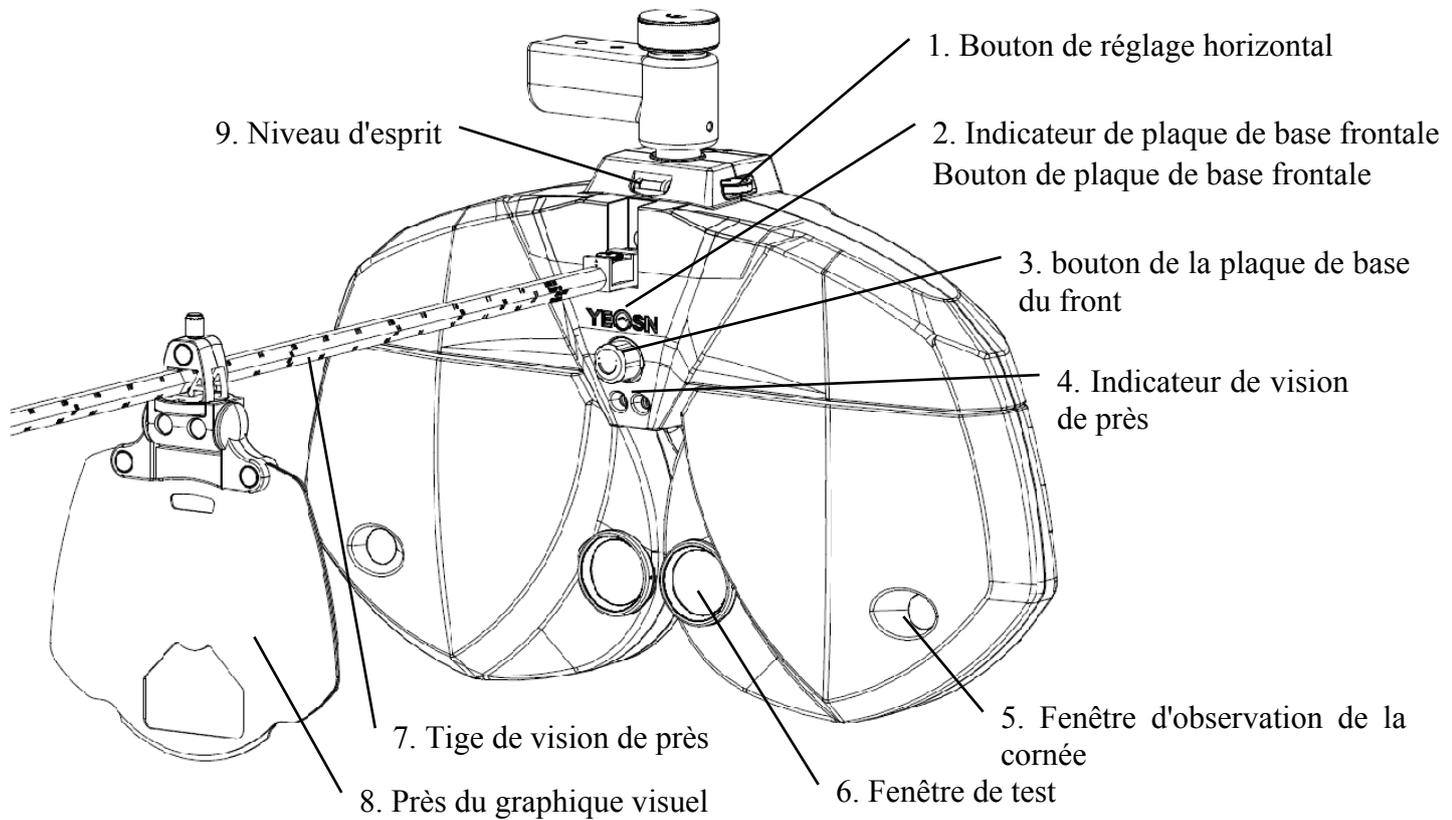
L'utilisateur final doit suivre les instructions d'utilisation spécifiques pour satisfaire la conformité à l'exposition aux RF.

L'appareil portable est conçu pour répondre aux exigences d'exposition aux ondes radio établies par la Federal Communications Commission (USA). Ces exigences fixent une limite DAS de 1.6 W/kg en moyenne sur un gramme de tissu. La valeur SAR la plus élevée signalée en vertu de cette norme lors de la certification du produit pour une utilisation lorsqu'il est correctement porté sur le corps.

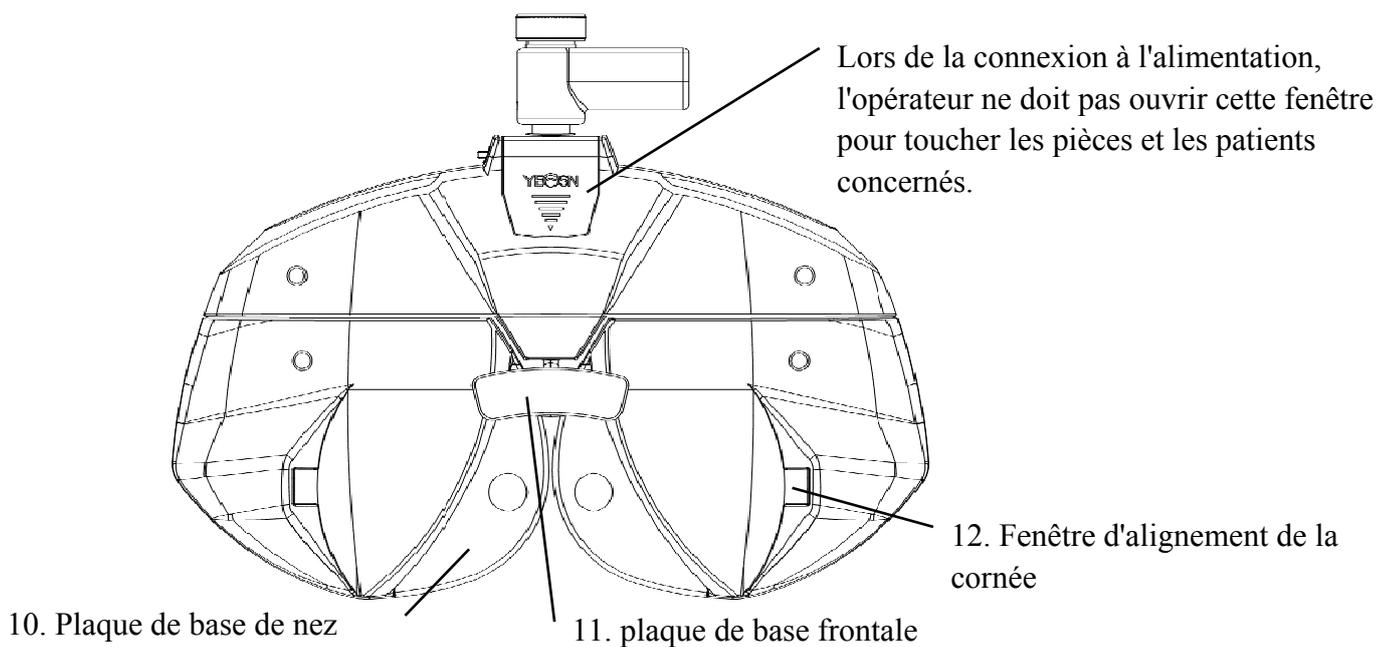
3 Structure principale

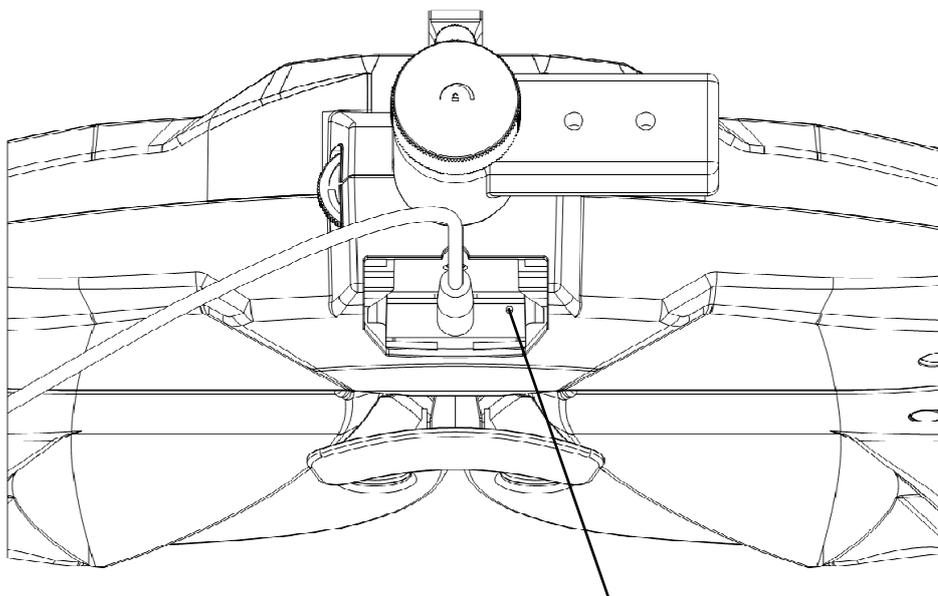
3.1 Hôte

3.1.1 Face avant (côté testeur)



3.1.2 Face arrière (côté teste)





13. Bouton de réinitialisation

1. Bouton de réglage horizontal

Ajustez le niveau horizontal du testeur de vision.

2. Indicateur de plaque de base frontale

Assurez-vous que le front du sujet est en contact avec la plaque de base. L'indicateur est toujours allumé lorsque le front n'est pas en contact avec la plaque de base; l'indicateur est éteint lorsque le front entre en contact avec la plaque de base.

3. bouton de la plaque de base du front

Ajustez la distance du vertex cornéen du sujet testé

4. Indicateur de vision de près

Allumez le graphique visuel à courte distance pendant le test à courte distance.

5. Fenêtre d'observation de la cornée

 La distance d'observation doit être de 200 mm à 250 mm. La fenêtre à travers laquelle observer et confirmer la distance du sommet cornéen du testeur.

6. Fenêtre de test

Ouverture de lumière pour les tests.

7. Bâton de vision de près

Installez et soutenez la carte visuelle de près.

8. Près du graphique visuel

Pour tester la vision de près.

9. Niveau d'esprit

Confirmez l'emplacement horizontal du testeur de vision. Tournez le bouton de réglage horizontal pour maintenir la bulle d'air dans le niveau à bulle au milieu.

10. Plaque de base de nez

Le nez ou le visage de la personne testée peut entrer en contact avec la plaque de base du nez pendant le test de vision. Nettoyez cette partie avant chaque test de vision.

11. plaque de base frontale

Le front de la personne testée peut entrer en contact avec la plaque de base frontale pendant le test de vision. Nettoyez cette partie avant chaque test de vision.

12. Fenêtre de visée de la cornée

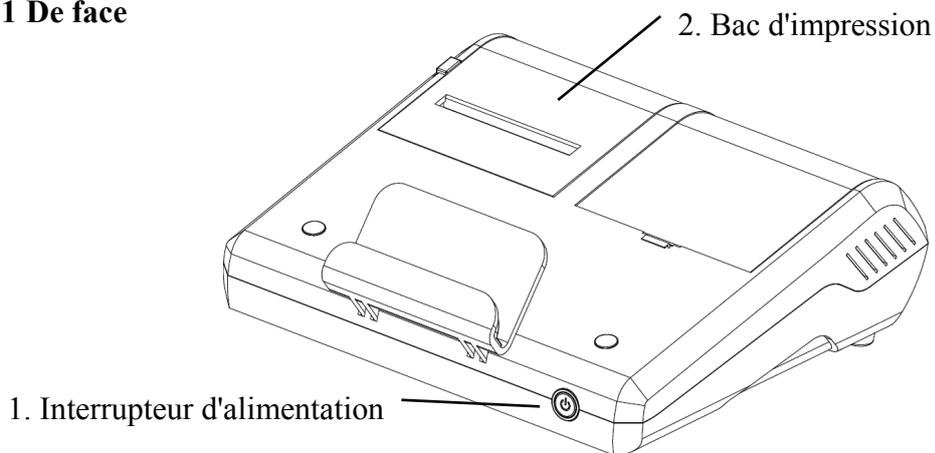
Affiche la position d'alignement du sommet cornéen du sujet.

13. Bouton de réinitialisation

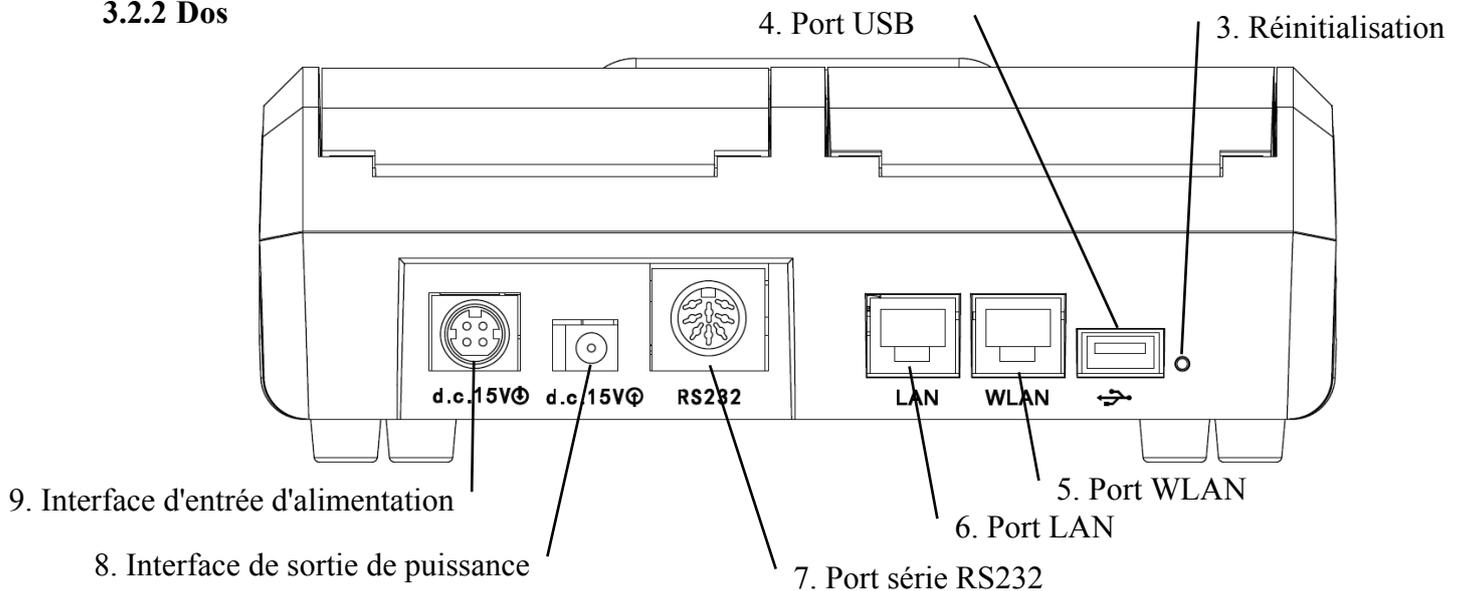
Réglez l'appareil principal sur les paramètres d'usine par défaut en appuyant sur le bouton de réinitialisation et en le maintenant enfoncé pendant 5 à 10 secondes.

3.2 Base d'impression

3.2.1 De face



3.2.2 Dos



1. Interrupteur d'alimentation

Allumez l'interrupteur d'alimentation; le voyant d'alimentation est allumé.

2. Bac d'impression

Installez des papiers d'impression.

3. Bouton de réinitialisation

Appuyez sur le bouton de réinitialisation et maintenez-le enfoncé pendant 5 à 10 secondes et les paramètres d'usine par défaut de l'imprimante sont restaurés.

4. Port USB

Il est utilisé pour connecter et charger le pad (sortie 5V1A).

5. Port WLAN

Il est utilisé pour la communication Internet. Le câble de communication mesure moins de 1 mètre.

6. Port LAN

Réservé aux fabricants et distributeurs désignés pour configurer les routeurs avant la vente. La longueur de la ligne de communication est inférieure à 1 m.

7. Port série R232

Réservé à la mise à jour logicielle par les constructeurs et les distributeurs attitrés, la longueur du câble de communication est inférieure à 1m.

8. Interface de sortie de puissance

Connectez-vous à l'interface d'entrée d'alimentation de l'hôte.

9. Interface d'entrée d'alimentation

Connectez-vous à l'interface de sortie de l'adaptateur secteur.

Noter:

Port USB, section du port LAN W et de la prise de port LAN vers le bureau de type 60601-1.60950-1 Équipé.

Les ports USB peuvent également être un disque U.

4 Méthode d'installation

4.1 Liste des pièces

Lunette numérique	1 jeu
Base d'impression	1 pièce
Graphique de vision de près	1 pièce
Bâton de vision de près	2 pièces (1 pièce 40 cm, 1 pièce 30 cm)
Adaptateur secteur	1 pièce
Housse de protection	1 pièce
Ballon gonflé avec brosse	1 pièce
Papier d'impression	2Rolles
Cordon d'alimentation	1 pièce
Cordon d'alimentation CC	1 pièce
Clé hexagonale (1.5 mm)	1 pièce
Clé hexagonale (2.0 mm)	1 pièce
Clé hexagonale (2.5 mm)	1 pièce

Clé hexagonale (3 mm)	1 pièce
Visser	4 pièces (2 pièces pour tige de vision de près)
Chiffon à récurer les lentilles	1 pièce
Patch à induction magnétique (utilisé pour fixer la plaque plate sur la base d'impression) 1Pc	

Remarque: Pièces détachables : adaptateur.

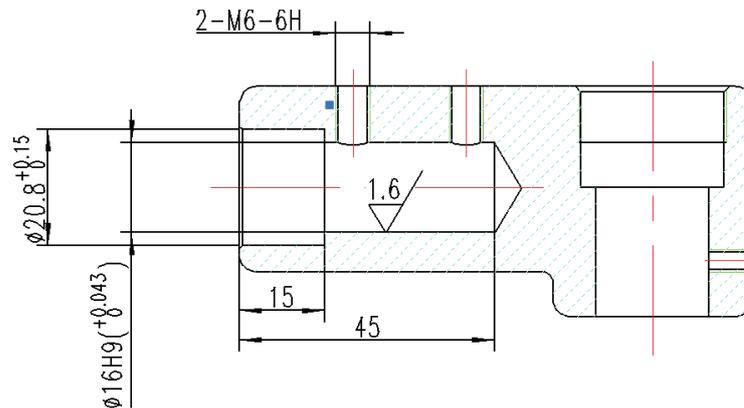
Accessoire: Carte de vision de près.

4.2 Instructions d'installation

4.2.1 Installer l'appareil sur la table composée

Retirez 3 vis de réglage à tête plate en acier inoxydable (M6 × 8), puis reportez-vous au manuel de la table composée, le diamètre maximum de la ligne CC YPA-2100 est de 11 mm.

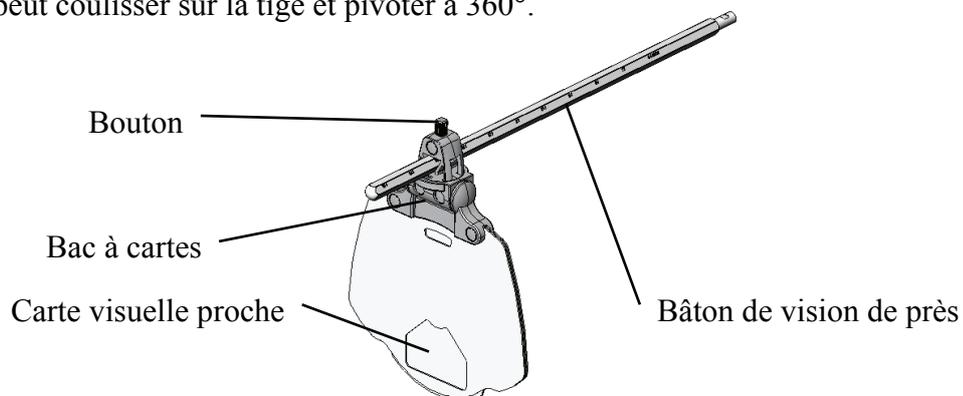
Veuillez sélectionner la table composée appropriée avant l'installation comme suit:



4.2.2 Installer près de la carte visuelle

Insérez le plateau de la carte visuelle dans la tige de vision de près et vissez fermement le bouton.

Le bac à cartes peut coulisser sur la tige et pivoter à 360°.

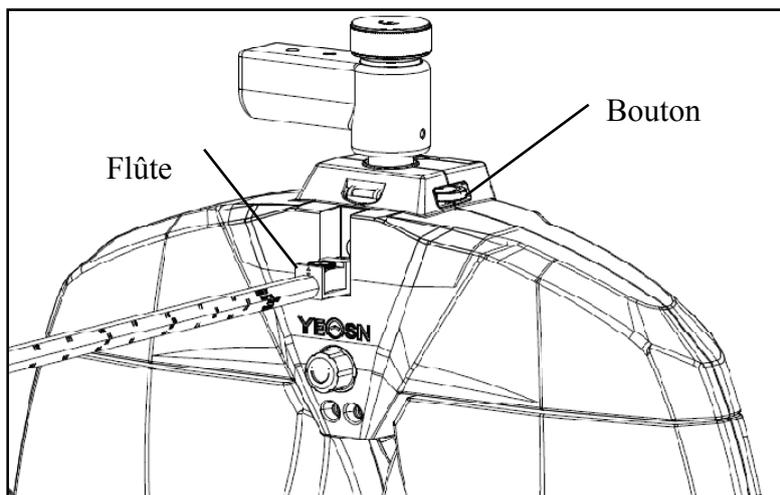


4.2.3 Installer la tige de vision de près.

Insérez la tige de vision dans le trou d'installation de l'hôte du testeur de vision et vissez le bouton.

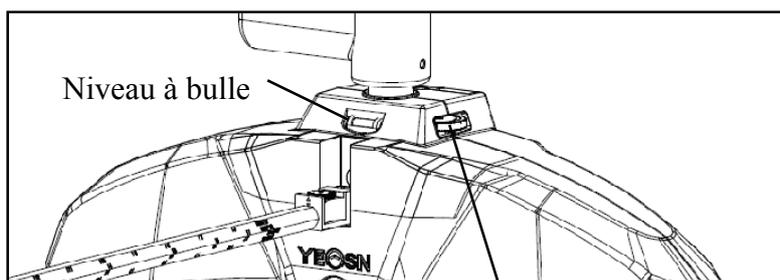
Attention lors de l'installation : alignez la cannelure sur la tige de vision au niveau du bouton et

maintenez l'extrémité de la tige de vision proche de l'extrémité du trou d'installation dans l'hôte du testeur de vision.



4.2.4 Réglage horizontal après installation

Tournez le bouton de réglage horizontal jusqu'à ce que la bulle d'air dans le niveau à bulle au milieu.



Bouton de réglage horizontal

4.2.5 Installer le papier d'impression

Veillez vous référer à "Remplacer le papier d'impression" (voir 8.1).

4.2.6 Installer l'application

- 1) Veuillez contacter le revendeur pour télécharger l'application dédiée
- 2) Installez la recommandation de la tablette APP: tablette Android 8 pouces Samsung ou Huawei. Système d'exploitation Android: version 7.0 et supérieure. CPU/GPU: architecture de processeur ARM



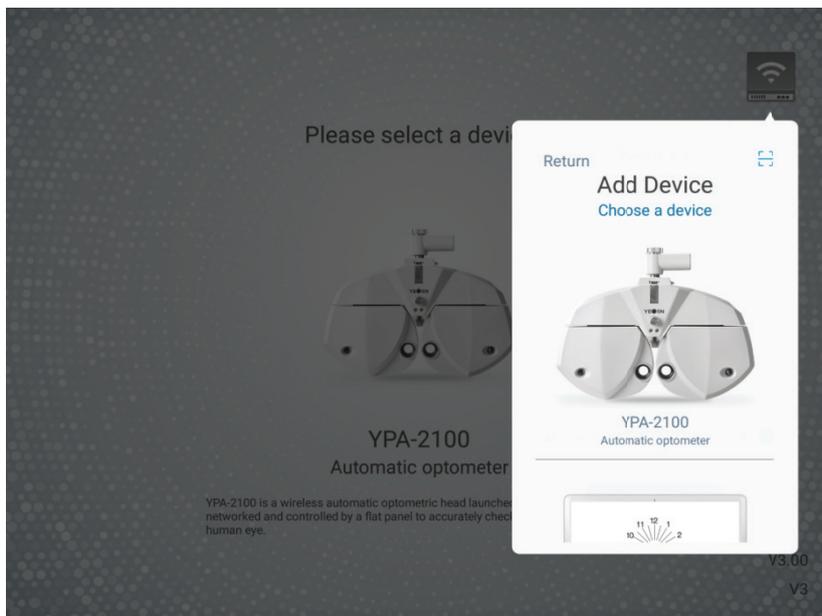
Si vous utilisez un autre pavé, les polices et les images peuvent ne pas correspondre.

- 3) Connectez la tablette WIFI au routeur avec "SSID: yeasn_XXXXXX", Mot de passe: yeasn2002.

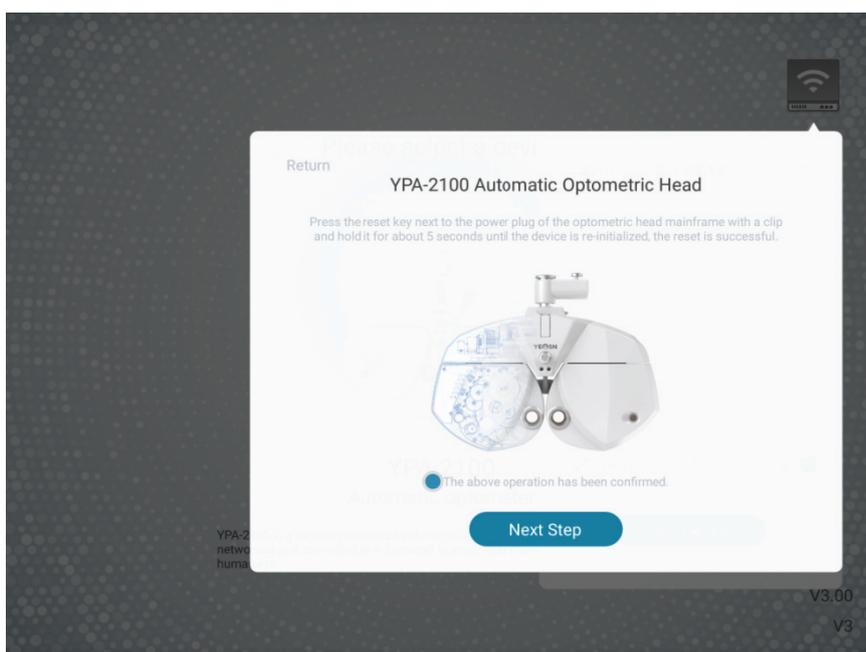
- 4) Connexion sans fil du PAD à l'appareil principal

a. Assurez-vous que le WIFI sur le PAD est activé, que le service basé sur la localisation est également activé et que l'application est autorisée lors de son installation.

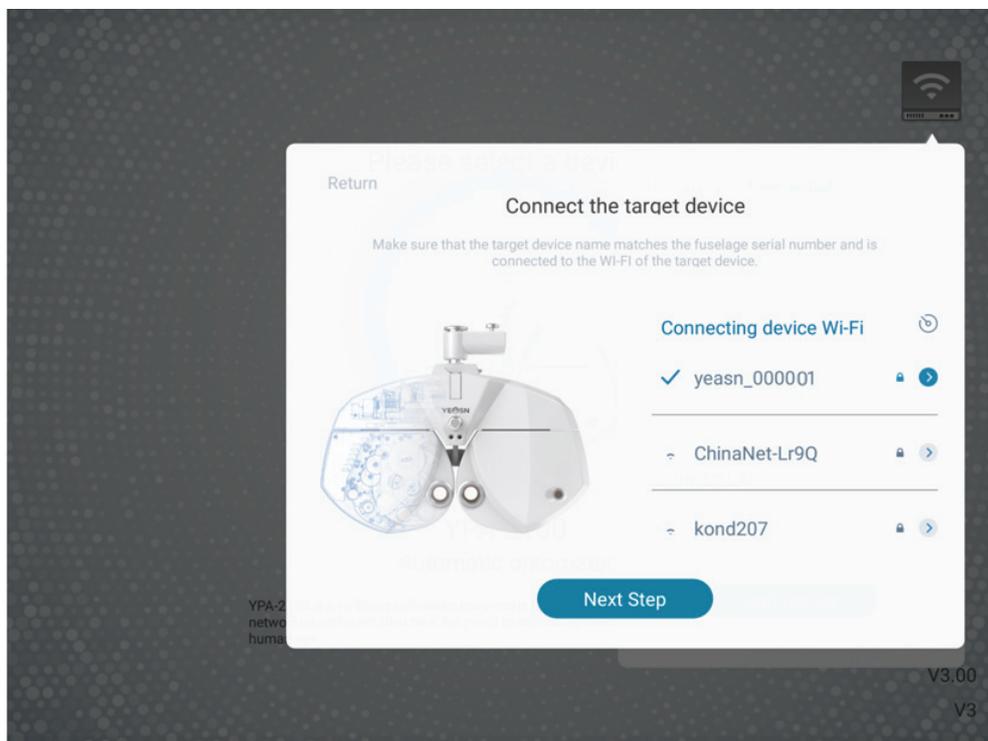
b. Connectez-vous à APP sur PAD en tant qu'administrateur. Appuyez sur le  en haut à droite, entrez dans la liste des appareils et appuyez sur "ajouter l'appareil", sélectionnez l'icône du réfracteur numérique YPA-2100.



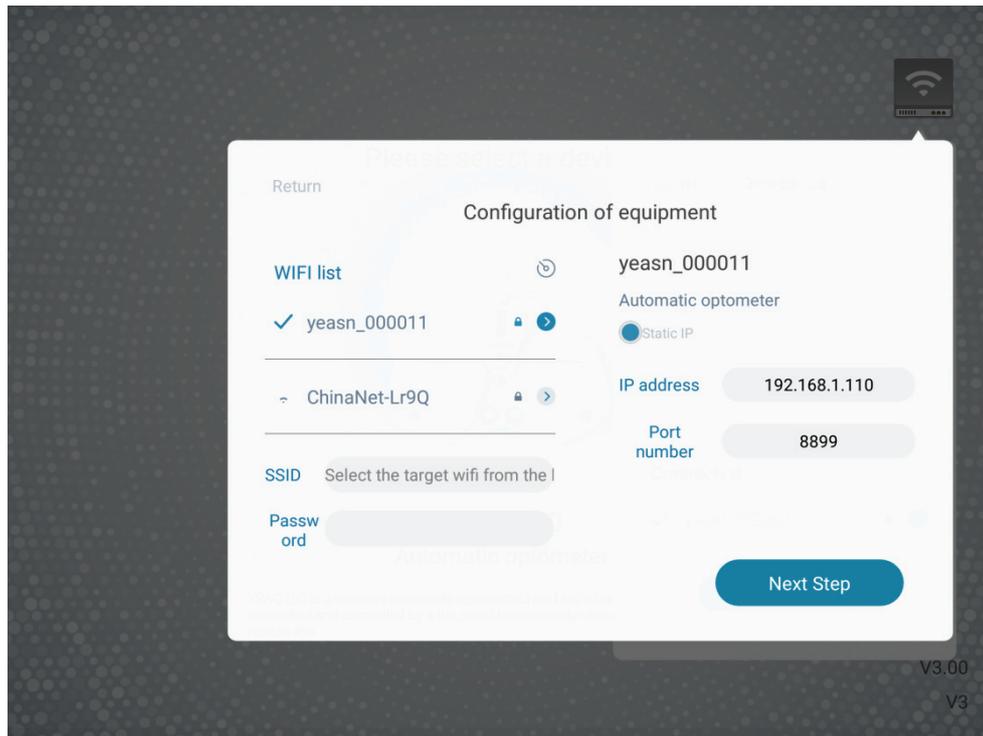
c. Appuyez sur "étape suivante" et effectuez les réinitialisations en fonction des conseils.



d. Sélectionnez le réseau WIFI du produit YPA-2100. entrez le mot de passe WIFI pour la connexion. Appuyez ensuite sur "étape suivante". Comme le montre l'image yeasn_000001 ci-dessous, la connexion à yeasn_000001 est terminée.



e. Sélectionnez le routeur auquel vous devez vous connecter ou le signal WIFI de la boîte d'impression et entrez le mot de passe dans le champ du mot de passe. Entrez l'adresse IP requise dans le champ d'adresse IP et entrez le numéro de port correspondant et cliquez sur " étape suivante " (lors de la configuration d'un seul ensemble de périphériques, la configuration par défaut est utilisée, cliquez simplement sur "étape suivante") et continuez la configuration jusqu'à ce que le réseau la connexion à l'appareil principal YPA est terminée.



5 Inspection préventive

L'équipement doit être inspecté préventivement avant utilisation.

5.1 Démarrage de l'appareil

1) Insérez la fiche d'alimentation dans la prise.

L'adaptateur secteur configuré avec l'appareil est une prise à trois broches, veuillez sélectionner la prise de courant appropriée

Remarque: veuillez utiliser une ligne électrique dédiée configurée avec l'appareil.

2) appuyez sur l'interrupteur d'alimentation sur la base d'impression, le voyant d'alimentation est allumé

5.2 Contrôle

1) La fenêtre de mesure doit être propre.

2) L'équipement est en position horizontale.

3) Les lentilles et accessoires sont fixés devant la fenêtre de détection, et l'instrument doit être aligné et centré.

5.3 Cycle d'inspection : avant utilisation tous les jours

6 Mode d'emploi

6.1 Démarrage et arrêt de l'appareil

6.1.1 Démarrage de l'appareil

1) Insérez la fiche d'alimentation dans la prise.

L'adaptateur secteur configuré avec l'appareil est une prise à trois broches, veuillez sélectionner une prise de courant appropriée.

Remarque : veuillez utiliser une ligne électrique dédiée configurée avec l'appareil.

2) Démarrez d'abord l'hôte : appuyez sur l'interrupteur d'alimentation sur la base d'impression, le voyant d'alimentation est allumé.

3) Une fois l'hôte initialisé, démarrez l'ordinateur portable composé et ouvrez l'interface de fonctionnement.

6.1.2 Arrêt de l'appareil

1) Appuyez sur l'interrupteur d'alimentation sur la base d'impression pour éteindre l'appareil, le voyant d'alimentation est éteint.

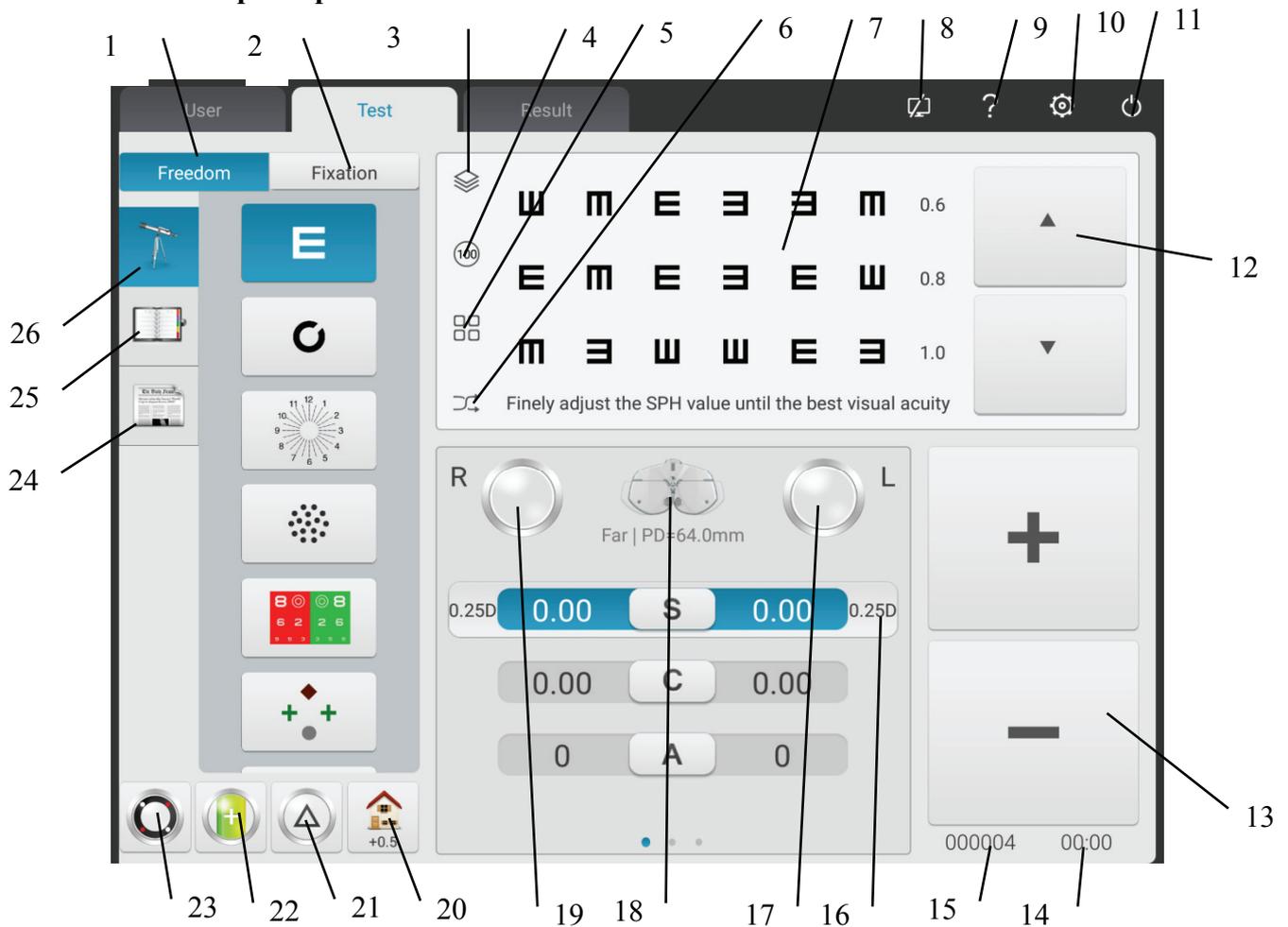
2) Mettez le cache-poussière sur l'hôte.

6.1.3 Exigences d'éclairage de l'environnement pendant l'utilisation quotidienne

L'éclairage dans la salle d'optométrie doit être légèrement sombre et doux, et aucune lumière parasite n'est autorisée à stimuler les yeux du candidat ; l'éclairage dans la salle d'optométrie peut généralement être des lampes à incandescence laiteuses 40W~60W, l'éclairage est réglable, et la tête d'optométrie est généralement allumée 1 à 2 lorsqu'elle est utilisée.

6.2 Interface de fonctionnement

6.2.1 Interface principale



1. Mode gratuit

Les opérateurs sélectionnent des points de visée pour effectuer l'optométrie en fonction de leurs préférences.

2. Procédure

Afficher la procédure en cours.

3. Fond vert rouge/inversion de couleur noir et blanc

L'arrière-plan de couleur vert rouge peut être sélectionné. L'inversion de couleur noir et blanc en termes de couleurs des repères de visée peut également être rapidement ajustée.

4. Ajustement du contraste

Ajuster le contraste des marques de visée

5. Mode d'affichage des marques de visée

Il peut s'agir d'une seule unité, d'une seule ligne, d'une seule rangée, en plein écran et ETDRS.

6. Aléatoire

Les marques de visée apparaissent de manière aléatoire.

7. Zone d'affichage des marques de visée

Affichez les marques de visée sélectionnées avec les mots de basculement optométriques en bas lors de l'exécution de l'optométrie.

8. Indication d'état de connexion

Indiquez l'état de la connexion réseau au tableau d'affichage LCD YPB-2100.

9. Markassitance de visée

Afficher les noms, les fonctions et utiliser les méthodes de visée des marques.

10. Paramètres

Après avoir tapé dessus, entrez dans l'interface de configuration des paramètres.

11. Quitter

Quittez le système de programme d'exploitation.

12. Scroll affichage des marques de visée

L'affichage à une seule unité, à une seule ligne, à une seule rangée et en plein écran des marques de visée peut être réalisé en appuyant sur les boutons haut et bas.

13. +, -

L'augmentation et la diminution des données peuvent être réalisées en appuyant sur S\C\A\ADD\BIBO\BDBU.

14. Temps de fonctionnement

Affichez le temps passé du début à la fin.

15. Numéro d'essai

16. Changement rapide de la longueur du pas optométrique

La longueur du pas optométrique peut être rapidement modifiée en appuyant sur S\C\A\BIBO\BDBU.

17. Lentilles de disque auxiliaire gauche

Cliquez sur cette touche pour faire apparaître la boîte de choix relative aux lentilles auxiliaires gauches.

18. Mode de mesure

Distance : mode distance, Proche : mode proche.

Le mode distance et le mode proche peuvent être commutés l'un sur l'autre en appuyant sur " mode

distance " ou " mode proche " .

19. Lentilles auxiliaires droites

Cliquez sur cette touche pour faire apparaître la boîte de choix relative aux lentilles auxiliaires droites.

20. Réglage rapide

Lorsque S est positionné, un raccourci vers une vision floue apparaît.

Lorsque C est positionné, un raccourci vers une lentille sphérique équivalente apparaît.

Lorsque A est positionné, un raccourci vers l'angle de l'axe de la lentille cylindrique apparaît.

Lorsque BIBO ou BDBU est positionné, un raccourci vers le commutateur de mode d'affichage du prisme apparaît.

Lorsque ADD est positionné, un raccourci vers la vision proche de la lumière apparaît. Il peut être activé ou désactivé.

21. Retrait/réglage de la lentille prisme

En appuyant sur cette touche, réglez et retirez la lentille prismatique dans la fenêtre de test.

22. Lentille cylindrique -/+

Il est utilisé pour l'échange positif et négatif de lentille cylindrique.

23. Lentille cylindrique croisée

En appuyant sur cette touche, réglez et retirez la lentille cylindrique croisée dans la fenêtre de test.

24. Points de visée 2

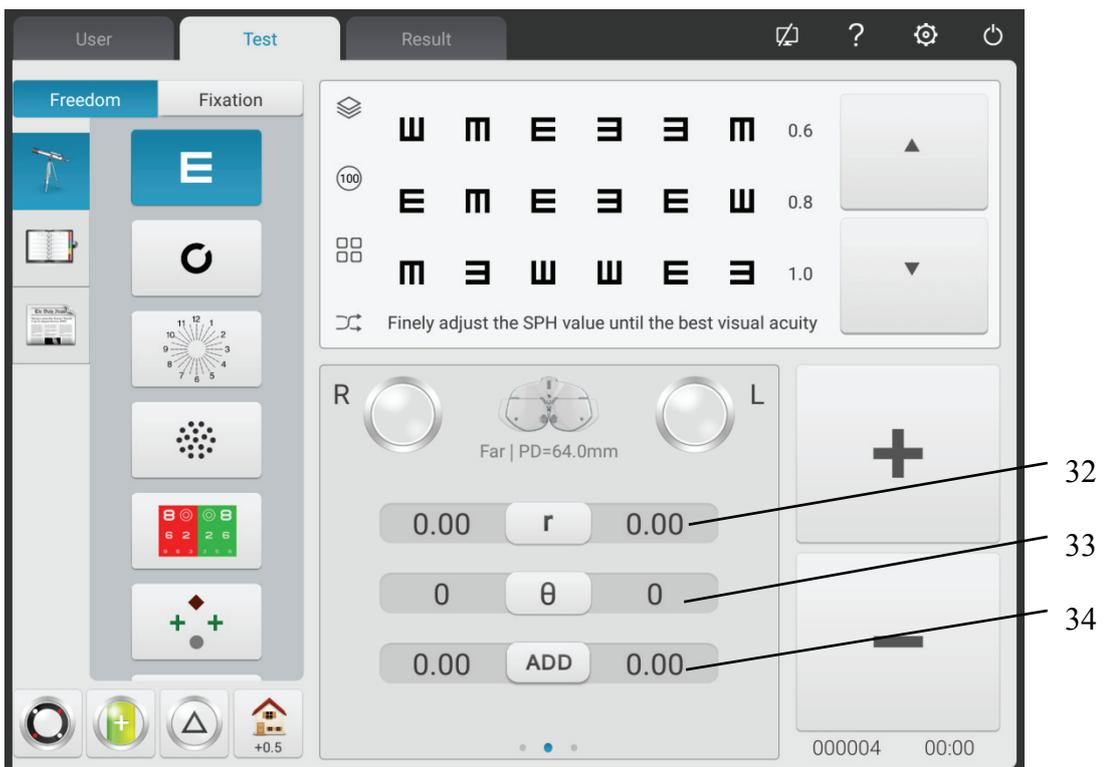
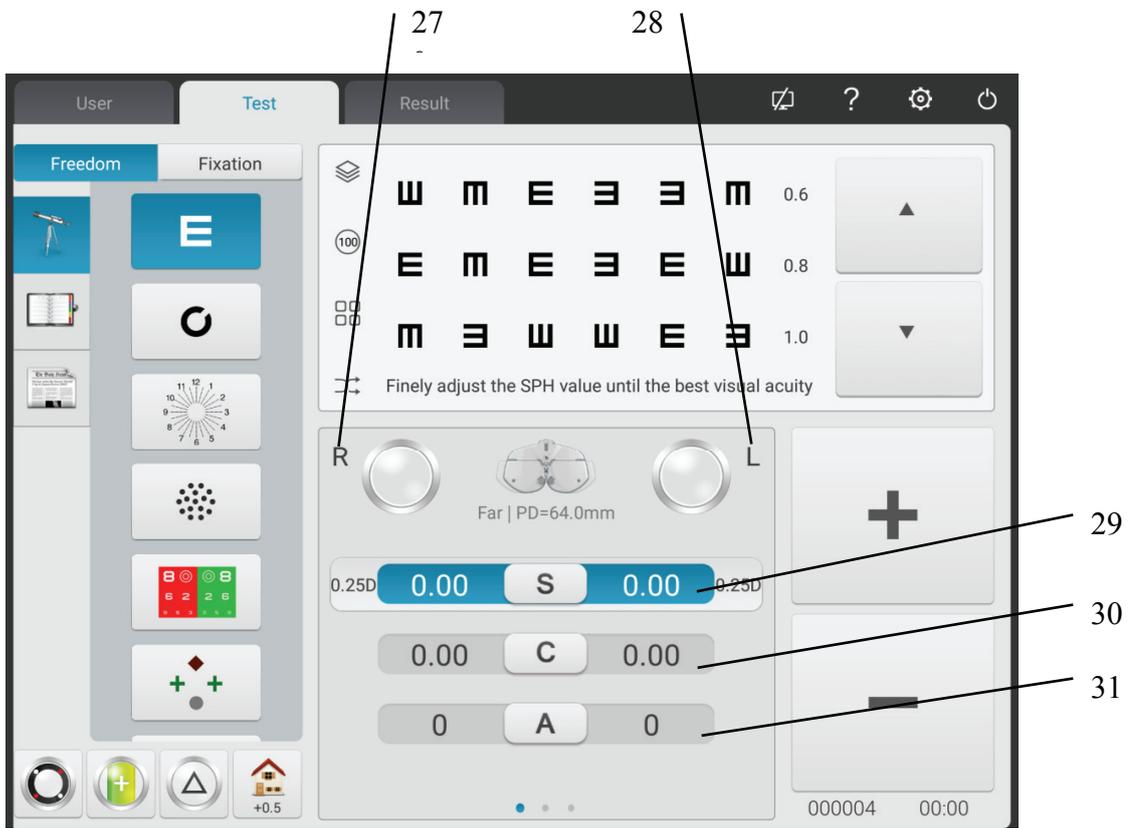
Sélectionnez et affichez les repères de visée, y compris les repères de visée rapprochée, les repères de visée de daltonisme et les repères de visée de sensibilité au contraste.

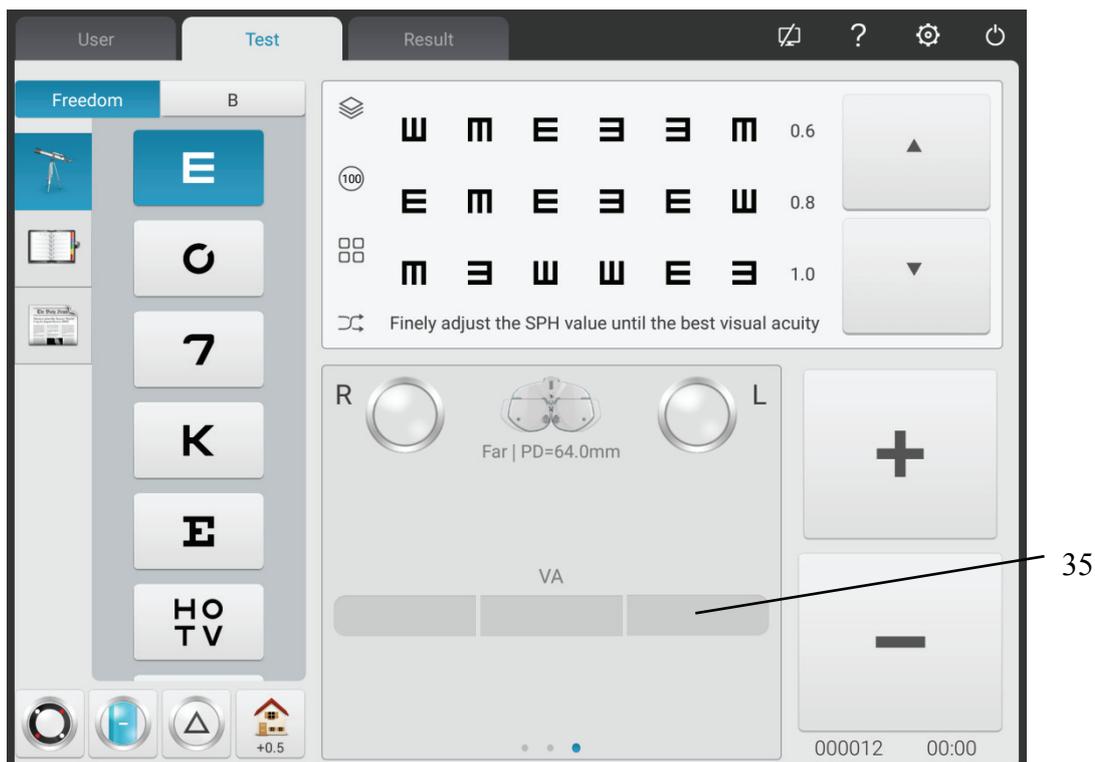
25. Tests rapides

Prend en charge les tests de divergence, les tests de convergence et les tests de convergence près du point (convergence près du point, ajustement près du point, ajustement relatif négatif, ajustement relatif positif) et d'autres fonctions.

26. Point de visée 1

Sélectionnez et affichez les repères de visée, y compris les repères de visée et les repères de visée fonctionnels.





27. R

Fenêtre de test de droite, saisissez les données de l'œil droit et sélectionnez l'œil droit comme œil dominant.

28. L

Fenêtre de test gauche, saisissez les données de l'œil gauche et sélectionnez l'œil gauche comme œil dominant.

29. S

Fenêtre d'entrée de puissance sphérique

Appuyez sur la fenêtre de saisie S à côté de R pour saisir la puissance sphérique de l'œil droit ; appuyez sur la fenêtre de saisie S à côté de L pour saisir la puissance sphérique de l'œil gauche.

30. C

Fenêtre d'entrée de puissance cylindrique

Appuyez sur la fenêtre de saisie C à côté de R pour saisir la puissance cylindrique de l'œil droit ; appuyez sur la fenêtre de saisie C à côté de L pour saisir la puissance cylindrique de l'œil gauche.

31. A

Fenêtre de saisie de l'axe cylindrique

Appuyez sur une fenêtre de saisie à côté de R pour saisir l'axe cylindrique de l'œil droit ; appuyez sur A fenêtre de saisie à côté de L pour saisir l'axe cylindrique de l'œil gauche.

32. r

Fenêtre d'entrée de puissance prismatique

Appuyez sur la fenêtre de saisie r à côté de R pour saisir l'axe prismatique de l'œil droit ; appuyez sur r fenêtre de saisie à côté de L pour saisir l'axe prismatique de l'œil gauche.

33. θ

Fenêtre de saisie de la base de prisme

Appuyez sur la fenêtre de saisie à côté de R pour saisir la base du prisme de l'œil droit ; appuyez sur la fenêtre de saisie à côté de L pour saisir la base du prisme de l'œil gauche.

34. ADD

Fenêtre d'entrée d'alimentation supplémentaire

Appuyez sur AJOUTER la fenêtre d'entrée à côté de R pour entrer la puissance supplémentaire de l'œil droit ; appuyez sur AJOUTER la fenêtre d'entrée à côté de L pour entrer la puissance supplémentaire de l'œil gauche.

35. VA

Fenêtre de saisie VA

Appuyez sur la fenêtre d'entrée VA à côté de R pour entrer la puissance de l'œil droit ; appuyez sur la fenêtre d'entrée VA à côté de L pour entrer la puissance de l'œil gauche.

The screenshot shows a software interface with a 'Result' tab. At the top right, there are icons for a pencil (36), a printer (37), and a power button. Below these is a table with the following structure:

SUBJ	2019/11/14			
	FAR		NEAR	
	R	L	R	L
S	0.00	0.00		
C	0.00	0.00		
A	0	0		
X	0.00	0.00		
Y	0.00	0.00		
Δ	0.00	0.00		
θ	0	0		
ADD	0.00	0.00		
PLIVA				

Callout 36 points to the top right area containing icons for a pencil, printer, and power button. Callout 37 points to the printer icon. Callout 38 points to the table area.

36. Clair

Effacer toutes les données d'optométrie du patient actuel sur l'interface (y compris le premier plan);

37. Imprimer

Il peut choisir les données nécessaires à imprimer

Il peut choisir: UNA, LM, AR, SUBJ, FINAL, Fonction;

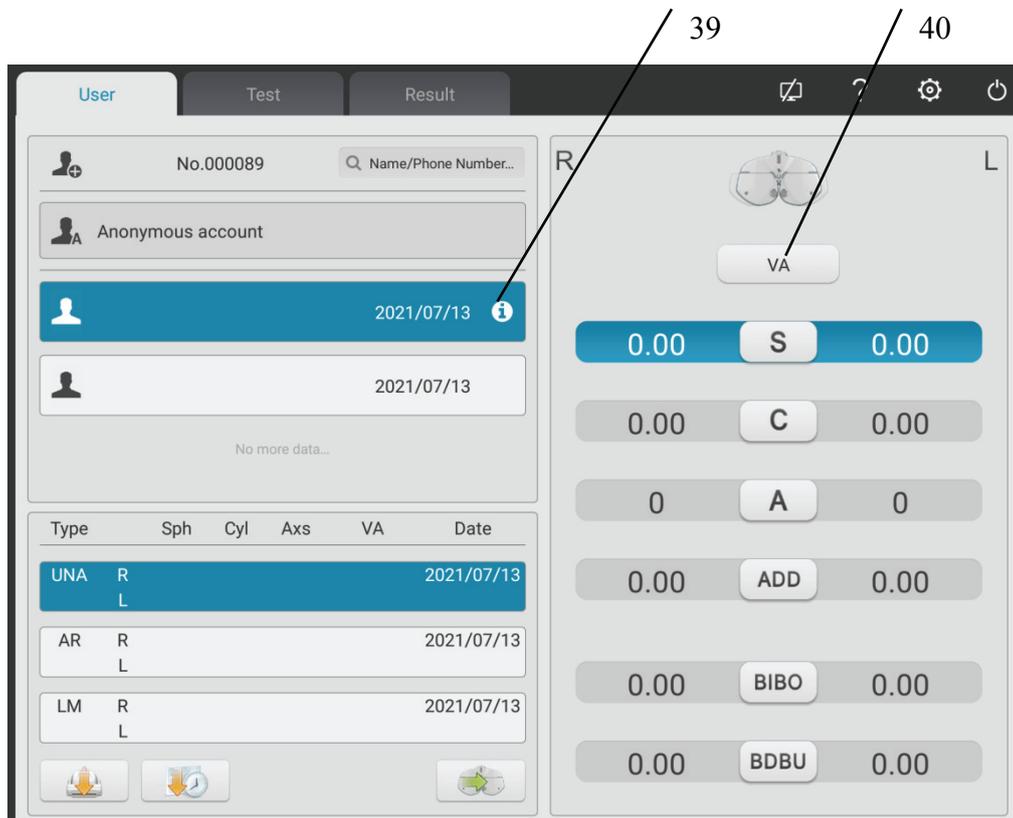
38. Faites glisser la barre de données vers la gauche et vers la droite pour interroger les données d'optométrie historiques des patients.

Interface de fonction visuelle: affiche le résultat du test de fonction visuelle de l'appareil.

Function		2021/07/13	
		Measured value	Normal value
Worth 4			
Stereo Check			
H.A			OK/NG
V.A			OK/NG
Dominant Eye			R/L
Far H.P			B01~B13
Far Div	Fuzzy		
	Crack		B15~B19
	Recovery		B13~B15
	Fuzzy		B07~B011

Interface de prescription: En fonction des résultats de l'essayage, l'optométriste ajuste manuellement et saisit les données optiques finales dans l'interface de prescription.

Final	2021/07/13			
	FAR		NEAR	
	R	L	R	L
S	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00
A	0	0	0	0
X	0.00	0.00	0.00	0.00
Y	0.00	0.00	0.00	0.00
Δ	0.00	0.00	0.00	0.00
θ	0	0	0	0
ADD1	0.00	0.00		
ADD2				



39. Saisie de l'âge du patient

Cliquez sur ce bouton pour entrer l'âge du patient et la valeur AJOUTER sera automatiquement placée.

40. VA Réglage

Appuyez sur la colonne UNA et cliquez sur le bouton de réglage VA pour entrer la valeur UNA à l'œil nu.

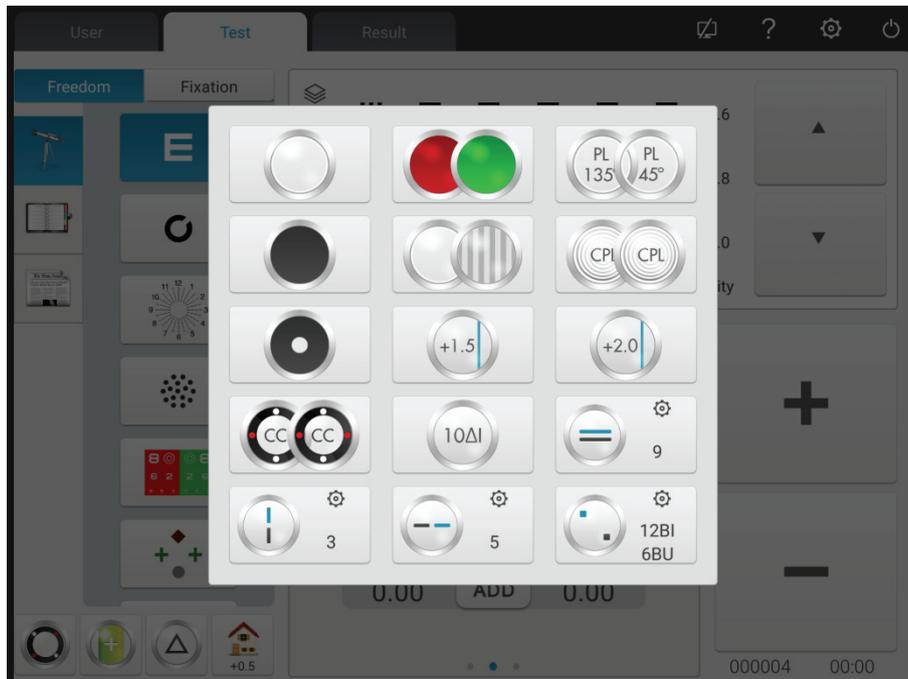
Appuyez sur la colonne AR et cliquez sur la touche de réglage VA pour saisir la valeur de la vision AR.

Appuyez sur la colonne LM et cliquez sur la touche de réglage VA pour saisir la valeur de la vision LM (vue avec lunettes).

6.2.2 Configuration de l'objectif adjoint

1. Appuyez sur la touche "Lentille assistante" pour afficher l'interface de la lentille assistante.
2. Appuyez sur les touches correspondantes de l'interface pour. L'objectif assistant sélectionné sera appelé dans la fenêtre de test et reviendra automatiquement à l'interface de test.

Interface d'affichage contextuelle après avoir appuyé sur l'objectif gauche de l'assistant



Interface d'affichage contextuelle après avoir appuyé sur l'objectif de l'assistant droit



Les fonctions clés sont décrites comme suit.



Ouvrir la fenêtre de test



Défecteur, fenêtre de test d'abri



Plaque sténopé (diamètre du trou 1mm)



œil droit: filtre optique rouge, œil gauche: filtre optique vert



œil droit: filtre optique polarisé 135°, œil gauche: filtre optique polarisé 45°



œil droit: cylindre croisé fixe, œil gauche: cylindre croisé fixe



œil droit: tige Maddox horizontale, œil gauche: fenêtre de test ouverte



œil droit: fenêtre de test ouverte, œil gauche: tige Maddox verticale



Lentille de rétinoscopie, 1.50D et 2.0D en option



Prisme d'équilibre binoculaire, appuyez sur  pour changer la puissance prismatique



Prisme d'hétérophorie horizontal, appuyez sur  pour modifier la puissance prismatique



Prisme d'hétérophorie vertical, appuyez sur  pour modifier la puissance prismatique



œil droit: prisme 6 Δ base vers le haut



œil gauche: prisme de 10 po base vers l'intérieur



œil gauche: prisme base vers le haut, œil droit : prisme base vers l'intérieur, appuyez sur  pour modifier la puissance prismatique

6.2.3 Distance de l'élève entrée



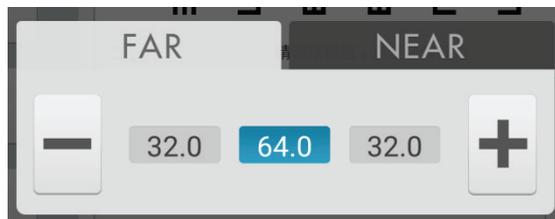
1. En appuyant sur la touche , la lentille de réglage PD est appelée dans la fenêtre de test. La valeur PD par défaut est de 64,0.

2. Cliquez sur le bloc de données à modifier et saisissez la distance pupillaire.

Saisissez respectivement la PD de l'œil gauche, la PD binoculaire et la PD de l'œil droit.

Appuyez sur "+" pour agrandir PD, appuyez sur "-" pour réduire PD.

3. En appuyant sur n'importe quelle position au-delà de l'interface d'entrée PD, quittez l'interface d'entrée PD.



6.2.4 Configuration des paramètres système

1. Appuyez  sur pour entrer dans l'interface de configuration des paramètres système
2. Sélectionnez le paramètre nécessaire pour modifier la configuration des paramètres.
3. Après avoir terminé tous les réglages, appuyez  suret revenez au niveau supérieur.

Les réglages détaillés des paramètres sont décrits comme suit.

1. longueur de pas

- S: 0.12D, 0.25D, 0.5D, 1D, 2D, 3D; Réglage d'usine: 0.25 D

Définissez la longueur de pas de la puissance sphérique et sélectionnez parmi 0.12D, 0.25D, 0.5D, 1D, 2D et 3D.

- C: 0.25D, 0.5D, 1D; Réglage d'usine: 0.25 D

Définissez la longueur de pas de la puissance cylindrique et sélectionnez 0.25D, 0.5D et 1D.

- A: 1°, 5°, 15°; Réglage d'usine: 5°

Définissez la longueur de pas de l'angle de l'axe de la puissance cylindrique et sélectionnez entre 1°, 5° et 15°.

- Δ : 0.1 Δ , 0.5 Δ , 1 Δ , 2 Δ , 3 Δ ; Réglage d'usine: 0.5 Δ

Réglez la longueur de pas de la puissance du prisme et sélectionnez parmi 0.1 Δ , 0.5 Δ , 1 Δ , 2 Δ et 3 Δ .

- θ : 1°, 5 ; Réglage d'usine: 5°

Régalez la longueur de pas de l'angle basal de la lentille prismatique et sélectionnez entre 1° et 5°.

2. Type d'objectif

- Type XC: $\pm 0.25D$, $\pm 0.50D$, séparation;

Réglage d'usine: $\pm 0.25 D$

Régalez la lentille cylindrique croisée, qui est placée dans la fenêtre de test et sélectionnez entre $\pm 0.25D$, $\pm 0.50D$ et la lentille à prisme de séparation.

- Tranche de recouvrement XC+: marche et arrêt. Réglage d'usine: désactivé.

Définissez s'il faut activer le blocage de la tranche lors du changement des surfaces de lentille cylindriques croisées 1 et 2.

Activez-le, ajoutez la tranche de blocage.

Désactivez-le, désactivez la tranche de blocage.

- S.E.Fix: uniquement lentille cylindrique entrecroisée, uniquement lentille cylindrique, activé, désactivé ; valeur par défaut : uniquement une lentille cylindrique entrecroisée.

Seulement lentille cylindrique entrecroisée: uniquement lorsque C augmente de 0.25D, s diminue de 0.12D. Sans lentille cylindrique croisée, le réglage de C n'entraîne pas de changement de S.

Uniquement lentille cylindrique: uniquement lorsque C augmente de 0.25D, s diminue de 0.12D.

Avec une lentille cylindrique croisée, le réglage de C n'entraîne pas de changement de S.

Activé: Indépendamment de la lentille cylindrique croisée ou de la lentille cylindrique, les modifications sont équivalentes.

Désactivé: les modifications ne seront pas équivalentes.

- Balance binoculaire vision floue: automatique, 0.25D, 0.50D, 0.75D, désactivé.

Réglage d'usine: automatique.

Appeler la marque de visée d'équilibre binoculaire et ajoutez une quantité de vision floue conformément aux paramètres.

- Balance rouge vert vision floue: 0.25D, 0.50D, désactivé. Réglage d'usine: désactivé.

Appeler la marque de visée rouge verte et ajoutez une quantité de vision floue conformément aux paramètres.

- Méthode d'expression CYL: +, - ;

Réglage d'usine:-

Définir la méthode de saisie de la puissance de la lentille cylindrique.

Lorsque vous le réglez sur " - ", entrez uniquement la puissance négative de la lentille cylindrique.

Lorsque vous le réglez sur " + ", entrez uniquement la puissance de la lentille cylindrique positive.

- Méthode d'expression de la lentille prismatique : X/Y , r/θ ;

Réglage d'usine: X/Y

L'opérateur peut sélectionner des coordonnées rectangulaires (X/Y) ou des coordonnées polaires (r/θ).

3. courte distance

- Indicateur de courte distance: allumé, hors grille, éteint. Réglage d'usine : désactivé.

Lorsqu'il est activé: en mode AJOUTER et en mode courte distance, l'indicateur s'allumera automatiquement.

Hors grille: l'indicateur de courte distance s'allume automatiquement en mode AJOUT et mode courte distance. Lors du choix d'une marque de visée croisée pour les tests à courte distance, l'indicateur de courte distance est éteint.

Lorsqu'il est réglé sur " Off ": l'indicateur de courte distance ne s'allume pas automatiquement.

Allumez-le en appuyant sur le bouton indicateur de courte distance.

- Luminosité de l'indicateur de courte distance: faible, intermédiaire, élevée. Réglage usine: intermédiaire.

- Lien F → N: SPH, SPH+AJOUTER; par défaut: SPH+AJOUTER

Réglez la valeur sphérique en passant du mode longue distance au mode courte distance.

SPH: la valeur sphérique en mode longue distance est utilisée en mode courte distance.

SPH+ADD: la puissance supplémentaire s'ajoute à la valeur sphérique en mode longue distance.

- AJOUTER Estimation: activé, désactivé ; par défaut : activé

Réglez si pré-ajouter une puissance supplémentaire en fonction de l'âge du patient lors du test de vision à courte distance.

- Distance de travail: 35 cm et 70 cm, longueur de pas: 5 cm. par défaut d'usine : 40 cm

4. Impression

- Format d'impression de la date: mois-date-année, date-mois-année, année-mois-date. Réglage d'usine: mois-date-année.

Définir le format des données d'impression.

- Effacer les données après impression: activé et désactivé. Réglage d'usine: désactivé.

Définissez s'il faut effacer les données mesurées après l'impression.

- Imprimante: allumée et éteinte. Réglage d'usine: activé.

En le désactivant: en appuyant sur print, les données seront envoyées au réseau. L'imprimante ne fonctionne pas.

- Impression sur lentille prismatique: activée et désactivée. Réglage d'usine: désactivé.

Lorsque vous l'activez, activez l'alimentation de l'objectif du prisme d'impression

Lorsque vous le désactivez, désactivez l'alimentation de l'objectif à prisme d'impression.

5. repères de visée

Sélectionnez et affichez les marques de visée, y compris les marques de visée du point de proximité et du point de distance.

6. Communication

- Données AR: activé et désactivé. Réglage d'usine: activé.

Il est utilisé pour déterminer s'il faut recevoir automatiquement les données de la lunette de l'ordinateur. On: réception automatique de données externes.

- Traitement des données AR : $C \leq 0.25D, C=0$, $C \leq 0.50D, C=0$, off.

Réglage d'usine: $C \leq 0.25D, C=0$

Lorsque la puissance de la lentille cylindrique AR n'est pas supérieure à 0.25D, réinitialisez la valeur importée C.

Lorsqu'il est déclenché, ne réinitialisez pas la valeur importée C.

- Data LM: activé et désactivé. Réglage d'usine: activé.

Il est utilisé pour déterminer s'il faut recevoir automatiquement les données du focimètre. Activé: recevoir automatiquement les données.

- Recevoir les données des lentilles prismatiques du LM: activé et désactivé. Réglage d'usine: désactivé.

Lors de l'importation de données depuis le focimètre, définissez s'il faut saisir automatiquement les données de puissance de l'objectif du prisme.

7. Système

- Réinitialisation de l'objectif: rapide, réinitialisation. Réglages d'usine: rapide.

Rapide: remettre l'objectif à zéro et envoyer le signal de retour de l'objectif à zéro.

Réinitialiser: réinitialisez l'appareil principal et envoyez un signal de réinitialisation à l'appareil principal.

- Astuce "Clean": marche et arrêt. Réglages d'usine: désactivé.

Lorsqu'il est allumé, appuyez sur le bouton "nettoyer" et une fenêtre contextuelle apparaît avec des conseils "Veuillez confirmer s'il faut nettoyer les données. Oui ou non".

En réglant le paramètre "on", l'opérateur peut protéger les données contre la suppression due à un accident en appuyant sur le bouton "nettoyer".

- Lien repères de visée: activé et désactivé. Réglage d'usine: activé.

Lorsque vous effectuez des tests optométriques, évitez d'appeler l'objectif ou le mode assistant résultant de la marque de visée correspondante.

Lorsque le réglage est " on ", après avoir appuyé sur la marque de visée S, C, A, X, Y, maintenez l'état actuel et l'état du disque assistant reste inchangé.

- Son: activé et désactivé. Réglages d'usine: activé.

Éteint: pas de vibration ni de conseils audio.

On: réaliser la fonction uniquement sous +/-

- Temps de fonctionnement: marche et arrêt. Réglage d'usine: activé.

Définissez s'il faut afficher l'heure du test.

En réglant "on", il affichera le temps entre le début des tests et la fin.

- Sécurité: changer le mot de passe, oublier le mot de passe
- Utilisateur: changement d'utilisateur et restauration des paramètres d'usine
- Données Hall: inspection du matériel. Assistante maintenance après-vente.
- Adresse: saisissez l'adresse du magasin d'optique

8. À propos

- À propos

Afficher les informations du système (y compris la version du logiciel et les informations de fabrication)

6.3 Préparations avant utilisation

1) Allumez l'interrupteur d'alimentation, l'appareil est automatiquement initialisé.

2) Vérifiez que l'appareil est à niveau.

Si l'appareil n'est pas à niveau, tournez le bouton de réglage horizontal pour maintenir la bulle d'air dans le niveau à bulle au milieu.

3) Démarrez la tablette combinée utilisée et ouvrez l'interface de fonctionnement.



4) Appuyez sur **Far | PD=64.0mm** pour saisir la PD du patient, appelez la lentille de réglage PD dans la fenêtre de test.

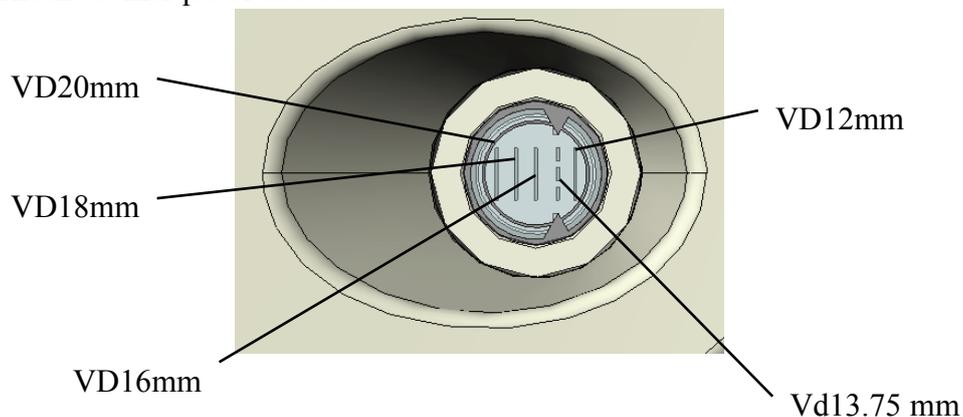
5) Gardez le front du patient sur la plaque de base, l'indicateur est éteint.

6) Le testeur peut observer les yeux du candidat à travers la fenêtre de test pour s'assurer que ses yeux sont au centre de la fenêtre de test.

7) Ajustez la distance du sommet cornéen (VD).

Le testeur peut confirmer la distance du sommet cornéen du sujet à travers la fenêtre d'observation de la cornée, à partir de laquelle le testeur doit être à 200 mm-250 mm. Tournez le bouton de la plaque de base du front, ajustez le sommet cornéen du sujet testé à la position requise.

Le vertex cornéen est marqué ci-dessous :

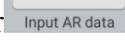


8) En appuyant sur n'importe quelle position au-delà de l'interface d'entrée PD, quittez l'interface d'entrée PD.

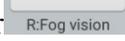
6.4 Procédure d'optométrie standard

Appuyez sur "" pour démarrer la procédure d'optométrie standard.

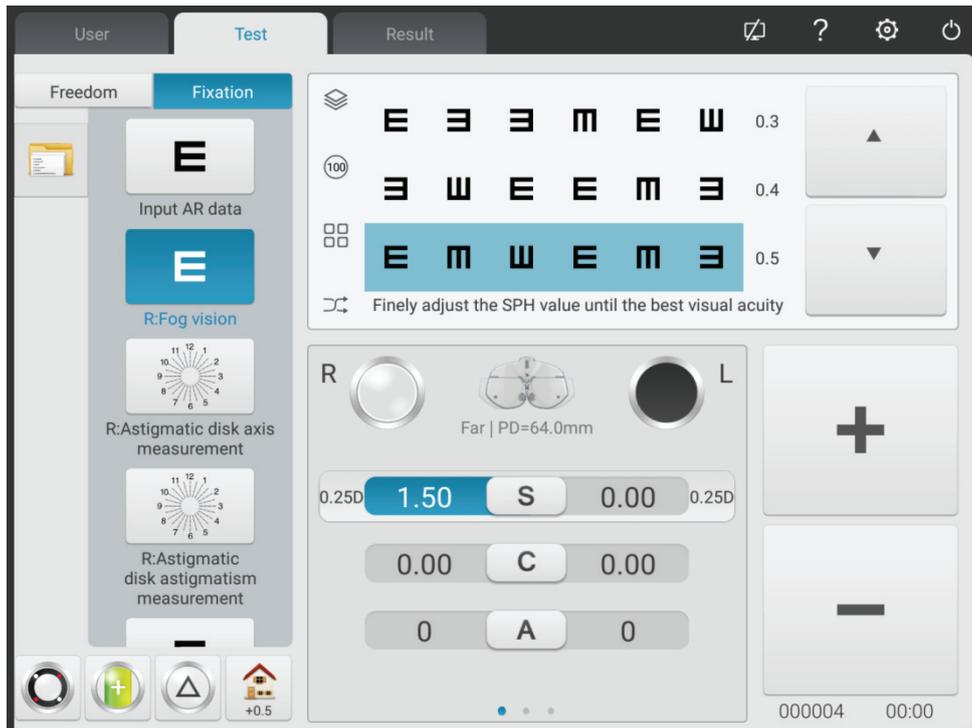


1. Appuyez sur  pour saisir les données de mesure AR (réfracteur informatique):

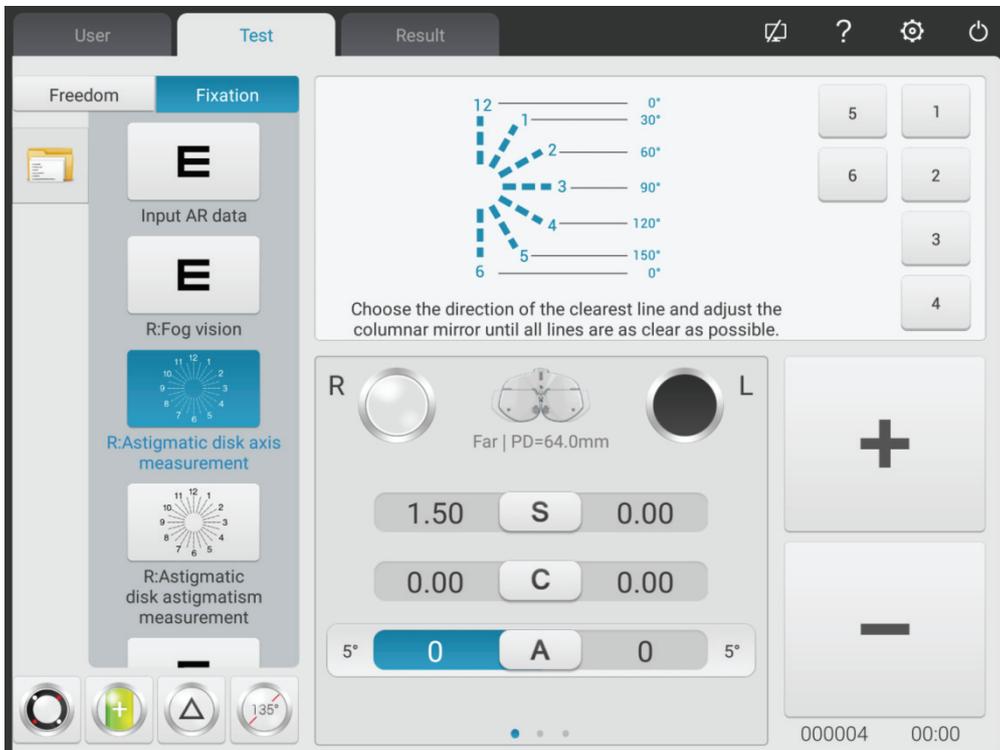


2. Appuyez sur  pour commencer la correction subjective SUBJ.

Sciéropie de l'œil droit. Déjouez l'œil gauche, changez la puissance cylindrique de l'œil droit à 0. Mettez une marque de visée de 0.5, puis augmentez progressivement la puissance sphérique positive jusqu'à ce que la marque de visée de 0.5 devienne floue.



3. Appuyez sur  pour tester l'axe astigmatique avec le disque d'astigmatisme.



(1) Appelez la marque de visée du disque d'astigmatisme. Demandez au patient:

- Les définitions de toutes les lignes se ressemblent-elles?
- Quelle ligne semble particulièrement distincte?

Si les réponses sont:

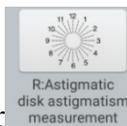
- Les définitions de toutes les lignes se ressemblent.

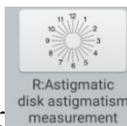
Pas d'astigmatisme.

- Une ligne semble particulièrement distincte.

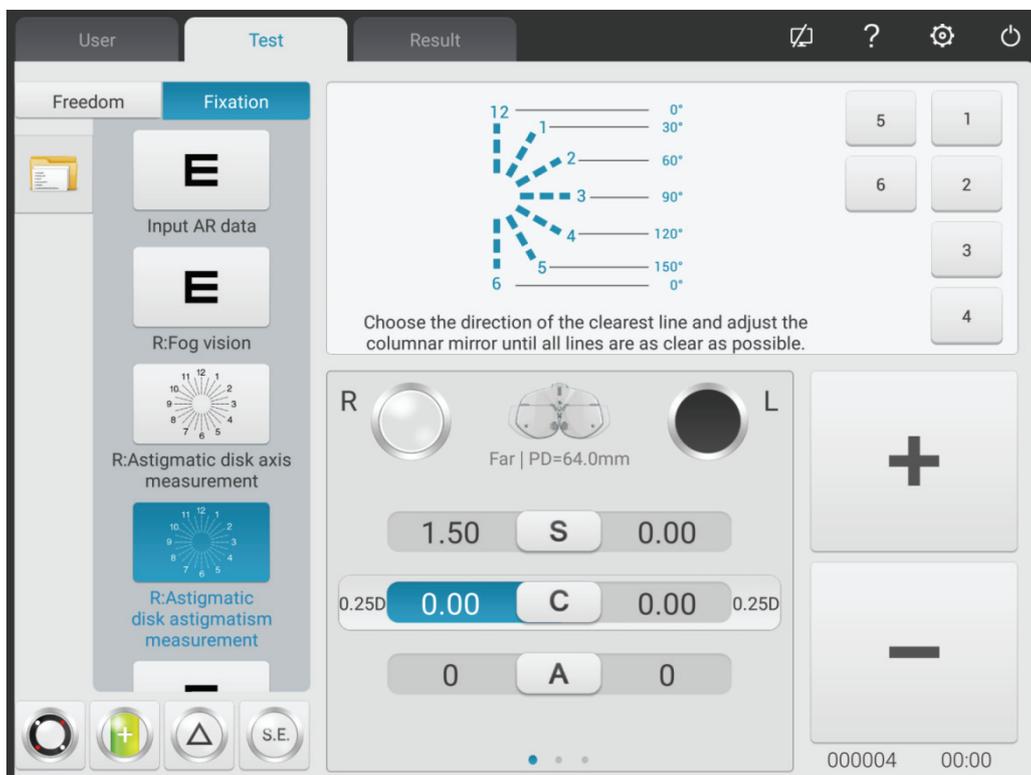
Multipliez le chiffre plus petit (1~6) correspondant à la ligne particulièrement distincte avec 30° , l'axe astigmatique du cylindre négatif peut être obtenu. Par exemple: la ligne 3-9 est particulièrement nette, l'axe astigmatique est $3 \times 30^\circ = 90^\circ$.

(2) Saisir les données d'axe obtenues



4. Appuyez sur  pour tester la puissance astigmatique avec le disque d'astigmatisme.

Prenez un cylindre de $-0.25D$ comme incrément, ajustez progressivement la puissance cylindrique jusqu'à ce que les définitions des lignes dans toutes les directions du disque d'astigmatisme soient les mêmes.





5. Appuyez sur **R:Adjustment of spherical to 0.8 vision** et appelez la marque de visée 0.8, prenez une sphère de -0.25D comme incrément pour ajuster progressivement la puissance sphérique jusqu'à ce que le patient voie clairement la marque de visée.



6. Appuyez sur **R:First red and green detection** pour corriger la puissance sphérique de l'œil droit avec la marque de visée rouge et verte (premier test rouge et vert).

Appelez la lentille sphérique selon les réglages des paramètres. Appelez les marques de visée rouges et vertes.



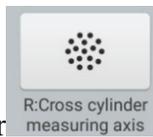
1) Demandez au patient: les lettres du côté rouge et vert de la marque de visée, quel côté semble le plus distinct?

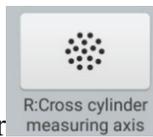
Si la lettre du côté rouge semble plus distincte: appuyez sur "-" pour augmenter la puissance sphérique de -0.25 D ;

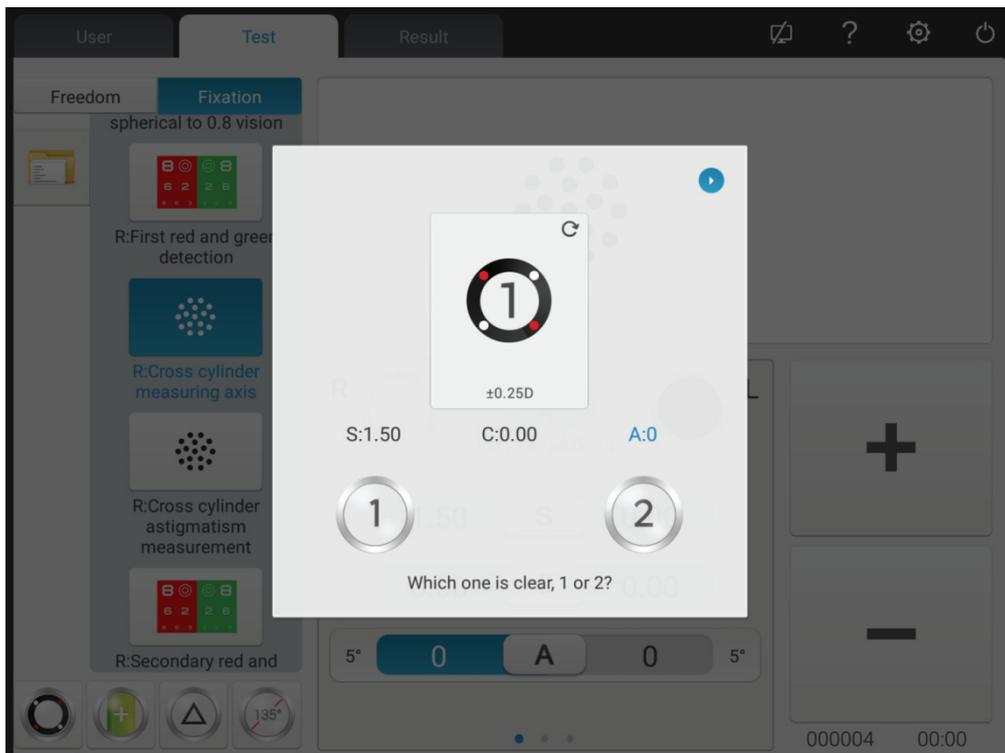
Si la lettre du côté vert semble plus distincte: appuyez sur "+" pour diminuer la puissance sphérique de -0.25 D ;

2) Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que la définition des lettres du côté rouge ressemble à la définition des lettres du côté vert.

Attention: lorsque les définitions des lettres du côté rouge et vert ne peuvent pas être ajustées de manière cohérente, rendez la lettre du côté rouge plus distincte.



7. Appuyez sur  pour que le cylindre croisé teste avec précision l'axe astigmatique de l'œil droit.

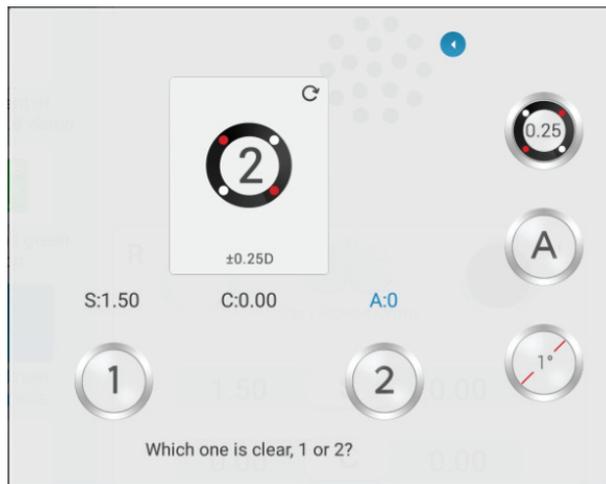


1) Appelez la marque de visée tachetée et le cylindre croisé $\pm 0.25D$.

2) Inverser le côté 1 et le côté 2 du cylindre entrecroisé, demander au patient: quel côté est le plus distinct?

Lorsque le côté 1 est plus net: agrandir l'axe;

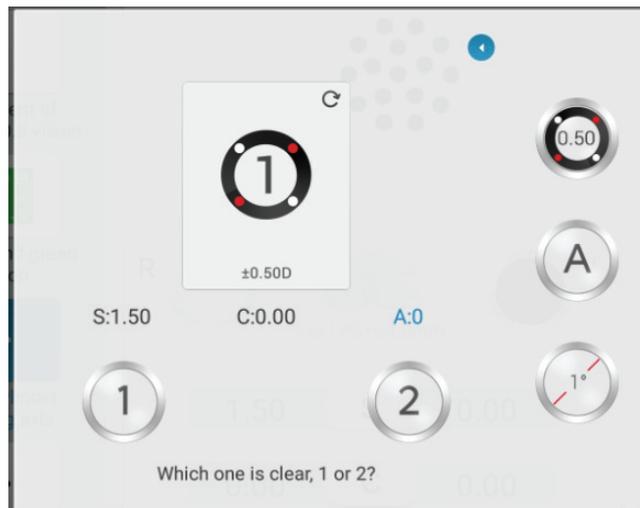
Lorsque le côté 2 est plus distinct: réduisez l'axe.



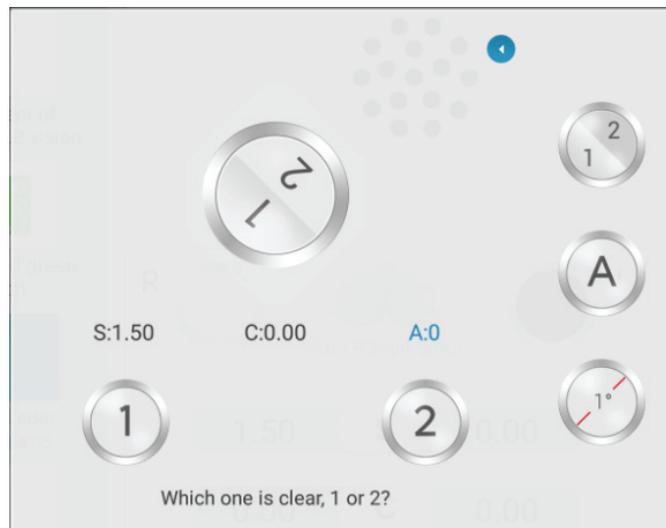
3) Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que les définitions des faces 1 et 2 soient identiques.

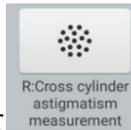


4) Cliquez sur la touche , passez à 0.5XC.

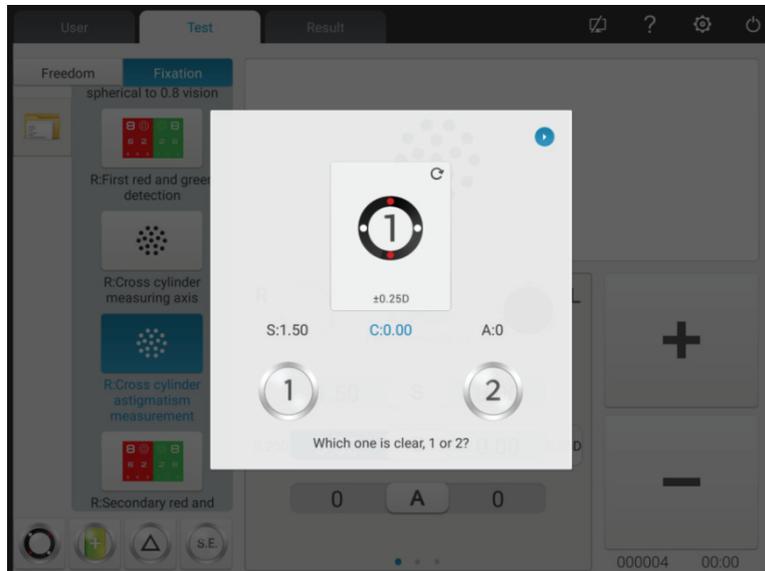


5) Cliquez à nouveau sur la touche, passez en mode automatique (prisme à fente).





8. Appuyez sur **R:Cross cylinder astigmatism measurement** pour que le cylindre entrecroisé teste avec précision la puissance astigmatique de l'œil droit.



1) Inverser le côté 1 et le côté 2 du cylindre entrecroisé, demander au patient: quel côté est le plus distinct?

Lorsque le côté 1 est plus net: agrandir la puissance astigmatique;

Lorsque le côté 2 est plus distinct: réduisez la puissance astigmatique.

2) Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que les définitions des faces 1 et 2 soient identiques.



9. Appuyez sur **R:Secondary red and green detection** pour corriger la puissance sphérique de l'œil droit avec la marque de visée rouge et verte (test rouge et vert pour la deuxième fois).



1) Selon les réglages des paramètres, appelez une lentille sphérique. Appelez les marques de visée rouges et vertes.

2) Demander au patient: les lettres du côté rouge et vert de la marque de visée, quel côté semble le plus distinct?

Si la lettre du côté rouge semble plus distincte: appuyez sur "-" pour augmenter la puissance sphérique de -0.25 D ;

Si la lettre du côté vert semble plus distincte: appuyez sur "+" pour diminuer la puissance sphérique de -0.25 D ;

3) Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que la définition des lettres du côté rouge ressemble à la définition des lettres du côté vert.

Attention: lorsque les définitions des lettres du côté rouge et vert ne peuvent pas être ajustées de manière cohérente, rendez la lettre du côté rouge plus distincte.



10. Appuyez sur  pour régler avec précision la puissance sphérique afin d'obtenir la meilleure vision de l'œil droit.



Appelez la marque de visée 1.0. Ajustez la puissance sphérique et demandez au patient de garder les yeux sur la marque de visée. Demandez au patient quand la marque de visée semble plus distincte.

Prenez la puissance sphérique la plus faible lorsque la marque de visée 1.0 est clairement considérée comme la meilleure vision de la sphère de l'œil droit.

Jusqu'à présent, le test SUBJ pour l'œil droit est terminé.

11~19. Testez la meilleure vision de l'œil gauche selon l'étape 2~10 ci-dessus.



Jusqu'à présent, le test SUBJ pour l'œil gauche est terminé.



20. Appuyez sur  pour commencer le test d'équilibre binoculaire (test FINAL)



1) Ouvrez les fenêtres de test R et L. Appelez la marque de visée de l'équilibre binoculaire et le prisme face vers le bas de 3Δ pour l'œil droit et le prisme face vers le haut de 3Δ pour l'œil

gauche.

2) Demandez aux patients de garder deux yeux sur la marque de visée et de comparer les définitions des marques de visée supérieure et inférieure.

Si la marque de visée supérieure est plus distincte que la marque de visée inférieure: appuyez sur " + " pour réduire la puissance sphérique de -0.25D pour l'œil droit ;

Si la marque de visée inférieure est plus distincte que la marque de visée supérieure: appuyez sur " + " pour réduire la puissance sphérique de -0.25D pour l'œil gauche

3) Répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que les définitions des deux marques de visée soient identiques.

21. Meilleure correction de vision binoculaire



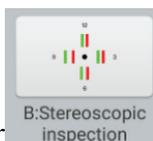
Réduisez les puissances sphériques de deux yeux de -1.00D de manière synchrone, retirez le prisme dans la fenêtre de test binoculaire, appelez la marque de visée 1.0 ; agrandissez les puissances sphériques de deux yeux de -0.25D de manière synchrone jusqu'à ce que la marque de visée 1.0 soit clairement vue par les deux yeux.



22. Appuyez sur  pour commencer le test d'une valeur de 4 points.



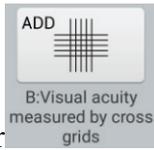
- 1) Appelez le filtre optique rouge dans la fenêtre de test R et le filtre optique vert dans la fenêtre de test L, et la marque de visée vaut 4 points.
- 2) Confirmez les points que le patient peut voir clairement.
- 3) Saisissez le résultat du test Worth 4 points.

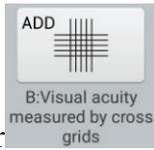


23. Appuyez sur **B: Stereoscopic inspection** pour commencer le test de stéréopsie.



- 1) Appelez le filtre optique rouge dans la fenêtre de test R et le filtre optique vert dans la fenêtre de test L et la marque de visée stéréo.
- 2) Confirmez si le patient peut voir clairement quatre lignes droites en stéréo.
- 3) Saisissez le résultat du test de parallaxe stéréoscopique.



24. Appuyez sur  pour tester un degré supplémentaire

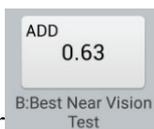
1) Abaissez la tige de vision à courte distance et placez le tableau visuel à la distance de travail nécessaire (généralement 400 mm).

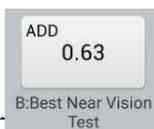
2) Sélectionnez la marque de visée matricielle entrecroisée sur la carte visuelle à courte distance.

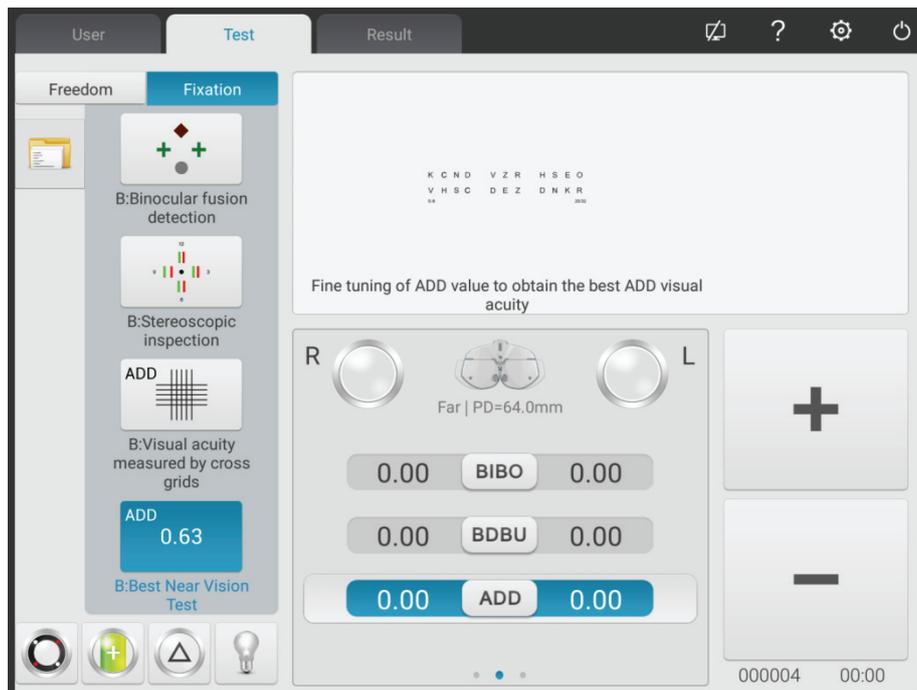
3) Demander au patient: la ligne horizontale ou la ligne verticale, laquelle est la plus distincte? Ou la ligne horizontale et la ligne verticale se ressemblent?

Si la ligne horizontale et la ligne verticale se ressemblent: il n'est pas nécessaire d'effectuer un test de vision de près et de modifier le degré supplémentaire.

Si la ligne horizontale est plus distincte que la ligne verticale: augmentez deux yeux de +0.25D degré supplémentaire de manière synchrone jusqu'à ce que la ligne horizontale soit aussi distincte que la ligne verticale.



25. Appuyez sur  pour effectuer un test de vision de près.



- 1) Retirez le cylindre croisé fixe $\pm 0.50D$.
- 2) Sélectionnez le graphique visuel à courte distance pour tester la vision.
- 3) Faites en sorte que le patient voit clairement la marque de visée pour atteindre la valeur de vision idéale.

6.5 Méthode de test fonctionnel binoculaire

6.5.1 AJOUTER un test matriciel croisé (presbytie)

But du test: tester la puissance sphérique.

Marque de visée de test: marque de visée matricielle ADDcross

Lentille assistante: cylindre croisé fixe binoculaire $\pm 0.50D$

1. Le test de vision distante binoculaire est terminé, ajoutez le degré de vision distante dans la fenêtre de test.
 2. Ajoutez un cylindre croisé fixe binoculaire $\pm 0.50D$.
 3. Abaissez la tige de vision à courte distance et placez le tableau visuel à la distance de travail nécessaire (généralement 400 mm).
 4. Sélectionnez la marque de visée de la matrice ADDcross sur la carte visuelle à courte distance.
 5. Demandez au patient: la ligne horizontale ou la ligne verticale, laquelle est la plus distincte? Ou la ligne horizontale et la ligne verticale se ressemblent?
- Si la ligne horizontale et la ligne verticale se ressemblent: il n'est pas nécessaire d'effectuer un test de vision de près et de porter des lunettes de presbytie.

Si la ligne horizontale est plus distincte que la ligne verticale: augmentez deux yeux de +0.25D degré supplémentaire de manière synchrone jusqu'à ce que la ligne horizontale soit aussi distincte que la ligne verticale.

6. Retirez le cylindre croisé fixe $\pm 0.50D$.

7. Sélectionnez le graphique visuel à courte distance pour tester la vision et ajustez légèrement la sphère pour que le patient voit clairement la marque de visée afin d'atteindre la valeur de vision idéale.

6.5.2 Test croisé (hétérophorie)

Objectif du test: tester l'hétérophorie

Marque de visée d'essai: Marque de visée croisée

Lentille assistante: Prime rotative binoculaire

Filtre optique rouge œil droit, filtre optique vert œil gauche (marque de visée croisée rouge et verte)

Filtre optique polarisé

1. Appelez la marque de visée croisée.

2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Forme de la marque de visée	Diagnostic	Rectificatif
	Pas d'hétérophorie	Alignez la position des yeux, pas besoin de correction.
	Ésophorie	Augmenter la puissance prismatique BO jusqu'à ce qu'il se transforme en croix
	Exophorie	Augmenter la puissance prismatique BI jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix
	Hyperphorie de l'oeil gauche	Augmenter la puissance prismatique BU dans l'œil gauche et la puissance prismatique BD dans l'œil droit jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix
	Hyperphorie de l'oeil droit	Augmenter la puissance prismatique BU dans l'œil droit et la puissance prismatique BD dans l'œil gauche jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix
	Ésophorie + hyperphorie de l'œil droit	Corrigez l'hétérophorie horizontale selon la méthode de l'ésophorie et corrigez l'hétérophorie verticale selon l'hétérophorie de l'œil droit jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix.
	Ésophorie + hypophorie de l'œil gauche	Corrigez l'hétérophorie horizontale selon la méthode de l'ésophorie et corrigez l'hétérophorie verticale selon l'hétérophorie de l'œil gauche jusqu'à ce qu'elle

		se transforme en croix.
	Exophorie + hyperphorie œil droit	Corrigez l'hétérophorie horizontale selon la méthode de l'exophorie et corrigez l'hétérophorie verticale selon l'héperphorie de l'œil droit jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix.
	Exophorie + hyperphorie de l'œil gauche	Corrigez l'hétérophorie horizontale selon la méthode de l'exophorie et corrigez l'hétérophorie verticale selon l'héperphorie de l'œil droit jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix.

Remarque: lors de l'ajout de puissance prismatique, n'ajoutez que la puissance prismatique d'un œil au lieu des puissances prismatiques de deux yeux.

6.5.3 Test de vision par fixation croisée (hétérophorie)

Objectif du test: tester l'hétérophorie

Marque de visée de test: marque de visée à fixation croisée

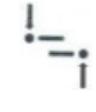
Lentille assistante: Prime rotative binoculaire

Filtre optique rouge œil droit, filtre optique vert œil gauche (repère de visée de fixation en croix rouge et vert)

Filtre optique polarisé

1. Appelez la marque de visée de la fixation croisée.
2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Forme de la marque de visée	Diagnostic	Rectificatif
	Pas d'hétérophorie	Alignez la position des yeux, pas besoin de correction.
	Ésophorie	Augmenter la puissance prismatique BO jusqu'à ce qu'il se transforme en croix
	Exophorie	Augmenter la puissance prismatique BI jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix
	Hyperphorie de l'oeil gauche	Augmenter la puissance prismatique BU dans l'œil droit et la puissance prismatique BD dans l'œil gauche jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix
	Hyperphorie de l'oeil droit	Augmenter la puissance prismatique BU dans l'œil gauche et la puissance prismatique BD dans l'œil droit jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix

	Ésophorie + hyperphorie de l'œil droit	Corrigez l'hétérophorie horizontale selon la méthode de l'ésophorie et corrigez l'hétérophorie verticale selon l'héperphrie de l'œil droit jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix.
	Ésophorie + hypophorie de l'œil gauche	Corrigez l'hétérophorie horizontale selon la méthode de l'ésophorie et corrigez l'hétérophorie verticale selon l'héperphrie de l'œil gauche jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix.
	Exophorie + hyperphorie œil droit	Corrigez l'hétérophorie horizontale selon la méthode de l'exophorie et corrigez l'hétérophorie verticale selon l'héperphrie de l'œil droit jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix.
	Exophorie + hyperphorie de l'œil gauche	Corrigez l'hétérophorie horizontale selon la méthode de l'exophorie et corrigez l'hétérophorie verticale selon l'héperphrie de l'œil droit jusqu'à ce qu'elle se transforme en croix.

Remarque: lors de l'ajout de puissance prismatique, n'ajoutez que la puissance prismatique d'un œil au lieu des puissances prismatiques de deux yeux.

6.5.4 Cross ring test (hétérophorie)

Objectif du test: tester l'hétérophorie

Marque de visée de test: marque de visée de l'anneau croisé

Lentille assistante: Prime rotative binoculaire

Filtre optique rouge œil droit, filtre optique vert œil gauche (repère de visée en croix rouge et vert)

Filtre optique polarisé

1. Appelez la marque de visée de l'anneau croisé.
2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Forme de la marque de visée	Diagnostic	Rectificatif
	Pas d'hétérophorie	Alignez la position des yeux, pas besoin de correction.
	Ésophorie	Augmentez la puissance prismatique BO jusqu'à ce que la croix aille au centre du cercle.
	Exophorie	Augmentez la puissance prismatique BI jusqu'à ce que la croix aille au centre du cercle.

	Hyperphorie de l'oeil gauche	Augmentez la puissance prismatique BU dans l'œil droit et la puissance prismatique BD dans l'œil gauche jusqu'à ce que la croix aille au centre du cercle.
	Hyperphorie de l'oeil droit	Augmentez la puissance prismatique BU dans l'œil gauche et la puissance prismatique BD dans l'œil droit jusqu'à ce que la croix se trouve au centre du cercle.

Remarque: lors de l'ajout de puissance prismatique, n'ajoutez que la puissance prismatique d'un œil au lieu des puissances prismatiques de deux yeux.

6.5.5 Test de coïncidence horizontale (inégalité d'image horizontale et hétérophorie horizontale)

Objectif du test: tester l'inégalité horizontale de l'image et l'hétérophorie horizontale

Marque de visée de test: marque de visée de coïncidence horizontale

Lentille assistante: Prime rotative binoculaire

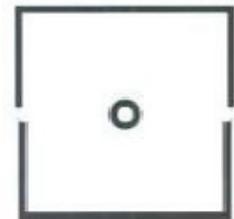
Filtre optique rouge œil droit, filtre optique vert œil gauche (repère de coïncidence horizontale rouge et vert)

Filtre optique polarisé

1. Appelez la marque de visée de coïncidence horizontale.
2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Inégalité horizontale de l'image

Si les tailles des cadres supérieur et inférieur sont équivalentes, il n'y a pas d'inégalité horizontale de l'image; si les tailles des cadres supérieur et inférieur ne sont pas équivalentes, il y a inégalité horizontale de l'image.



Comme le montre la figure de droite: environ 3.5% inégalité d'image.

La largeur de ligne droite de la marque de visée s'élève à 3.5 % d'inégalité d'ima

Hétérophorie horizontale

Forme de la marque de visée	Diagnostic	Rectificatif
	Pas d'hétérophorie	Alignez la position des yeux, pas besoin de correction.
	Ésophorie	Augmentez la puissance prismatique BO jusqu'à ce que le cadre supérieur s'aligne sur le cadre inférieur.

	Exophorie	Augmentez la puissance prismatique BI jusqu'à ce que le cadre supérieur s'aligne sur le cadre inférieur.
---	-----------	--

Remarque: lors de l'ajout de puissance prismatique, n'ajoutez que la puissance prismatique d'un œil au lieu des puissances prismatiques de deux yeux.

6.5.6 Test de coïncidence verticale (inégalité d'image verticale et hétérophorie verticale)

Objectif du test: tester l'inégalité verticale de l'image et l'hétérophorie verticale

Marque de visée de test: marque de visée de coïncidence verticale

Lentille assistante: Prime rotative binoculaire

Filtre optique rouge œil droit, filtre optique vert œil gauche (repère de coïncidence verticale rouge et vert)

Filtre optique polarisé

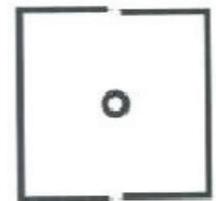
1. Appelez la marque de visée de coïncidence verticale.
2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Inégalité verticale de l'image

Si les tailles des cadres supérieur et inférieur sont équivalentes, il n'y a pas d'inégalité verticale de l'image; si les tailles des cadres supérieur et inférieur ne sont pas équivalentes, il y a inégalité verticale de l'image.

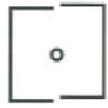
Comme le montre la figure de droite: environ 3.5% inégalité d'image.

La largeur de ligne droite de la marque de visée s'élève à 3.5 % d'inégalité d'image.



Hétérophorie verticale

Forme de la marque de visée	Diagnostic	Rectificatif
	Pas d'hétérophorie	Alignez la position des yeux, pas besoin de correction.
	Hyperphorie de l'oeil droit	Augmentez la puissance prismatique BU dans l'œil gauche et la puissance prismatique BD dans l'œil droit jusqu'à ce que le cadre gauche s'aligne sur le cadre droit.

	Hyperphorie de l'oeil gauche	Augmentez la puissance prismatique BU dans l'œil droit et la puissance prismatique BD dans l'œil gauche jusqu'à ce que le cadre gauche s'aligne sur le cadre droit.
---	------------------------------	---

Remarque: lors de l'ajout de puissance prismatique, n'ajoutez que la puissance prismatique d'un œil au lieu des puissances prismatiques de deux yeux.

6.5.7 Test de la tige de Maddox horizontale (hétérophorie horizontale)

Objectif du test: tester l'hétérophorie horizontale

Marque de visée de test: marque de visée de la tige Maddox

Verre auxiliaire: tige de Maddox horizontale pour l'œil droit, prisme rotatif pour l'œil gauche

1. Appelez la marque de visée de la tige Maddox.
2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Forme de la marque de visée	Diagnostic	Rectificatif
	Pas d'hétérophorie	Alignez la position des yeux, pas besoin de correction.
	Ésophorie	Augmenter la puissance prismatique BO pour l'œil gauche jusqu'à ce que le point blanc coïncide avec la ligne droite.
	Exophorie	Augmentez la puissance prismatique BI pour l'œil gauche jusqu'à ce que le point blanc coïncide avec la ligne droite.

Remarque : lors de l'ajout de puissance prismatique, n'ajoutez que la puissance prismatique d'un œil au lieu des puissances prismatiques de deux yeux.

6.5.8 Test de la tige de Maddox horizontale (hétérophorie horizontale)

Objectif du test: tester l'hétérophorie horizontale

Marque de visée de test: marque de visée de la tige Maddox

Verre auxiliaire: tige de Maddox horizontale pour l'œil droit, prisme rotatif pour l'œil gauche

1. Appelez la marque de visée de la tige Maddox.
2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Forme de la marque de visée	Diagnostic	Rectificatif
	Pas d'hétérophorie	Alignez la position des yeux, pas besoin de correction.

	Hyperphorie de l'oeil gauche	Augmenter la puissance prismatique BU dans l'œil droit et la puissance prismatique BD dans l'œil droit jusqu'à ce que le point blanc coïncide avec la ligne droite.
	Hyperphorie de l'oeil droit	Augmentez la puissance prismatique BU dans l'œil droit et la puissance prismatique BD dans l'œil gauche jusqu'à ce que le point blanc coïncide avec la ligne droite.

Remarque: lors de l'ajout de puissance prismatique, n'ajoutez que la puissance prismatique d'un œil au lieu des puissances prismatiques de deux yeux.

6.5.9 Test d'horloge (hétérophorie rotatoire)

Objectif du test: tester l'hétérophorie rotatoire

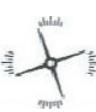
Marque de visée d'essai: marque de visée de l'horloge

Lentille assistante: Prime rotative binoculaire

Filtre optique rouge pour œil droit, filtre optique vert pour œil gauche (repère d'horloge rouge et vert)

Filtre optique polarisé

1. Appelez la marque de pointage de l'horloge.
2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Forme de la marque de visée	Diagnostic	Rectificatif
	Pas d'hétérophorie rotatoire	Alignez la position des yeux, pas besoin de correction.
	Hétérophorie rotatoire idiopathique	Hétérophorie rotatoire fonctionnelle, ne peut pas être corrigée avec des lunettes
	Hétérophorie rotatoire optique	Cela peut être causé par un astigmatisme oblique des yeux humains ou un cylindre oblique de lunettes. Effectuez le réglage approprié de l'axe cylindrique et de la puissance.

6.5.10 Test de 4 points d'une valeur

Objectif du test: tester la fusion binoculaire, la suppression et l'œil dominant.

Marque de visée de test: marque de visée d'une valeur de 4 points

Verre auxiliaire: filtre optique rouge pour l'œil droit, filtre optique vert pour l'œil gauche

1. Call in Worth 4 points de visée.

2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Numéro de point	Forme de la marque de visée	La description	Diagnostic
4		Carrés rouges et points ronds, croix vertes	Deux yeux ont une fonction de fusion L'œil droit est l'œil dominant
4		Carrés rouges, croix vertes et points ronds	Deux yeux ont une fonction de fusion L'œil gauche est l'œil dominant
3		Carrés verts et points ronds	Suppression de l'œil droit
2		Carrés rouges et points ronds	Suppression de l'œil gauche
5		Cinq points sont vus en même temps	Diplopie
5	Scintillent en alternance	Deux points rouges et trois points verts clignotent alternativement	Suppression alternative

3. Entrez les résultats des tests.

6.5.11 Stéréopsie

Objectif du test: tester la stéréopsie

Marque de visée d'essai: marque de visée stéréo

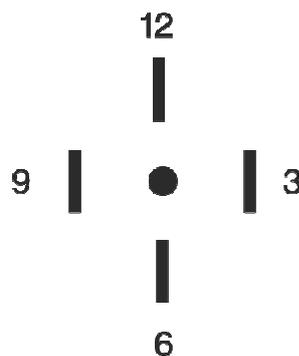
Objectif assistant: filtre optique rouge pour œil droit, filtre optique vert pour œil gauche (repère de visée stéréo rouge et vert)

Filtre optique polarisé

1. Appelez la marque de visée stéréo.

2. Interrogez le patient sur la marque de visée qu'il voit et testez en fonction de ses réponses.

Marques dans les yeux normaux pendant le test: les figures 12, 3, 6, 9 et le point rond central sont sur le même plan, et quatre lignes courtes font saillie vers l'extérieur; les distances de la ligne courte à côté du chiffre 12, 3, 6 et 9 à l'œil sont apparemment raccourcies, et la ligne courte à côté du chiffre 9 est la plus proche.



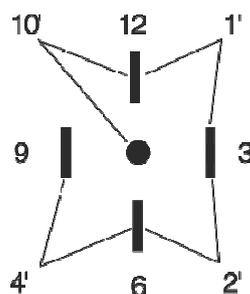
Les parallaxes stéréoscopiques de toutes les lignes sont les suivantes:

La parallaxe stéréoscopique entre la ligne courte à côté du chiffre 12 et le point rond central est de $10'$;

La parallaxe stéréoscopique entre la ligne courte à côté de la figure 12 et la figure 3 est de $1'$;

La parallaxe stéréoscopique entre la ligne courte à côté de la figure 3 et la figure 6 est de $2'$;

La parallaxe stéréoscopique entre la ligne courte à côté de la figure 6 et la figure 9 est de $4'$.



3. Saisissez les résultats des tests.

6.5.12 Test de divergence

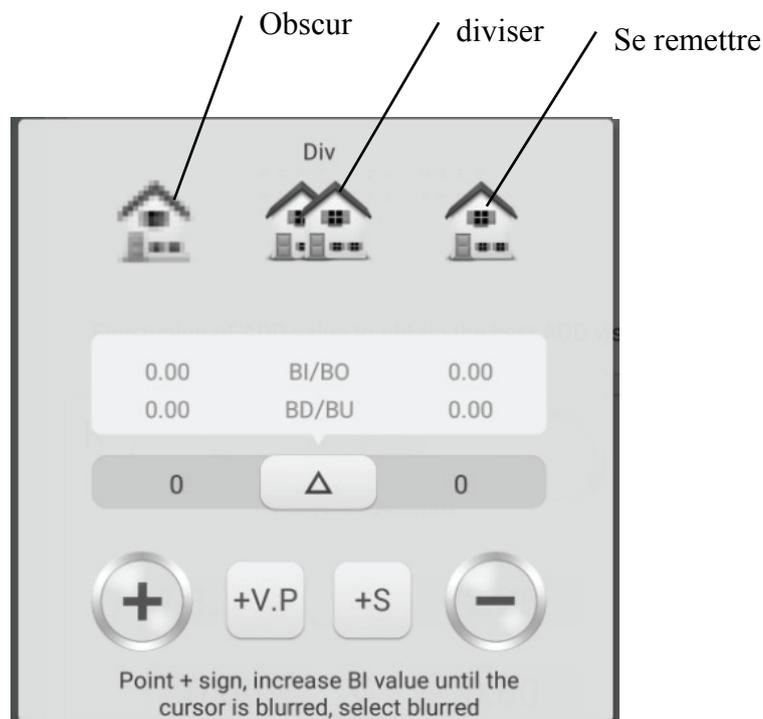
Objectif du test: tester la capacité de congrégation des yeux

Marque de visée de test: les marques de visée de colonne dans le graphique visuel

Objectif assistant: prisme rotatif binoculaire

1. Sous le mode prisme, appuie sur 

2. Appuyez sur  pour entrer dans le test de divergence.



3. Appelez les marques de visée et affichez les marques de visée de la colonne.

4. Augmentez la puissance prismatique BI de deux yeux jusqu'à ce que la marque de visée devienne obscure. Appuyez sur l'icône obscure, elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance prismatique du point obscur.

5. Augmentez la puissance prismatique BI de deux yeux jusqu'à ce que la marque de visée se divise en deux. Appuyez sur l'icône de division et elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance prismatique du point de division.

6. Augmentez la puissance prismatique BI de deux yeux jusqu'à ce que la marque de visée se rétablisse en un seul. Appuyez sur l'icône de récupération et elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance prismatique du point de récupération.

6.5.13 Test de congrégation

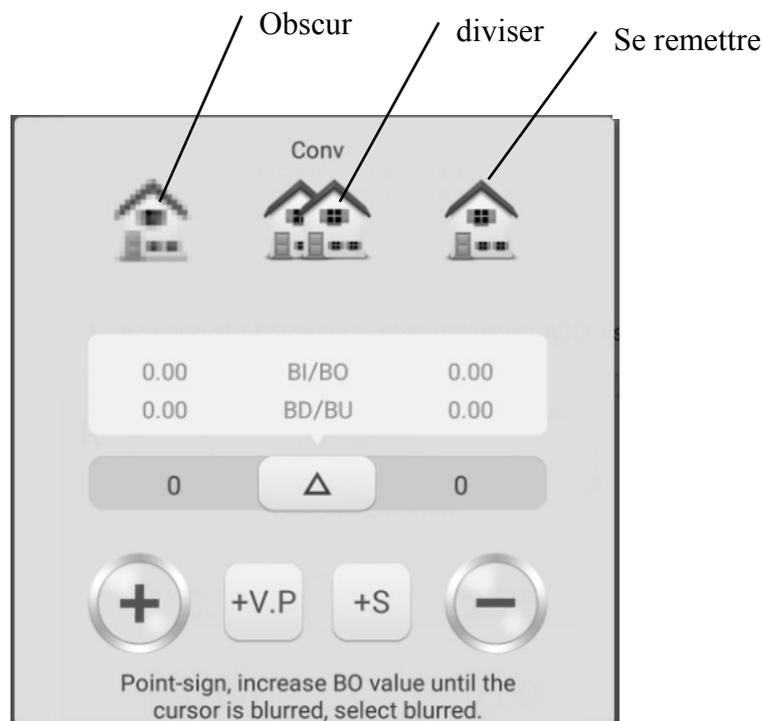
Objectif du test: tester la capacité de congrégation des yeux

Marque de visée de test: les marques de visée de colonne dans le graphique visuel

Objectif assistant: prisme rotatif binoculaire

1. En mode prisme, appuyez sur 

2. Appuyez sur  pour entrer dans le test de congrégation.



3. Appelez les marques de visée et affichez les marques de visée de la colonne.

4. Augmentez la puissance prismatique BO de deux yeux jusqu'à ce que la marque de visée devienne obscure. Appuyez sur l'icône obscure, elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance prismatique du point obscur.

5. Augmentez la puissance prismatique BO de deux yeux jusqu'à ce que la marque de visée se divise en deux. Appuyez sur l'icône de division et elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance prismatique du point de division.

6. Augmentez la puissance prismatique BO de deux yeux jusqu'à ce que la marque de visée se rétablisse en un seul. Appuyez sur l'icône de récupération et elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance prismatique du point de récupération.

6.5.14 Test de rassemblement proche (NPC)

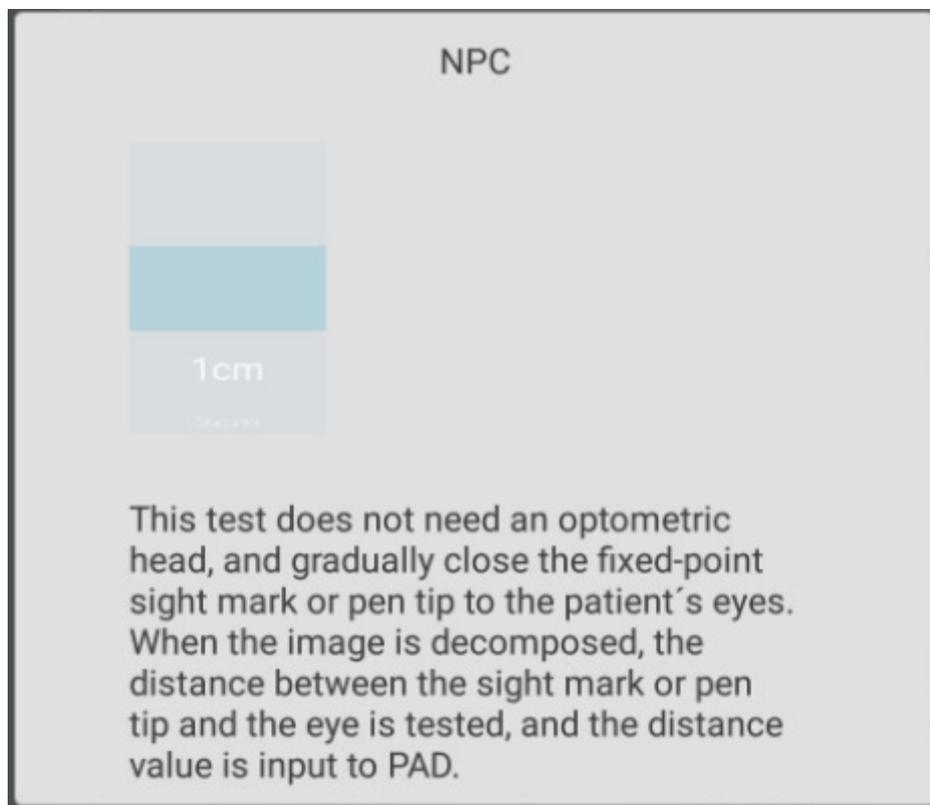
Aucun testeur de vision n'est nécessaire dans le test. Si le patient porte des lunettes, ne les enlevez pas.

Objectif du test: pour tester le point de partage

Marque de visée de test: marque de visée à fixation croisée, ou plume pouvant facilement provoquer une diplopie.

1. Appuyez sur 

2. Appuyez sur  pour entrer NPCtest.



3. Placez la plume à l'avant droit du patient et faites en sorte que le patient garde les yeux sur la plume.

4. Déplacez progressivement la pointe pour vous approcher des yeux du patient: lorsque le patient voit que la pointe devient deux à partir d'un, arrêtez de déplacer la pointe.

5. Mesurez la distance entre la pointe et la racine du nez du patient.

6. Entrez la distance (en cm) dans le cadre d'entrée, l'angle du compteur et la puissance prismatique seront calculés automatiquement.

6.5.15 Test d'ajustement du point proche (NPA)

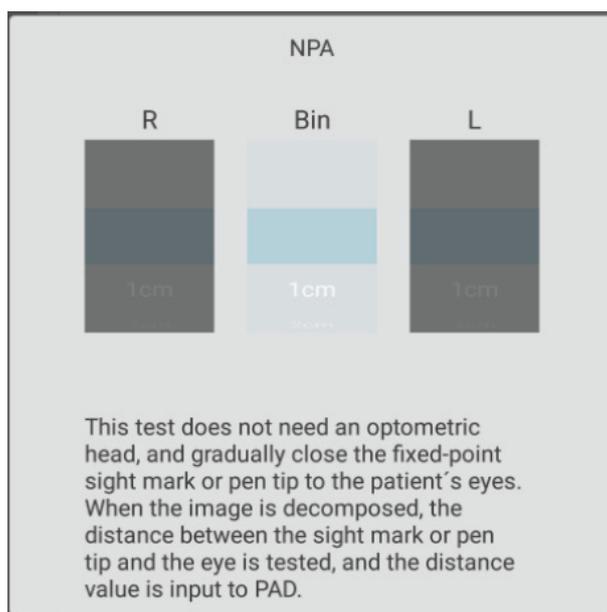
Objectif du test: pour tester l'ajustement du point proche

Marque de visée de test: Marque de visée de lettre de la carte visuelle à courte distance.

Confirmation avant le test : Réglez " SPH vision de loin → vision de près " sur SPH+ADD.

1. Appuyez sur 

2. Appuyez sur  pour accéder au test NPA.



3. Placez le tableau visuel à une distance de 40 cm, assurez-vous que le patient voit clairement la marque de visée de la lettre avec la meilleure vision.

4. Déplacez progressivement la charte visuelle pour vous rapprocher des yeux du patient : lorsque le repère de visée devient obscur, arrêtez de déplacer la charte visuelle.

5. Mesurez la distance entre le tableau visuel et la racine du nez du patient.

6. Entrez la distance (en cm) dans le cadre d'entrée, la valeur de réglage du point proche sera calculée automatiquement.

6.5.16 Test d'ajustement relatif négatif (NRA)

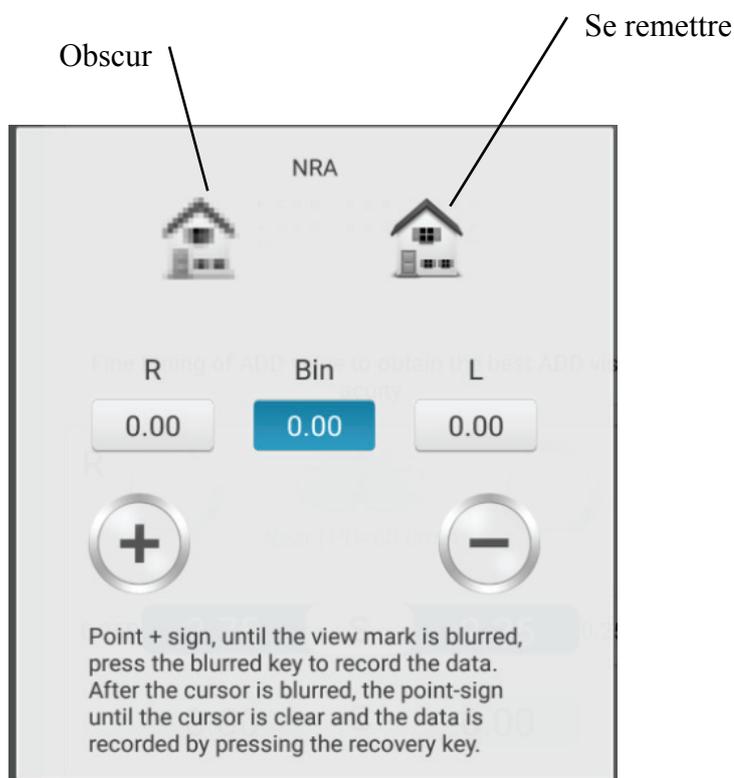
Objectif du test: pour tester l'ajustement relatif négatif lorsque les deux yeux se rassemblent à une distance de travail spécifiée

Marque de visée d'essai: repères de visée de colonne dans le tableau visuel à courte distance

Confirmation avant le test: Réglez " SPH vision de loin → vision de près " sur SPH+ADD.

1. Appuyez sur 

2. Appuyez sur  pour accéder au test NRA.



3. Placez le tableau visuel à une distance de 40 cm, assurez-vous que le patient voit clairement les marques de visée de la colonne.

4. Appuyez sur " + " et " - " pour ajuster progressivement la puissance sphérique jusqu'à ce que la marque de visée devienne obscure. Appuyez sur l'icône obscure et elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance sphérique du point obscur.

5. Appuyez sur " + " et " - " pour ajuster progressivement la puissance sphérique jusqu'à ce que la marque de visée redevienne distincte. Appuyez sur l'icône de récupération et elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance sphérique du point de récupération.

6.5.17 Test d'ajustement relatif positif (ARP)

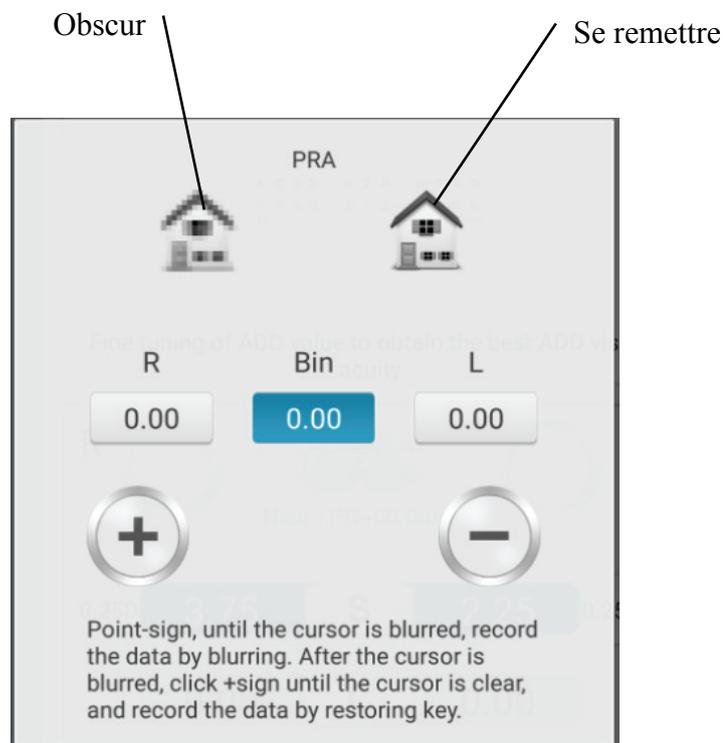
Objectif du test: pour tester l'ajustement relatif positif lorsque les deux yeux se rassemblent à une distance de travail spécifiée

Marque de visée d'essai: repères de visée de rangée dans le tableau visuel à courte distance

Confirmation avant le test : Réglez "SPH vision de loin → vision de près" sur SPH+ADD.

1. Appuyez sur 

2. Appuyez sur  pour accéder au test PRA.



3. Placez le tableau visuel à une distance de 40 cm, assurez-vous que le patient voit clairement les marques de visée des rangées.

4. Appuyez sur "+" et "-" pour ajuster progressivement la puissance sphérique jusqu'à ce que la marque de visée devienne obscure. Appuyez sur l'icône obscure et elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance sphérique du point obscur.

5. Appuyez sur "+" et "-" pour ajuster progressivement la puissance sphérique jusqu'à ce que la marque de visée redevienne distincte. Appuyez sur l'icône de récupération et elle est mise en surbrillance, puis enregistrez la puissance sphérique du point de récupération.

6.6 utilisateur Programme auto-compilé

Cet appareil dispose de programmes optométriques fixes standard comme paramètres d'usine par défaut. Il existe 6 programmes optométriques auto-compilés par les clients.

6.6.1 Auto-programmation

1. Appuyez sur le bouton  sur le côté gauche de l'interface de test et entrez dans l'interface de sélection des programmes optométriques, où 6 ensembles de programmes modifiables (A, B, C, D, E, F) peuvent être sélectionnés.

2. Sélectionnez  "engrenage" et entrez dans l'interface d'auto-programmation du client.



3. Introduction de boutons



Bouton Effacer: supprime l'étape en cours



Bouton Ajouter: étape d'ajout



Button Edit: édite l'étape en cours

4. Après la programmation, appuyez sur le bouton  pour enregistrer automatiquement le programme auto-compilé, quittez l'interface du programme auto-compilé et revenez à l'interface principale.

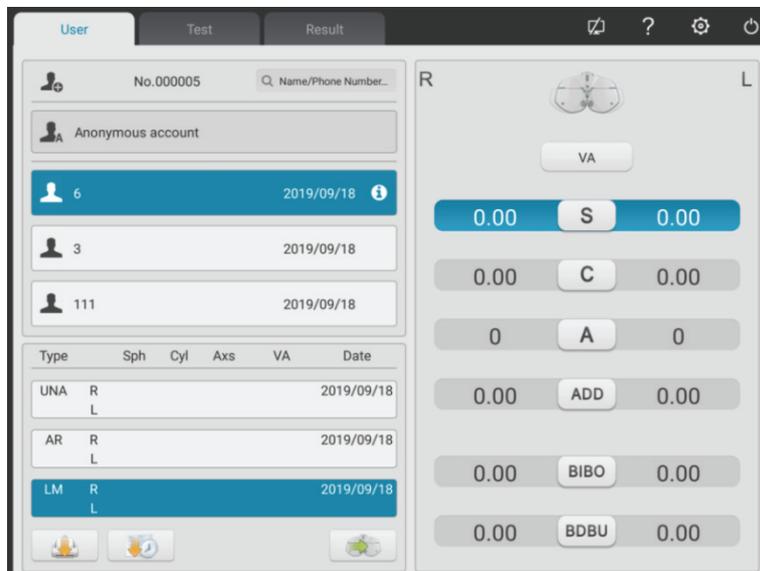
6.6.2 Programme en cours d'exécution

1. Appuyez sur le bouton  dans l'interface de test.
2. Cliquez sur le programme requis. Par exemple, sélectionnez le programme A.
3. Le programme auto-compilé commence à s'exécuter.

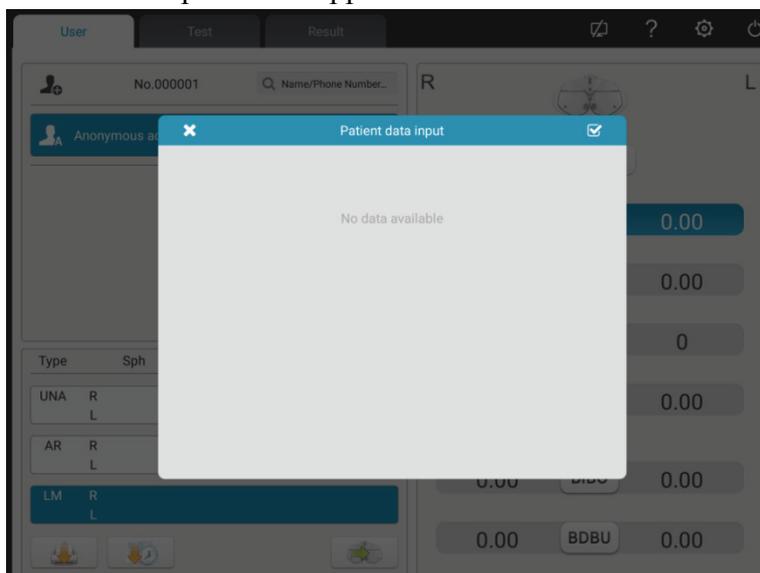
6.7 Communication

6.7.1 Communication avec l'objectif CCQ-800

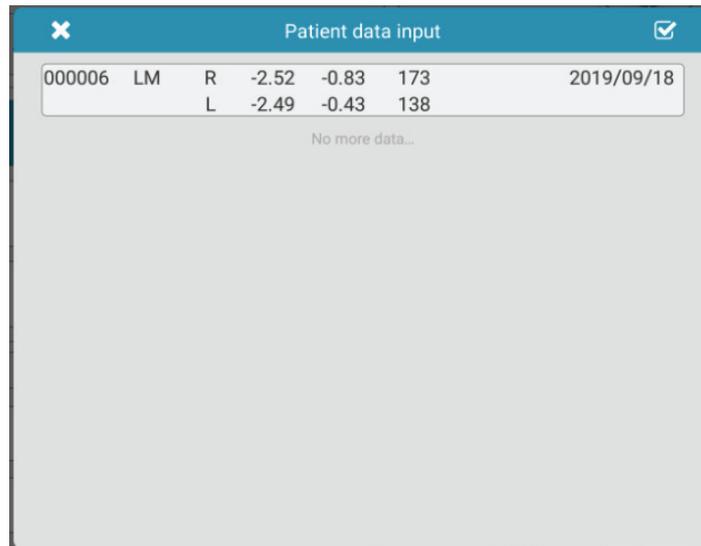
- 1) Utilisez un câble de communication spécial pour connecter CCQ-800 au port R232 de la boîte d'impression.
- 2) Cliquez sur la touche LM



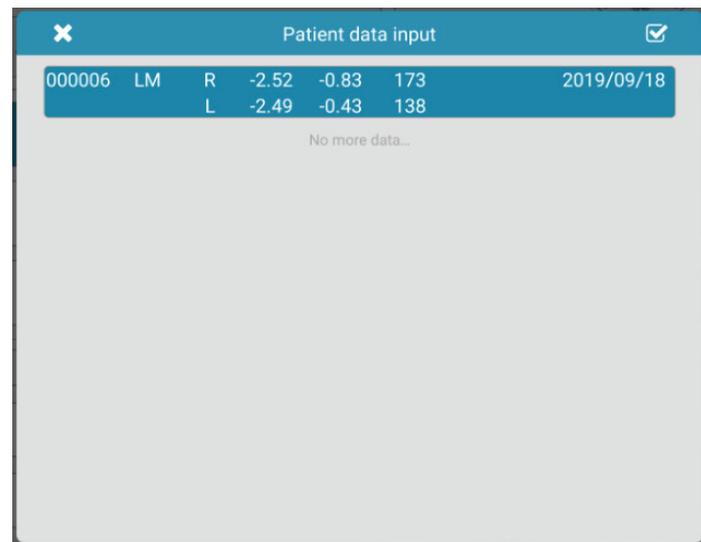
- 3) Cliquez sur la touche  pour faire apparaître la zone de saisie



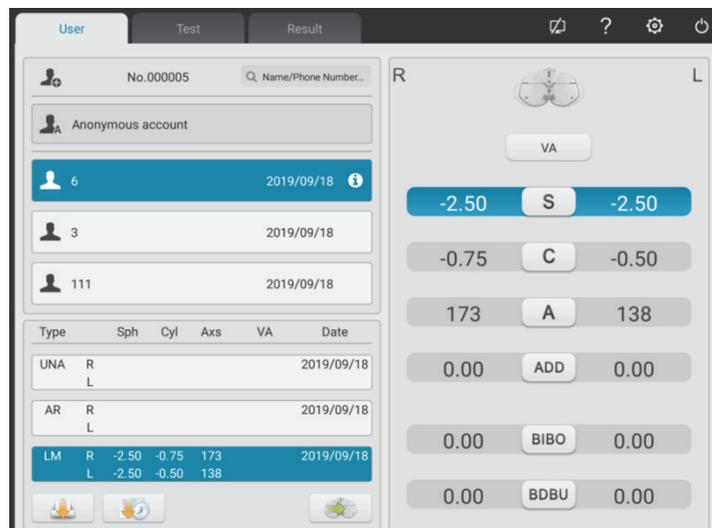
4) Utilisez l'objectif CCQ-800 pour tester les données de l'objectif et transmettre la date à YPA-2100



5) Choisissez "000006".



6) Cliquez sur la touche  pour terminer l'importation des données.



6.8 AJOUT prérégulé

Tableau de relation entre le degré supplémentaire prédéfini ADD et l'âge du patient (s'applique uniquement à ce produit)

Âge	Degré AJOUTER prédéfini (D)
45 ans au plus	0.75
50 ans au plus	1.25
55 ans au plus	1.50
60 ans au plus	1.75
65 ans au plus	2.00
Plus de 65 ans	2.25
N/A	Degré AJOUTER non prédéfini

7 Dépannage

En cas de problème avec l'appareil, veuillez vérifier l'appareil conformément au tableau ci-dessous pour obtenir des conseils. Si le problème n'est pas résolu, veuillez contacter le service de maintenance de Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. ou le revendeur agréé.

Difficulté	Les raisons	Résolution
L'appareil ne démarre pas	La ligne électrique n'est pas correctement connectée à la prise	Connectez correctement la ligne électrique
L'imprimante ne sort pas de papier	Les papiers d'impression sont épuisés	Remplacer les papiers d'impression
L'imprimante n'imprime pas les résultats	Les papiers d'impression sont installés dans le sens opposé.	Ajuster la direction des papiers d'impression

8 Nettoyage et protection

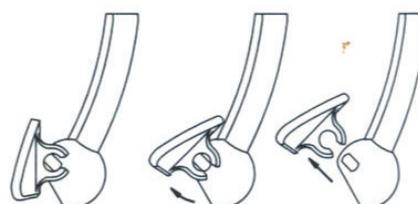


Attention: veuillez débrancher l'alimentation électrique lors du nettoyage. N'utilisez pas de détergent corrosif pour nettoyer l'appareil, afin de ne pas endommager la surface de l'appareil.

8.1 Nettoyer la plaque de base frontale

Nettoyez la plaque de base frontale avant chaque test optique.

1) enlevez la plaque de base du front



Inclinez la plaque de base frontale vers l'avant comme indiqué sur la figure de droite : faites glisser dans une certaine direction et retirez la plaque de base.

2) Nettoyez la plaque de base du front

Essuyez la plaque de base du front avec un chiffon propre et doux. Pour les taches rebelles, veuillez tremper le chiffon doux et propre dans un détergent doux pour frotter les taches, puis essuyez-le avec un chiffon doux et sec.

3) Remettez la plaque de base frontale dans sa position d'origine

Insérez-le dans l'appareil dans une certaine direction

8.2 Nettoyer la plaque de base du nez

Nettoyez la plaque de base du nez avant chaque test optique.

1) Retirez la plaque de base du nez de l'hôte du testeur de vision.

La plaque de base du nez est fixée sur l'hôte du testeur de vision avec de l'acier magnétique, de sorte qu'elle peut être facilement retirée.

2) Nettoyez la plaque de base du nez.

Essuyez la plaque de base du nez avec un chiffon propre et doux. Pour les taches rebelles, veuillez tremper le chiffon doux et propre dans un détergent doux pour frotter les taches, puis essuyez-le avec un chiffon doux et sec.

3) Restaurer la plaque de base du nez à sa position d'origine

8.3 Nettoyer la fenêtre de test

S'il y a de la saleté, des taches d'huile, des empreintes digitales ou de la poussière sur la fenêtre de test, cela peut affecter la précision du test.

1) Pour la poussière: soufflez-la avec un ballon soufflant avec une brosse.

2) Pour la saleté, les taches d'huile et les empreintes digitales: essuyez-les avec un chiffon propre et doux.



Attention: n'essuyez pas la fenêtre de test avec un chiffon ou du papier rigide ; sinon, cela pourrait rayer la vitre de test.



Attention: Essuyez délicatement la fenêtre de test lorsque vous la nettoyez. Sinon, cela pourrait rayer la vitre de test.

8.4 Nettoyer les pièces externes

Lorsque les pièces externes, telles que le boîtier ou le panneau, se salissent, veuillez les essuyer doucement avec un chiffon propre et doux.

Pour les taches rebelles, veuillez tremper le chiffon doux et propre dans un détergent doux pour frotter les taches, puis essuyez-le avec un chiffon doux et sec.

9 Entretien et soins

9.1 Remplacer les papiers d'impression

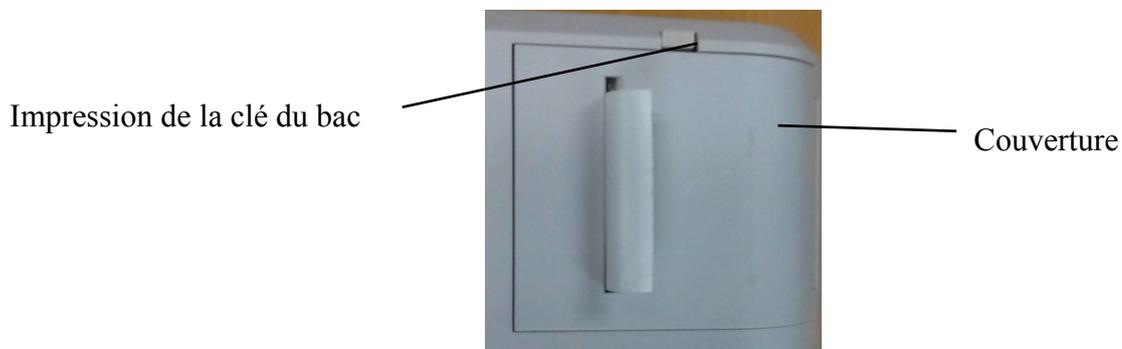
Lorsqu'une ligne rouge apparaît à côté du papier d'impression, veuillez cesser d'utiliser l'imprimante et remplacer les papiers d'impression.

 Remarque: L'imprimante de ce produit utilise du papier d'impression thermique avec une largeur spécifiée de 57 mm.

La protection et la maintenance sont assurées par un personnel professionnel de gestion des équipements pour garantir une utilisation sûre du produit.

Les étapes de remplacement sont les suivantes:

1) Appuyez sur le bouton du bac d'impression pour ouvrir le capot de l'imprimante.



2) Retirez le papier de gauche et insérez le nouveau papier d'impression.

Attention: Faites attention au sens du rouleau de papier. Si le rouleau de papier est installé à l'envers, l'imprimante n'imprimera aucune donnée.

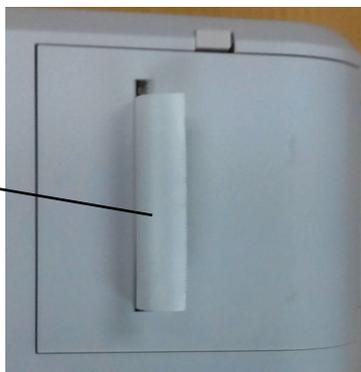
Sens du papier d'impression



3) Placez le papier d'impression par la sortie du papier, puis fermez le capot d'impression.

Attention: Faites attention au sens du rouleau de papier. N'imprimez pas lorsqu'il n'y a pas de papier d'impression et ne tirez pas sur le papier d'impression sans effort, sinon cela pourrait raccourcir la durée de vie de l'imprimante.

Sortie papier



Appuyez sur le couvercle d'impression, assurez-vous que la "touche du bac d'impression" est à l'état contextuel, sinon elle ne pourra pas imprimer.

9.2 Les pièces réparables et remplaçables, telles que la base d'impression et l'adaptateur secteur, etc., fournies par la société ne peuvent être utilisées que; d'autres pièces non autorisées peuvent réduire la sécurité minimale de l'appareil.

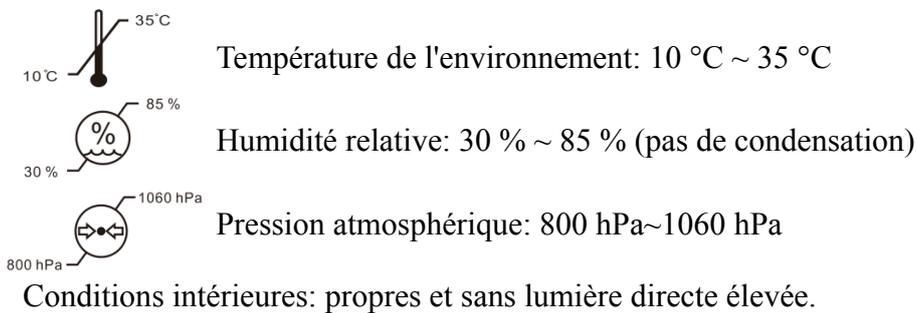
9.3 Le fusible de l'appareil est inclus dans l'adaptateur secteur; s'il est endommagé, veuillez le remplacer par l'adaptateur secteur fourni par la société avec un fusible de type T2A 250V.

9.4 Ne démontez pas ou ne réparez pas l'appareil arbitrairement en cas de panne, veuillez contacter le revendeur ou le fabricant local.

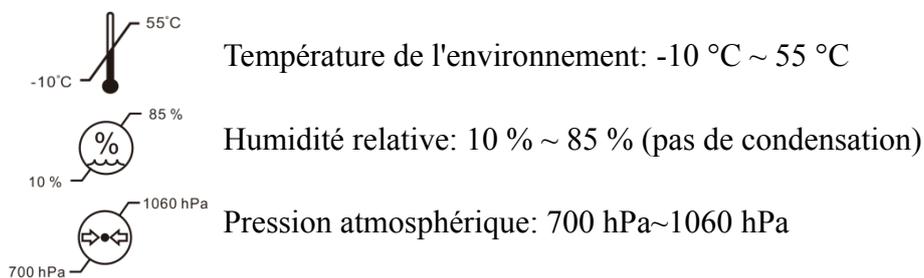
9.5 La société s'engage à fournir aux utilisateurs les schémas de circuits nécessaires, la liste des pièces et d'autres documents pertinents selon les besoins.

10 Conditions environnementales et durée de vie

10.1 Conditions environnementales pour un fonctionnement normal



10.2 Conditions environnementales pour le transport et le stockage



10.3 Durée de vie

La durée de vie de l'appareil est de 8 ans à compter de la première utilisation avec un entretien et des soins appropriés.

11 Protection de l'environnement



INFORMATIONS POUR LES UTILISATEURS

Veillez recycler ou éliminer correctement les piles usagées et autres déchets pour protéger l'environnement.

Ce produit porte le symbole de tri sélectif des déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE). Cela signifie que ce produit doit être remis aux points de collecte locaux ou rendu au détaillant lorsque vous achetez un nouveau produit, dans un rapport de un pour un conformément à la directive européenne 2012/19/UE afin d'être recyclé ou démantelé afin de minimiser son impact sur l'environnement.

De très petits DEEE (pas de dimension extérieure supérieure à 25 cm) peuvent être livrés aux détaillants gratuitement aux utilisateurs finaux et sans obligation d'acheter des EEE de type

équivalent. Pour plus d'informations, veuillez contacter vos autorités locales ou régionales. Les produits électroniques non inclus dans le processus de tri sélectif sont potentiellement dangereux pour l'environnement et la santé humaine en raison de la présence de substances dangereuses. L'élimination illégale du produit est passible d'une amende selon la législation actuellement en vigueur.

12 Responsabilité du fabricant

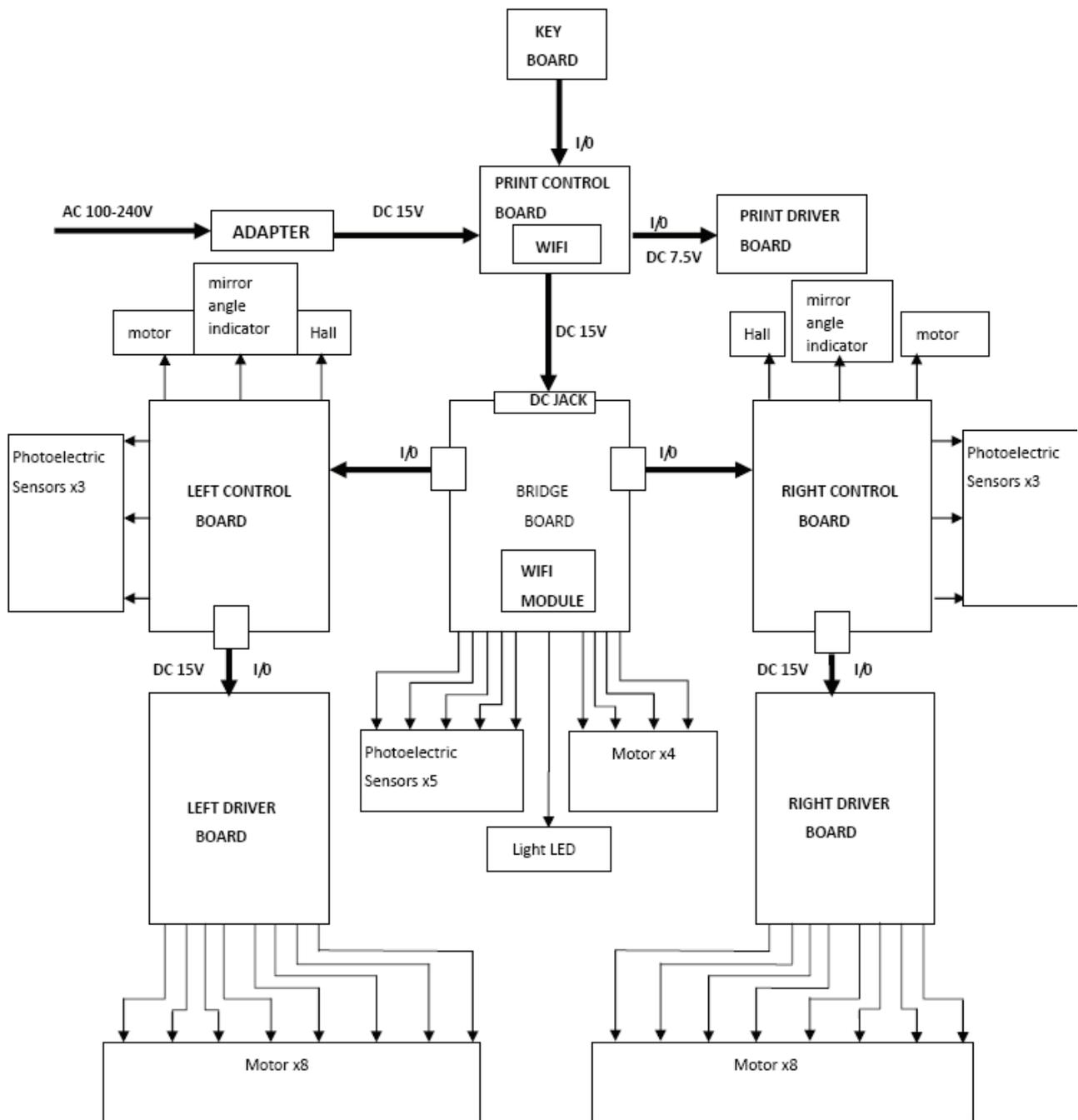
L'entreprise est responsable de l'impact sur la sécurité, la fiabilité et les performances dans les circonstances ci-dessous:

L'assemblage, l'ajout, les modifications, les altérations et les réparations sont effectués par du personnel autorisé par l'entreprise;

Les installations électriques dans la salle sont conformes aux exigences pertinentes, et

L'appareil est utilisé conformément au manuel d'utilisation.

13 Schéma schématique électrique



Pour plus d'informations et de services, ou pour toute question, veuillez contacter le revendeur ou le fabricant agréé. Nous serons heureux de pouvoir vous aider.

14 Compatibilité électromagnétique

Directives et déclaration du fabricant – Émissions électromagnétiques		
Cet appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur des appareils doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement.		
Essai d'émissions	Conformité	Environnement électromagnétique - guidage
Émissions RF GB 4824(CISPR 11)	Groupe 1	L'appareil utilise l'énergie RF uniquement pour son fonctionnement interne. Par conséquent, ses émissions RF sont très faibles et ne sont pas susceptibles de provoquer des interférences avec les équipements électroniques à proximité.
Émissions RF GB 4824(CISPR 11)	Classe B	L'appareil convient à une utilisation dans tous les établissements, y compris les établissements domestiques et ceux directement connectés au réseau public basse tension qui alimente le bâtiment utilisé à des fins domestiques.
Émissions harmoniques Go 17625.1	Classe A	
Fluctuations de tension/scintillement Go 17625.2 (CEI 61000-3-3)	Conforme	

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique			
Cet appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur des appareils doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement.			
Test d'immunité	Norme iec60601 Niveau d'essai	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - guidage
Décharge électrostatique (ESD) GB/T 17626.2 (IEC61000-4-2)	± 8kV ± 15kV aérien	± 8kV ± 15kV aérien	Le sol doit être en bois, en béton ou en carreaux de céramique. Si les sols sont recouverts de matériaux synthétiques, l'humidité relative doit être d'au moins 30 %.
Transitoire électrique rapide/rafale GB/T 17626.4 (IEC61000-4-4)	± 2kV pour les lignes d'alimentation ± 1kV pour les lignes d'entrée/sortie	± 2kV pour les lignes d'alimentation ± 1kV pour les lignes d'entrée/sortie	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Monter Go/T 17626,5 (CEI 61000-4-5)	± 1kV ligne à ligne ± 2kV ligne à terre ± 1kV ligne à ligne ± 2kV lien à la terre	± 1kV ligne à ligne ± 2kV ligne à terre	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique.
Creux de tension, coupures brèves et variations de tension sur les lignes d'entrée d'alimentation Go/T 17626.11 (CEI 61000-4-11)	<5% Ut (>95% de baisse dans Ut) pour 0.5 cycle 40 % Ut (60 % de baisse dans Ut) pendant 5 cycles 70 % Ut (baisse de 30 % dans Ut) pendant 25 cycles <5 % Ut (> 95 % de baisse dans Ut) pendant 5 secondes	<5% Ut (>95% de baisse dans Ut) pour 0.5 cycle 40 % Ut (60 % de baisse dans Ut) pendant 5 cycles 70 % Ut (baisse de 30 % dans Ut) pendant 25 cycles <5 % Ut (> 95 % de baisse dans Ut) pendant 5 secondes	La qualité de l'alimentation secteur doit être celle d'un environnement commercial ou hospitalier typique. Si l'utilisateur de l'appareil a besoin d'un fonctionnement continu pendant les coupures de courant, il est recommandé d'alimenter l'appareil à partir d'une source d'alimentation sans coupure.
Champ magnétique de fréquence d'alimentation (50/60Hz) GB/T 17626.8 (CEI 61000-4-8)	3 A/m	3 A/m	Les champs magnétiques de fréquence d'alimentation doivent être à des niveaux caractéristiques d'un emplacement typique dans un environnement commercial ou hospitalier typique.
Remarque: Ut est la tension secteur CA avant l'application du niveau de test.			

Directives et déclaration du fabricant – Immunité électromagnétique

Cet appareil est destiné à être utilisé dans l'environnement électromagnétique spécifié ci-dessous. Le client ou l'utilisateur des appareils doit s'assurer que l'appareil est utilisé dans un tel environnement.

Test d'immunité	Norme iec60601 Niveau d'essai	Niveau de conformité	Environnement électromagnétique - guidage
RF conduite Go/T 17626,6 (CEI 61000-4-6) RF rayonné Go/T 17626.3 (IEC61000-4-3)	3 V (valeur efficace) 150kHz - 80MHz 3 V/m 80mhz - 2.5ghz	3 V 3V (valeur efficace) 3 V/m	Les équipements de communication RF portables et mobiles ne doivent pas être utilisés plus près de toute partie de l'appareil, y compris les câbles, que la distance de séparation recommandée calculée à partir de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur. Distance de séparation recommandée $d = 1.2 \sqrt{150 \text{ kHz} - 80 \text{ MHz}}$ $D = 1.2 \sqrt{80 \text{ mhz} - 800 \text{ MHz}}$ $D = 2.3 \sqrt{800 \text{ MHz} - 2.5 \text{ ghz}}$ Où: P est la puissance nominale de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur ; D est la distance de séparation recommandée en mètres (m). Les intensités de champ des émetteurs RF fixes, telles que déterminées par une étude de site électromagnétique, doivent être inférieures au niveau de conformité dans chaque plage de fréquences. Des interférences peuvent se produire à proximité des équipements marqués du symbole suivant. 

Remarque 1 : à 80MHz et 800MHz, la plage de fréquence la plus élevée s'applique.

Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par les structures d'absorption et de réflexion, les objets et les personnes.

aLes intensités de champ des émetteurs fixes, tels que les stations de base pour les téléphones radio (cellulaires/sans fil) et les radios mobiles terrestres, les radios amateurs, les émissions de radio AM et FM et les émissions de télévision ne peuvent pas être prédites théoriquement avec précision. Pour évaluer l'environnement électromagnétique dû aux émetteurs RF fixes, une étude électromagnétique du site doit être envisagée. Si la force du champ mesurée à l'endroit où l'appareil est utilisé dépasse le niveau de conformité RF applicable ci-dessus, l'appareil doit être observé pour vérifier son fonctionnement normal. Si des performances anormales sont observées, des mesures supplémentaires peuvent être nécessaires, telles que la réorientation ou le déplacement de l'appareil.

bSur la plage de fréquences de 150 KHz à 80 MHz, les intensités de champ doivent être inférieures à 10 V/m.

Distances de séparation recommandées entre les équipements de communication RF portables et mobiles et l'appareil

Ces appareils sont destinés à être utilisés dans un environnement dans lequel les perturbations RF rayonnées sont contrôlées. Le client ou l'utilisateur de l'appareil peut aider à prévenir les interférences électromagnétiques en maintenant une distance minimale entre les équipements de communication RF portables et mobiles (émetteurs) et l'appareil, comme recommandé ci-dessous, en fonction de la puissance de sortie maximale de l'équipement de communication.

Puissance de sortie maximale nominale de l'émetteur W	Distance de séparation selon la fréquence de l'émetteur/m		
	150kHz - 80MHz d = 1.2	80MHz - 800MHz d = 1.2	800MHz - 2.5ghz d = 2.3
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 les émetteurs dont la puissance de sortie maximale n'est pas indiquée ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être déterminée à l'aide de l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie maximale de l'émetteur en watts (W) selon le fabricant de l'émetteur.

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

Remarque 2 : Ces directives peuvent ne pas s'appliquer dans toutes les situations. La propagation électromagnétique est affectée par l'absorption et la réflexion des structures, des objets et des personnes.