



Série CC-100 HW6.0

Manuel de l'utilisateur Test de lecture informatisé LCD

Cod. 42-0000087 CC-100 HW6.0
Cod. 42-0000088 CC-100XP HW6.0



Rev. 30 – 16/09/2024

Merci d'avoir choisi ce produit.

Dans ce manuel, toutes les références au dispositif de la série CC-100 se rapportent à la série CC-100 HW6.0.

Veillez lire attentivement les informations contenues dans ce manuel. Pour travailler avec ce dispositif, vous devez bien connaître son contenu.

Conservez ces instructions dans un lieu sûr et à proximité du dispositif. Ce manuel doit être aisément accessible à tout moment.

L'objectif du présent manuel est de fournir des informations à l'utilisateur concernant les fonctions, les paramètres, les informations de sécurité, l'installation, la maintenance, le nettoyage et la conservation du dispositif.

Le fabricant met en œuvre une politique d'amélioration constante de ses produits. Il est donc possible que certaines instructions, spécifications et images dans ce manuel diffèrent légèrement du produit acheté. Le fabricant se réserve également le droit d'apporter toute modification à ce manuel sans préavis.

Le texte original de ce manuel est en anglais.

SW v. : 6.2.1

Fabricant

VISIA imaging S.r.l.
Via Martiri della Libertà 95/e
52027 San Giovanni Valdarno (AR)
Italy

Distributeur

Topcon Europe Medical B.V.
Essebaan 11
2908 LJ Capelle a/d IJssel
The Netherlands
www.topcon.eu
medical@topcon.eu

TABLE DES MATIÈRES

1	Indications d'utilisation	5
1.1	Usage prévu	5
1.2	Utilisateurs	5
1.3	Environnement d'utilisation	5
1.4	Population de patients	5
1.5	Contre-indications	5
1.6	Installation de l'appareil	5
2	Précautions et sécurité	6
2.1	Compatibilité électromagnétique	6
2.1.1	Émissions EM	7
2.1.2	Immunité Électromagnétique	7
2.2	Symboles	10
2.3	Étiquetage	12
2.4	Consignes de sécurité	12
2.5	Sécurité électrique	13
2.6	Sécurité d'émission des LED	13
2.7	Interactions avec des dispositifs externes	13
2.8	Transport et emballage	15
2.9	Nettoyage	15
2.10	Vérification du démarrage	15
3	Garantie et fiabilité du produit	16
3.1	Dispositions juridiques	16
3.2	Assistance technique	16
3.3	Responsabilité	16
3.4	Étiquettes et plaques d'avertissement	17
4	Composants	18
5	Accessoires	21
5.1	Accessoires inclus	21
6	Installation	23
6.1	Déballage et emballage du système	23
6.1.1	Déballage du système	23
6.1.2	Emballage du système	25
6.2	Montage mural	25
6.3	Configuration du système d'inclinaison	26
7	Opérations de base	27
7.1	Télécommande (série CC-100)	27
7.2	Allumer (ON/OFF) l'instrument	29
7.2.1	Allumer l'alimentation principale : mode veille	29
7.2.2	Allumer le dispositif de la série CC-100 : reprendre à partir du mode veille	30

7.2.3	Éteindre le dispositif de la série CC-100 : mode veille	30
7.2.4	Couper l'alimentation principale	31
7.3	Connexions I/O	32
8	Tests de la vision	33
8.1	Tests de l'acuité visuelle	33
8.2	Tests de réfraction	38
8.3	Tests de séparation	42
8.4	Tests séquentiels	46
9	Paramètres	56
9.1	Paramètres généraux	56
9.2	Paramètres techniques	60
10	Caractéristiques techniques	64
11	Entretien	66
11.1	Remplacement des fusibles du dispositif de la série CC-100	66
11.2	Changement des piles de la télécommande du dispositif de la série CC-100	67
11.3	Entretien des batteries de télécommande série CC-100	68
11.4	Changement des paramètres de canal de la télécommande de la série CC-100	68

1

INDICATIONS D'UTILISATION

1.1 USAGE PRÉVU

Le dispositif de la série CC-100 est un instrument pour l'analyse de l'acuité visuelle.

Le dispositif de la série CC-100 permet de réaliser les tests de la vision principaux et plus importants : acuité, réfraction, séparation, sensibilité au contraste et bien d'autres.

1.2 UTILISATEURS

Oculistes, ophtalmologues, opticiens, optométristes. Le dispositif doit être utilisé par du personnel qualifié.

1.3 ENVIRONNEMENT D'UTILISATION

Des cabinets ophtalmologiques, des magasins d'optique.

1.4 POPULATION DE PATIENTS

Adapté aux enfants, aux adultes ou aux personnes handicapées.

1.5 CONTRE-INDICATIONS

Il n'y a aucune contre-indication à l'utilisation de cet équipement médical.

1.6 INSTALLATION DE L'APPAREIL

Avant la première utilisation de ce dispositif médical, il est nécessaire de le déballer, de l'attacher à un mur et de le connecter à l'aide du câble d'alimentation fourni. Pour plus de détails, reportez-vous à refchp :installation.

2

PRÉCAUTIONS ET SÉCURITÉ

L'instrument est une unité de précision électronique. Celui-ci doit donc être entreposé dans un environnement où les conditions de température, d'humidité et de pression atmosphérique sont contrôlées. Évitez toute exposition directe aux rayons du soleil.

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'instrument, installez-le sur un mur et vérifiez la précision de l'alignement vertical et horizontal. Ne poser aucun objet sur l'instrument.

Afin d'assurer une couverture optimale des tests polarisés, alignez le centre de l'écran sur la ligne de vision du patient.

Mettez des lentilles polarisées ou de couleur rouge/verte, sélectionnez un test de dissociation sur le dispositif de la série CC-100, puis vérifiez l'alignement horizontal et vertical jusqu'à obtenir la meilleure couverture pour chaque œil.

Branchez correctement tous les câbles avant utilisation.

Utilisez le dispositif à la tension d'alimentation recommandée.

Quand l'unité n'est pas utilisée, coupez la source d'alimentation et protégez-la des rayons du soleil et de la poussière.

Pour un fonctionnement précis, veillez à ce que l'instrument soit propre, sans tache et sans poussière.

2.1 COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE

Ce produit est conforme à la norme relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) (CEI 60601-1-2 :4 édition).

- LES DISPOSITIFS ÉLECTROMÉDICAUX nécessitent des précautions particulières concernant la compatibilité électromagnétique et doivent être mis en service conformément aux informations relatives à la compatibilité électromagnétique fournies dans les documents joints.
- Les équipements portables de communication par radiofréquence doivent être utilisés à une distance d'au moins 30 cm de n'importe quelle partie de l'équipement, y compris les câbles spécifiés. Dans le cas contraire, il pourrait y avoir une dégradation des performances de cet équipement.
- L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux fournis avec l'instrument, à l'exception des câbles vendus par le fabricant de l'équipement en tant que pièces de rechange, peut entraîner une augmentation des émissions et réduire l'immunité du dispositif ou du système.

- Les câbles raccordés aux ports USB, LAN et Série de l'appareil ne doivent pas dépasser 3 mètres de long.
- L'appareil ne doit pas être utilisé à côté ou empilé avec d'autres équipements ; si une utilisation adjacente ou superposée est inévitable, l'équipement doit être observé pour vérifier son fonctionnement normal dans la configuration dans laquelle il sera utilisé.
- La télécommande de la série CC-100 utilise une LED IR à 940 nm
- L'amplificateur de puissance interne (PA) a une puissance de sortie maximale de +14dBm pour IEEE 802.11g / n et +16dBm pour IEEE 802.11b. Le module compense en interne le gain PA et les dérives de fréquence de l'oscillateur de référence avec des variations de température et de tension d'alimentation.

2.1.1 Émissions EM

Ce produit est conforme à la norme relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) (CEI 60601-1-2 :4 édition).

TABLE 1 – Recommandations en matière d'émissions

Limite d'émissions	Standard	Conformité
Pipelines et Radiate RF	CISPR 11	Class B
Distorsion harmonique	IEC 61000-3-2	Classe A
Fluctuation de la tension	IEC 61000-3-3	Conformité

2.1.2 Immunité Électromagnétique

Ce produit est conforme à la norme relative à la compatibilité électromagnétique (CEM) (CEI 60601-1-2 :4 édition).

TABLE 2 – Recommandations en matière d'immunité

Test d'immunité	Standard	Niveau de test		
Electrostatic discharge (ESD)	IEC 61000-4-2	± 8kV contact 15kV air		
Electrical fast transient/-Burst	IEC 61000-4-4	± 2kV 100kHz repetition frequency		
Surges	IEC 61000-4-5	± 2kV common mode ± 1kV differential mode		
Rated Power frequency magnetic field	IEC 61000-4-8	30 A/m		
Conducted disturbances induced by RF fields	IEC 61000-4-6	Level	Frequency	Modulation
		3V	150kHz÷80MHz	1kHz 80% AM
		6V	6,765MHz÷6,795MHz	1kHz 80% AM
		6V	13,553MHz÷13,567MHz	1kHz 80% AM
		6V	26,957MHz÷27,283MHz	1kHz 80% AM
		6V	40,66 MHz ÷ 40,70 MHz	1kHz 80% AM
Radiated RF EM fields	IEC 61000-4-3	Field (V/m)	Frequency	Modulation
		10	80MHz÷2700MHz	1kHz 80% AM
		27	380MHz÷390MHz	18Hz 50% PM
		28	430MHz÷470MHz	18Hz 50% PM
		9	704MHz÷787MHz	217Hz 50% PM
		28	800MHz÷960MHz	18Hz 50% PM
		28	1700MHz÷1990MHz	217Hz 50% PM
		28	2400MHz÷2570MHz	217Hz 50% PM
		9	5100MHz÷5800MHz	217Hz 50% PM
Voltage Dips	IEC 61000-4-11	Dip Level	Phase	
		0% U ₁ - 0.5 cycle	0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270°, 315°	
		0% U ₁ - 1 cycle	0°	
		70% U ₁ - 25/30 cycles	0°	
Voltage Interruptions	IEC 61000-4-11	Interruption Level		
		0% U ₁ - 250/300 cycles		

TABLE 3 – Distance de séparation recommandée entre les équipements de communication portables et mobiles à RF et le dispositif CC-100 XP selon la fréquence de l'émetteur. Distances en mètres.

Puissance de sortie nominale max de l'émetteur (W) (W)	150 kHz to 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz to 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz to 2 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Pour les émetteurs dont la capacité de puissance de sortie maximale ne figure pas ci-dessus, la distance de séparation recommandée d en mètres (m) peut être estimée en utilisant l'équation applicable à la fréquence de l'émetteur, où P est la puissance de sortie nominale maximale de l'émetteur en watts (W) selon les indications du fabricant de l'émetteur.

Remarque

- 1 À 80 MHz et 800 MHz, la distance de séparation pour la plage de fréquence supérieure s'applique.
- 2 Ces recommandations peuvent ne pas s'appliquer à toutes les situations. L'absorption et la réflexion des structures, des objets et des individus influent sur la propagation électromagnétique.

2.2 SYMBOLES

TABLE 4 – Symbole

















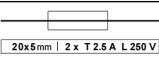

Symboles	Référence standard	Description
		Produit conforme au Règlement (EU) 2017/745
	IEC 60417-5032	Courant alternatif
	EN 60601-1	Suivre les instructions d'utilisation
	ISO 7010-W001	Symbole Warning <i>Symbol used to alert users to potential hazards</i>
	EN ISO 15223-1	Fabricant
	ISO 7000-2497	Date de fabrication
	EN ISO 15223-1	Numéro de référence
Group 1	ISO 15004-2	Produit classé comme appartenant au Groupe 1 conformément à la norme ISO 15004-2
	ISO 15223-1	Dispositif médical
	EN ISO 15223-1	Limites de température <i>Indique les limites de température auxquelles le dispositif médical peut être exposé sans danger</i>
	EN ISO 15223-1	Limites d'humidité <i>Indique l'intervalle de valeurs d'humidité auxquelles le dispositif médical peut être exposé sans danger</i>
	EN ISO 15223-1	Limites de pression atmosphérique <i>Indique l'intervalle de valeurs de pression atmosphérique auxquelles le dispositif médical peut être exposé sans danger</i>

TABLE 4 – Symboles (suite)

Symboles	Référence standard	Description
	EN ISO 15223-1	Conserver dans un endroit sec <i>Indique un dispositif médical qui doit être protégé contre l'humidité</i>
	ISO 7000-0621	Manipuler avec précaution
	ISO 780	Côté supérieur <i>Indique que l'emballage doit être transporté en position verticale</i>
		Wi-Fi
	ISO 7000-2498	Numéro de série
	IEC 60417-5016	Fusibles
		Ce symbole est applicable exclusivement aux pays membres de l'UE. Afin d'éviter toute conséquence négative sur l'environnement et éventuellement sur la santé humaine, cet instrument doit être éliminé selon les dispositions actuelles (i) pour les pays membres de l'UE conformément à la disposition DEEE (directive sur les déchets d'équipements électriques et électroniques), ou (ii) pour tous les autres pays, conformément aux dispositions et aux lois locales sur le recyclage.

2.3 ÉTIQUETAGE

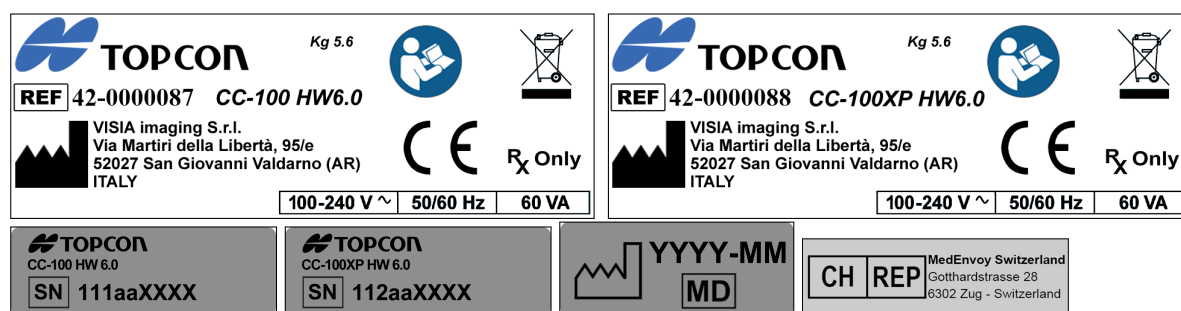



FIGURE 1 – Étiquette du dispositif

2.4 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- En cas d'incident grave associé à l'appareil, merci de le signaler au fabricant. Si vous vous trouvez dans l'Union européenne, veuillez signaler l'incident au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre.
- Les dispositifs de la série CC-100 peuvent être utilisés uniquement aux fins prévues et décrites dans ce manuel.
- Ils doivent être installés par un personnel qualifié.
- Le dispositif doit être utilisé dans les conditions environnementales spécifiées dans ce document.
- L'environnement moins favorable est défini sur la base de valeurs maximales de température auxquelles le dispositif peut fonctionner, avec une consommation maximum de courant. La valeur environnementale s'élève à +40 °C.
- Le dispositif doit être connecté à une source d'alimentation appropriée, sinon ses performances peuvent être réduites.
- ⚠ Positionnez l'unité de manière à pouvoir facilement déconnecter la fiche de l'alimentation principale.
- Conservez toujours ce manuel à portée de main et à proximité du dispositif.
- Éteignez le dispositif s'il ne sera pas utilisé pendant une longue période.
- Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange de la série CC-100.
- Retirez toutes les couvertures (housse) du dispositif avant de l'allumer.
- N'utilisez pas le dispositif à proximité de matériaux facilement inflammables ou dans des zones à risque d'explosion.
- L'installation de logiciels non autorisés sur le dispositif n'est pas permise.

2.5 SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

-  Pour éviter le risque d'électrocution, cet équipement doit être connecté à un réseau d'alimentation doté d'une mise à la terre.
- Le dispositif est équipé d'une unité d'alimentation électrique à bord. Pour la connexion au réseau électrique, utilisez uniquement les câbles approuvés par le fabricant, fournis avec le dispositif.
- Avant d'effectuer des travaux d'entretien sur le dispositif, éteignez-le et déconnectez le câble d'alimentation.


2.6 SÉCURITÉ D'ÉMISSION DES LED

Le dispositif de la série CC-100 est équipé d'une série de diodes dont le type et la puissance varient.



Ce dispositif appartient à la classe 1 conformément à la norme ISO 15004-2.

2.7 INTERACTIONS AVEC DES DISPOSITIFS EXTERNES

Le dispositif de la série CC-100 respecte les normes de marquage CE.

-  L'équipement externe destiné à être connecté aux entrées / sorties de signal sur l'équipement électromédical doit être conforme à la norme de produit pertinente pour un tel équipement, par ex. CEI 60950-1 ou CEI 62368-1 pour les équipements informatiques et CEI 60601 pour les équipements électromédicaux. De plus, toutes ces combinaisons - Systèmes électromédicaux - doivent être conformes aux exigences énoncées dans la clause 16 de la CEI 60601-1..
- Tout appareillage non conforme aux exigences en matière de courant de dispersion de la norme CEI 60601-1 doit être tenu à l'écart de l'environnement du patient, soit au moins à 1,5 m du patient ou doit être fournie par un transformateur d'isolement pour réduire les courants de dispersion.
- Toute personne reliant un équipement extérieur à l'équipement électromédical a constitué un système électromédical et est donc responsable de la conformité du système aux exigences de la clause 16 de la norme CEI 60601-1. En cas de doute, contactez un technicien médical qualifié ou le représentant local.
- Un dispositif de séparation (dispositif d'isolement) est nécessaire pour isoler l'équipement situé à l'extérieur de l'environnement du patient de l'équipement situé à l'intérieur de l'environnement du patient. En particulier, un tel Dispositif de Séparation est requis lorsqu'une connexion réseau est établie. L'exigence relative au dispositif de séparation est définie à la clause 16.5 de la norme CEI 60601-1.
- Dans le cas où une prise multiple est utilisée pour alimenter le système, un système électromédical a été créé, bien qu'il n'y ait pas de connexion de signal à d'autres

équipements. Ceci pourrait entraîner une augmentation des courants de dispersion et des impédances de terre protectrices. Par conséquent, il est toujours nécessaire d'utiliser une prise multiple avec un transformateur de séparation tel que décrit dans la clause 16.9 de la norme IEC 60601-1. Notez que l'impédance de terre protectrice totale de chaque équipement dans un système doit être au maximum de 0,2 ohm mesurée sur la broche de terre dans la fiche d'alimentation de la prise multiple.

-  Le branchement d'appareils électriques transforme le dispositif dans un appareil médical à tous les effets. Cela pourrait compromettre la sécurité.
- Si le dispositif de la série CC-100 est installé dans des pièces à usage médical, le PC et l'imprimante branchés doivent être alimentés par un transformateur d'isolement conforme à la norme IEC 60601-1.
- Si le dispositif de la série CC-100 est installé dans des pièces à usage médical ne disposant pas d'un ordinateur, il n'est pas nécessaire d'utiliser un transformateur d'isolement.
- Ne pas utiliser de mobiles ni d'autres dispositifs non conformes aux exigences CEM (compatibilité électromagnétique) de classe B à proximité du dispositif de la série CC-100.
-  Tout dispositif externe devant être branché sur un dispositif de la série CC-100 doit être équipé d'un câble de connexion (USB ou LAN) d'une longueur maximale de 3 m.

La connexion du dispositif de la série CC-100 à un réseau informatique permet d'imprimer des rapports et de bénéficier d'une assistance technique à distance.

Le dispositif de la série CC-100 peut être connecté à un réseau local (LAN) via le connecteur LAN. Le réseau doit être équipé du protocole Ethernet (IEEE 802.3). Demandez l'assistance technique de Topcon et de l'administrateur de système pour les paramètres du dispositif de la série CC-100 et du réseau.

La connexion du dispositif de la série CC-100 à un réseau permet de sauvegarder des rapports en format PDF dans un dossier extérieur du réseau et de bénéficier des interventions d'assistance technique sur la machine.

Connecter le dispositif de la série CC-100 à un réseau informatique comprenant d'autres appareils peut entraîner des RISQUES non identifiés antérieurement; identifiez, analysez et contrôlez ces RISQUES (voir la norme IEC 60601-1 :2005).

Des modifications ultérieures du réseau informatique pourraient entraîner de nouveaux RISQUES et exiger de nouvelles analyses.

Par modifications du réseau informatique on entend :


- les modifications de la configuration du réseau de données ou des ordinateurs;
- la connexion d'éléments supplémentaires au réseau informatique;
- la déconnexion d'éléments du réseau informatique;
- la mise à jour d'appareils connectés au réseau informatique;
- la mise à niveau d'appareils connectés au réseau informatique.

Le terme « réseau informatique » utilisé ici correspond au terme « couplage de réseaux/-données » conformément à la norme IEC 60601-1 :2005.

2.8 TRANSPORT ET EMBALLAGE

- Le dispositif doit être transporté et stocké dans son emballage d'origine.
- En ce qui concerne les conditions de stockage et de transport, veuillez consulter les spécifications contenues dans ce document.
- Conservez avec soin l'emballage d'origine pour l'utiliser en cas de transport du dispositif.

2.9 NETTOYAGE



- Nettoyez régulièrement le dispositif en retirant la poussière à l'aide d'un chiffon doux. En cas de saleté superficielle plus persistante, utilisez un chiffon doux humidifié avec de l'eau ou de l'alcool à (70% maximum).
-  Veillez à ne pas mouiller le dispositif et nettoyez-le uniquement comme indiqué, afin d'éviter de l'endommager. N'utilisez jamais de solvants ou d'autres agents abrasifs.

2.10 VÉRIFICATION DU DÉMARRAGE

- La distance de fonctionnement actuelle est affichée à l'écran de démarrage. Vérifiez qu'elle est correcte.
- Avant de réaliser l'examen, veillez à ce que les conditions d'éclairage soient adéquates à l'aide de la fonction « Capteur de luminosité » (voir [section 9.1](#)).

3


GARANTIE ET FIABILITÉ DU PRODUIT

-  La garantie du produit est valide uniquement si toutes les instructions décrites dans ce document ont été respectées.
- Les termes de la garantie du produit ne sont plus valides si des pertes ou des dommages sont dus à une utilisation inappropriée ou incorrecte du dispositif.
- La garantie est valide uniquement si le produit est équipé de ses accessoires originaux.
-  Si le dispositif est ouvert par un personnel non autorisé, le fabricant est libéré de ses responsabilités et la garantie devient caduque.
- **ATTENTION** : Les modifications ou les réparations du produit, notamment lorsqu'elles nécessitent l'ouverture du dispositif, peuvent uniquement être effectuées par un personnel technique autorisé par le fabricant.

3.1 DISPOSITIONS JURIDIQUES

- Regulation (EU) 2017/745 : Dispositif médical de classe I
- IEC 60601-1 : Fonctionnement continu de classe I
- IEC 60601-1-2 : Voir le tableau CEM
- ISO 15004-2 : Groupe 1

3.2 ASSISTANCE TECHNIQUE

 L'assistance technique ne doit être réalisée que par des techniciens ayant reçu une formation spécifique et les schémas de circuit, les listes des pièces détachées et les instructions de calibrage, au besoin.

3.3 RESPONSABILITÉ

Le fabricant ne sera pas tenu responsable des dommages découlant d'incendies, de tremblements de terre, d'actions prises par des tiers et autres accidents, ou de négligence et d'un usage inadapté de l'instrument par l'utilisateur.

Le fabricant ne pourra, en aucun cas, être tenu responsable de dommages causés par l'utilisateur ou par l'indisponibilité du dispositif, tels qu'une perte de profits ou une suspension de l'activité.

Le fabricant ne pourra être tenu responsable des dommages dus à un usage du dispositif à des fins autres que celles décrites dans ce manuel d'instructions.

Le fabricant ne pourra être tenu responsable du résultat du diagnostic effectué par ce dispositif.

3.4 ÉTIQUETTES ET PLAQUES D'AVERTISSEMENT

Afin d'utiliser l'instrument de manière sûre et de prévenir les risques pour l'utilisateur et les autres personnes, ainsi que les dommages au dispositif, le manuel d'instructions fournit une description des étiquettes et des plaques d'avertissement présentes sur le corps de l'instrument. (voir [chapitre 2](#)).

Lisez attentivement les [chapitre 2](#) ainsi que l'intégralité de ce manuel et respectez les indications qui y sont contenues.

4 | COMPOSANTS

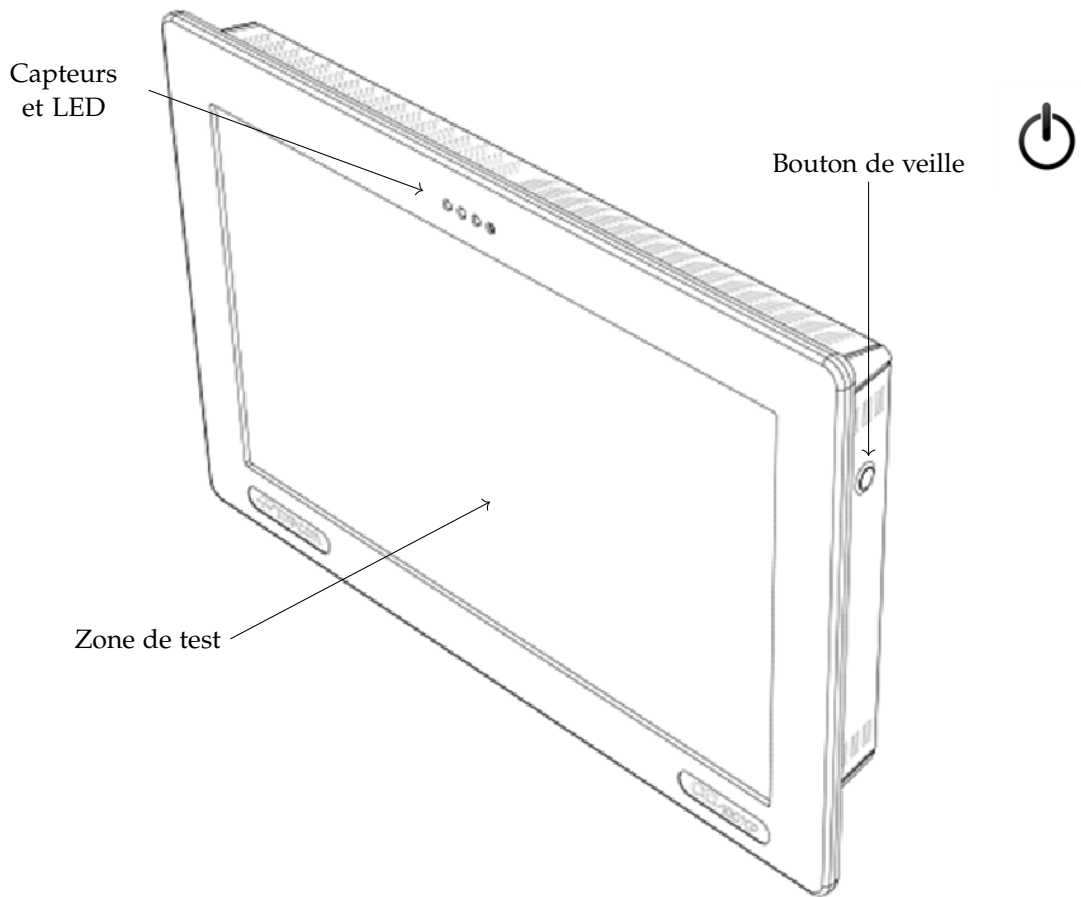


FIGURE 2 – Vue de face

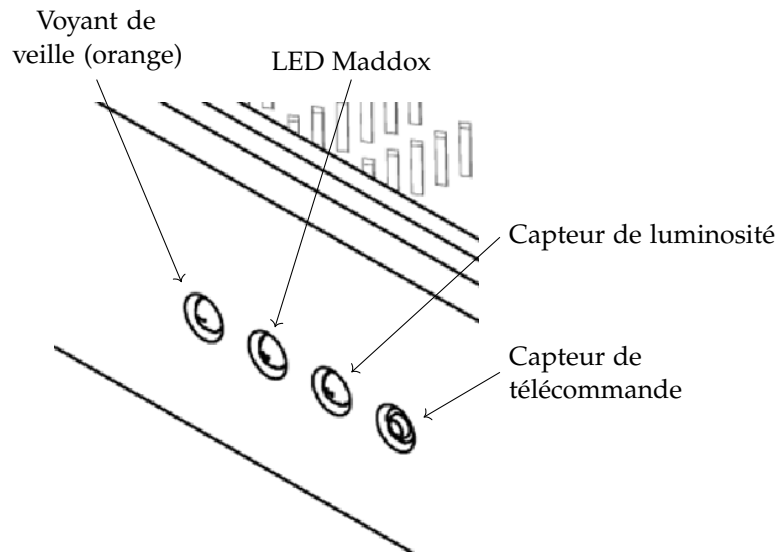


FIGURE 3 – Détails des capteurs et des LED

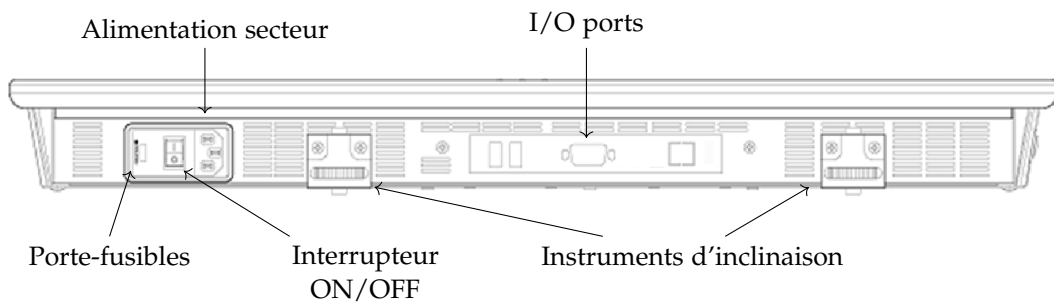


FIGURE 4 – Vue du dessous

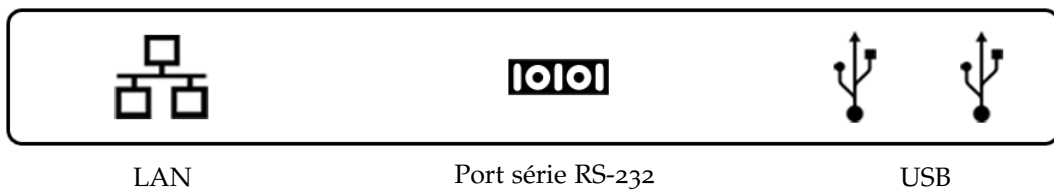


FIGURE 5 – Détails des ports I/O

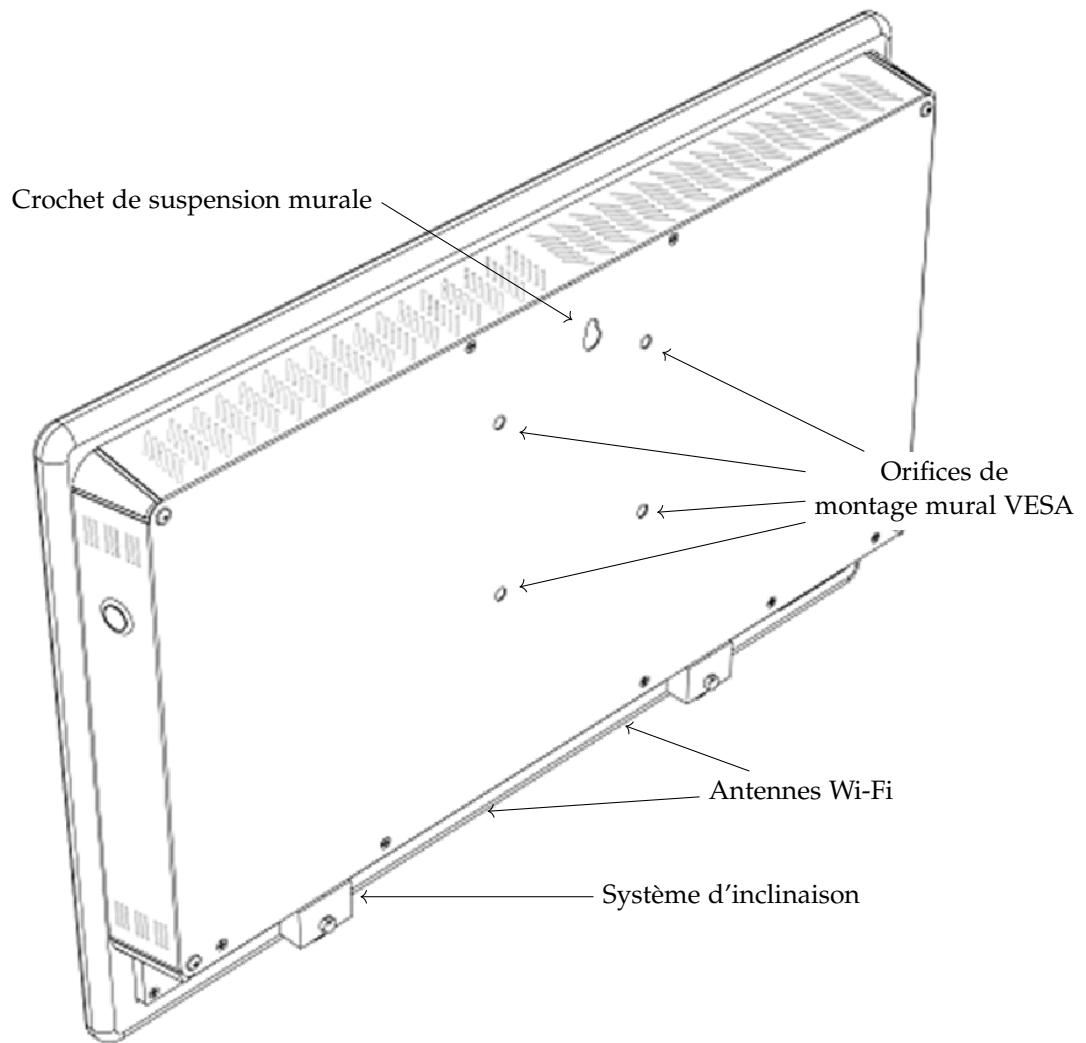


FIGURE 6 – Vue arrière

5 | ACCESSOIRES

5.1 ACCESSOIRES INCLUS

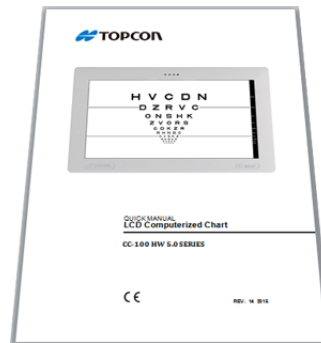
Télécommande de la série CC-100



Câble d'alimentation UE



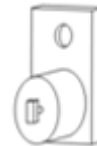
Manuel d'utilisation



Lentilles rondes Trial
(Uniquement pour le modèle CC-100XP)



Crochet mural



6 | INSTALLATION

6.1 DÉBALLAGE ET EMBALLAGE DU SYSTÈME

⚠ Conservez l’emballage d’origine pour une utilisation ultérieure. Le système doit toujours être manipulé/expédié dans son emballage d’origine, spécialement conçu pour le protéger contre les dommages.

6.1.1 Déballage du système

Avant d’installer le système, lisez les [chapitre 2](#) de ce manuel.

Les différentes étapes sont illustrées par les images suivantes :



(1)



(2)



(3)



(4)



(5)



(6)



(7)



(8)



(9)


FIGURE 6 – Déballage du système


6.1.2 Emballage du système

Prenez l'emballage d'origine et suivez la procédure de déballage dans l'ordre inverse.

6.2 MONTAGE MURAL

 Utilisez des crochets ou des vis avec tasseau mural pouvant supporter au moins 4 fois le poids du dispositif.

 Montez l'appareil sur un mur capable de supporter au moins 4 fois le poids de l'appareil.

 Vous devez utiliser le crochet fourni avec une vis auto-taraudeuse ayant un diamètre d'au moins 3.5 mm

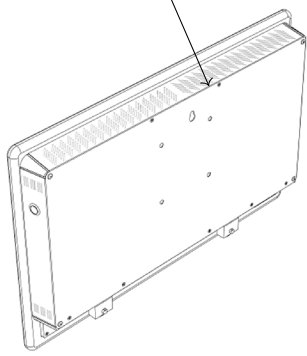
Plusieurs solutions d'installation sont possibles :

- Installation avec crochet mural en utilisant l'outil de basculement
- Installation avec fixation VESA 10 × 10 standard.¹

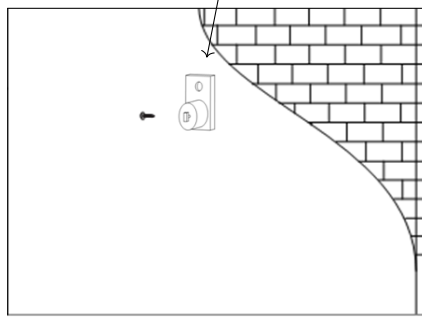
¹. VESA : Video Electronics Standards Association, sous l'acronyme **VESA**, est un groupe de sociétés fondé en 1989 et promu par NEC Home Electronics et d'autres fabricants d'écrans d'ordinateur. Le système de fixation VESA 10 × 10 est un type d'ancrage garanti par quatre vis placées aux quatre coins d'un carré de 100 mm de côté.

6.3 CONFIGURATION DU SYSTÈME D'INCLINAISON

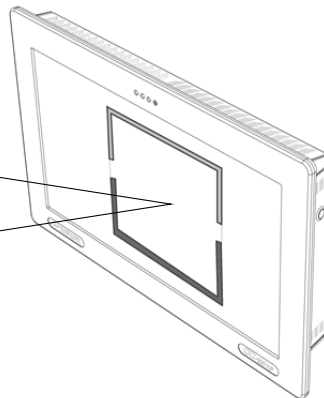
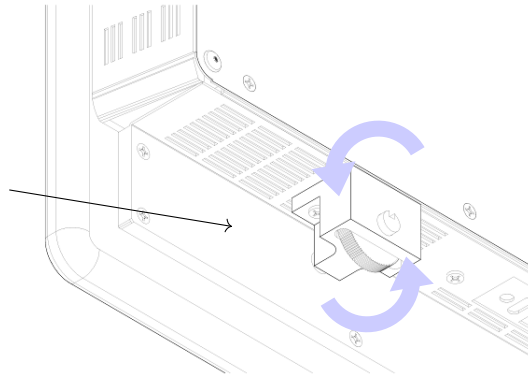
2. Suspendez le dispositif de la série CC-100 au support à l'aide du crochet mural



1. Fixez le support de fixation murale en utilisant la vis prévue à cet effet

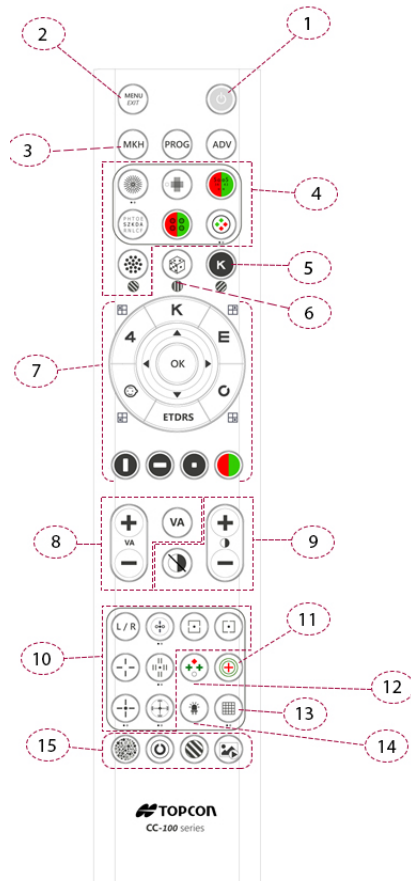


3. Tournez les deux roulettes d'inclinaison dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire jusqu'à atteindre la couverture optimale



7 | OPÉRATIONS DE BASE

7.1 TÉLÉCOMMANDE (SÉRIE CC-100)



- 1 Interrupteur ON/OFF (maintenir appuyé)
- 2
 - Menu Ouvrir/Fermer
 - Quitter le test
- 3 Séquence MKH
- 4 Tests de réfraction
- 5 Inversion
- 6 Au hasard
- 7
 - Flèches directionnelles pour déplacer le curseur
 - Optotype
 - ETDRS
 - Masques vertical, horizontal, unique ou rouge/vert
 - « OK » rend aléatoire la visualisation actuelle
- 8
 - Sélection du niveau d'acuité visuelle
 - « VA » retourne au test initial
- 9
 - Sélection du niveau de contraste
 - Suppression du mode de contraste
- 10
 - Inversion de la polarisation
 - Test de séparation
- 11 Test de Schober
- 12 Test de Worth
- 13 Grille d'Amsler
- 14 Test Maddox/LED
- 15
 - Test pseudo-isochromatique
 - Test de sensibilité au contraste (Landolt C et Snellen E)
 - Onde sinusoïdale (test de sensibilité au contraste)
 - Images, vidéos

7.2 ALLUMER (ON/OFF) L'INSTRUMENT

7.2.1 Allumer l'alimentation principale : mode veille

L'utilisateur peut allumer l'alimentation principale en utilisant le bouton situé dans la partie inférieure de l'instrument (voir [figure 7](#)). L'instrument se met en mode veille et l'utilisateur peut voir que la LED frontale orange est allumée (voir [figure 8](#)).

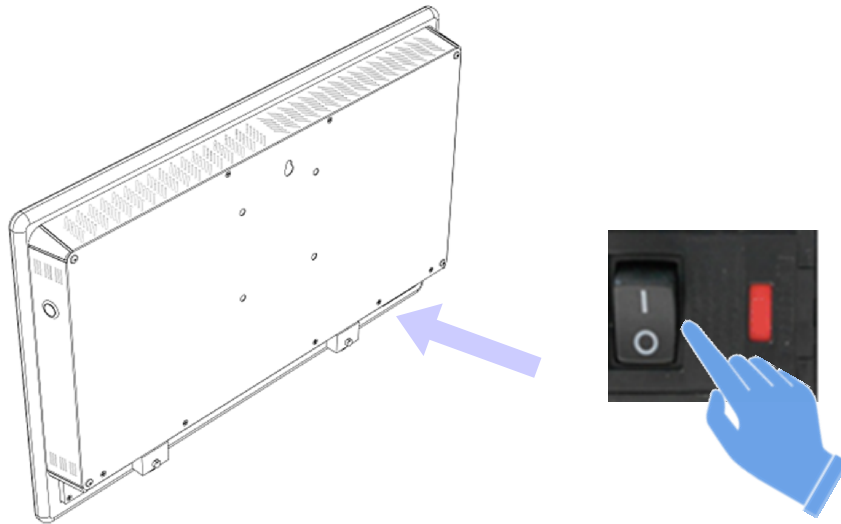


FIGURE 7 – Allumer l'instrument

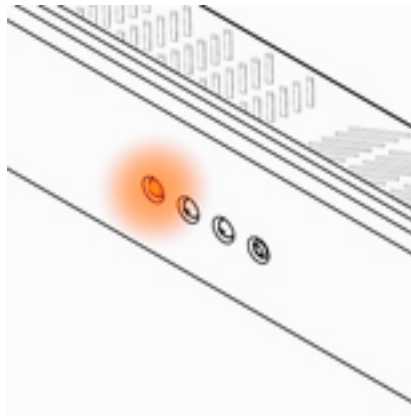


FIGURE 8 – LED frontale orange

7.2.2 Allumer le dispositif de la série CC-100 : reprendre à partir du mode veille

Après avoir allumé l'alimentation principale, l'utilisateur peut cliquer sur l'un des boutons de la télécommande du dispositif de la série CC-100 (voir [figure 9](#)), ou de la télécommande Topcon ACP-8 ou KB-50/CV-5000PC (uniquement en mode IR).

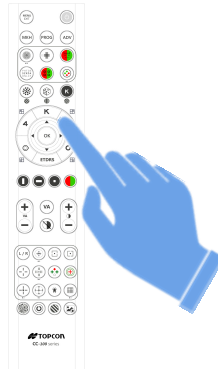


FIGURE 9 – Reprendre à partir du mode veille

La LED orange commence à clignoter (voir [figure 10](#)) (voir [figure 10](#)).

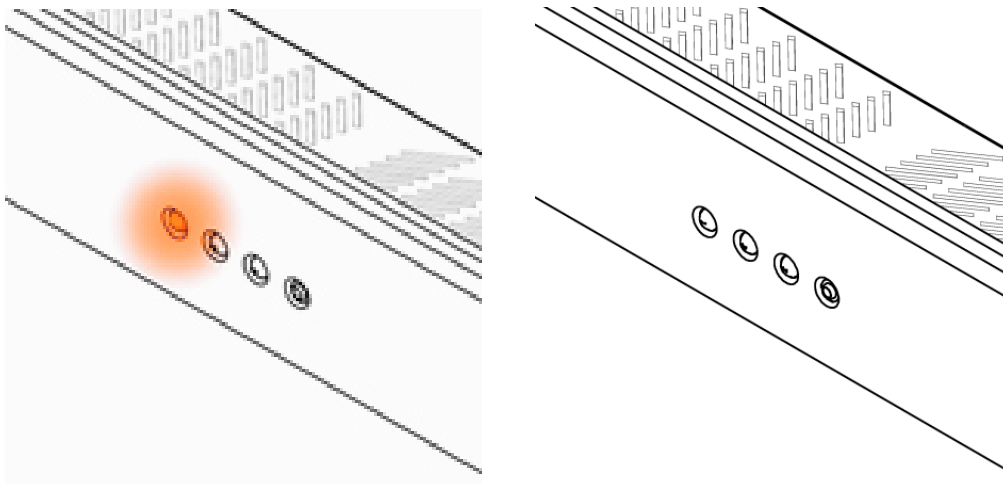


FIGURE 10 – Clignotement de la LED orange

Après quelques secondes, le dispositif de la série CC-100 est prêt (voir [figure 11](#)).

7.2.3 Éteindre le dispositif de la série CC-100 : mode veille

Une pression prolongée du bouton de veille  de la télécommande du dispositif de la série CC-100 permettra à l'instrument d'entrer en mode veille.

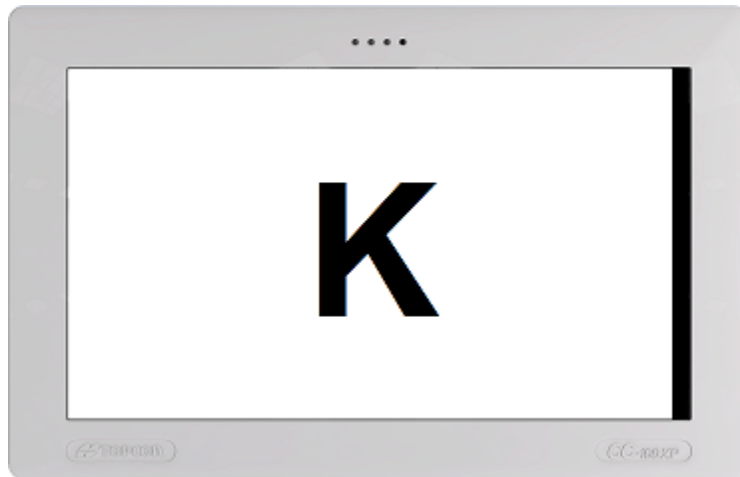


FIGURE 11 – Dispositif prêt pour l'utilisation

7.2.4 Couper l'alimentation principale

L'utilisateur peut couper l'alimentation principale en utilisant le bouton situé dans la partie inférieure de l'instrument (voir [figure 12](#)). Le dispositif doit être éteint s'il n'est pas utilisé pendant une longue période.

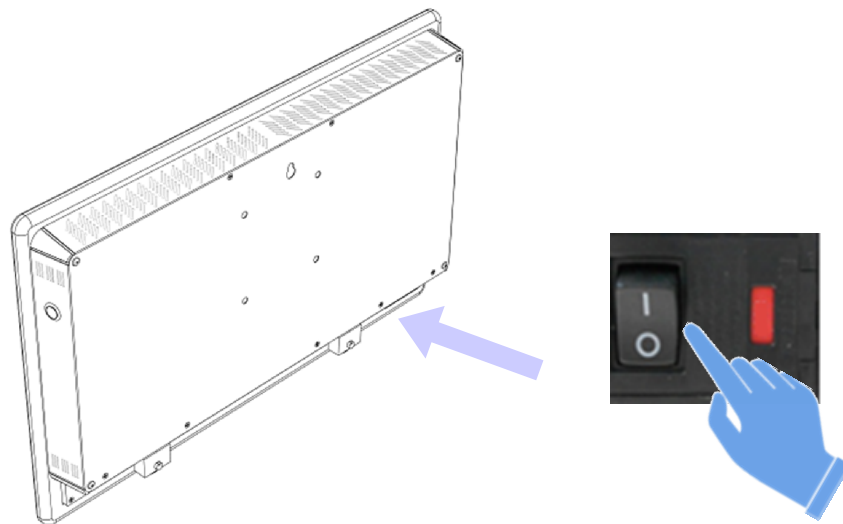


FIGURE 12 – Éteindre l'instrument




FIGURE 13 – Ports I/O


7.3 CONNEXIONS I/O


Les ports I/O de l'instrument sont illustrés à la figure [figure 13](#).

Il est possible de connecter aux deux ports USB une clé USB, une imprimante, un clavier

ou une souris .

Il est également possible de connecter le dispositif à un réseau LAN à l'aide d'un connecteur Ethernet

.

L'instrument Topcon KB-50 peut être connecté au port série du dispositif à l'aide d'un câble série standard , disponible auprès de Topcon.

8

TESTS DE LA VISION

8.1 TESTS DE L'ACUITÉ VISUELLE

L'acuité visuelle est la capacité de l'œil à percevoir les plus fins détails et à voir nettement les objets éloignés. La mesure de l'acuité visuelle est réalisée à l'aide de tests optométriques spécialisés contenant des symboles de tailles différentes, disposés dans un ordre décroissant, du haut vers le bas.

Dans un test d'acuité visuelle, un symbole pour une vision de 20/20 sous-tend un angle de 5 minutes (min) d'arc et chaque partie du symbole sous-tend un angle de 1 minute d'arc.

L'utilisateur peut choisir différents optotypes, différents types de masquage, utiliser la randomisation pour le symbole affiché et modifier son contraste.

En appuyant sur l'un des cinq boutons de la télécommande, l'utilisateur peut sélectionner un optotype spécifique (voir [tableau 6](#)).

TABLE 6 – Sélection de l'optotype

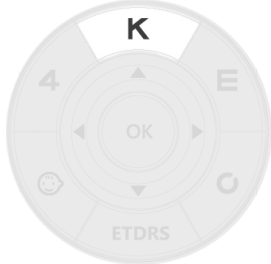
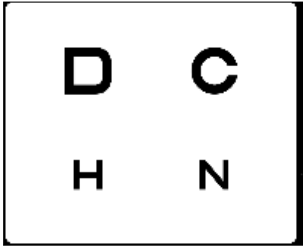
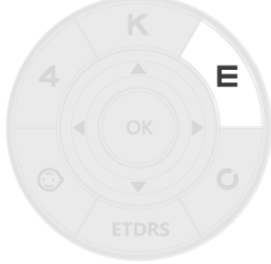
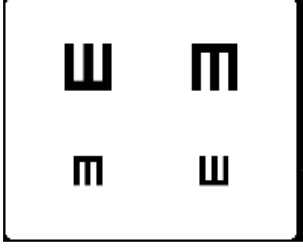
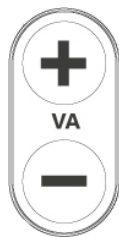
		Lettres
		Snellen E

TABLE 6 – Sélection de l’optotype (suite)

		<p>Landolt C</p>
		<p>Nombres</p>
		<p>Enfants</p>



Ces boutons permettent à l'utilisateur d'augmenter ou de diminuer le niveau d'acuité visuelle (voir [figure 14](#)).

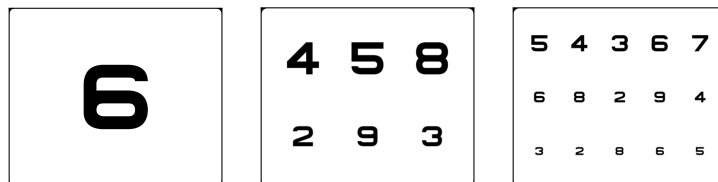


FIGURE 14 – Visual acuity modification



Ce bouton réinitialise la visualisation actuelle en rétablissant l'optotype de démarrage par défaut tel que défini dans les paramètres (voir [section 9.2](#)).



Ce bouton permet à l'utilisateur de basculer entre deux distances de travail définies dans les paramètres (voir [chapitre 9](#)).



ETDRS : ce bouton active les tests ETDRS. Il existe deux tableaux d'acuité visuelle pour ce test, voir [figure 15](#). Pour passer de l'un à l'autre, utilisez les flèches ou l'AV « + » ou « - ».

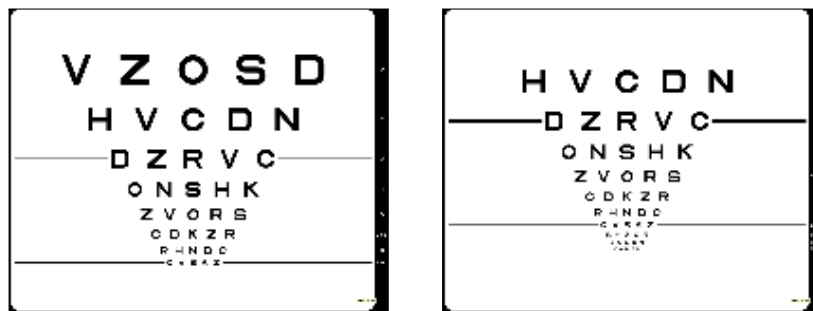


FIGURE 15 – Tests ETDRS



Masque de colonne : ce bouton permet d'activer le masquage vertical du test utilisé (voir [figure 16a](#)).



Masque de ligne : ce bouton permet d'activer le masquage horizontal du test utilisé (voir [figure 16b](#)).



Masque de cellule unique : ce bouton permet d'activer le masquage d'une seule cellule du test utilisé (voir [figure 16c](#)).



Masque R/V : ce bouton permet d'activer le masquage du rouge et du vert du test utilisé (voir [figure 16d](#)).

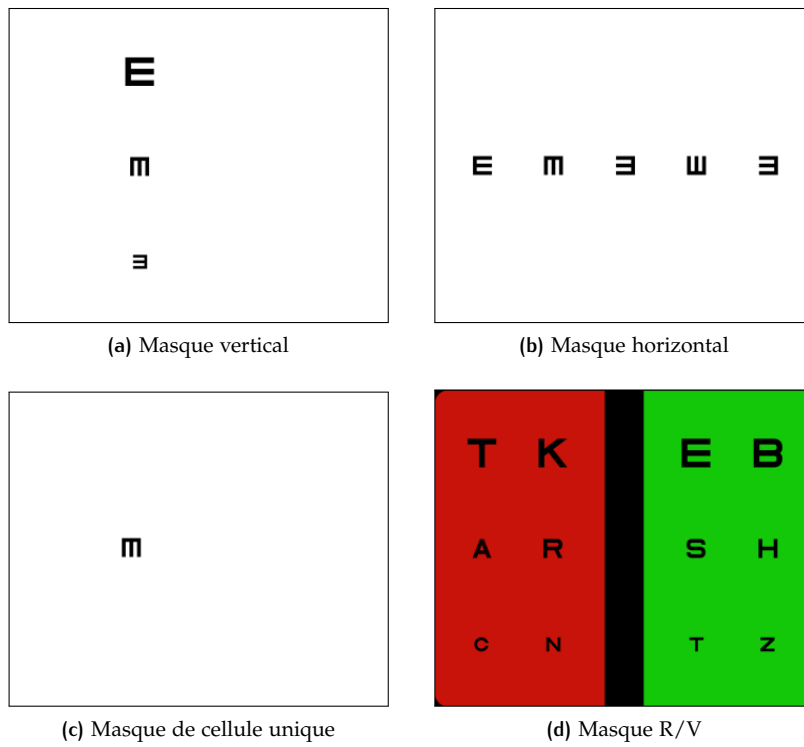
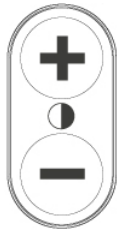


FIGURE 16 – Masking options



Randomisation de l'AV : ce bouton active ou désactive la génération aléatoire de symboles du test d'AV.



Modification du contraste : ces boutons augmentent ou diminuent la valeur de contraste par incrément de pas logarithmique (voir [figure 17](#)).



FIGURE 17 – Modification du contraste



Réinitialisation du contraste ce bouton réinitialise le niveau de contraste en rétablissant celui par défaut.



Inversion : ce bouton permute la couleur de l'arrière-plan avec celle du premier plan dans les tests d'acuité visuelle (noir et blanc et vice versa). Pour activer l'inversion, appuyez une fois sur le bouton. Pour désactiver l'inversion, appuyez de nouveau sur le bouton. (voir [figure 18](#)).

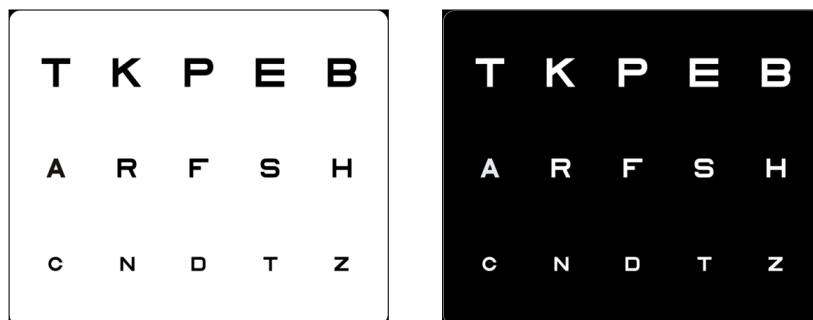


FIGURE 18 – Inversion de l'arrière-plan noir et blanc



Bouton Avancé : ce bouton active le menu des paramètres de notation d'une lettre individuelle. (voir [figure 19](#)).

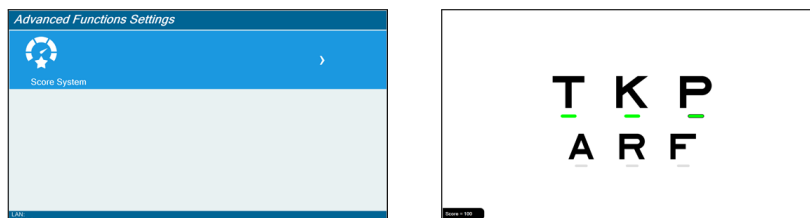
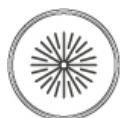


FIGURE 19 – Menu de lettre individuelle et exemple de notation

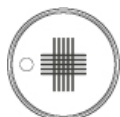
8.2 TESTS DE RÉFRACTION

Les tests de réfraction sont une série de tests conçus pour évaluer d'éventuelles erreurs de réfraction dans la vision monoculaire ou binoculaire. Les erreurs de réfraction sont des anomalies optiques dans lesquelles la forme de l'œil ne parvient pas à faire parfaitement converger la lumière sur la rétine, ce qui entraîne une vision floue ou déformée. L'utilisateur peut détecter d'éventuelles erreurs de réfraction chez le patient (p. ex. myopie, hypermétropie, astigmatisme) en utilisant les différents types de tests disponibles sur le dispositif de la série CC-100.



Test dépister l'astigmatisme : ce bouton active trois tests de réfraction pour dépister l'astigmatisme : le test de l'horloge entière et le test de la demi-horloge et le test fan block

- 1 **Horloge entière :** ce test est utilisé pour la compensation astigmatique monoculaire, après avoir déterminé la valeur de la compensation sphérique qui apporte la meilleure acuité visuelle. Il se compose d'un cadran de 24 rayures situées à 1 minute d'arc les unes des autres, disposées selon un intervalle de 15° (voir [figure 20a](#)).
- 2 **Demi-horloge :** ce test est utilisé pour la compensation astigmatique monoculaire, après avoir déterminé la valeur de la compensation sphérique qui apporte la meilleure acuité visuelle. Il se compose d'un demi-cadran de 12 rayures situées à 2 minutes d'arc les unes des autres, disposées selon un intervalle de 30° (voir [figure 20b](#)).
- 3 **Test Fan Block (télécommande uniquement)** Ce test est utilisé pour déterminer l'axe et l'ampleur de l'astigmatisme. Le ventilateur sert à déterminer la présence d'un astigmatisme éventuel et de ses axes principaux. Les blocs sont utilisés en combinaison avec des lentilles cylindriques pour neutraliser l'astigmatisme (voir [figure 20c](#)).



Lignes croisées : ce bouton sélectionne un test pour l'équilibrage de l'astigmatisme monoculaire en utilisant le cylindre croisé de Jackson. Il se compose de cinq lignes verticales et de cinq lignes horizontales qui se croisent, formant ainsi une croix (voir [figure 21](#)).

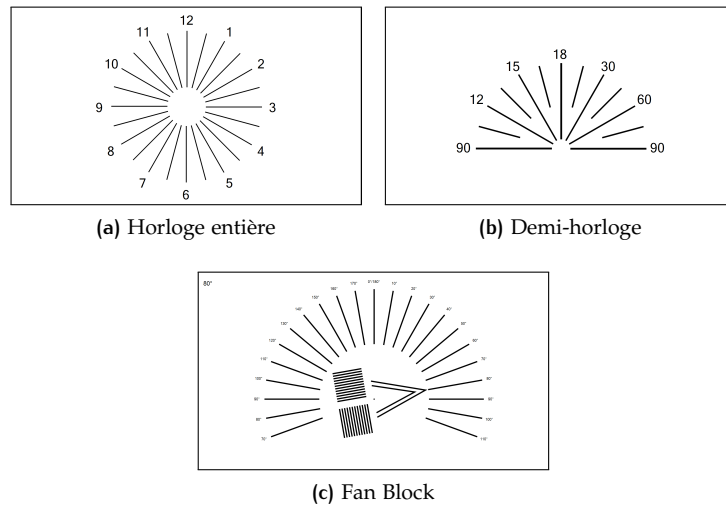


FIGURE 20 – Tests de l’horloge entière et de la demi-horloge pour le dépistage de l’astigmatisme

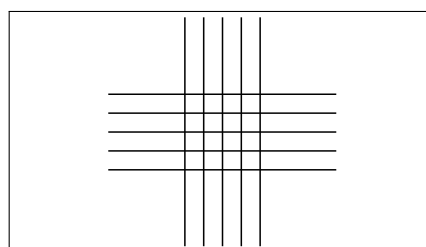


FIGURE 21 – Test des lignes croisées



Équilibre sphérique/bichromie ce bouton active un test d'équilibre sphérique monoculaire, en utilisant une aberration chromatique oculaire (les radiations ayant une longueur d'onde plus courte seront concentrées à l'avant de la rétine, tandis que les radiations ayant une longueur d'onde plus importante seront concentrées à l'arrière de la rétine). Il est constitué d'un arrière-plan R/V et de symboles de différentes tailles (voir [figure 22](#)).

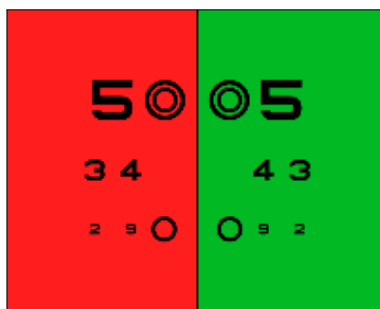


FIGURE 22 – Test d'équilibre sphérique/bichromatique



Cylindre croisé : ce bouton active un test pour l'équilibrage de l'astigmatisme monoculaire en utilisant le cylindre croisé de Jackson. Il est constitué d'une série de points disposés selon une structure en forme de grille, sous-tendant un angle de 2° . À l'aide des flèches haut et bas, l'utilisateur peut modifier l'échelle du test (voir [figure 23](#)).

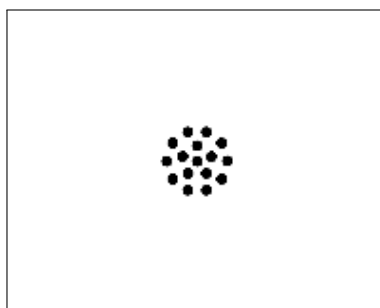


FIGURE 23 – Test du cylindre croisé



Bandes de lettres : ce bouton permet de basculer entre deux tests d'équilibrage binoculaire.

- 1 Le premier test se compose de deux lignes de lettres polarisées et doit être effectué avec des filtres polarisés. La ligne supérieure sera uniquement visible par un œil, la partie inférieure sera visible par l'autre. En utilisant la vision binoculaire, le patient doit voir les deux lignes (voir [figure 24a](#)).

- 2 Le second test se compose de trois lignes : les lignes supérieures et inférieures sont polarisées, la ligne centrale ne l'est pas. La ligne supérieure sera visible par un œil, le ligne inférieure par l'autre ; la ligne qui n'est pas polarisée sera toujours visible. En utilisant la vision binoculaire, le patient doit voir les trois lignes (voir [figure 24b](#)).



FIGURE 24 – Test de bandes de lettres



Test bi-chromatique de Cowen : ce bouton sélectionne le test polarisé bi-chromatique de Cowen, utilisé pour l'équilibrage de la réfraction. Il est constitué d'un arrière-plan R/V et de quatre doubles cercles polarisés différents : les deux cercles supérieurs seront visibles par un œil, les deux cercles inférieurs seront visibles par l'autre œil (voir [figure 25](#)).

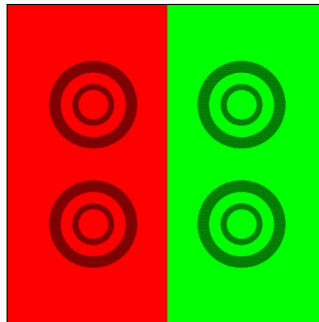


FIGURE 25 – Test bi-chromatique de Cowen



Test d'Osterberg : ce bouton active les tests polarisés d'Osterberg, utilisés pour l'équilibrage de la réfraction. Le bouton permet de basculer entre deux types de tests : avec stimulus fusionnel ou sans stimulus fusionnel. Il est composé de quatre losanges : deux rouges et deux verts. Chaque losange contient un chiffre polarisé : un œil verra les chiffres dans les losanges rouges, l'autre œil verra les chiffres dans les losanges verts (voir [figure 26](#)).

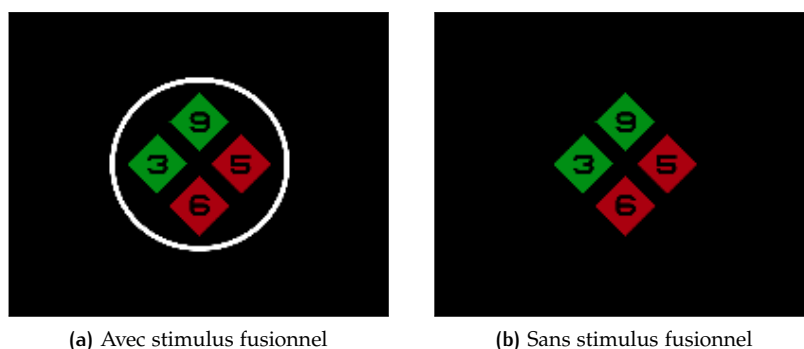


FIGURE 26 – Test d'Osterberg

8.3 TESTS DE SÉPARATION

La vision binoculaire peut être définie comme étant l'état de vision simultanée, qui est obtenu par l'utilisation coordonnée des deux yeux, de sorte que les images séparées et légèrement dissemblables se formant dans chaque œil sont considérées comme une seule image par le processus de fusion. Ainsi, la vision binoculaire implique la fusion, le mélange de la vision des deux yeux pour former un seul percept. Une vision binoculaire saine produit des compétences de perception visuelle majeures qui font partie de la vision humaine normale : perception de la profondeur binoculaire et vision stéréoscopique.

La séparation de l'image pour les tests binoculaires est créée grâce à une technique spécifique de polarisation qui est unique pour les tests LCD.

Remarque : les tests polarisés sont uniquement disponibles sur le modèle CC-100XP. Sur le modèle CC-100, ils sont rendus à l'aide d'une coloration rouge et verte.



Inversion : ce bouton permet d'activer l'inversion de la polarisation au cours d'un test polarisé. Appuyez une fois pour activer l'inversion. Appuyez à nouveau pour désactiver l'inversion.



Test de disparité de fixation : ce bouton active un test effectué par un cercle qui comprend un losange, deux cercles et deux lignes polarisées, qui peuvent être placés verticalement (voir [figure 27a](#)) ou horizontalement (voir [figure 27b](#)) en appuyant sur le bouton. Le losange est placé au centre du cercle. Autour de lui se trouvent les deux cercles et les deux lignes polarisées : un œil verra l'une des deux lignes polarisées, l'autre œil verra l'autre ligne.



Test de coïncidence horizontale : ce bouton active un test utilisé pour la disparité de fixation horizontale (avec point de fixation central) et l'évaluation de l'anisétropie. Le point de fixation central sera vu par les deux yeux, tandis que chaque crochet sera visualisé par un œil différent (voir [figure 28a](#)).

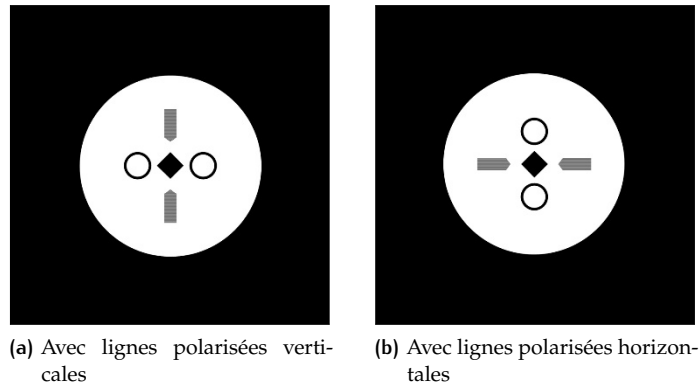
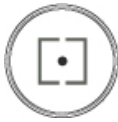


FIGURE 27 – Test de disparité de fixation



Test de coïncidence verticale : ce bouton active un test utilisé pour la disparité de fixation verticale (avec point de fixation central) et l'évaluation de l'anisétropie. Le point de fixation central sera vu par les deux yeux, tandis que chaque crochet sera visualisé par un œil différent (voir [figure 28b](#)).

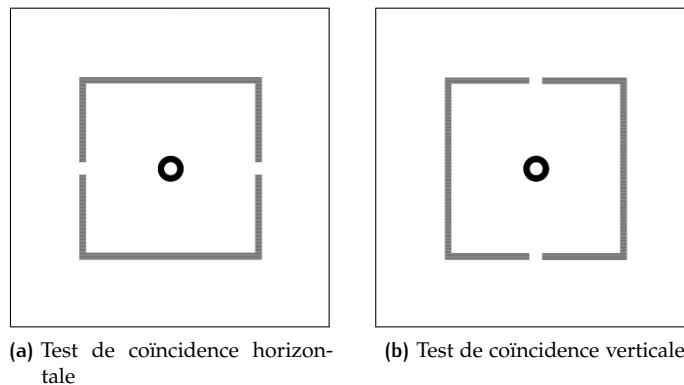


FIGURE 28 – Tests de coïncidence



Test de la croix sans stimulus fusionnel : ce bouton active un test pour l'évaluation des écarts horizontaux et verticaux, sans stimulus fusionnel. Il est composé de 4 bras polarisés, qui forment une croix : un œil verra les bras horizontaux, tandis que l'autre verra les bras verticaux (voir [figure 29a](#)).



Test de la croix avec stimulus fusionnel : ce bouton active un test pour l'évaluation des écarts horizontaux et verticaux, avec stimulus fusionnel. Il est composé de 4 bras polarisés, qui forment une croix : un œil verra le bras supérieur et le bras droit, l'autre œil verra le bras inférieur et le bras gauche (voir [figure 29b](#)).

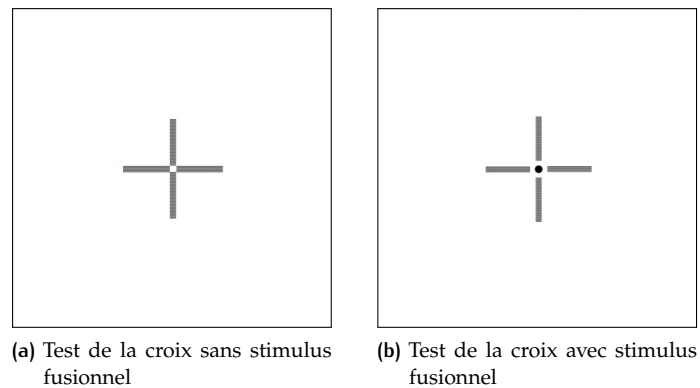


FIGURE 29 – Tests de la croix



Test stéréo : ce bouton active une série de trois tests binoculaires pour évaluer la disparité de fixation. Les étapes sont composées d'un point de fixation central et de différents modèles de lignes polarisées (voir [figure 30](#)).

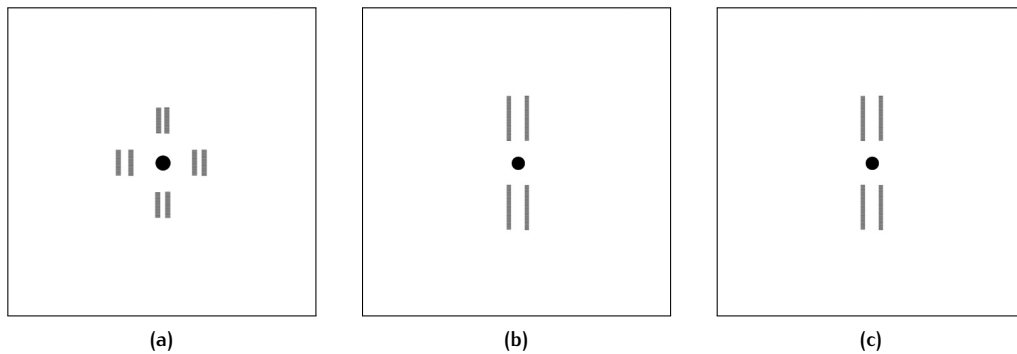


FIGURE 30 – Tests stéréo



Test de Zieger : ce bouton active un test pour l'évaluation des écarts horizontaux et verticaux, avec stimulus fusionnel.

Ce test inclut deux types de tests de Zieger :

- **Le test de Zieger avec aiguille verticale** : est utilisé pour examiner les écarts horizontaux. Il est composé d'un stimulus fusionnel central, d'une aiguille verticale et de deux indicateurs. L'aiguille et les indicateurs ont une polarisation différente ; un œil verra l'aiguille verticale, l'autre verra les deux indicateurs (voir [figure 31a](#)).
- **Le test double de Zieger** : est utilisé pour examiner les écarts horizontaux et verticaux. Il est composé d'un stimulus fusionnel central, de deux aiguilles autour du

point de fixation et de quatre indicateurs. Les deux aiguilles et les quatre indicateurs ont une polarisation différente ; un œil verra les aiguilles, l'autre verra les indicateurs. (voir [figure 31b](#)).

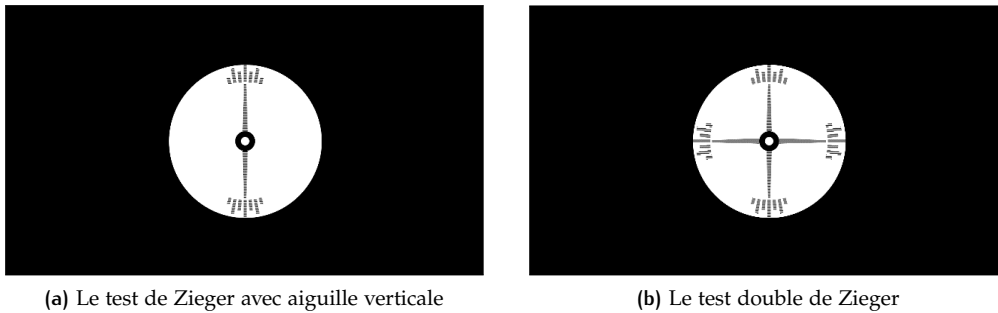


FIGURE 31 – Tests de Zieger



Test de Worth : ce bouton active un test pour analyser la suppression oculaire stimulant la fusion. Le patient doit porter des lunettes R/V. Le test est composé de quatre objectifs : une tache blanche vue par les deux yeux, deux croix vertes vues à travers la lentille filtrante verte, un losange rouge vu à travers la lentille filtrante rouge (voir [figure 32](#)).

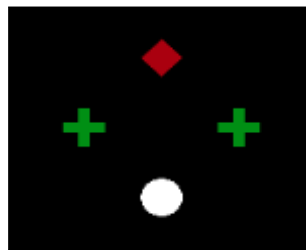


FIGURE 32 – Test de Worth



Test de Schober : ce bouton active un test pour l'évaluation des écarts horizontaux et verticaux : l'utilisation de lunettes R/V fournit deux images différentes par œil. Il est composé de deux cercles verts (qui seront vus à travers la lentille filtrante verte) contenant une croix rouge (qui sera vue à travers la lentille filtrante rouge) Vous pouvez, en utilisant les flèches de la télécommande, déplacer la croix rouge et basculer l'affichage des valeurs du prisme Oria correspondant en cliquant sur textitbouton OK (voir [figure 33](#)).



FIGURE 33 – Test de Schober



Test de Maddox : ce bouton active un test pour l'évaluation des écarts horizontaux et verticaux à l'aide du cylindre de Maddox. Un œil verra la LED de fixation de Maddox derrière le cylindre de Maddox : avec cet œil, le patient percevra une ligne verticale ou horizontale, selon l'axe du cylindre. L'œil sans la lentille de Maddox verra uniquement le point de fixation. Ce test peut être effectué uniquement s'il a été activé dans les paramètres (voir [section 9.1](#)).



Grilles d'Amsler : ce bouton active un test pour évaluer des défauts tels que le scotome ou la métamorphopsie. Il est composé d'une grille de lignes espacées d'environ 1 cm. Ce test inclut quatre grilles d'Amsler : la grille d'Amsler classique (voir [figure 34a](#)), la grille d'Amsler avec deux lignes diagonales (voir [figure 34b](#)), la grille d'Amsler avec une sous-grille plus petite (voir [figure 34c](#)), la grille d'Amsler colorée en rouge (voir [figure 34d](#)).

8.4 TESTS SÉQUENTIELS



Test de sensibilité au contraste : ce bouton active un test pour évaluer la sensibilité du patient au contraste.

Avant de commencer le test, l'utilisateur peut choisir entre deux optotypes différents (Landolt C et Snellen E) et modifier le niveau d'acuité (voir [figure 35](#)).

Après le démarrage du test, le patient devra reconnaître l'orientation du symbole affiché. L'utilisateur peut signaler les réponses du patient en appuyant sur le bouton correspondant, comme le montre [figure 36](#). Si la réponse est correcte, le niveau de contraste diminuera ; sinon, si la réponse est fautive, le niveau de contraste augmentera. Le niveau de contraste actuel est affiché sur l'écran. L'utilisateur peut interrompre le test à tout moment en appuyant sur le bouton « Menu/Quitter ».



Test de sensibilité au contraste par onde sinusoïdale : ce bouton active un test pour évaluer la sensibilité au contraste du patient à l'aide de réticules sinusoïdaux (stimuli répétitifs de lignes claires et sombres).

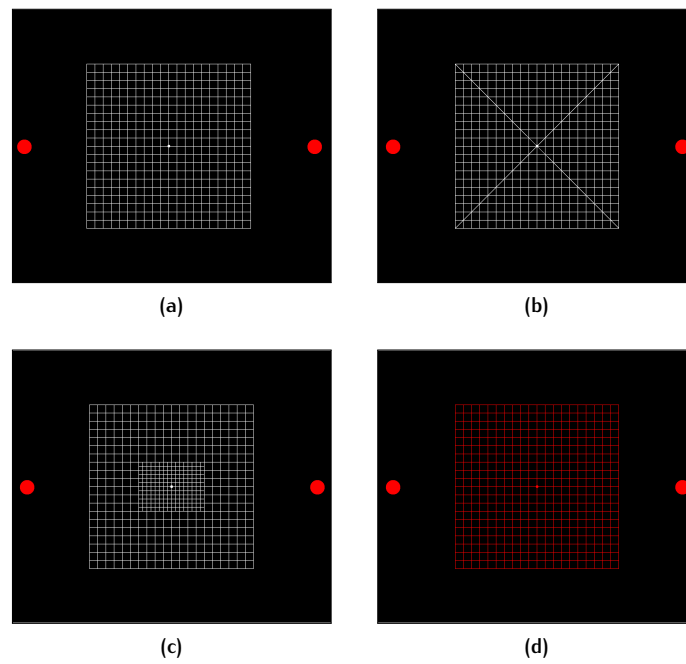


FIGURE 34 – Amsler grids

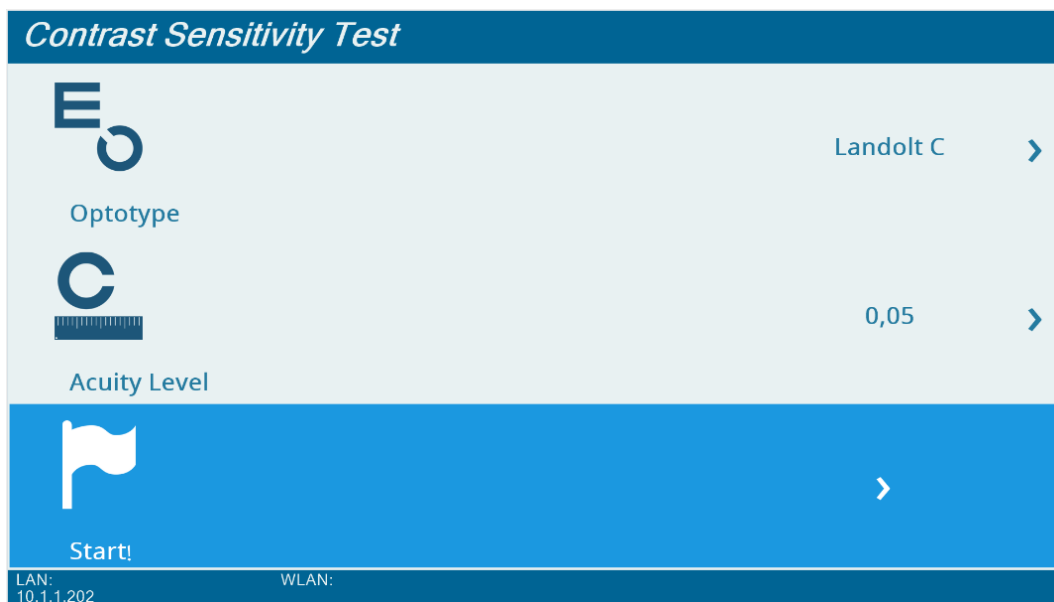


FIGURE 35 – Paramètres du test de sensibilité au contraste

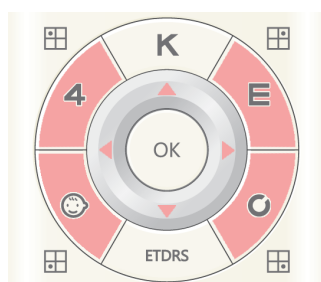


FIGURE 36 – Sélection de réponses lors du test de sensibilité au contraste

Avant de commencer le test, l'utilisateur peut sélectionner un type de carte (voir [figure 37a](#)) : trois choix sont possibles. Leurs paramètres sont indiqués dans ???. L'utilisateur peut modifier les propriétés de la carte actuelle en sélectionnant le sous-menu « Paramètres ».

Dans le sous-menu des paramètres de la carte, l'utilisateur peut (voir [figure 37b](#)) :

- visualiser le nombre de niveaux de contraste et de fréquence ;
- modifier la carte en affinant la valeur de contraste et de fréquence pour chaque étape du test ;
- activer le lissage de la bordure.

Dans le sous-menu « Modifier carte », l'utilisateur peut sélectionner un seul point bleu pour changer la valeur de contraste ou déplacer chaque colonne de points bleus (pour modifier le niveau de fréquence) en se dirigeant vers le bas pour sélectionner la colonne entière et en appuyant sur « OK » sur la télécommande (voir [figure 37c](#)).

Après le démarrage du test, le patient devra reconnaître les trois orientations possibles des ondes affichées sur l'écran. (voir [figure 38](#)).



Pendant le test par ondes sinusoïdales, ces boutons sont utilisés pour rapporter les réponses des patients.

À la fin de ce test, un rapport sera affiché avec une ligne rouge représentant la sensibilité du patient au contraste. La zone de normalité est mise en évidence en vert (voir [figure 37d](#)).



Test pseudo-isochromatique : ce bouton active un test pour évaluer la déficience d'un patient en matière de perception chromatique.

Avant de commencer le test, l'utilisateur peut choisir d'activer la procédure du test ou l'image modèle initiale. En désactivant l'interrupteur « Procédure de test », le dispositif affiche simplement les images de test consécutivement. En activant l'interrupteur « Procédure de test », le dispositif effectuera un test automatisé (voir [figure 39](#)).

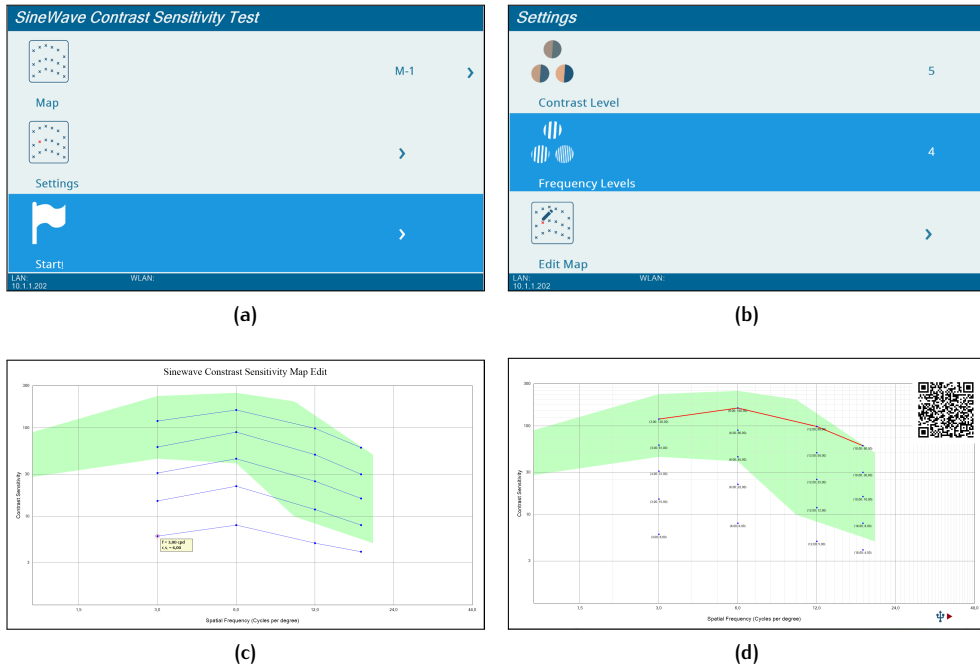


FIGURE 37 – Sinewave Sensitivity

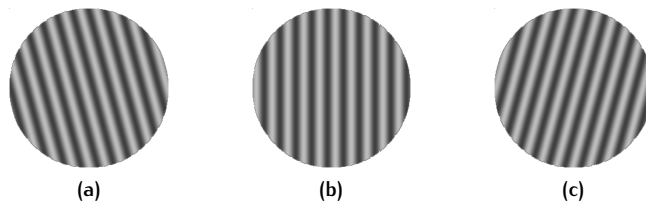


FIGURE 38 – Orientations possibles des ondes sinusoïdales

En désactivant l'interrupteur « Modèle d'affichage », le dispositif n'affichera pas l'image modèle initiale (utile pour expliquer le test au patient).

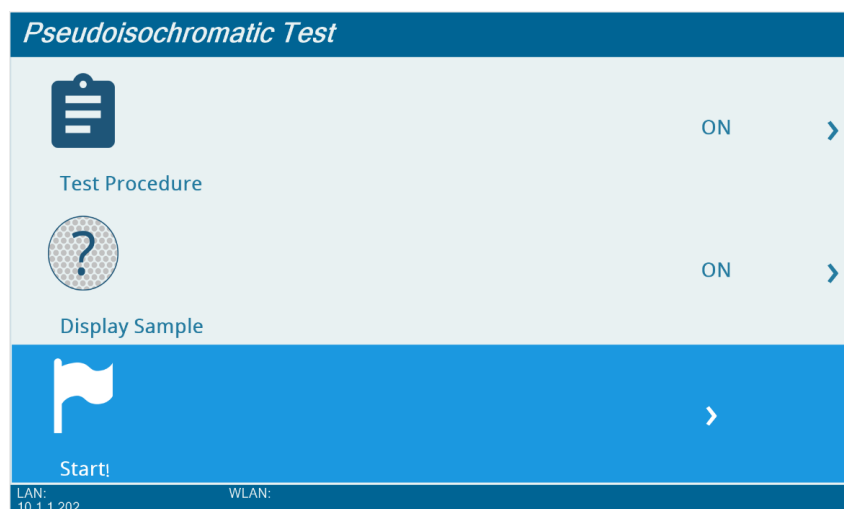


FIGURE 39 – Paramètres du test pseudo-isochromatique

Pendant l'essai, le dispositif affiche quatre quadrants constitués de points gris. Seul l'un des quatre quadrants contient un symbole géométrique coloré. Le patient devra reconnaître le quadrant qui contient le symbole coloré (voir figure 40).

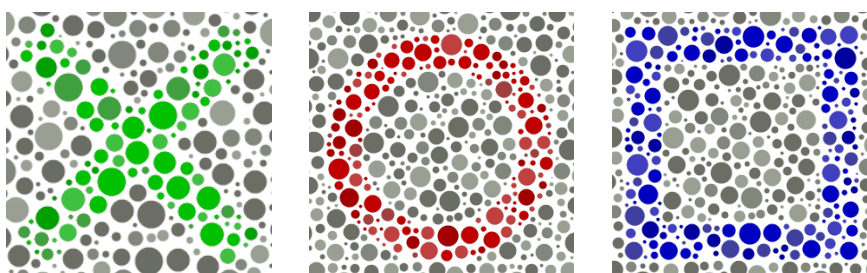


FIGURE 40 – Symboles pseudo-isochromatiques géométriques

Quand le bouton « Procédure de test » est activé, le dispositif réalise un test automatisé dans lequel les réponses du patient sont utilisées pour choisir l'image suivante à afficher (l'utilisateur peut enregistrer les réponses du patient en appuyant sur le bouton correspondant ou ne pas répondre en appuyant sur la flèche de droite, voir figure 41). Plus précisément, le début du test se compose de 8 images de dépistage. Si le patient les reconnaît toutes correctement, le test se termine car aucune analyse supplémentaire n'est requise. Par contre, si une des réponses de dépistage est mauvaise, le test passe à la partie diagnostic où d'autres images de test appropriées sont sélectionnées afin de mieux analyser les défauts du patient.

A la fin du test, un rapport s'affichera indiquant les réponses du patient classées selon l'éventuel défaut pseudo-isochromatique (voir figure 42).

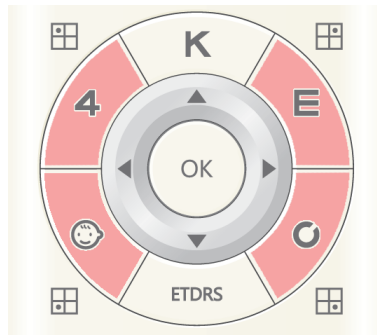


FIGURE 41 – Sélection de réponse pendant le test pseudo-isochromatique

L'appareil lorsqu'il est connecté à un réseau LAN ou wifi génère un QR Code qui fournit un lien Web pour visualiser le rapport.

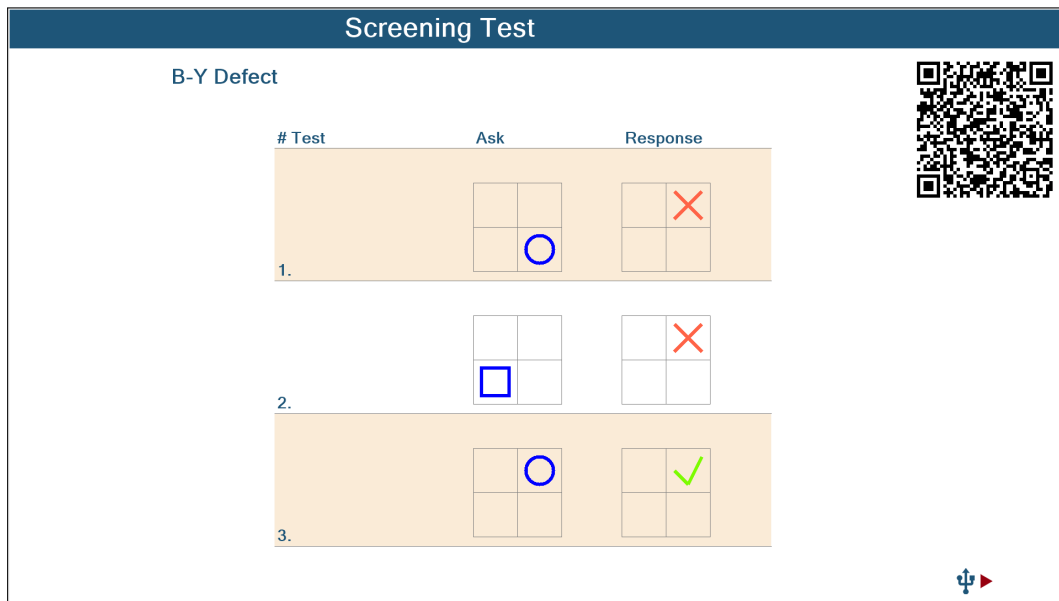


FIGURE 42 – Rapport de test pseudo-isochromatique



Cibles de fixation : ce bouton active la section « Cibles de fixation » (voir [figure 43](#)).

Le dispositif contient des images et des films d'usine à utiliser en tant que cibles de fixation, classés selon les catégories « Domaine médical », « Nature » et « Animaux ». Pour y accéder, l'utilisateur peut sélectionner le sous-menu « Images » et « Films ».

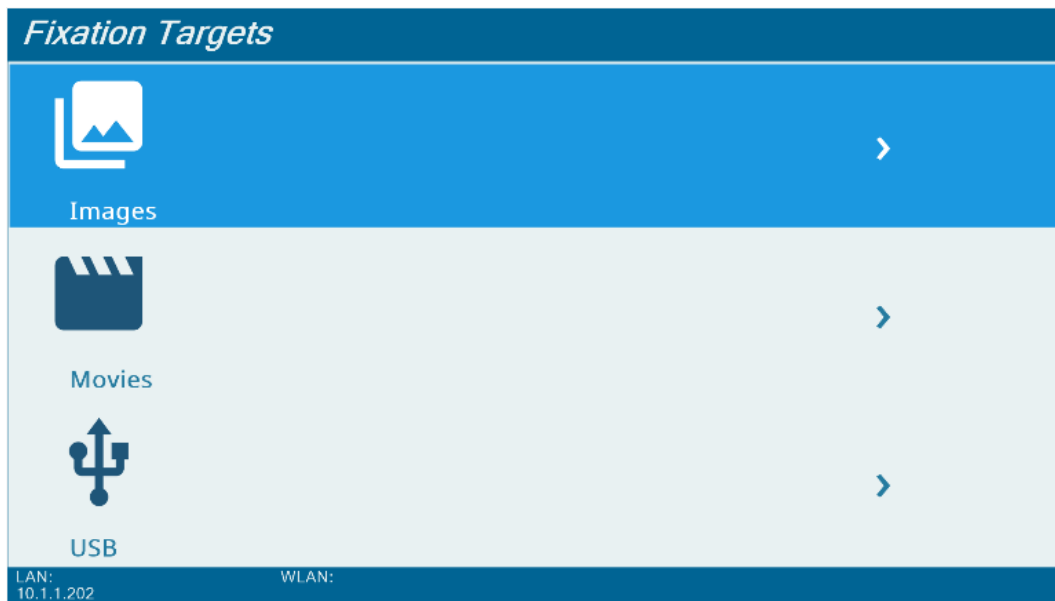


FIGURE 43 – Paramètres des cibles de fixation

L'utilisateur peut également importer ses propres fichiers multimédias à partir d'une clé USB en utilisant la fonction « USB ». Les fichiers seront inclus dans la catégorie « Autre ». La clé USB doit être configurée selon les étapes suivantes :

- 1 formatez la clé USB au format de système de fichier FAT32 ;
- 2 créez un dossier nommé « images » dans le dossier racine du dispositif ;
- 3 copiez vos fichiers images (au format.jpg 1920×1080 pixels) à l'intérieur du dossier « images » (l'utilisateur peut créer des sous-dossiers en utilisant un autre nom) ;
- 4 créez un dossier nommé « movies » dans le dossier racine du dispositif ;
- 5 copiez vos fichiers vidéo (au format.avi) à l'intérieur du dossier « movies » (l'utilisateur peut créer des sous-dossiers en utilisant un autre nom).

Un exemple d'arborescence d'une clé USB configurée est illustré dans [figure 51](#).

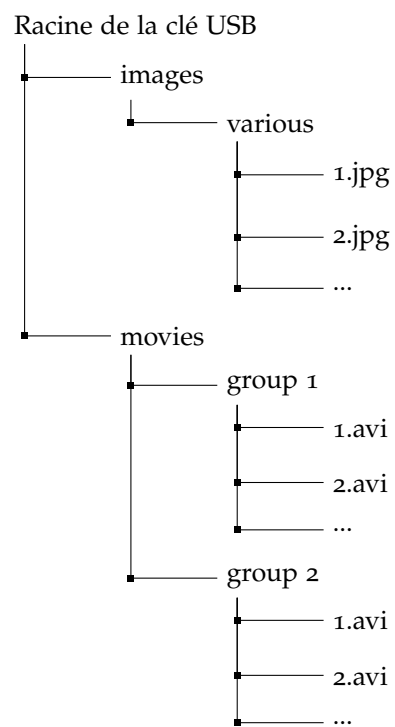


FIGURE 44 – Exemple d'arborescence de dossiers pour une clé USB multimédia



MKH : ce bouton active le test de séquence MKH. L'utilisateur chemine entre les différentes étapes en utilisant les flèches gauche et droite.

Ce test est constitué de 12 étapes différentes permettant d'évaluer la vision binoculaire. Les étapes sont indiquées dans la [figure 45](#). Les étapes du (1) (test de la croix), du (2) (test de Zieger), du (3) (test double de Zieger), de la (4) (coïncidence verticale) et du (12) (test de Cowen) ont déjà été décrites dans le [section 8.2](#) et le [section 8.3](#).

Les étapes (5), (6), (7) et (8) sont des **tests de valence** : ils permettent à l'utilisateur d'évaluer la vision stéréoscopique et les écarts horizontaux du patient. Ils sont composés d'un point de fixation central et de quatre triangles polarisés.

L'étape (9) est un **test stéréo** : il s'agit d'un test stéréo local constitué de cinq rangées de formes géométriques. Dans chaque rangée, un seul symbole est polarisé.

Les étapes (10) et (11) sont des tests composés de points aléatoires. Il s'agit de tests stéréo généraux qui utilisent une technique reposant sur des points aléatoires : dans le premier, il est possible de voir une étoile tridimensionnelle et le mot « Topcon », et dans le second, il est possible de voir un point et quatre lignes horizontales.

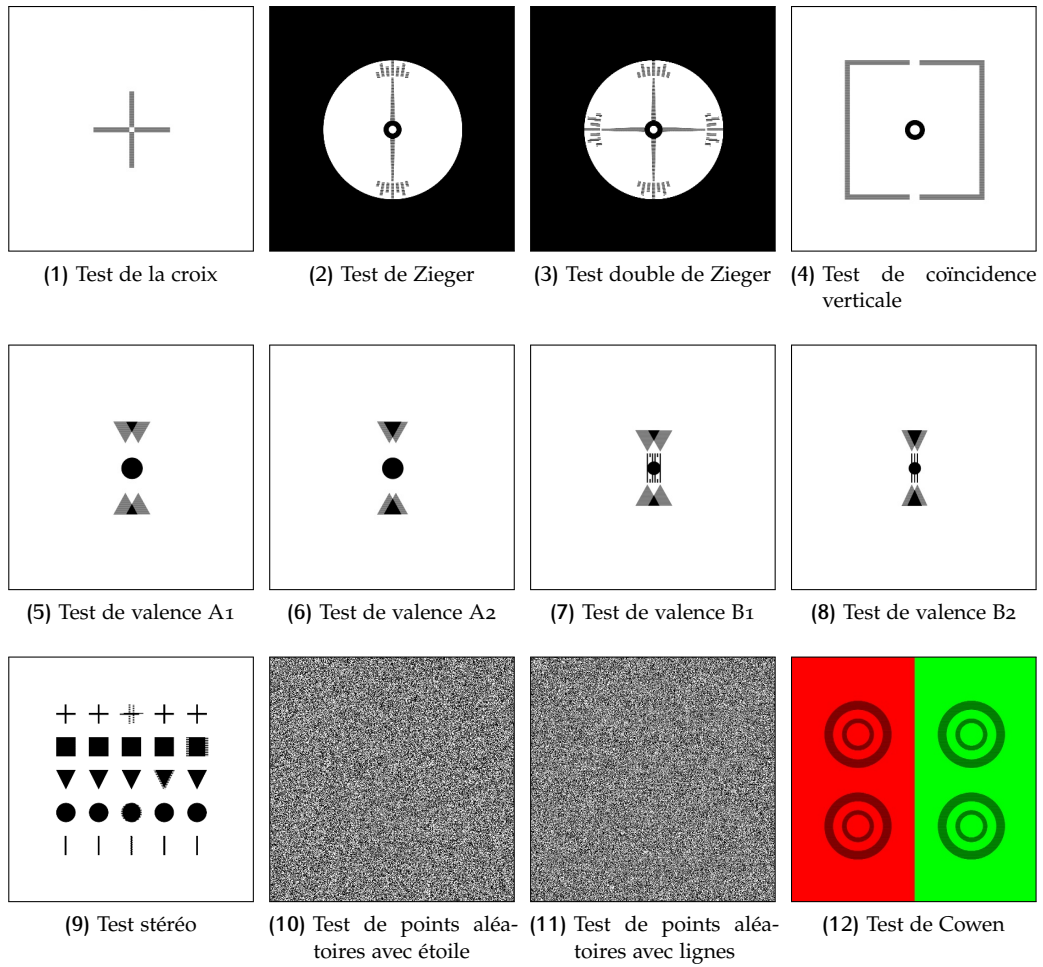


FIGURE 45 – Séquence de tests MKH

9

PARAMÈTRES

9.1 PARAMÈTRES GÉNÉRAUX



Menu : ce bouton permet à l'utilisateur d'entrer dans le menu des paramètres généraux (voir [figure 46](#)).

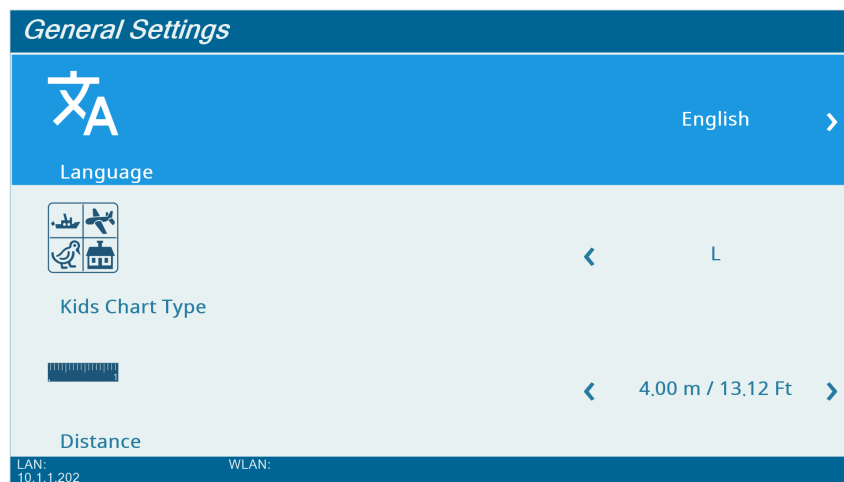


FIGURE 46 – Menu des paramètres généraux



Langue : ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner la langue du système.



Type de test pour enfants : ce paramètre permet à l'utilisateur de changer les tableaux de symboles pour enfants lors des tests d'acuité visuelle. Il y a six types d'optotypes pour enfants (voir [figure 47](#)).

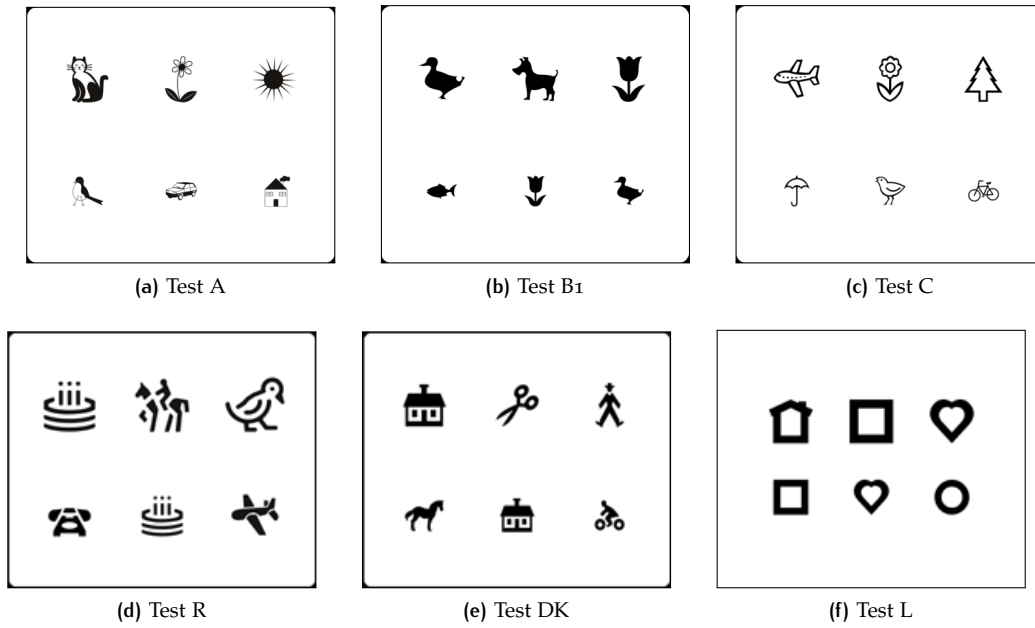


FIGURE 47 – Available kids charts



Distance : ce paramètre permet à l'utilisateur de définir la distance de travail. Il est possible de choisir une valeur allant de 2.0 m à 9.0 m.



Miroir : ce paramètre permet à l'utilisateur d'activer l'effet miroir des tests (voir [figure 48](#)).

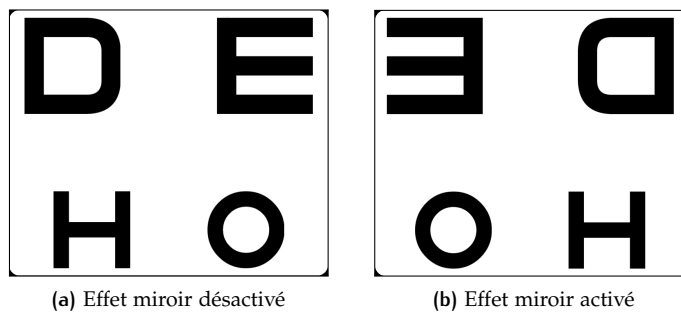


FIGURE 48 – Exemple de test avec effet miroir



Progression : ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner la progression souhaitée pour les tests d'AV. Il existe cinq options disponibles : décimale, LogMar, ISO 8596, Snellen (Ft), rétine (voir [figure 49](#)).

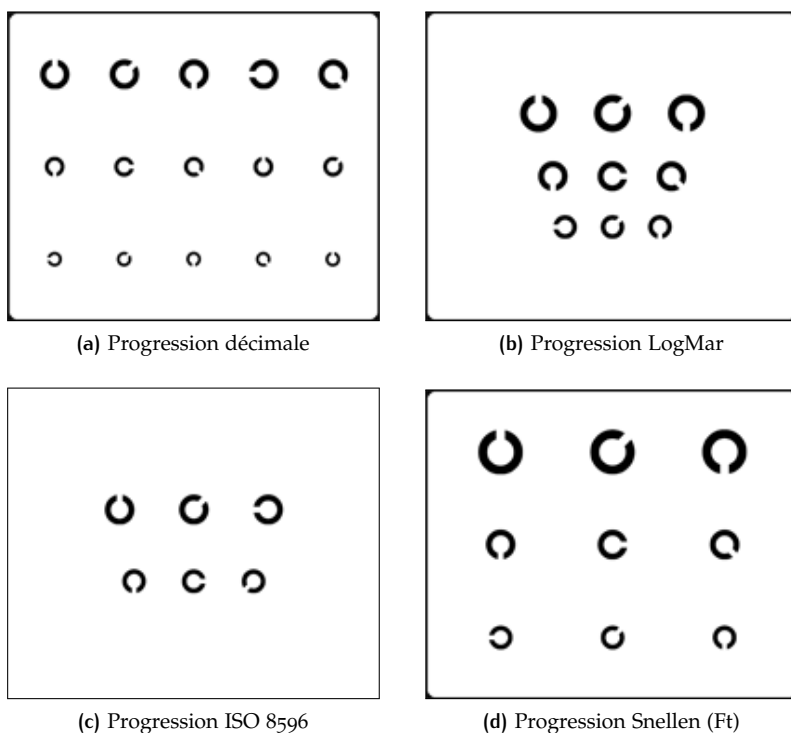


FIGURE 49 – Progressions disponibles



Notation : ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner la notation souhaitée pour les tests d'AV. Il existe cinq options disponibles : décimale, LogMar, ISO 8596, Snellen (m) et Snellen (Ft).



Affichage de la valeur d'acuité : ce paramètre permet à l'utilisateur d'activer la valeur d'acuité visuelle affichée dans les tests d'acuité visuelle. Il existe quatre options possibles : normal, grand, très grand et aucun. Les trois premières options définissent la taille de la police. L'option « aucun » désactive complètement l'affichage des valeurs d'acuité visuelle.



Dispositifs à infrarouges : ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner des dispositifs à infrarouges pour chacun des 4 canaux.



Périphérique en série : ce paramètre permet à l'utilisateur de connecter la télécommande optionnelle Topcon KB-50. Pour le débit en bauds du port COM voir [section 9.2](#).



Réglage de l'arrière-plan pour l'AV : ce paramètre permet à l'utilisateur de régler la luminosité de l'arrière-plan. Il est possible de choisir une valeur allant de 20 (blanc) à 0 (gris foncé).



Réglage du niveau de rouge : ce paramètre permet à l'utilisateur de réguler le taux de coloration du filtre rouge utilisé pendant les tests nécessitant des lunettes R/V. Le ton est régulé en modifiant ses composants RVB.



Réglage du niveau de vert : ce paramètre permet à l'utilisateur de réguler le taux de coloration du filtre vert utilisé pendant les tests nécessitant des lunettes R/V. Le ton est régulé en modifiant ses composants RVB.



Capteur de luminosité : cette fonction évalue la lumière ambiante et indique si celle-ci est trop éclatante ou trop sombre, ou que son niveau d'illumination est correct.



LED de fixation : ce paramètre permet à l'utilisateur d'activer ou de désactiver le test de Maddox.



Sélection de l'imprimante : ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner l'imprimante par défaut.



Paramètres techniques : ce paramètre permet à l'utilisateur d'entrer dans le sous-menu des paramètres administrateur (voir [section 9.2](#)).

9.2 PARAMÈTRES TECHNIQUES

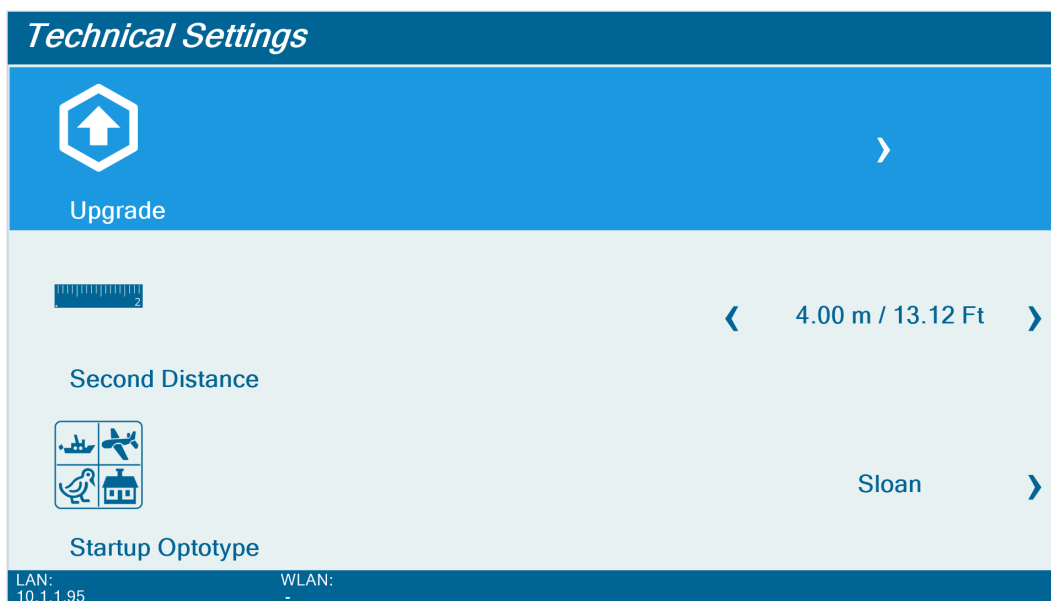


FIGURE 50 – Menu des paramètres techniques



Mise à niveau : ce sous-menu permet à l'utilisateur de mettre à niveau le logiciel du dispositif.

Pour mettre à niveau le logiciel du dispositif de la série CC-100, procédez comme suit :

- 1 obtenez le fichier de mise à niveau « UPG » du distributeur officiel;
- 2 copiez le fichier « UPG » dans une clé USB formatée en FAT-32;
- 3 branchez la clé USB dans un port USB du dispositif de la série CC-100;
- 4 dans le sous-menu « Mise à niveau », sélectionnez « Mise à niveau USB »;
- 5 sélectionnez la nouvelle version du logiciel à appliquer;
- 6 à la fin de la procédure de mise à jour, le système redémarrera;
- 7 une fois la mise à niveau terminée, le système est prêt à être utilisé;
- 8 vérifiez si une nouvelle version du logiciel correspond à celle sélectionnée au point 5.



Deuxième Distance ce paramètre permet à l'utilisateur de définir la distance de travail. Il est possible de choisir une valeur allant de 2.0 m à 9.0 m.



Optotype initial Ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner l'octotype initial.



Page d'accueil : Ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner la page d'accueil.



Écran de veille : ce sous-menu permet à l'utilisateur de modifier les paramètres de l'écran de veille : l'utilisateur peut définir le délai d'activation ou le type d'écran de veille, ou peut l'activer immédiatement.

L'utilisateur peut également utiliser comme économiseur d'écran ses fichiers multimédias à partir d'une clé USB en utilisant la fonction enquoteUSB. La clé USB doit être configurée en suivant les étapes suivantes :

- 1 Formater la clé USB au format de système de fichiers FAT32 ;
- 2 Créer un dossier nommé enquoteccslideshow dans le dossier racine de l'appareil ;
- 3 Copier ses images (1920times1080 pixels au format .jpg) dans le dossier enquoteimages (l'utilisateur peut créer des sous-dossiers avec des noms à son gré)

Un exemple d'arborescence de dossiers d'une clé USB correctement configurée est affiché dans autoreffig : folderTree.

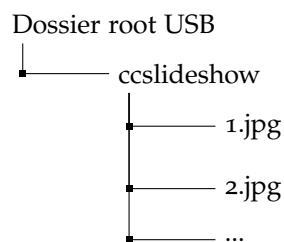


FIGURE 51 – Exemple d'arborescence de dossiers pour diaporama USB



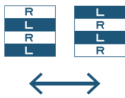
Réglages de la date et de l'heure du système : Ce paramètre modifie la date et l'heure du système actuel.



Débit en bauds du port série : ce paramètre modifie le débit en bauds du port série.



Contrôle KB-50 dII : ce paramètre active le contrôle de la version dII lors de l'utilisation de KB-50.



Polarisation de l'écran : ce paramètre active l'inversion de la polarisation de l'écran LCD.



Niveau sonore du canal : Cette fonction évalue le bruit ambiant IR.



Configuration du réseau : ce sous-menu permet à l'utilisateur de configurer le réseau LAN ou Wifi (voir [figure 52](#)).



Position du masque : ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner la position du masque. L'utilisateur peut sélectionner le mode de masquage central ou glissant.



Modèle de couleurs Ce paramètre permet à l'utilisateur de sélectionner un schéma de couleurs.



Réinitialiser les valeurs par défaut : ce paramètre réinitialise toutes les valeurs du système aux valeurs d'usine par défaut.

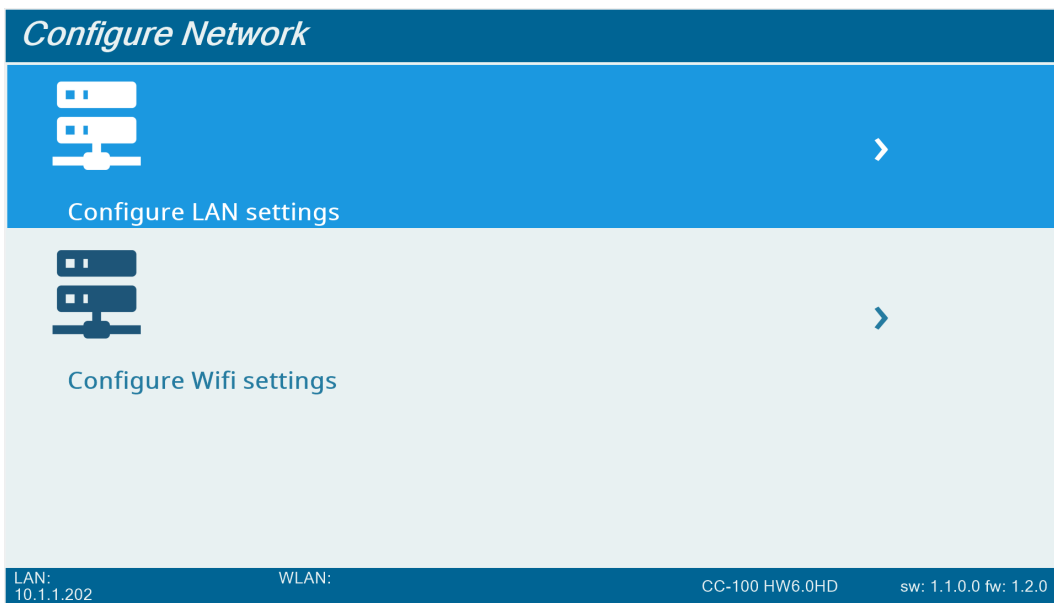


FIGURE 52 – Menu des paramètres Réseau

10

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

NOTE : For the isolation of the device from the main supply , the device is provided with a removable power cable.

Caractéristiques électriques

Alimentation AC 100 - 240 V — 50/60 Hz

Alimentation électrique 60 VA

Fuse type	Fuse value
20x5 mm	T 2.5 A L Anti-surge

Conditions environnementales

	Fonctionnement	Stockage	Transport
Température	de 10 °C à 40 °C	von -20 °C bis 70 °C	von -20 °C bis 70 °C
Humidité relative	von 8% bis 75% (pas de condensat)	von 8% bis 75% (pas de condensat)	von 8% bis 75% (pas de condensat)
Pression atmosphérique	von 700 hPa bis 1060 hPa	von 700 hPa bis 1060 hPa	von 700 hPa bis 1060 hPa

Composants intégrés

Système d'exploitation	Linux Custom Image
Processeur	Freescale Cortex A9
RAM	512 MB
Hard Disk	512 MB SSD
Connexions externes	2 USB, 1 Ethernet, 1 RS-232 (voir chapitre 4)

Caractéristiques techniques

Largeur	60 mm
Hauteur	360 mm
Longueur	560 mm
Poids	5.6 kg

Appareils de contrôle

Télécommandes

- 1 Télécommande à infrarouges de la série CC-100
- 2 Contrôleur de cadran Topcon KB-1 (connexion infrarouge et série)
- 3 Topcon KB-50 ou CV-5000PC


Assistance technique


Souris et clavier


11 | ENTRETIEN

Aucun entretien spécial programmé n'est nécessaire pour l'appareil. Les activités de maintenance ordinaire et de dépannage doivent être exclusivement menées par l'assistance technique. Pour plus de détails, reportez-vous au manuel de service CC-100 série HW6.o.OLD : Aucun entretien spécial planifié n'est requis pour ce produit.


11.1 REMPLACEMENT DES FUSIBLES DU DISPOSITIF DE LA SÉRIE CC-100

 Il est obligatoire d'utiliser des fusibles uniquement avec les caractéristiques indiquées.

 L'utilisation de fusibles sous-dimensionnés peut provoquer une coupure de l'alimentation du dispositif pendant les conditions normales de travail. Dans ce cas, il n'y a aucun risque pour l'utilisateur ni pour le patient, mais l'appareil s'éteint à des moments inopportuns et cela peut entraîner la perte de données.

 L'utilisation de fusibles surdimensionnés peut causer des dommages à l'électronique interne de l'appareil en raison de la surcharge de courant pour la non-interruption des fusibles. Dans ce cas, vous n'identifiez pas les risques pour le patient, mais pour l'utilisateur ou des dommages à l'appareil et donc vous arrêtez de fonctionner et la perte de données possible.

Retirez le fusible brûlé de son siège et remplacez-le par un fusible identique comme indiqué dans les spécifications techniques.

 Veillez à ce que l'interrupteur d'alimentation du corps principal soit éteint et que le câble d'alimentation soit débranché.

La procédure de remplacement du fusible est la suivante (voir [figure 53](#)) :

- 1 ouvrir le couvercle de la boîte à fusibles à l'aide d'un tournevis ;
- 2 extraire la boîte à fusibles rouge (utiliser un tournevis pour la retirer) ;
- 3 remplacer les fusibles et s'assurer qu'ils restent dans la bonne position ;
- 4 enfoncer avec précaution la boîte à fusibles rouge dans son emplacement ;
- 5 refermer le couvercle noir et vérifier si la tension affichée au niveau de l'ouverture est correcte.

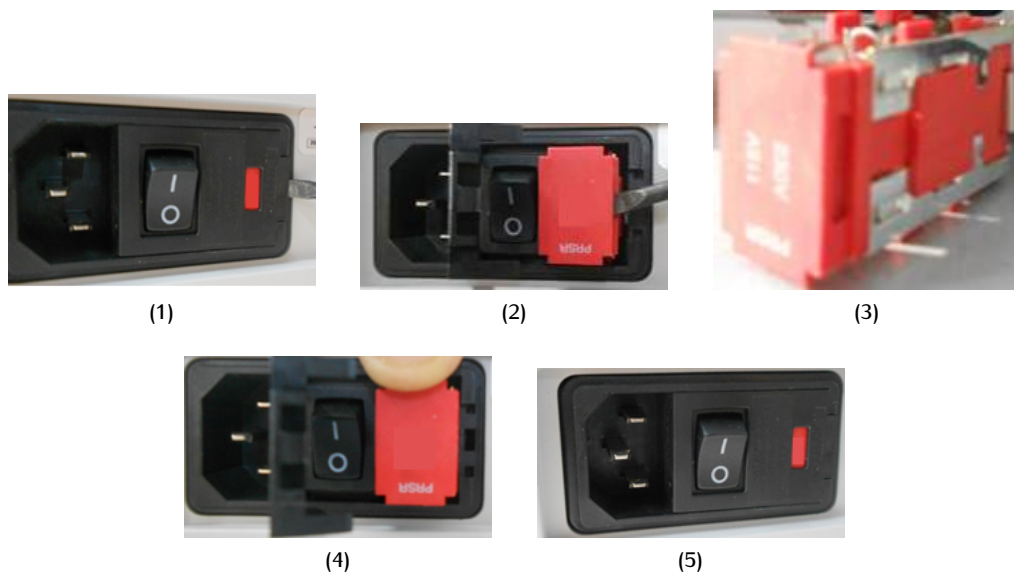


FIGURE 53 – Procédure de remplacement de fusibles

11.2 CHANGEMENT DES PILES DE LA TÉLÉCOMMANDE DU DISPOSITIF DE LA SÉRIE CC-100

Retirez le couvercle de la batterie, insérez 2 nouvelles batteries 3 volt (type CR2032) et remettez le couvercle.



FIGURE 54 – Remplacement des batteries de la télécommande série CC-100

11.3 ENTRETIEN DES BATTERIES DE TÉLÉCOMMANDE SÉRIE CC-100

Si le dispositif de la série CC-100 n'est pas utilisé pendant un certain temps, retirez le couvercle de la batterie, retirez les 2 piles 3 volt (type CR2032), placez-le dans un endroit sûr et remontez le couvercle à nouveau. Avant d'utiliser le dispositif de la série CC-100, n'oubliez pas d'insérer les batteries dans la commande, au cas où le contrôle ne répond pas se référer à autorefsec : batteriesCCReplacement



FIGURE 55 – Entretien des batteries de la télécommande série CC

11.4 CHANGEMENT DES PARAMÈTRES DE CANAL DE LA TÉLÉCOMMANDE DE LA SÉRIE CC-100

Quatre canaux disponibles pour la télécommande de la série CC-100. Vous pouvez vérifier le canal actuellement actif en pressant le bouton « Alimentation ». Le bouton « Alimentation » clignotera comme suit :

- une fois pour le canal 1 ;
- deux fois pour le canal 2 ;
- trois fois pour le canal 3 ;
- quatre fois pour le canal 4.

Définissez le canal de la télécommande en pressant le bouton correspondant conformément au [tableau 7](#) pendant 15 secondes.

TABLE 7 – Paramètres de canal de la télécommande de la série CC-100

Canal	Bouton
1	ADV
2	PRG
3	MKH
4	Menu