ESSILOR INSTRUMENTS

VISION-R 700

دليل الاستخدام

الفهرس

I. مقدمة 6

II. مجموعة اللوازم 8

1. التفريغ والتخزين 9
2. قائمة الملحقات 9
   a. الملحقات الأساسية 9
   b. الملحقات الاختيارية 9
   c. الأجزاء القابلة للفصل 9

III. الوصف العام 10

1. الاستخدام المستهدف 11
   a. الغرض المستهدف 11
   b. دواعي الاستخدام 11
   c. الفائدة السريرية المتوقعة 11
   d. الفئات المستهدفة 11
   e. المستخدمين المستهدفين 11
2. وصف الجهاز 11
   a. رأس الانكسار 12
   b. وحدة التحكم 13
   c. صندوق إمداد الطاقة 14
   d. شاشة عرض الاختبار 15

IV. التركيب/التوصيل 16

1. تركيب الجهاز 17
2. التشغيل/الإيقاف 18
   a. شغّل الجهاز 18
   b. أوقف تشغيل الجهاز 18
3. التوصيل بالأجهزة الأخرى 18

V. استخدام الجهاز 19

1. تهيئة الجهاز 20
   a. ضبط بيانات الجهاز على الصفر 20
   b. الانتقال من الوضع اليدوي إلى الوضع التلقائي 20
   c. استيراد البيانات وتصديرها 21
2. إعداد المريض 22
   a. تعديل أفقية رأس الانكسار 22
   b. تعديل المسافات بين الحدقتين 23
   c. تعديل مسند الجبهة 25
   d. الانتقال من وضع الرؤية البعيدة إلى وضع الرؤية القريبة 25

VI. الوظائف الأساسية لإجراء فحص الانكسار 27

1. اختيار اختبار 28
   a. تحديد اختبار 28
   b. بدء برنامج اختبار موجود 29
2. تحديد الوحدة البصرية ومعاينتها 30
   a. تغيير العين التي خضعت للفحص 30
   b. تغيير الإعدادات المتحكم فيها 31
   c. تعديل القوة ودرجات التدرّج 32
   d. تعديل درجات التدرّج 33
   e. وظيفة قفل القيمة 34
3. قناع العين وتحديد عوامل التصفية 35

a. تحديد الأقنعة 35
b. تحديد عوامل التصفية وتعديلها 35
c. تعديل نوع الإطباق 36
4. إدارة بيانات المريض 37
a. إضافة ملف مريض 37
5. الحصول على المساعدة السياقية 38

VII. إجراء الاختبارات أثناء فحص الانكسار 40
1. إدخال بيانات انكسار المريض 41
a. موضوعي 41
b. استيراد البيانات من Essibox.com 41
c. الإدخال اليدوي 42
2. الاختبارات الأساسية 45
a. اختبارات الانكسار 45
b. اختبارات الرؤية القريبة 68
3. الاختبارات الذكية 69
a. اختبارات الانكسار 69
4. مقارنة الانكسار (مربع اللمس باللون الأزرق) 74
a. وظيفة التنبيه في شاشة المقارنة 76

VIII. القياس 78
1. قياس المسافة الرأسية 79

IX. برامج الانكسار 81
1. البرامج الأساسية 82
2. البرامج المخصصة 82
a. تحرير البرامج والاختبارات وتخصيصها 82
b. اختيار الاختبارات المفضلة 90

X. إعدادات الجهاز 94
1. معلومات عامة 95
2. بيانات القياس 98
3. استيراد/تصدير البيانات 101
4. إعدادات الاتصال 104
5. الإعدادات المحلية 107
6. استعادة النسخ الاحتياطية 109

XI. شاشة الأخطاء 111

XII. إرشادات السلامة 113
1. الرموز (الوثيقة والجهاز والتغليف) 114
a. الواردة في الوثيقة 114
b. الواردة في الجهاز والخاصة بالتغليف 114
2. احتياطات الاستخدام 115
3. موانع الاستخدام 116
4. الآثار الجانبية 116
5. إقصاء شرط المسؤولية 116
6. مصدر الطاقة 116
7. الاحتياطات المتعلقة بشبكة تكنولوجيا المعلومات 117
8. التوافق الكهرومغناطيسي 118
a. طول الكابلات والأسلاك وخلافه. 118
b. المسافة الفاصلة الموصى بها 118
c. الانبعاثات الكهرومغناطيسية 118
d. الحصانة المغناطيسية والكهرومغناطيسية 119

e. الحصانة الكهرومغناطيسية، الترددات الراديوية 119

XIII. استكشاف الأخطاء وإصلاحها 121

XIV. الصيانة 123

1. حالة التخزين والمناولة 124
2. التنظيف 124
a. تنظيف الرأس وتطهيره 124
b. تنظيف وحدة التحكم. 125
3. الفحص والصيانة الدورية 125
a. التثبيت الأفقي 125
b. التثبيت الرأسي 126
4. تفكيك المنتج ونقله 126
5. التخلص من المنتج 126

XV. المواصفات 127

1. البيانات الفنية 128
a. التمركز 128
b. نطاق القياس 128
c. العدسات المساعدة 128
d. الأبعاد والوزن 128
e. مؤشرات الضوء LED 129
f. الإدخال/الإخراج 129
2. الاتصال بالأجهزة الأخرى 129
3. المتطلبات 129

XVI. رمز الاستجابة السريعة 130

ا. مقدمة

يتوفر أحدث إصدار من دليل المستخدم، موضوع الوثيقة، على الموقع الإلكتروني.
للوصول إلى اللغات الأخرى المتاحة، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة المبيّن في نهاية دليل المستخدم > الفصل المتعلق برمز الاستجابة السريعة *(p.130)*.

سيُرجى اتباع التعليمات الموضحة في هذا الدليل للتمتّع بتجربة استخدام أكثر أمانًا وفعالية.

حقوق الطبع والنشر © 2023 ايسيلور - الدليل الأصلي - جميع الحقوق محفوظة.
يُحظر منعًا باتًا نسخ محتوى هذه الوثيقة، سواء كان نسخًا جزئيًا أو كليًا، بغرض نشرها أو توزيعها بأي وسيلة وبأي شكل كان، ولو مجانًا، دون موافقة خطية مسبقة من ايسيلور.

II. مجموعة اللوازم

1. التفريغ والتخزين

لا ينطبق هذا القسم.

2. قائمة الملحقات

أثناء تفريغ العبوة، ينبغي التحقّق من تضمين الملحقات الأساسية التالية.

a. الملحقات الأساسية

- كابلات التوصيل:
  - 1 كابل كهربائي يمتد من رأس الانكسار (2 م) مع 1 وصلة تطويل (2 م)
  - 1 كابل كهربائي يمتد من وحدة التحكم (7 م)
  - 2 كابلات شبكة تعمل على الشبكة المحلية
- واقي الوجه، الرقم المرجعي (x2 V01S47)*
- مسند الجبهة (x1)
- غطاء مسند الجبهة، الرقم المرجعي (x2 V0122G)*
- مخطط اختبار الرؤية القريبة مع شريط اختبار الرؤية القريبة (70 سم) ومخطط اختبار الرؤية القريبة، الرقم المرجعي V01S50
- ملحق لولبي للرأس 6م (x1)، مثبت على الذراع
- برغي الأمان (x1 M5)
- مفتاح إلن (x1 M4) and (x1 M5)
- مفتاح منفذ USB سعة 16 جيجابايت، الرقم المرجعي CE7781
- الغطاء الواقي:
  - رأس الانكسار، الرقم المرجعي (x1 V01A01)
  - وحدة التحكم، الرقم المرجعي (x1 V01A02)
- دليل البدء السريع (x1)
- برغي (x4 M5) لتثبيت صندوق إمداد الطاقة إذا لزم الأمر
- كيس بلاستيكي مزود بدعم كابل و1 برغي، لتثبيته في صندوق إمداد الطاقة
- فرشاة تنظيف (x20)
- مناديل مطهرة (x100)

* الأجزاء الملامسة للجسم

يُوضع غطاء مسند الجبهة لتعزيز راحة المريض.

b. الملحقات الاختيارية

- طابعة
- ورق طابعة (x5)

c. الأجزاء القابلة للفصل

- كابل التيار الكهربائي 2 م (x1) نوع أوروبي
- كابل التيار الكهربائي 2 م (x1) نوع أمريكي

يتوافق Vision-R™ 700 كليًا مع أنظمة المخططات المعتمدة والمتصلة بأجهزة ايسيلور.

III. الوصف العام

يُعد (V01 Vision-R^{TM}700) جهاز محرك إبصار آلي يمكّن من خلاله إجراء اختبار الانكسار. وتتمثل وظيفته في تحديد التصحيح البصري (أو التعويض البصري)، وبالتالي توفير الرؤية المثالية للخاضعين للفحص. يجري هذا الجهاز عملية انكسار ذاتي.

يُشار عادة إلى هذا الجزء من فحص العين باسم الانكسار الذاتي، لأنه يشير إلى استجابات المريض. وفي معظم الحالات، يُجرى هذا النوع من الانكسار بالاستعانة بالبيانات الأولية المأخوذة مما يلي:

- التصحيح القديم الذي أُجري باستخدام مقياس العدسة،
- من قياس الانكسار الموضوعي باستخدام مقياس الانكسار التلقائي أو مقياس الزيغ أو منظار الشبكية،
- التصحيح القديم المحفوظ في ملف المريض.

نظرًا لأن هذا ما يسمى بالرأس "التلقائي"، فإن دمجه في بيئة الفحص يشمل أيضًا التحكم في نُظم عرض الاختبار من نفس لوحة التحكم.

أصبح الانكسار الذاتي للمريض ممكنًا عبر إدخال تصحيح بصري أو تعويض الانكسار العيني وعوامل التصفية أو أيًا منهم أمام عيني المريض.

يمكن إجراء القياسات في ظل ظروف الرؤية أحادية العين أو ثنائية العين وتسمح لاحقًا بإجراء فحص الرؤية ثنائية العينين.

ويتيح الجهاز للمستخدم إجراء تغييرات مستمرة في الخصائص البصرية (العدسة الكروية والعدسة الأسطوانية والمحور والموشور الضوئي).

الجزء المعني من الجسم المطبق على الجهاز هو: الخدين والجلد الأمامي ملامسين للجهاز.

يجب أن يكون الجلد الملامس للجهاز بحالة صحية جيدة غير مصاب بجروح أو تهيج أو التهاب.

مبدأ التشغيل

يُستخدم جهاز محرك الإبصار لتحديد التصحيح البصري المطلوب للمريض ذاتيًا. وتوضع عدسات مختلفة (داخل رأس الانكسار) بين عين المريض ولوحة اختبار حدة النظر أو شاشة المخطط لاستكشاف وظائفه البصرية. ويطرح الطبيب الممارس بعض الأسئلة على المريض فيجيب المريض حسب ما يراه من خلال العدسات. ويُستعان بإجابات المريض لتحديد التشخيص.

1. الاستخدام المستهدف

a. الغرض المستهدف

يهدف جهاز Vision-R^{TM}700 إلى تحديد وجود الخلل الانكساري لعدة مسافات ذاتيًا والسماح باستكشاف ذاتي لقدرة الوظيفة البصرية (خاصة وظيفة الرؤية ثنائية العين أو قياس الأداء البصري)."

b. دواعي الاستخدام

تقييم الخلل الانكساري واضطراب الرؤية ثنائية العين أو أيًا منهما أو استكشاف القدرات الوظيفية البصرية.

c. الفائدة السريرية المتوقعة

قياس انكسار ذاتي موثوق ودقيق (غير مباشر).

d. الفئات المستهدفة

الأطفال والبالغين القادرين على الجلوس والثبات والمحاذاة مع الجزء البصري للجهاز ويتمتعون بالقدرة على التفاعل مع المُشغِّل.

e. المستخدمين المستهدفين

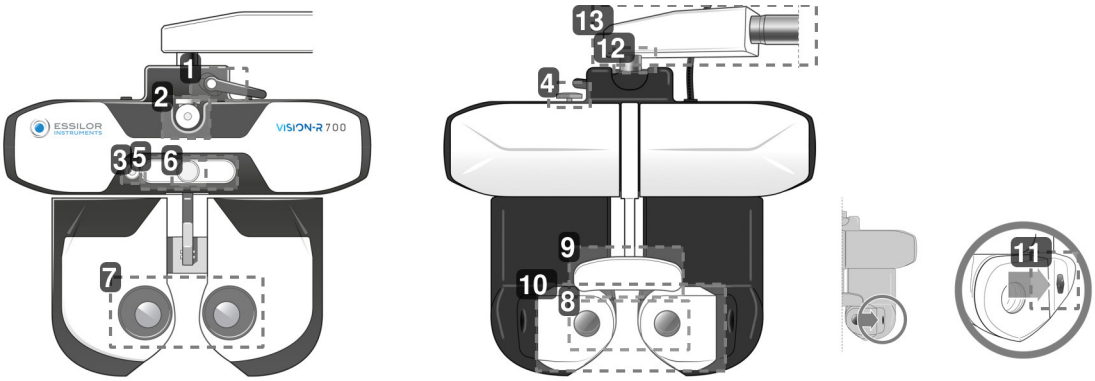
هذا الجهاز مخصص لاستخدام مختصي طب وجراحة العيون دون غيرهم.

2. وصف الجهاز

تُعد المكونات الرئيسية التي تشكل وحدة Vision-R^{TM} 700 ما يلي:

- رأس انكسار
- وحدة تحكم
- صندوق إمداد الطاقة

a. رأس الانكسار



1. *رافعة حجب الميل*

تستخدم لضبط زاوية الميل (بالقرب من موضع الرؤية) وحجبها.

2. *خطاف قضيب دعم اختبار الرؤية القريبة*

يستخدم لوضع قضيب دعم مخطط اختبار الرؤية القريبة.

3. *كاميرا الرؤية القريبة*
4. *مقبض الضبط الأفقي*

يستخدم لضبط أفقية رأس الانكسار.

5. *لوحة الإضاءة LED*

تستخدم لما يلي:

- ضبط أفقية الرأس وإضاءة بطاقة الرؤية القريبة.
- استدعاء الاختبارات وعرضها على الشاشة.

6. *مقبض ضبط مسند الجبهة*

يُستخدم لضبط المسافة الرأسية بدفع مسند الجبهة أو تحريكه للخلف.

7. *نوافذ المراقبة من جهة المستخدم*

جهة مراقبة عيون المريض.

8. *نوافذ المراقبة من جهة المريض (وحدة SCV)*

جهة المريض: المنطقة الأمامية التي يتموضع فيها المريض والتي ينظر من خلالها أثناء فحص العين.

9. *غطاء مسند الجبهة* ومسند الجبهة*

المنطقة التي يجب أن يضع المريض جبهته عليها أثناء الاختبار.

*الأجزاء الملامسة للجسم.

10. *واقي وجه متحرك*

المنطقة التي تلامس خدود المريض.

الأجزاء الملامسة للجسم.

11. *كاميرات قياس المسافة الرأسية*

يستخدم لقياس المسافة الرأسية للمريض ولإضاءة أعينهم إذا لزم الأمر أثناء ضبط المسافة الحدقية.

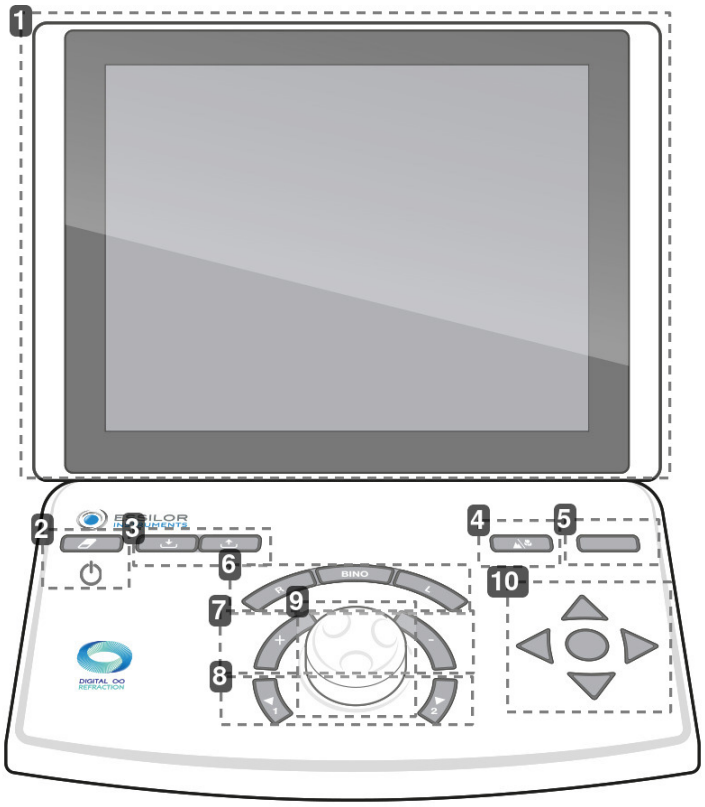
12. *محور الدوران*

حركة دوران 360 درجة، أثناء استخدام الجهاز.

13. *الذراع الأفقي*

يمكن إزالته للتبديل إلى التثبيت الرأسي.

b. وحدة التحكم



1. *شاشة اللمس*
2. *اللمس [Clear]*

يُستخدم لما يلي:

- إعادة ضبط الجلسة الحالية (الضغط السريع).
- تشغيل الجهاز أو إيقاف تشغيله (الضغط لفترة طويلة).

3. *المفتاحين [Import/export]*

يستخدمان لاستيراد وتصدير بيانات انكسار المريض.

4. *اللمس [Far vision/Near vision]*

يستخدم للتغيير إلى وضع الرؤية البعيدة أو وضع الرؤية القريبة.

5. *اللمس [Bluetouch]*

يستخدم لمقارنة قياسات الانكسار المختلفة وتقديم البيانات.

6. *الأزرار [R/BINO/L]*

تستخدم لاختيار حالة الرؤية:

- العين اليمنى أحادية العين (R) بإلغاء اختيار العين اليسرى وحجبها.
- العين اليسرى أحادية العين (R) بإلغاء اختيار العين اليمنى وحجبها.
- العينين (ثنائي العينين)

7. *المفتاحين [+/-]*

يستخدمان لزيادة قيّم القوة أو تقليلها.

- المفتاح "+": يسمح لك بزيادة قيّم القوة الموجبة.
- المفتاح "-": يسمح لك بزيادة قيّم القوة السالبة.

8. *المفتاحين [Position 1/Position 2]*

يُستخدمان لما يلي:

- التنقل عبر قائمة درجات الانحراف في الإعداد البصري المحدد
- إدخال أحد وضعي الأسطوانة المتصالبة أثناء إجراء اختبار الأسطوانة المتصالبة

9. *الزر المركزي*

يُستخدم لما يلي:

- تعديل (+)، قيّم القوة بتدوير الزر المركزي
- التنقل عبر الإعدادات الخاضعة للتحكم (مثل S, C, A) بالضغط على الزر المركزي

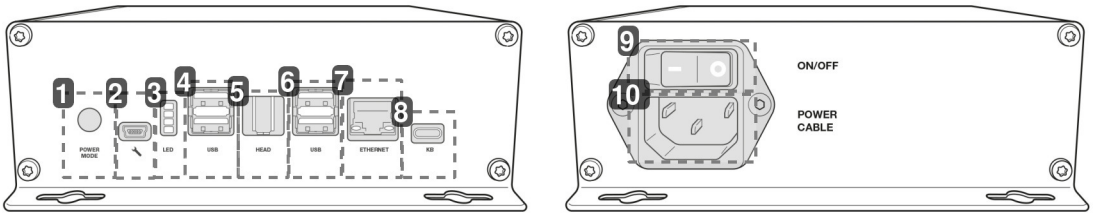
10. *أزرار التنقل في حدة البصر*

تُستخدم لما يلي:

- التنقل عبر مخططات حدة البصر (تغيير حجم الحروف أو المخططات أو الخطوط أو الأعمدة) وحفظ الإجابات.
- التنقل عبر إجابات الاختبارات المنفصلة
- تأكيد إجابات الاختبارات المنفصلة بالضغط على الزر الأوسط

يوجد منفذي USB على جانب وحدة التحكم.

c. صندوق إمداد الطاقة



1. *وضع بدء التشغيل*

- الموضع 1: تشغيل رأس الانكسار بالضغط على تشغيل/إيقاف باستخدام وحدة التحكم.
- الموضع 2: تشغيل رأس جهاز محرك الإبصار باستخدام مفتاح التشغيل/الإيقاف الموجود في صندوق إمداد الطاقة.

2. *مأخذ توصيل فني الخدمة*

3. *أضواء مؤشر المعلومات*

4. *منفذ USB*

5. *منفذ توصيل رأس الانكسار*

تُستخدم للتوصيل برأس جهاز محرك الإبصار.

6. *منفذ USB*

7. *منفذ شبكة الإيثرنت*

8. *منفذ توصيل وحدة التحكم*

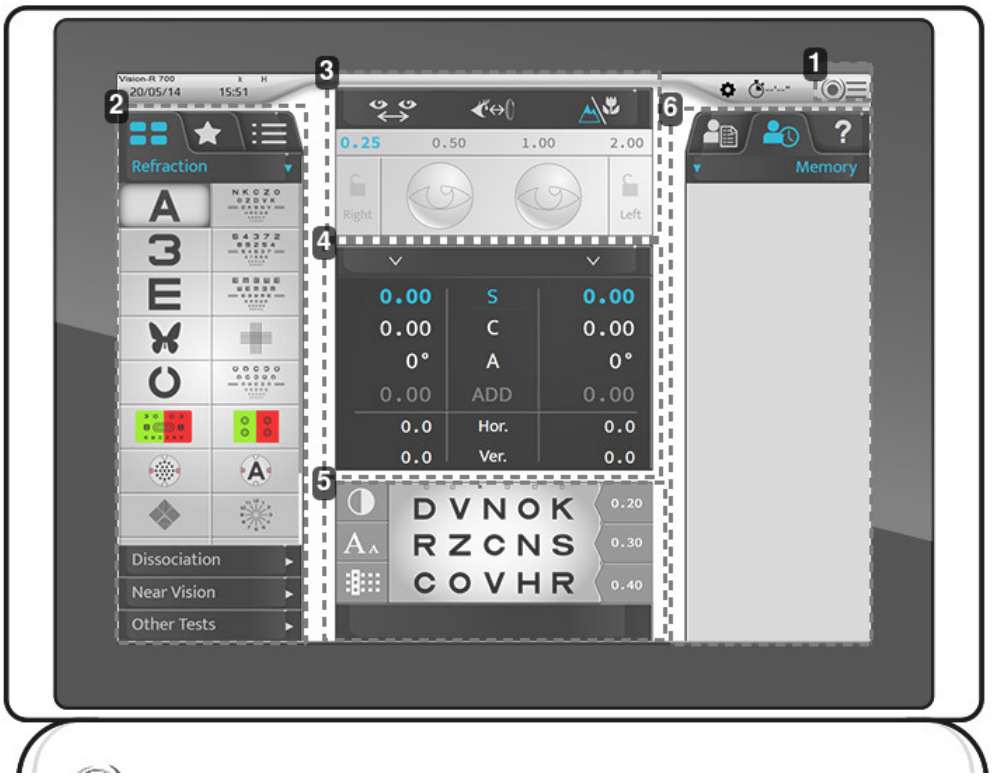
تُستخدم للتوصيل بوحدة التحكم

9. *مفتاح التشغيل/الإيقاف*

مفتاح عزل الشبكة.

10. *مأخذ توصيل كابل الطاقة*

d. شاشة عرض الاختبار



1. *الوصول إلى القائمة الرئيسية*

يسمح بالوصول إلى شاشات تهيئة الجهاز.

2. *لوحات اختبار حدة النظر والاختبارات*

تُستخدم لعرض مختلف فئات الأنماط والاختبارات (يدويًا أو تلقائيًا)، ولوحات اختبار حدة النظر والبرامج المرتبطة بها.

3. *تهيئة لإعداد المريض*

تستخدم لفحص وإدارة ما يلي:

- المسافة بين الحدقتين.
- المسافة الرأسية.
- وضع الرؤية البعيدة أو الرؤية القريبة.
- تطبيق عوامل التصفية أو الأقنعة على عيون المريض.
- تعديل خطوات الإعداد الحالي.
- غلق العين.

4. *المعلمات الخاضعة للتحكم*

تُستخدم لتحديد قيّم الإعدادات البصرية المقدمة وتعديلها.

5. *إظهار الاختبار الحالي.*

يستخدم لإظهار الاختبار الجاري وإضفاء الطابع الشخصي عليه وتدوين إجابات المريض.

6. *إدارة بيانات المريض وعرض مساعدة المستخدم*

تتيح لك ما يلي:

- إدارة بيانات المريض.
- عرض البيانات المحفوظة والاستعانة بها.
- عرض المساعدة القرينة.

IV. التركيب/التوصيل

يجب أن يتولى فني متخصص تركيب هذا الجهاز. ويُرجى التواصل مع موزع شركة ايسيلور الخاص بك لتركيب الجهاز أو تغيير توصيله.
يُرجى مراعاة الاحتياطات الواردة أدناه:

- تجنب تركيب الجهاز في مكان:
  - حيث يتراكم الغبار أو الأوساخ،
  - يتعرض لأشعة الضوء مباشرة،
  - غني بالأكسجين،
  - يتعرض لدرجات الحرارة القصوى ومستويات عالية من الرطوبة،
  - من المحتمل أن يتعرض لتذبذبات قوية أو صدمات مفاجئة.
- تجنب استخدام الجهاز مع أدوية التخدير القابلة للاشتعال أو إقرانه بعوامل قابلة للاشتعال.
- ينبغي ألا يسقط الجهاز؛ فمن المحتمل أن يتسبب ذلك في تعرضه للأعطال. وإذا سقط الجهاز، فقد يُعرّض الجسم أو القدمين إلى السحق.
- تجنب وضع اليد بين ذراع التثبيت والجهاز. قد تعلق اليد بينهما.
- يجب التحلي بالحذر عند تركيب كتيفة دعم الرؤية القريبة أو استخدامها لتجنب أي خطر للتعرض للإصابة.

يتيح الجهاز للمستخدم التحكم في حدة البصر لدى المريض. ويتيح الجهاز للمستخدم إجراء تغييرات مستمرة في الخصائص البصرية (العدسة الكروية والعدسة الأسطوانية والمحور والموشور الضوئي).

يجب تركيب الجهاز في بيئة انكسارية وفقًا للظروف البيئية الواردة في هذه الوثيقة.

1. تركيب الجهاز

التثبيت الأفقي

يوضع ذراع التثبيت على رأس جهاز محرك الإبصار وربطه باستخدام برغي التثبيت (مفتاح ذو 6 جوانب).
> لمنع رأس جهاز محرك الإبصار من السقوط، يُثبّت بالمسمار الموجود أسفل ذراع الرأس.
> على الرغم من وجود ثقوب، لا يحتاج صندوق إمداد الطاقة إلى تثبيته.
> ولكن، إذا كنت ترغب في تثبيت إمداد الطاقة أفقيًا، فينبغي استخدام 4 براغي مقاس 5 ملم.

التثبيت الرأسي

- يُزال الذراع الأفقي.
- يُثبّت المحول للتركيب الرأسي.
- يُربط بالوحدة باستخدام برغي التثبيت المرفق مع وحدة الانكسار.
- على الرغم من وجود ثقوب، لا يحتاج صندوق إمداد الطاقة إلى تثبيته.
  > ولكن، إذا كنت ترغب في تثبيت إمداد الطاقة أفقيًا، فينبغي استخدام 4 براغي مقاس 5 ملم.

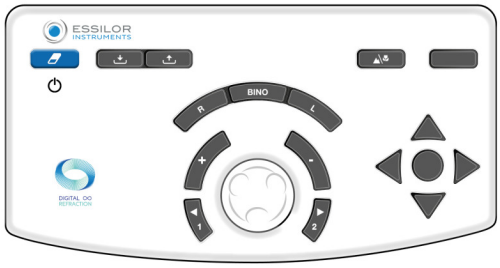
2. التشغيل/الإيقاف

a. شغّل الجهاز

1 أثناء التشغيل الأول للجهاز، يُضغط على مفتاح التشغيل/الإيقاف الموجود في وحدة إمداد الطاقة.

لاستخدام الجهاز مستقبلًا، يمكن أن تظل وحدة الطاقة قيد التشغيل.
في هذه الحالة، انتقل مباشرة إلى الخطوة 2.

2 اضغط على مفتاح التشغيل/الإيقاف [Clear] بوحدة التحكم.



> النظام قيد التهيئة والبدء (رأس الانكسار ووحدة التحكم).

3 ثم اضغط على مفتاح التشغيل/الإيقاف بشاشة المخطط.

> الجهاز جاهز للاستخدام.

b. أوقف تشغيل الجهاز

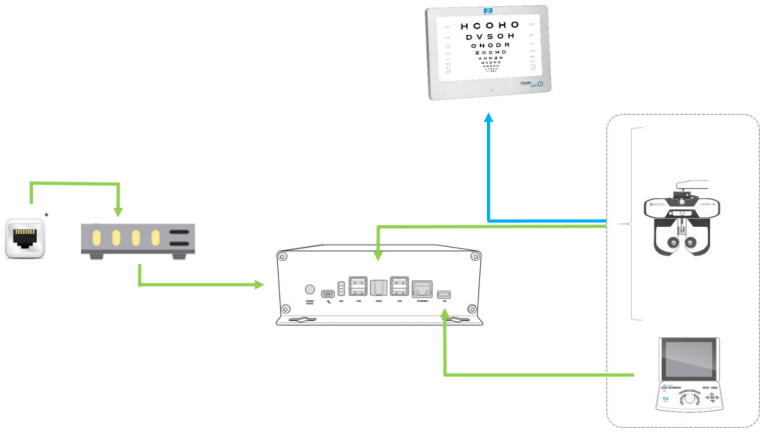
1 اضغط باستمرار على مفتاح التشغيل/الإيقاف [Clear] بوحدة التحكم.

> تظهر الرسالة [Clear all dated].

2 اضغط باستمرار على المفتاح حتى تتوقف وحدة التحكم عن العمل.

> يتم إيقاف تشغيل وحدة التحكم.

3. التوصيل بالأجهزة الأخرى



بواسطة:

- التوصيل السلكي
- التوصيل بالأشعة تحت الحمراء
- * التوصيل بمقبس الحائط RJ-45

٧. استخدام الجهاز

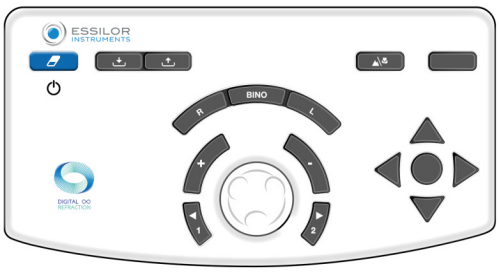
القاعدة الأساسية: تتمثل دورة التشغيل الأساسية في: تجهيز المريض / تركيز عيون المريض / اختيار بروتوكول الانكسار وبدءه / استعادة نتيجة الانكسار (تصدير البيانات أو الطباعة أو التسجيل اليدوي) / إخراج المريض.

1. تهيئة الجهاز

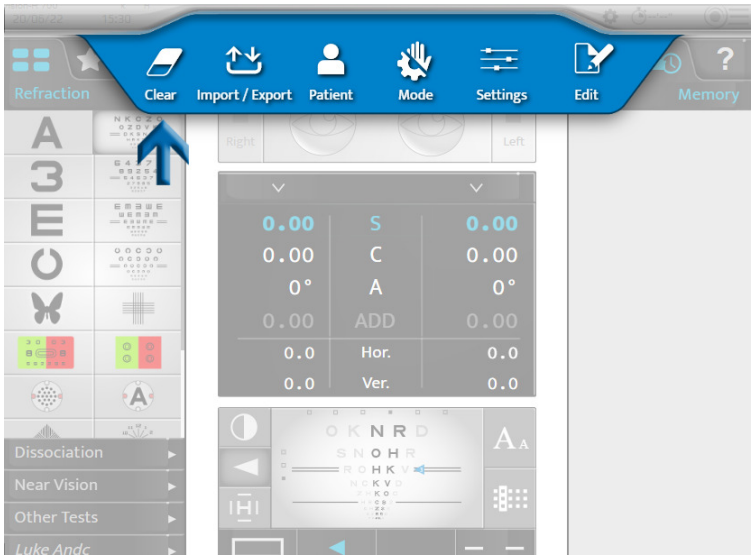
a. ضبط بيانات الجهاز على الصفر

في نهاية كل فحص، يمكن ضبط بيانات الجهاز على الصفر. ويمكن للخبير بعد ذلك بدء جلسة جديدة مع مريض جديد.
يمكن استعادة بيانات الجهاز على النحو التالي:

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط سريعًا على مفتاح [Clear].



- على شاشة اللمس، بالضغط على ☰ > .



لا تؤدي استعادة بيانات المريض إلى إيقاف تشغيل الجهاز.

b. الانتقال من الوضع اليدوي إلى الوضع التلقائي

يمكن إجراء التغيير من الوضع اليدوي إلى الوضع التلقائي على شاشة اللمس بالضغط على:

- ☰ > ، أو،
- ⚙ (معروض افتراضيًا).

بمجرد اختيار الوضع، يتغير عرض الشريط العلوي:

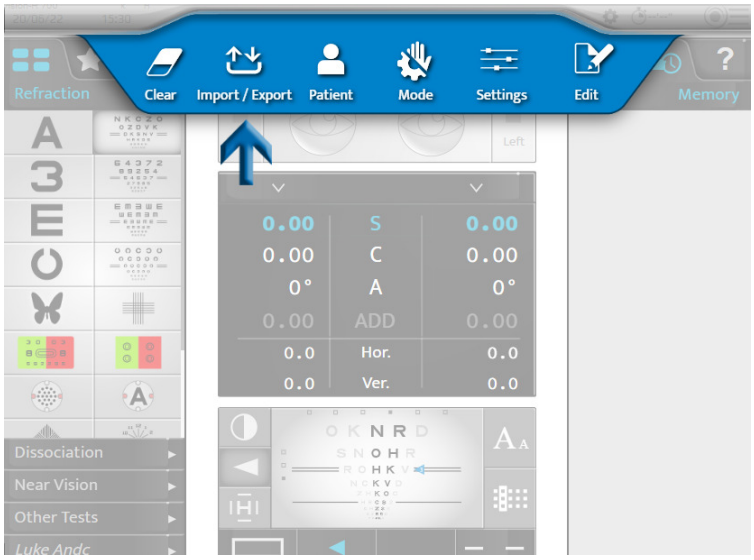
- للوضع اليدوي.
- للوضع التلقائي.

c. استيراد البيانات وتصديرها

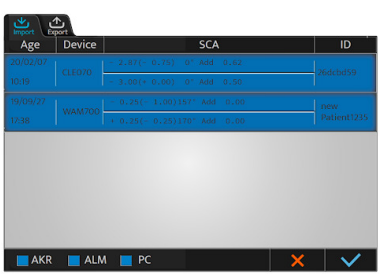
يمكن استيراد بيانات الجهاز وتصديرها على النحو التالي:

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفاتيح [Import] أو [Export].

- على شاشة اللمس، بالضغط على > .



بمجرد اختيار الاستيراد أو التصدير، تفتح النوافذ المقابلة:

استيراد	تصدير
	

يمكن اختيار البيانات التي ينبغي استيرادها:

- AKR (مقياس انكسار الكيراتو التلقائي)
- ALM (مقياس العدسة)
- PC (الحاسوب)

تُحفظ البيانات تلقائيًا في الذاكرة المقابلة.
اضغط على:

- ✓ لتأكيد استيراد البيانات أو تصديرها.
- ✗ لإلغاء استيراد البيانات أو تصديرها.

يمكن اختيار عدة أنواع من المنتجات.

2. إعداد المريض

قبل كل فحص انكسار، ينبغي إجراء تعديلات مختلفة.

يمكن إجراء التعديل أدناه عبر شاشة اللمس أو لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.

يُنصح تعديل ما يلي:

- أفقية رأس الانكسار مع المقبض الموجود أعلى رأس الانكسار،
- المسافات الحدقية أحادية العين أو ثنائية العين ،
- موضع الجبهة مع المقبض الموجود في مقدمة رأس الانكسار.

كما يُنصح بالتحقق من المسافة الرأسية .

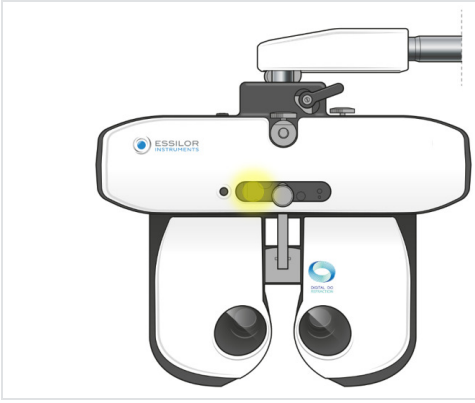
يتوجب على التجهيز الصحيح ما يلي:

- السماح للمريض بالحصول على وضعية مريحة تضمن ثباته طوال فترة الفحص.
- منع المريض من ملامسة العينين (فرك الرموش على سبيل المثال).

a. تعديل أفقية رأس الانكسار

تُجرى التعديلات الأفقية يدويًا باستخدام المقبض الموجود أعلى رأس الانكسار.
في وضع المسافة الحدقية ، توفر مصابيح الضوء LED الموضوعة على مقدمة الرأس مؤشرًا على أفقيتها. في الحالات التالية:

• عندما يضيء كلا مصابيح الضوء LED، يكون التعديل صحيحًا.	



- عندما يومض أحد مصابيح LED فقط أو إذا لم يضيء مصباح LED، فيقتضي تعديل الاستواء الأفقي باستخدام مقبض الضبط.

b. تعديل المسافات بين الحدقتين

قبل تعديل المسافات، يُوضع رأس الانكسار أمام عيون المريض مع ضمان جلوس المريض بشكل مريح. ويجب أن تكون شاشة المخطط في منتصف مجال رؤية المريض.

تُعدَّل المسافات بين الحدقتين عبر شاشة اللمس بوحدة التحكم بالضغط على .

> تُوضع الشبيكات أمام عيون المريض وتُعرض قيّم المسافة للعينين اليمنى واليسرى.

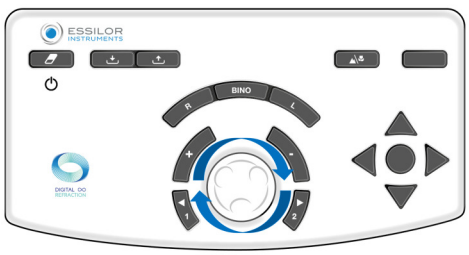
يمكن تنظيم المسافات الحدقية في الرؤية البعيدة والرؤية القريبة.
قيمة:

- عين واحدة تتوافق مع نصف مسافة الحدقة لعين واحدة،
- العينان تتوافق مع المسافة الإجمالية للعينين.

تبلغ الخطوة 1 مم للمسافة الإجمالية افتراضيًا.

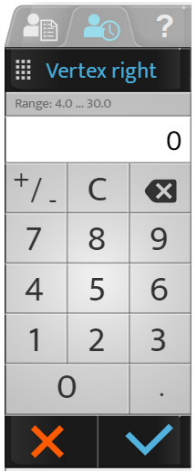
يمكن إجراء تعديل المسافات بين الحدقتين عبر وحدة التحكم:

- بتدوير الزر المركزي في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة.



- بالضغط على المفاتيح [+/-].

- أو،

بالضغط على جزء مسافة الحدقة	وإدخال القيّم على لوحة المفاتيح.
	

c. تعديل مسند الجبهة

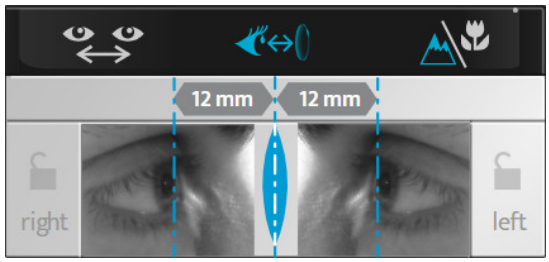
يُعدَّل مسند الجبهة يدويًا بفضل المقبض الموجود في مقدمة رأس الانكسار.

يؤثر تعديل مسند الجبهة على المسافة الرأسية. لذا، يُفضل وضع رأس الانكسار بالقرب من عيون المريض قدر الإمكان.

التحقق من المسافة الرأسية

تُفحص المسافة الرأسية عبر شاشة اللمس بالضغط على .

> تظهر صور العين اليمنى واليسرى للمريض في الجزء العلوي من شاشة وحدة التحكم.



> عدّل موضع الخطوط الرأسية لتتناسب مع قمة القرنية لكل عين باستخدام الزر المركزي أو مفاتيح التدرج (+/-) في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.

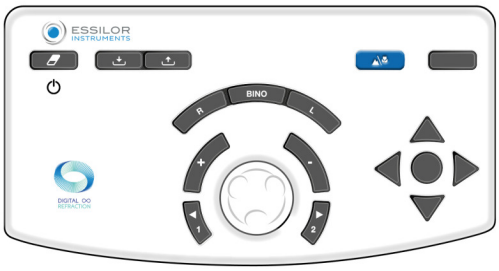
يمكن تعديل المسافة الرأسية بضبط مسند الجبهة باستخدام المقبض الموجود في مقدمة رأس الانكسار.

لتحديث الصورة، اضغط على شاشة اللمس الموجودة على العين وستُلتقط صورة جديدة.

d. الانتقال من وضع الرؤية البعيدة إلى وضع الرؤية القريبة

يمكن إجراء الانتقال من وضع الرؤية البعيدة إلى وضع الرؤية القريبة كالتالي:

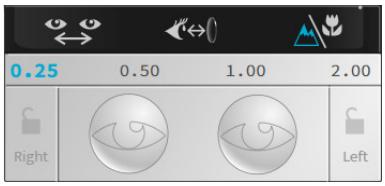
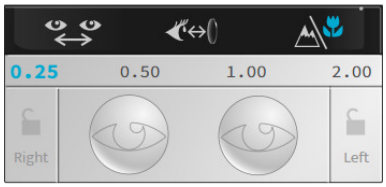
- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفتاح [NV/FV].



- على شاشة اللمس، بالضغط على .

يُعرّض الرمز المقابل للوضع المحدد باللون الأزرق على الواجهة:

- لوضع الرؤية البعيدة.
- لوضع الرؤية القريبة.

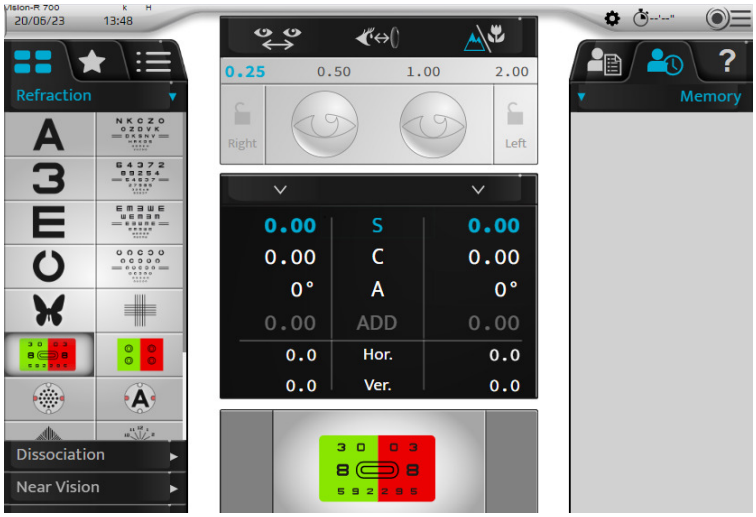
الرؤية البعيدة	الرؤية القريبة
	

يؤدي التبديل إلى وضع الرؤية القريبة إلى تعديل المسافات بين الحدقتين وتقارب رأس الانكسار وإضاءة مصابيح LED.

VI. الوظائف الأساسية لإجراء فحص الانكسار

1. اختيار اختبار

يتم اختيار الاختبارات "اليدوية" على الجزء الأيسر من الشاشة الرئيسية.



تتوفر العديد من تنسيقات الاختبار. اضغط على:

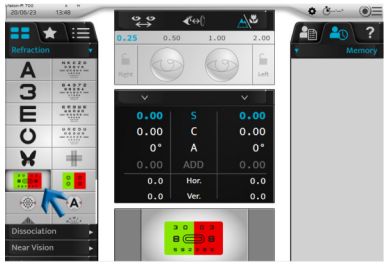
- للوصول إلى قائمة الاختبارات المتاحة،
- للوصول إلى الاختبارات المفضلة المحددة مسبقًا،
- للوصول إلى برامج الاختبار القياسية أو المخصصة.

a. تحديد اختبار

اضغط على رمز الاختبار الذي تريد بدأه. تُعرض صورة الاختبار أسفل الشاشة الرئيسية.

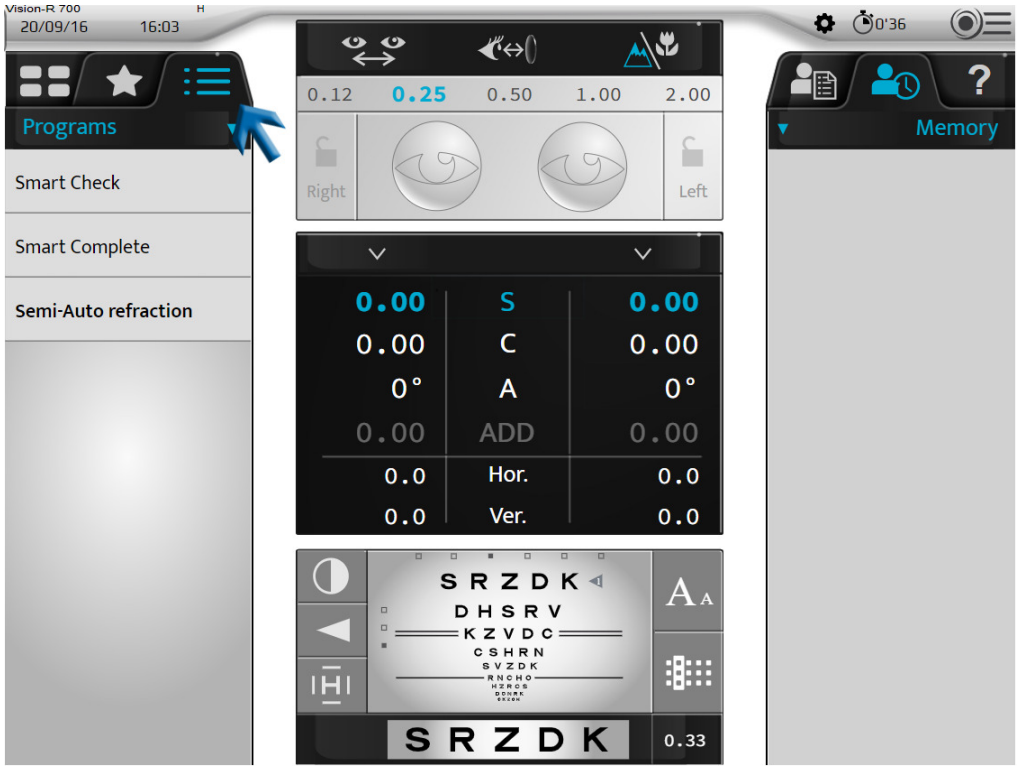
عند تحديد اختبار، تُعدّل الإعدادات المتحكم فيها فضلًا عن عوامل التصفية المطبقة تلقائيًا.
إذا كنت ترغب في إلغاء تفعيل هذه الوظيفة، انتقل إلى الوضع اليدوي على شاشة اللمس بالضغط على:

- > أو،
- (معروض افتراضيًا).

مثال على الاختبار الأحمر/الأخضر	مثال على أسطوانة جاكسون المتصالبة اليدوية
	

b. بدء برنامج اختبار موجود

1 اضغط على رمز برنامج الاختبار .

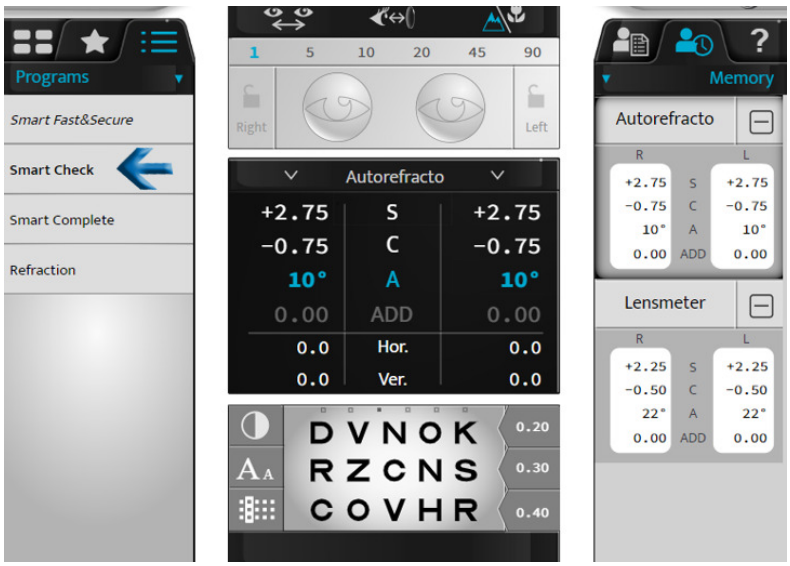


> تُعرض قائمة برامج الاختبار المتاحة اعتمادًا على مقياس العدسة وذاكرات مقياس الانكسار التلقائي وعمر المريض أو أيًا منهم، ويُقترح برنامج واحد ليكون الأنسب.

ويظهر هذا البرنامج بخط بارز.

يتمتع جهاز Vision-R™700 بإمكانية التوصية بأفضل برنامج يمكن أداؤه للمريض. وتُحسب هذه التوصية من خلال المعلومات المستوردة إلى جهاز محرك الإبصار.

للحصول على التوصية الأكثر اكتمالًا، سيحتاج أخصائي طب وجراحة العيون إلى إدخال القياس الموضوعي ومقياس العدسة وعمر المريض؛ ثم سيظهر البرنامج الموصى به بخط بارز.



2 تحديد البرنامج الذي ترغب في استخدامه.

> يُعرض برنامج الاختبار ويتم إعداد الاختبار الأول تلقائيًا.

يمكنك ما يلي:

- متابعة تقدّم البرنامج على شريط التقدّم.
- مغادرة البرنامج في أي وقت بالضغط على [STOP].
- الانتقال إلى الاختبار التالي بالضغط على:
  - الرمز المرتبط به،
  - [NEXT] في حالة اختيار الاختبارات الذكية.

انقر على الارتباط إذا كان من الضروري إلغاء تفعيل "التالي التلقائي".

يُعد "التالي التلقائي" خاصية تساعد على تسريع العملية ومساعدة أخصائي طب وجراحة العيون على تنفيذ إجراءات أقل. وعند تفعيل هذه الخاصية، سينتقل البرنامج الذكي تلقائيًا إلى الاختبار التالي ويبدأه على الفور. وفي حالة إلغاء تفعيل هذه الخاصية، فسيطلب منك البرنامج بدء الاختبار التالي بمجرد حساب النقطة الطرفية في الاختبار الحالي.

إذا كنت ترغب في تحديد اختبار خارج نطاق البرنامج الجاري، اضغط على رمز قائمة الاختبار أو رمز الاختبارات المفضلة .

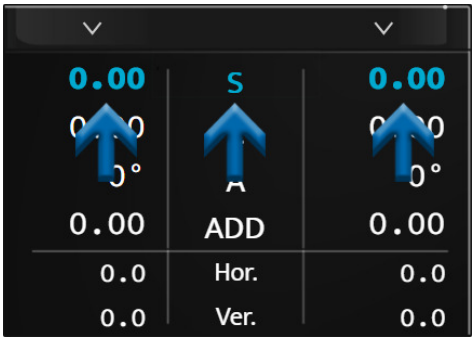
يُمكن العودة إلى البرنامج قيد التشغيل بالضغط على الرمز المقابل.

2. تحديد الوحدة البصرية ومعاينتها

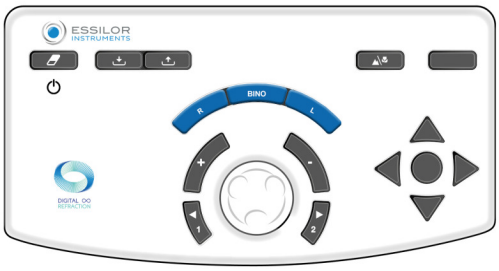
a. تغيير العين التي خضعت للفحص

يمكن اختيار العين الخاضعة للفحص من خلال ما يلي:

- على شاشة اللمس، بتحديد:
  - قوة العين اليمنى أو العين اليسرى، للفحص المنفصل لكل عين أو،
  - في الإعدادات (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) للفحص المتزامن لكلتا العينين.



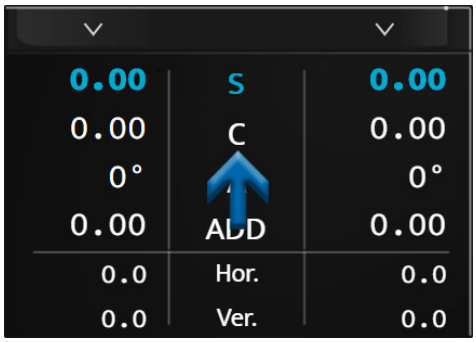
- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفاتيح [R, BINO, L].



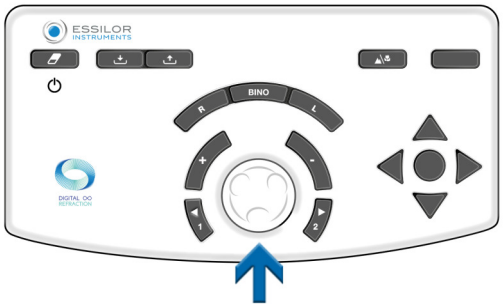
b. تغيير الإعدادات المتحكم فيها

يمكن الانتقال من إعداد متحكم فيه (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) إلى آخر من خلال ما يلي:

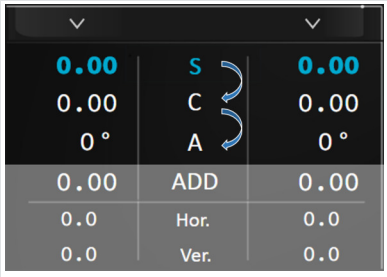
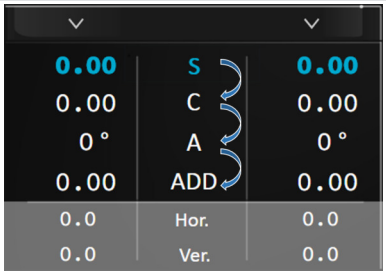
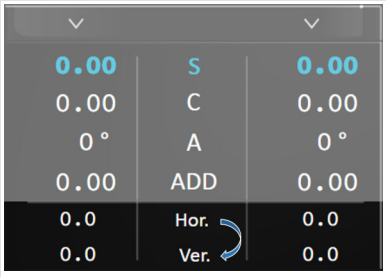
- على شاشة اللمس، بالضغط على الإعداد الذي ترغب في تحديده (على قيمة العين اليمنى أو العين اليسرى أو على الإعداد).



- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على الزر المركزي.



رهنًا بحالة الجهاز، يمكن تنفيذ العملية بطرق مختلفة:

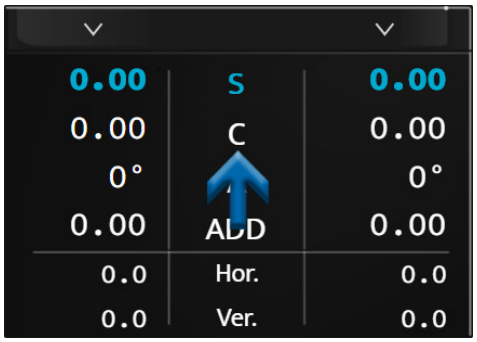
الرؤية البعيدة	الرؤية القريبة	الموشور الضوئي
		

c. تعديل القوة ودرجات التدرّج

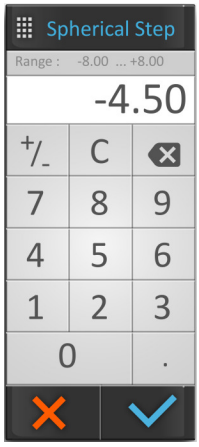
تعديل القوة

يمكن تعديل القوة من خلال ما يلي:

- على شاشة اللمس، بالضغط مرة ثانية على الإعداد المطلوب التحكم فيه.

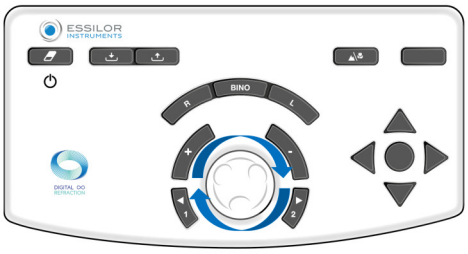


> في هذه الحالة، تُعرض لوحة المفاتيح الرقمية. أدخل القيمة المطلوبة مع التأكيد .

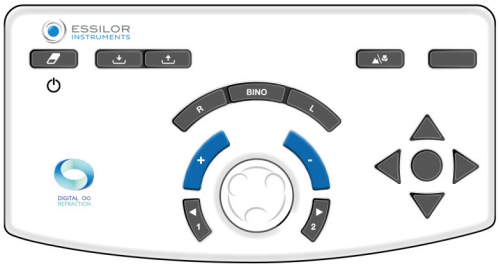


بمجرد اكتمال الإدخال، لا تنس حفظ الوصفة الطبية الأولية في الذاكرة التي تختارها.

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:
  - بتدوير الزر المركزي في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة، أو



  - بالضغط على المفاتيح [+/-].



مثال:

إذا كنت ترغب في تعديل العدسة الكروية (S)، فيمكن تعديل قيّم العين اليمنى أو العين اليسرى بشكل مستقل، أو كليهما في نفس الوقت بتحديد "S" مباشرة.

d. تعديل درجات التدرّج

ثمة خيارات ثلاثة لدرجات الانحراف قابلة للتكوين:

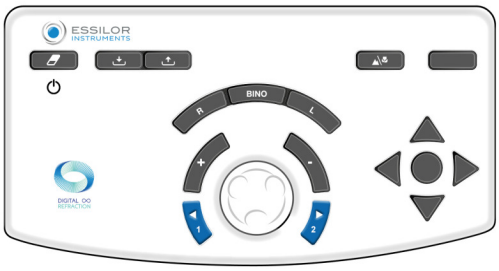
1. درجة انحراف العدسة الكروية والأسطوانية
2. درجة انحراف المحور
3. درجة انحراف الموشور الضوئي

تُعرض القيمة في الشريط الأزرق العلوي وتعتمد على الإعداد المُفعّل.

تعتمد الوحدة وقيمة الدرجة على هذا الإعداد. ويمكن تعديل درجات التدرّج من خلال ما يلي:

- على شاشة اللمس، بتحديد قيمة الدرجة المطلوبة.

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفتاحي [1 and 2].

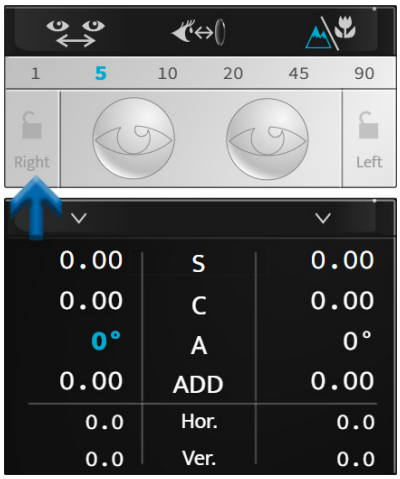


وفقًا للإعدادات المتحكم فيها، فإن القيم ليست هي ذاتها:

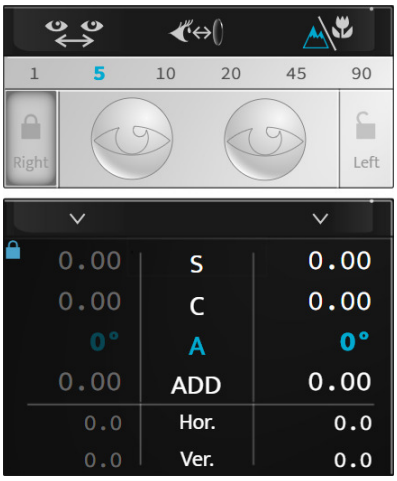
- تُعرض العدسة الكروية (S) والأسطوانية (C) والإضافات (ADD) بالديوبتر ويمكن ضبطها على 0.25، 0.50، 1.00، 2.00 ديوبتر.
  > تبلغ الدرجة 0.25 ديوبتر افتراضيًا.
- يُعرض المحور (A) بالدرجات ويمكن ضبطه على 1°، 5°، 10°، 20°، 45° أو 90°.
  > تبلغ الدرجة 5° افتراضيًا.
- تُعرض الموشورات (Hor. and Vert.) بالديوبتر الموشوري ويمكن ضبطها على 0.1، 0.5، 1.0، 2.0، 3.0 أو 6.0 ديوبتر.
  > تبلغ الدرجة 1 ديوبتر افتراضيًا.

e. وظيفة قفل القيمة

تعتبر وظيفة قفل القيمة مفيدة إذا كنت ترغب في تثبيت قيّم مختلفة. ولإجراء هذه الوظيفة، اضغط على رمز القفل.



يُعرض رمز القفل المغلق، وتصبح القيّم باللون الرمادي ولا يمكن تعديلها بعد الآن.



لفتح القيّم، اضغط على رمز القفل مرة أخرى.

3. قناع العين وتحديد عوامل التصفية

a. تحديد الأقنعة

اضغط على العين التي ترغب في حجبها.
> يُطبّق القناع تلقائيًا أمام عين المريض.

يمكن أن يكون القناع:

- قناع أسود.
- قوة كروية، وفي هذه الحالة تُطبّق عدسة بهذه القوة أمام عين المريض.
  > تُعرض قيمة هذه القوة على العين المحددة.

اختيار العين المراد حجبها	مثال على القناع الأسود	مثال على قناع القوة

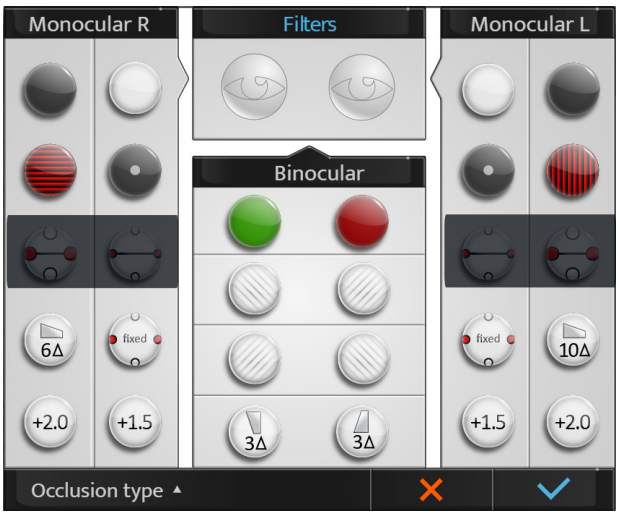
يتم إعداد القناع تلقائيًا أثناء اختبارات الانكسار التلقائية، على عكس الاختبارات المنفصلة.

إذا كنت ترغب في إلغاء تفعيل هذه الوظيفة، انتقل إلى الوضع اليدوي على شاشة اللمس بالضغط على:

- > أو،
- (معروض افتراضيًا).

b. تحديد عوامل التصفية وتعديلها

لتخصيص عوامل التصفية التي ستُطبّق أمام عيني المريض، اضغط مطولًا على إحدى العينين.
تفتح نافذة:



يمكنك تحديد عوامل التصفية المختلفة:

- أحادي العين، يفصل بين العين اليمنى والعين اليسرى،
- ثنائي العين بتحديد عامل تصفية للعينين.

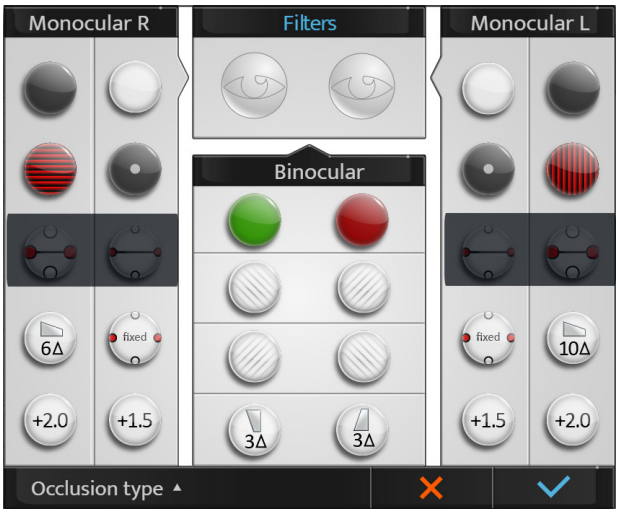
الإجراء يدوي. إذا طُبقت عوامل التصفية على الاختبار، يكون التعديل مؤقتًا حتى بداية جلسة جديدة.

تُعرض عوامل التصفية المحددة في الجزء العلوي من النافذة.
وبمجرد الانتهاء منها، اضغط على:

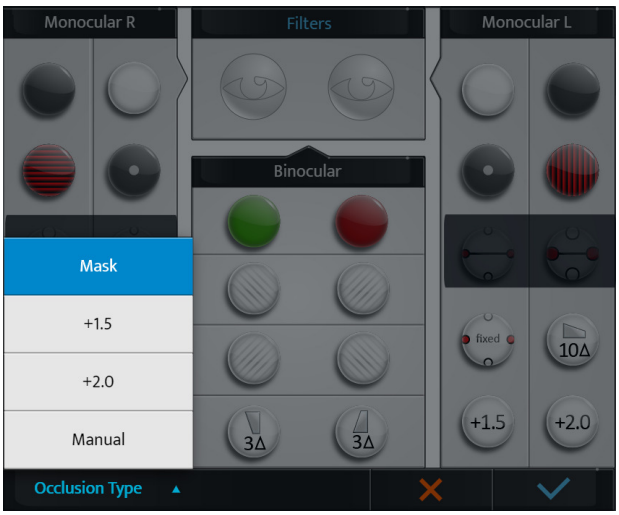
- لتأكيد الاختيار.
- للإلغاء.

c. تعديل نوع الإطباق

لتخصيص نوع الإطبقا الذي سيُطبّق أمام العين غير المحددة، اضغط مطولًا على إحدى العينين.
تفتح نافذة:



اضغط على [Occlusion type] وحدد نوع الإطباق المطلوب من القائمة:

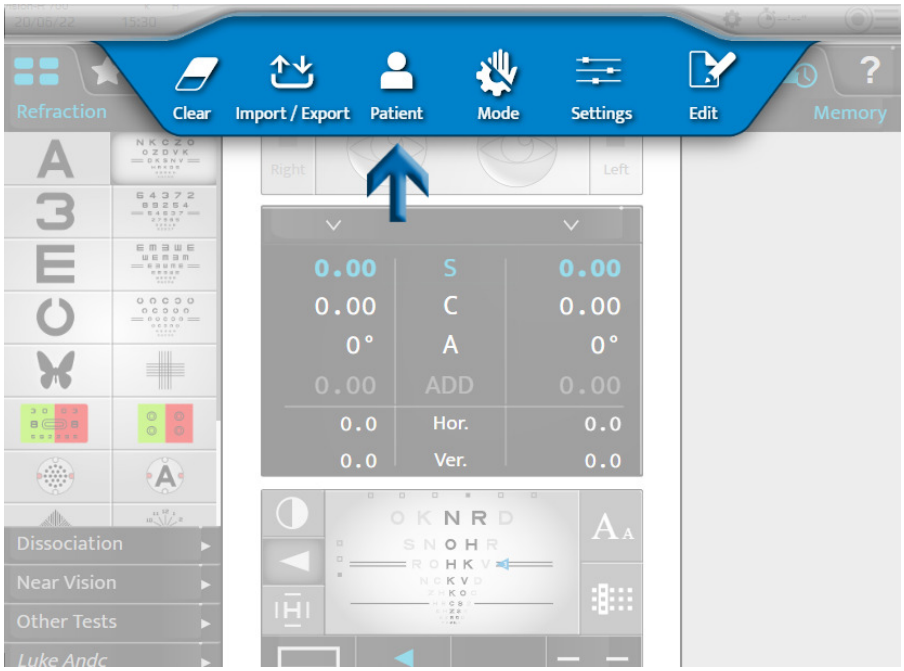


الإجراء يدوي. إذا طُبق نوع الإطباق، يكون التعديل مؤقتًا حتى بداية جلسة جديدة.

4. إدارة بيانات المريض

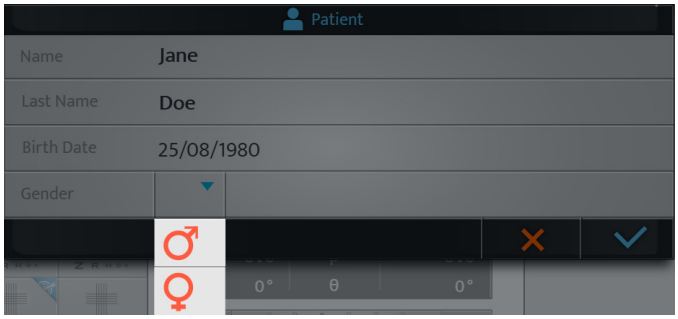
a. إضافة ملف مريض

لإنشاء ملف مريض، اضغط على ☰◉> .



> تُعرض صفحة إنشاء ملف المريض:

تعبئة الحقول المطلوبة:



رسائل تذكيرية

- ♂: ذكر
- ♀: أنثى

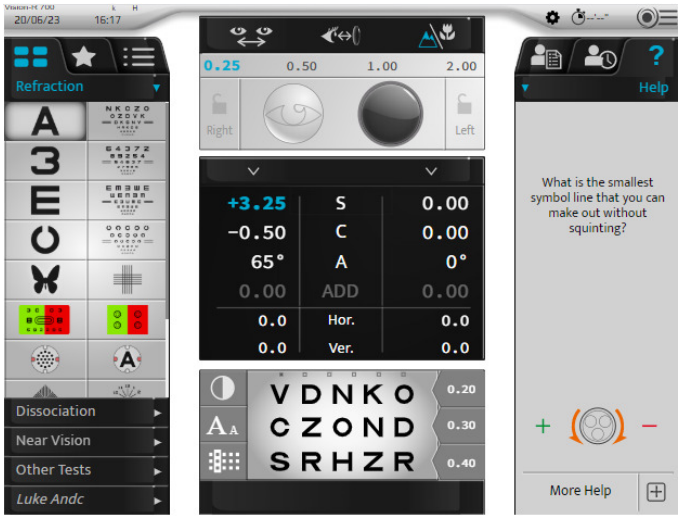
بمجرد تعبئة الملف، اضغط على:

- ✓ للتأكيد.
- ✗ للإلغاء.

5. الحصول على المساعدة السياقية

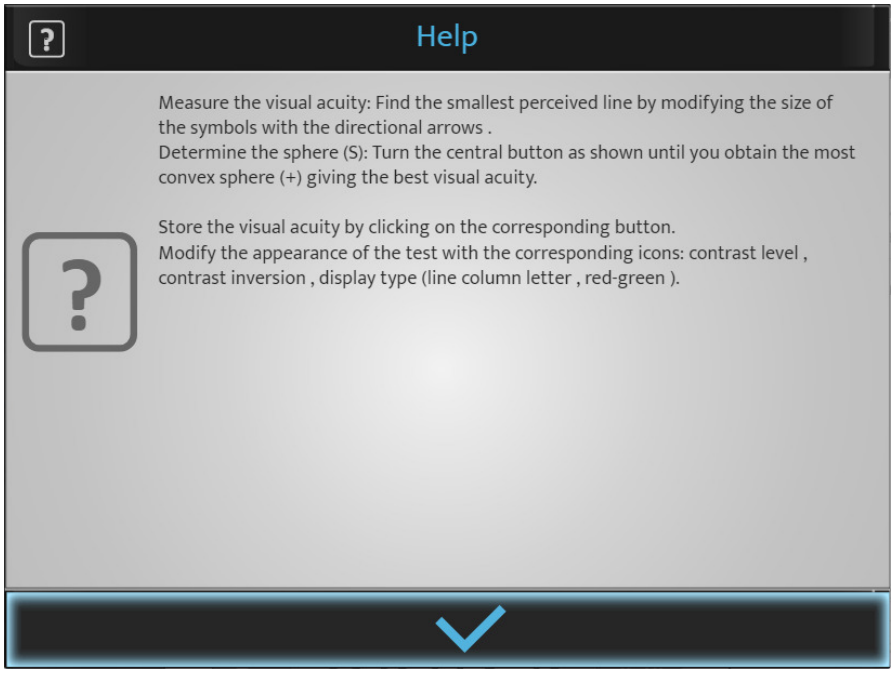
للحصول على المساعدة السياقية، اضغط على ?.

تُعرض عبارات الاختبارات بالإضافة إلى الإجراءات المزعم تنفيذها على وحدة التحكم على الجزء الأيمن من الشاشة.



إذا كنت ترغب في عرض المزيد من المعلومات حول الاختبار، فاضغط على [More help] ⊞.

تُعرض صفحة مساعدة إضافية:



اضغط على ✓ لإغلاق الصفحة.

VII. إجراء الاختبارات أثناء فحص الانكسار

1. إدخال بيانات انكسار المريض

a. موضوعي

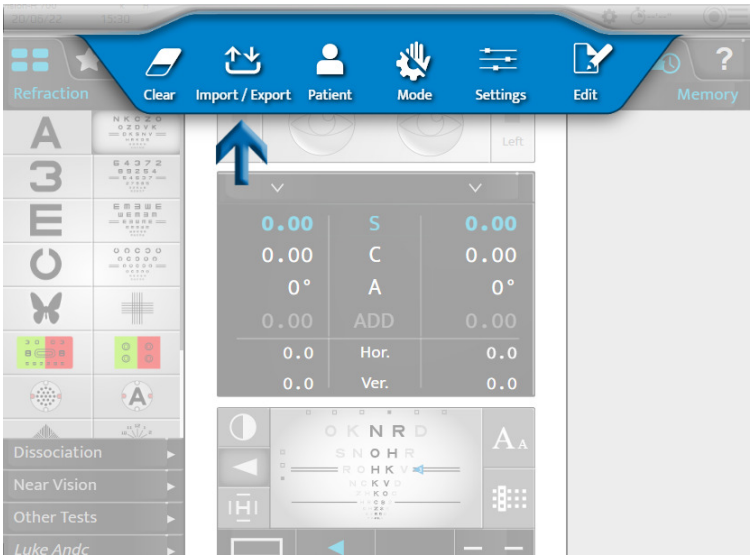
قبل إجراء اختبارات الانكسار، من الضروري أولًا إدخال بيانات الانكسار الأولي للمريض في الجهاز.
ويمكن أن تأتي هذه البيانات مما يلي:

1. الانكسار السابق المقاس على نظارات المريض،
2. الانكسار الموضوعي:
   - يُقاس باستخدام مقياس الانكسار التلقائي أو منظار الشبكية،
   - يُحدّد بمقياس الزيغ.
3. ملف المريض.

b. استيراد البيانات من Essibox.com

يمكن استيراد بيانات انكسار المريض من موقع Essibox.com:

- على شاشة اللمس، بالضغط على < .



- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على [Import] .

تُوضع بيانات الانكسار تلقائيًا في إحدى ذاكرات جهاز محرك الإبصار وفقًا للمعلومات المستوردة وإعدادات جهاز محرك الإبصار:

- [Lensmeter]: التصحيح السابق
- [Autorefractor]: انكسار موضوعي يُقاس باستخدام مقياس الانكسار التلقائي أو منظار الشبكية
- [Retinoscopy]: انكسار يُقاس بمنظار الشبكية

- [Computer]: انكسار من ملف المريض
- [Subjective night]
- [Auto-kerato-refractometer night]
- [Memory 1]
- [Memory 2]
- [Memory 3]
- Memory 34]

تتوفر 10 ذاكرات في المجمل.
يمكن إعادة تسمية الذاكرات.

c. الإدخال اليدوي

يمكن إجراء إدخال الانكسار الأولي إما:

- العينان، واحدة تلو الأخرى
- العينان في نفس الوقت

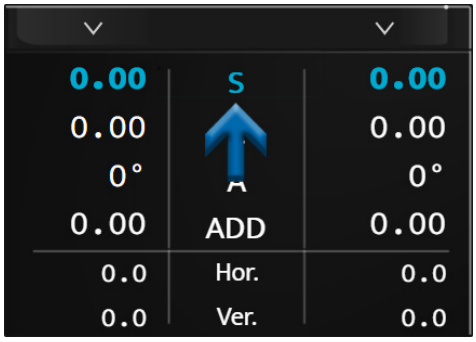
يمكن إدخال بيانات انكسار العين للمريض يدويًا في جهاز محرك الإبصار بطريقتين مختلفتين:

1. باستخدام شاشة اللمس بوحدة التحكم، أو
2. باستخدام لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.

1- استخدام شاشة اللمس بوحدة التحكم

1 اضغط على الإعداد الذي ترغب في إدخاله.
- العدسة الكروية (S)
- العدسة الأسطوانية (C)
- المحور (A)

يمكن إجراء الاختبار بشكل مستقل للعين اليمنى أو العين اليسرى أو للعينين.

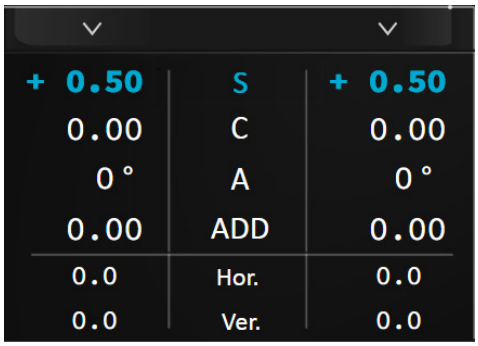


> يُعرض سطر الإعداد المحدد باللون الأزرق. اضغط على المعلمة المحددة مرة أخرى لعرض لوحة المفاتيح الرقمية.

2 أدخل القيمة المطلوبة واضغط على:

- للتأكيد.
- للإلغاء.

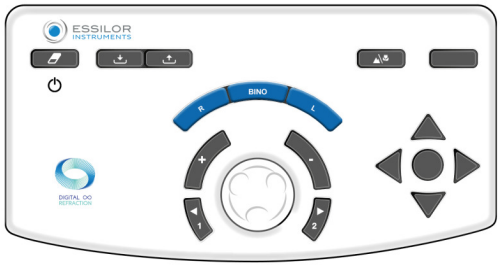
> تُعرض البيانات على الشاشة وتُوضع أمام عين أو عيون المريض.



3 ثم اضغط على إعدادات أخرى إذا لزم الأمر.

2- استخدام لوحة المفاتيح بوحدة التحكم

1 اضغط على المفاتيح [R, BINO or L].



2 أدِر الزر المركزي بلوحة المفاتيح في اتجاه عقارب الساعة (-) أو عكس اتجاه عقارب الساعة (+).

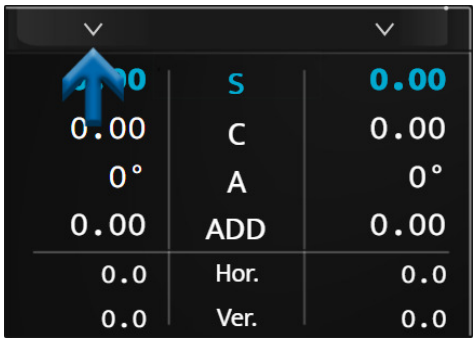
> تتغير قيّم الإعداد المحدد.

3 اضغط على الزر المركزي بلوحة المفاتيح لتغيير الإعداد إذا لزم الأمر.

لا تنس حفظ البيانات المدخلة في إحدى الذاكرات المتوفرة (هنا [Lensmeter]).

3 - حفظ البيانات

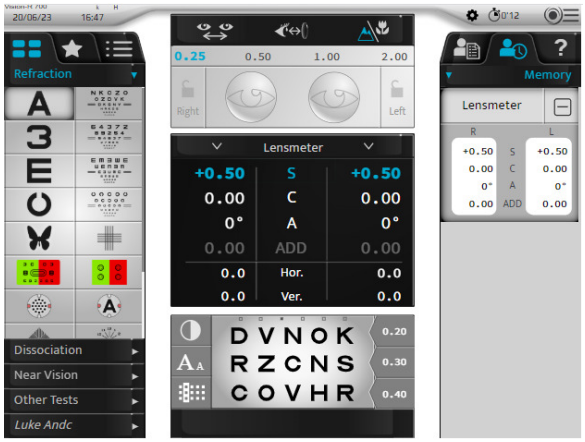
1 اضغط على:



> تُعرض قائمة الذاكرات المتوفرة.

2 اختر الذاكرة المطلوبة.

> تُعرض البيانات المحفوظة على الجزء الأيمن من الشاشة.



2. الاختبارات الأساسية

ثمة ثلاثة أنواع من الاختبارات الأساسية:

1. اختبارات انكسار الرؤية البعيدة
2. اختبارات الرؤية ثنائية العين
3. اختبارات الرؤية القريبة

a. اختبارات الانكسار

سيرد تفصيل لكل اختبار من اختبارات الانكسار التالية:

- حدة البصر
- الأحمر/الأخضر أو ثنائي اللون
- الأسطوانات المتصالبة الثابتة
- الأسطوانات المتصالبة المحتجزة
- توازن ثنائي العين

هذه القائمة ليست شاملة.

صُممت بعض الاختبارات الرئيسية هنا للمساعدة في فهم تشغيل الجهاز ليس إلا.

تتوفر مساعدة سياقية لكل اختبار "مناسبة للحالة" بالضغط على .

يُطلب من المستخدم مطالعة هذا الجزء.

رسالة تذكيرية

قبل إجراء اختبارات الانكسار، يُوصى أولًا بإدخال بيانات الانكسار الأولي للمريض في الجهاز.

ويمكن أن تأتي هذه البيانات مما يلي:

1. الانكسار السابق المقاس على نظارات المريض،
2. الانكسار الموضوعي:
   - يُقاس باستخدام مقياس الانكسار التلقائي أو منظار الشبكية،
   - يُحدّد بمقياس الزيغ.
3. ملف المريض.

حدة البصر

موضوعي

قياس حدة البصر للمريض بتصحيح وبدون تصحيح أو أيًا منهما فيما يلي:

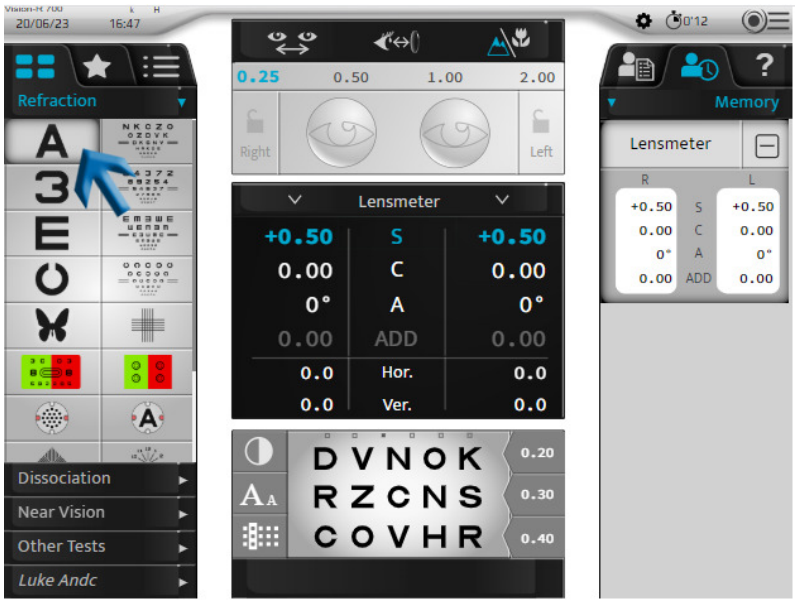
- الرؤية البعيدة،
- حالة الرؤية أحادية العين:
  - العين اليمنى (RE)،
  - العين اليسرى (LE)،
- حالة الرؤية ثنائية العين (العينين أي العين اليمنى واليسرى في آن واحد).

اختيار مقياس لوحات اختبار حدة النظر

يمكن اختيار نوعين من مقاييس لوحات اختبار حدة النظر:

1. مقياس التقدّم النسبي (في الحدة المعاكسة والعشرية)
   - حروف
   - أرقام
   - حلقة لاندولت "C of Landolt"
   - حرف E في مخطط سنيلين "E of Snellen"
   - أشكال منمطة
2. مقياس التقدّم اللوغاريتمي
   - حروف
   - أرقام
   - حلقة لاندولت "C of Landolt"
   - حرف E في مخطط سنيلين "E of Snellen"

بمجرد تحديد اختيارك، اضغط على رمز الاختبار المطلوب. تُعرض صورة الاختبار عندئذ أسفل الشاشة الرئيسية:



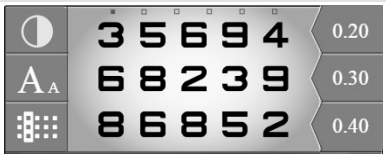
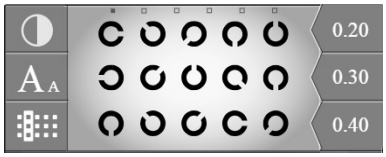
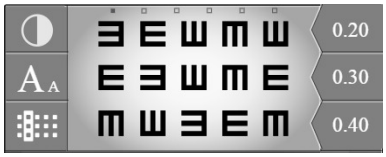
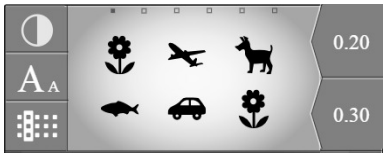
يتيح لك مربع عرض الاختبار ما يلي:

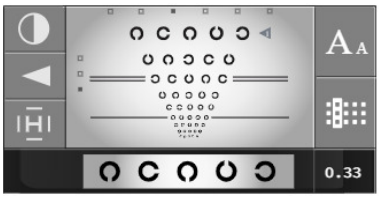
- رؤية لوحات اختبار حدة النظر المقدمة.
- عرض قيّم حدة البصر في الوحدة المختارة أثناء التهيئة:
  - الحدة العشرية (x/10)
  - حدة سنيلين بالأمتار (x/6)
  - حدة سنيلين بالقدم (x/20)

يتيح لك جدول لوحات اختبار حدة النظر ما يلي:

- عرض قيمة الحدة المقابلة،
- عرض وحدة الحدة.

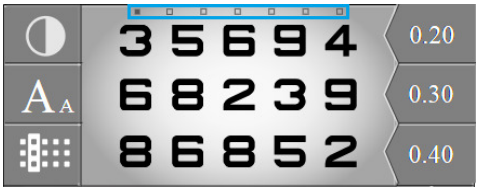
اختيار مقياس لوحات اختبار حدة النظر

مقاييس الحدة	الأنواع	الرموز	منطقة العرض أسفل الشاشة
مقياس التقدّم النسبي	حروف	A	
	أرقام	3	
	حلقة لاندولت "C of Landolt"	O	
	حرف E في مخطط سنيلين "E of Snellen"	E	
	أشكال منمطة		
مقياس التقدّم اللوغاريتمي	حروف		
	أرقام		

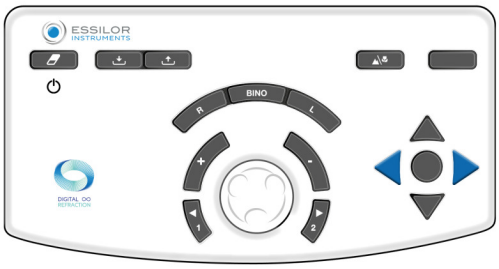
	حلقة لاندولت "C of Landolt"		
	حرف E في مخطط سنيلين "E of Snellen"		

تتوفر ست مجموعات من لوحات اختبار حدة النظر لكل مقياس من حدة البصر بحيث لا يحفظ المريض المجموعة. ويمكن تغيير المجموعة مع الحفاظ على نفس حجم الحرف من خلال ما يلي:

- على شاشة اللمس، بالضغط على النقاط الموجودة أعلى لوحات اختبار حدة النظر.



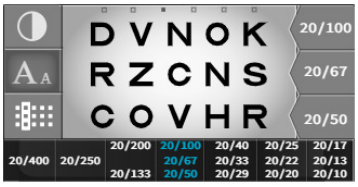
- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على المفاتيح الأفقية.



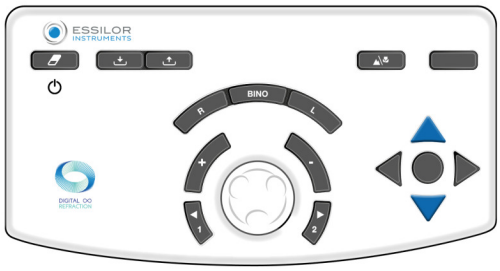
عرض قيّم حدة البصر

لعرض قيّم الحدة، اضغط على .

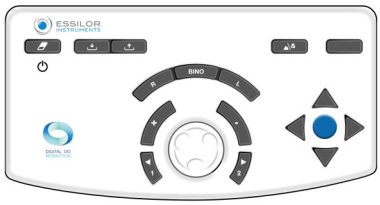
تُعرض قيّم حدة البصر أسفل الجدول مع تمييز قيمة (قيّم) حدة البصر المعروضة حاليًا باللون الأزرق.



يمكن تغيير قيم حدة البصر على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على المفاتيح الرأسية.



سجّل قيمة حدة البصر لدى المريض بالضغط على المفتاح الموجود في منتصف الأسهم الأربعة أو بالضغط على قيمة حدة البصر على الشاشة.

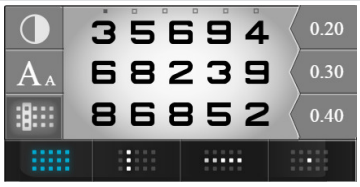
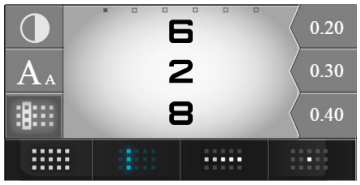
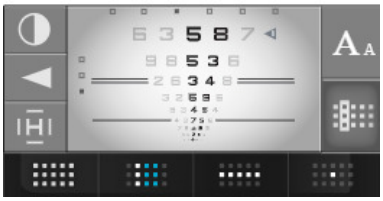
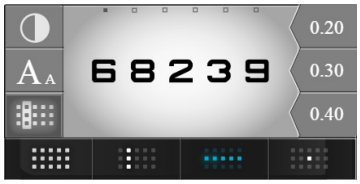
على لوحة المفاتيح	على الشاشة
	

اختيار عرض جدول لوحات اختبار حدة النظر

لاختيار نوع العرض اضغط على .

يمكن اختيار أربعة أنواع من لوحات اختبار حدة النظر:

1. في شكل جدول
2. في شكل عمود
3. في شكل سطر
4. في لوحة اختبار منفردة

أنواع العرض	العرض في منطقة أسفل الشاشة
الجدول	
العمود	
العمود المتعدد (اضغط على نفس الرمز مرة أخرى)	
السطر	

السطر المتعدد (اضغط على نفس الرمز مرة أخرى)	
لوحة الاختبار المنفردة	

تثبيت تركيز المريض

في هذا القسم، يستطيع أخصائي طب وجراحة العيون تثبيت تركيز المريض على منطقة معينة. اضغط على . الآن أصبح من الممكن التركيز من خلال ما يلي:

السهم	
المربع	
التسطير	
الخطين على الجانبين	

اختيار نوع التباين

لاختيار نوع التباين، اضغط على .

يمكن اختيار ثلاثة أنواع من التباين:

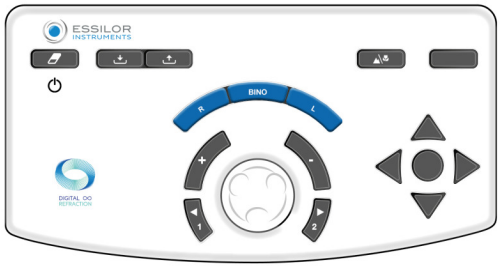
1. الأحمر والأخضر، بتباين تام،
2. الأبيض بخلفية سوداء
3. الأسود بخلفية بيضاء، مع إمكانية اختيار معدلات التباين من 0 إلى 100%.

الإجراء - تحديد حدة البصر للمريض

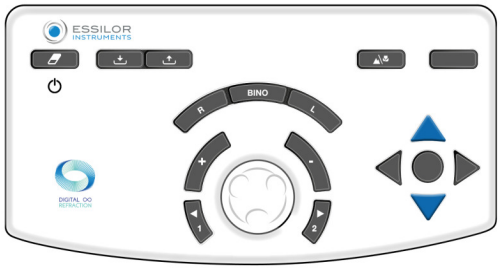
1 حدّد لوحات اختبار حدة النظر على شاشة اللمس.

تحقق من لوحات اختبار حدة النظر التي تظهر بشكل صحيح على شاشة عرض الاختبار.

2 حدّد العين اليمنى أو العين اليسرى أو كلتا العينين باستخدام المفاتيح [R, L or BINO] على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.



3 مرّر عبر اختبارات حدة البصر باستخدام الأسهم الرأسية الموجودة على لوحة مفاتيح بوحدة التحكم.



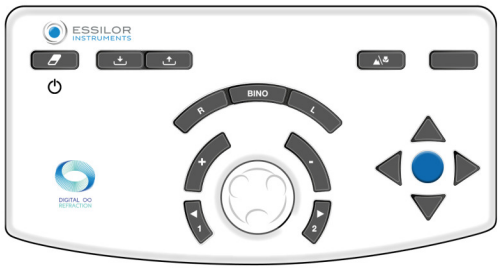
4 اسأل المريض السؤال التالي:

"*انظر إلى الاختبار، ما هو أصغر خط رمزي يمكنك إبصاره بوضوح دون أن تحدق؟*"

> إذا تمكن المريض من إبصار 3 لوحات اختبار حدة النظر من أصل 5 لوحات على نفس خط الحدة، فقد تحقق مستوى الحدة.

5 حفظ قيمة حدة البصر. يمكنك حفظ هذه القيمة من خلال ما يلي:

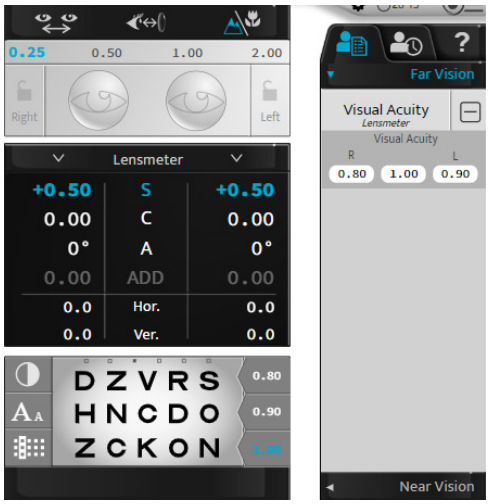
- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على المفتاح الموجود في منتصف الأسهم الأربعة.



في حال تفرد السطر أو الرمز في المقياس النسبي فقط.

- على شاشة اللمس، بالضغط على قيمة الحدة التي تظهر في مربع العرض.

> تتغير قيمة حدة البصر للمريض (العين اليمنى أو العين اليسرى أو العينين) إلى اللون الأزرق وتُحفظ هذه القيمة في قسم "بيانات المريض" في ذاكرة "حدة البصر".
> تظهر في القرص الموجود على يمين الشاشة.



الأحمر/الأخضر أو ثنائي اللون (اختبار غير ذكي)

موضوعي

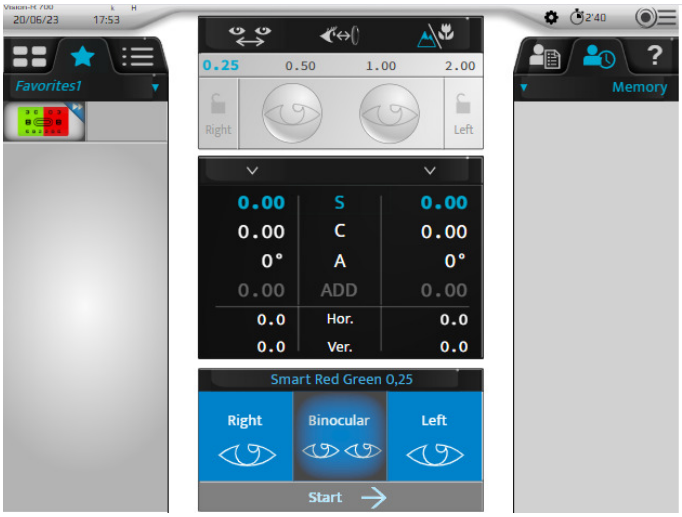
تعديل قيمة تصحيح العدسة الكروية للمريض فيما يلي:

- الرؤية البعيدة،
- حالة الرؤية أحادية العين:
  - العين اليمنى (RE)،
  - العين اليسرى (LE)،
- حالة الرؤية ثنائية العين (العينين أي العين اليمنى واليسرى في آن واحد).

الإجراء - إجراء الاختبار

1 اضغط على .

> يُعرض الاختبار باللونين الأحمر/الأخضر في مربع العرض أسفل شاشة اللمس بوحدة التحكم.



> يُعرض الجدول المقابل للوحات اختبار حدة النظر على شاشة عرض الاختبار.

لإجراء هذا الاختبار في أفضل الظروف، يُنصح ببيئة ذات إضاءة أقل.

2 اسأل المريض السؤال التالي:

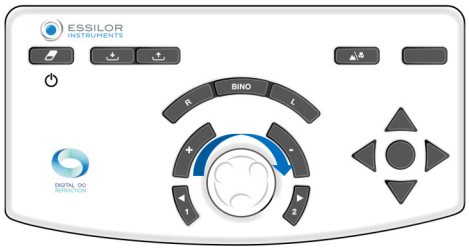
"انظر إلى الاختبار، هل تبدو المجسمات أكثر وضوحًا على الخلفية الحمراء أو على الخلفية الخضراء، أم أنها تبدو متطابقة على كلتا الخلفيتين؟"

إذا كان الجواب:

> **- أوضح على الخلفية الحمراء** أضف -0.25 ديوبتر **(*)** إلى قيمة العدسة الكروية. بإحدى الطريقتين:

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفتاح "-".

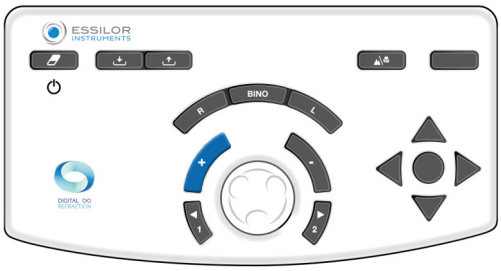
- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بتدوير الزر المركزي في اتجاه عقارب الساعة **(*)**.



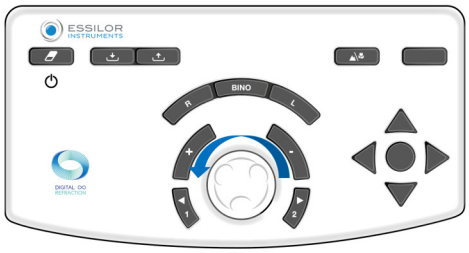
> ابدأ الاختبار مرة أخرى حتى يرى المريض العتمة المتساوية للمجسمات على الخلفية الحمراء والخلفية الخضراء أو منح الأفضلية للخلفية الخضراء.

> **- أوضح على الخلفية الخضراء** أضف +0.25 ديوبتر **(*)** إلى قيمة العدسة الكروية. بإحدى الطريقتين:

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفتاح "+".



- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بتدوير الزر المركزي عكس اتجاه عقارب الساعة **(*)**.



> ابدأ الاختبار مرة أخرى حتى يرى المريض الوضوح المتساوي للمجسمات على الخلفية الحمراء والخلفية الخضراء أو منح الأفضلية للخلفية الحمراء.

> **- في حالة التطابق على الخلفية الحمراء والخلفية الخضراء** يُحتفظ بقيمة العدسة الكروية.

في حالة وجود انعكاس مفضل للونين الأحمر والأخضر بين درجتين كرويتين، يُحتفظ بالقيّم الأخيرة:

- **أحمر** للمريض **الذي يعاني من قصر النظر**
- **أخضر** للمريض **الذي يعاني من مد البصر**

ملاحظات

- لتجنب الآثار المزعجة عند تجهيز المريض (والتي قد تجعله يفضل اللون الأحمر)، يمكن القيام بما يلي:
  - الطلب من المريض النظر إلى الخلفية الخضراء قبل الشروع في المقارنة بين الأحمر والأخضر،
  - إحداث ضبابية طفيفة للألوان بإضافة قوة +0.50 ديوبتر للحصول على تفضيل للون الأحمر ثم إيضاح اللون حتى يتحقق التوازن بين الأحمر والأخضر.
- يمكن أن تشير العديد من الإجابات المفضلة المتعاقبة للون الأحمر إلى أن المريض يتدخل عن غير قصد في عملية تجهيزه. وقد يحدث هذا بشكل خاص مع المرضى الصغار الذين قد يظهر عليهم أحيانًا قصر النظر بسبب الإفراط في إدماجهم في عملية تجهيزهم. لذلك من المهم ضمان عدم تركها تؤدي إلى قيمة كروية مقعرة (أو سلبية) بدرجة كبيرة.

(*)

تتوافق هذه المعلومات مع إعدادات جهاز محرك الإبصار الافتراضية. تبلغ **درجة انحراف العدسة الكروية 0.25 ديوبتر افتراضيًا** ولكن يمكن تعديلها في الإعدادات.

الأسطوانات المتصالبة الثابتة

موضوعي

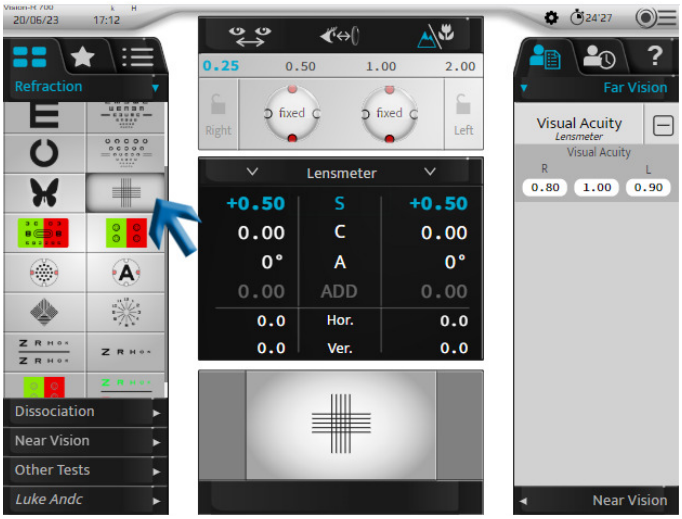
تعديل قيمة تصحيح العدسة الكروية للمريض فيما يلي:

- الرؤية البعيدة،
- حالة الرؤية أحادية العين:
  - العين اليمنى (RE)،
  - العين اليسرى (LE)،
- حالة الرؤية ثنائية العين (العينين أي العين اليمنى واليسرى في آن واحد).

الإجراء - إجراء الاختبار

1 اضغط على .

> يُعرض الشكل المتصالب المكون من خطوط أفقية وعمودية سوداء على خلفية بيضاء في مربع العرض أسفل شاشة اللمس بوحدة التحكم.



> يُعرض الشكل المتصالب على شاشة عرض الاختبار.

> تُضاف أسطوانة متصالبة ثابتة بمعادلة "+0.50 (- 1.00) 90°" لتصحيح نظر المريض (على العين اليمنى أو العين اليسرى أو كلتا العينين).

تُنشأ هذه الأسطوانة **تلقائيًا** بواسطة الوحدة البصرية من خلال جمعها بتصحيح نظر المريض؛ وهي ليست عدسة إضافية تضاف أمام تصحيح نظر المريض (كما هو الحال في جهاز محرك الإبصار التقليدي).

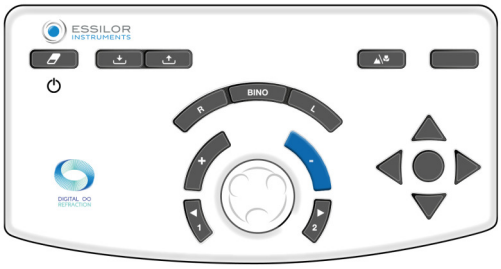
2 اسأل المريض السؤال التالي:

"انظر إلى الشكل المتصالب. وأخبرني إذا كانت الخطوط الأفقية أو العمودية تبدو أكثر وضوحًا بالنسبة لك أو أكثر قتامة أو إذا كانت كافة الخطوط تبدو بنفس القتامة."

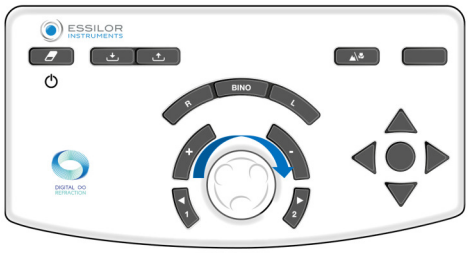
إذا كان الجواب:

> **- الخطوط العمودية أوضح** أضف -0.25 ديوبتر **(*)** إلى قيمة العدسة الكروية. بإحدى الطريقتين:

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفتاح "-".



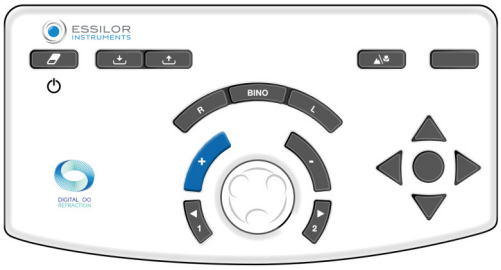
- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بتدوير الزر المركزي في اتجاه عقارب الساعة **(*)**.



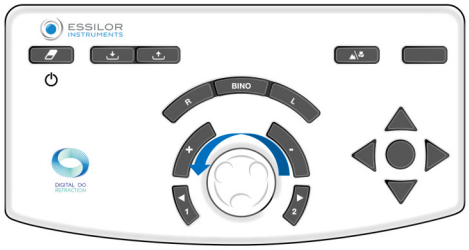
> ابدأ الاختبار مرة أخرى حتى يرى المريض وضوحًا متساويًا بين الخطوط الأفقية والعمودية أو وضوحًا أعلى للخطوط الأفقية.

> **- الخطوط الأفقية أوضح** أضف +0.25 ديوبتر **(*)** إلى قيمة العدسة الكروية. بإحدى الطريقتين:

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفتاح "+".



- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بتدوير الزر المركزي عكس اتجاه عقارب الساعة **(*)**.



> ابدأ الاختبار مرة أخرى حتى يرى المريض وضوحًا متساويًا بين الخطوط الأفقية والعمودية أو وضوحًا أعلى للخطوط العمودية.

> **- في حالة التساوي في القتامة بين الأفقي والعمودي** يُحتفظ بقيمة العدسة الكروية.

في حالة وجود انعكاس مفضل بين الخطوط الأفقية والعمودية بين درجتين كرويتين، يُحتفظ بالقيّم الأخيرة:

- **عمودي** للمريض **الذي يعاني من قصر النظر**
- **أفقي** للمريض **الذي يعاني من مد البصر**

ملاحظات

- لتجنب الآثار المزعجة عند تجهيز المريض، يمكن إحداث ضباب لوني للمريض (بقوة محدبة) حتى تحصل على تفضيل للخطوط العمودية ومن ثم إيضاحها حتى تحقق التوازن بين الخطوط الأفقية والعمودية.
- يفترض اختبار الأسطوانات المتصالبة الثابتة تصحيحًا دقيقًا لحالة اللابؤرية في العين. ويمكن أن تُحرّف النتيجة إذا تم تصحيح حالة اللابؤرية المباشرة (محور الأسطوانة أبعد من 0°) أو العكس (محور الأسطوانة أبعد من 90°) بشكل مفرط أو مقتصد.
- في نهاية الاختبار، تكون الخطوط الأفقية والعمودية غامضة بعض الشيء (لأن المريض ينظر إليها من خلال أسطوانة بمقاس 1.00 ديوبتر). ويُعد تطابق ضبابية الألوان على الخطوط الأفقية والعمودية هو الأمر الذي يهم حقًا.

(*)

تتوافق هذه المعلومات مع إعدادات جهاز محرك الإبصار الافتراضية. تبلغ **درجة انحراف العدسة الكروية 0.25 ديوبتر افتراضيًا** ولكن يمكن تعديلها في الإعدادات.

الأسطوانات المتصالبة المحتجزة

موضوعي

تحديد قيمة تصحيح العدسة الأسطوانية للمريض فيما يلي:

- المحور،
- في القوة،
- في الرؤية البعيدة،
- في الرؤية أحادية العين (العين اليمنى أو العين اليسرى).

تاريخيًا، أُجري اختبار الأسطوانات المتصالبة المحتجزة باستخدام عدسة مكونة من أسطوانة موجبة وأسطوانة سالبة لهما نفس القوى والأجزاء المتعامدة بينهما. وثُبِّتت هذه العدسة على عمود وعكست موضع الأسطوانات الموجبة والسالبة يدويًا بقلب العدسة على ذاتها.

وعلى عكس أجهزة محركات الإبصار اليدوية والآلية التقليدية، لا يوجد انعكاس في جهاز Vision-R™ 700 أو أدلة العدسات "المتغيرة". وتتحرك الأسطوانة المتصالبة على الفور. ويتحدد الانعكاس من خلال عملية حسابية تنشئها الوحدة الضوئية، بالإضافة إلى التصحيح القائم. ويرى المريض حدوث التغيير على الفور ودون انقطاع وبالتالي يدرك الاختلافات بسهولة أكبر.

المبدأ

يتمثل مبدأ الاختبار في الجمع بين لابؤرية العدسة وقيمة الأسطوانة المتبقية غير المصححة للعين (الناتجة عن الجمع بين لابؤرية العين والتصحيح القائم).

- إذا تم تصحيح حالة اللابؤرية بشكل جيد، فلن يلاحظ المريض أي فرق بين أوضاع الأسطوانة المتصالبة؛ وسيرى جميع الأوضاع ضبابية بنفس القدر.
- إذا لم يتم تصحيح حالة اللابؤرية بشكل جيد، فسيلاحظ المريض فرقًا ضبابيًا بين أوضاع الأسطوانة المتصالبة المختلفة.

يُجرى اختبار الأسطوانة المتصالبة المعكوسة على ثلاث مراحل:

1. البحث عن محور العدسة الأسطوانية
2. البحث عن قوة العدسة الأسطوانية
3. تعديل قوة العدسة الكروية (استنادًا إلى قيمة العدسة الأسطوانية)

رسالة تذكيرية - البحث عن محور العدسة الأسطوانية

يتكون البحث عن محور العدسة الأسطوانية من مقارنة موضعين:

1. المحور السالب للعدسة الأسطوانية التصحيحية
2. محور العدسة الأسطوانية لتصحيح عين المريض

إذا كان محور التصحيح سليمًا، فلن يلاحظ المريض أي فرق بين الموضعين.

ومع ذلك، إذا لاحظ المريض فرقًا بين الوضعين، فيجب تعديل محور التصحيح بمقدار 5 درجات **(*)** في اتجاه المحور السالب للعدسة الأسطوانية المتصالبة المفضلة. يجب تكرار العملية حتى لا يشعر المريض بوجود فرق بين الموضعين أو يشير إلى العودة إلى موضع المحور السابق.

رسالة تذكيرية البحث عن قوة العدسة الأسطوانية

يتكون البحث عن قوة العدسة الأسطوانية من وضع خطوط الطول للأسطوانة المتصالبة وفقًا لاتجاه محور التصحيح ومقارنة موضعي الأسطوانة المتصالبة.

إذا كانت قوة العدسة الأسطوانية سليمة، فلن يشعر المريض بأي فرق.

ومع ذلك، إذا لاحظ المريض فرقًا فمن الضروري تعديل قوة العدسة الأسطوانية. وإذا كان المريض يفضل:

- موضع الأسطوانة المتصالبة بمحاذاة المحور السالب لموضع التصحيح: فمن الضروري **زيادة** قيمة العدسة الأسطوانية السالبة للتصحيح بمقدار 0.25 ديوبتر **(*)**.
- الموضع الذي يكون فيه المحور السالب للأسطوانة متعامدًا مع محور التصحيح (يتوافق مع محور الأسطوانة الموجب المحاذي لمحور التصحيح): فمن الضروري **تقليل** قيمة العدسة الأسطوانية بمقدار 0.25 ديوبتر **(*)**.

كرر العملية حتى لا يشعر المريض بوجود فرق أو يشير إلى العودة إلى موضع الأسطوانة المتصالبة السابق.

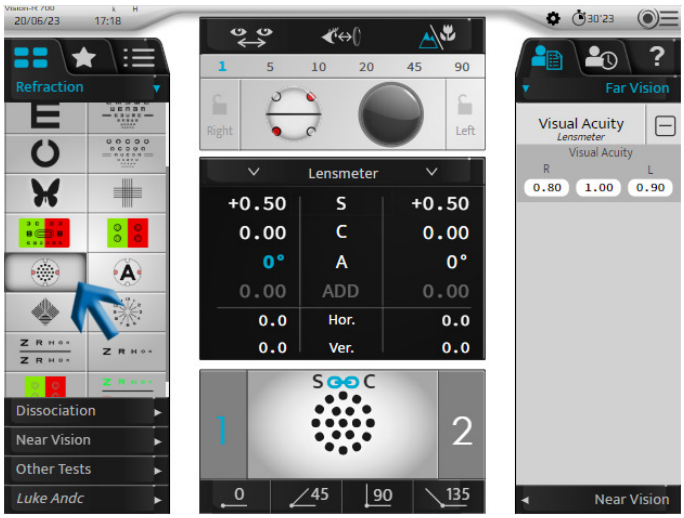
ملاحظة: بعد تغيير العدسة الأسطوانية بمقدار 0.50 ديوبتر، تذكر ضبط قوة العدسة الكروية بمقدار 0.25 ديوبتر للحفاظ على القوة الكروية المكافئة الثابتة.

الإجراء - أداء الاختبار، الخطوة الأولى، البحث عن محور العدسة الأسطوانية

1 اضغط على .

يمكن أيضًا إجراء هذا الاختبار باستخدام حرف مستهدف .

> يُعرض اختبار الأسطوانة المتصالبة المعكوسة في مربع العرض أسفل شاشة اللمس بوحدة التحكم.



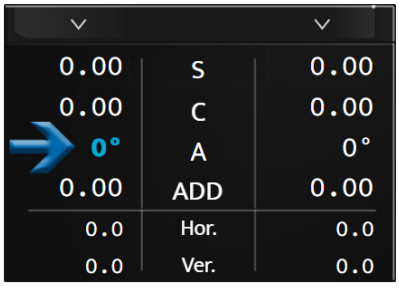
> يُعرض اختبار النقاط على شاشة عرض الاختبار.

> توضع العدسة الأسطوانية المتصالبة في موضع التحقق من محور الأسطوانة، ويتم توجيهها وفقًا لاتجاه المحور السالب لأسطوانة تصحيح عين المريض.

يُمثّل هذا المحور بصريًا بالخط الأسود أدناه.

تمثل النقاط البيضاء المحور الموجب.

كما يمكن وضعه مباشرة في موضع البحث عن المحور وذلك بالنقر مرة واحدة على قيمة محور الأسطوانة للعين المعنية.



2 اسأل المريض السؤال التالي:

"انظر إلى النقاط. وأخبرني إذا كانت تبدو أكثر وضوحًا أو قتامة أو أكثر تبايُنًا في الموضع 1 أو الموضع 2 أو إذا كانت تبدو متطابقة بالنسبة لك؟"

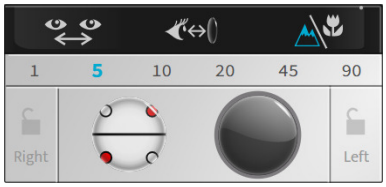
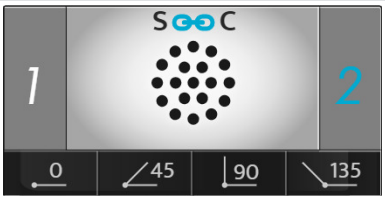
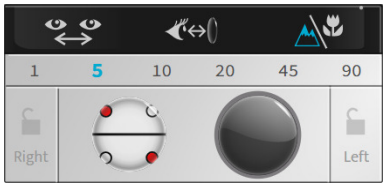
بغية:

إظهار النقاط في الموضع 1، اضغط على المفتاح "1" في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.	
إظهار النقاط في الموضع 2، اضغط على المفتاح "2" في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.	

من المهم أن نقترح دائمًا الخيارات الثلاثة:

- الموضع 1
- الموضع 2
- متطابقين

> يظهر تغيير الموضع في مربع عرض الاختبار بطريقتين:

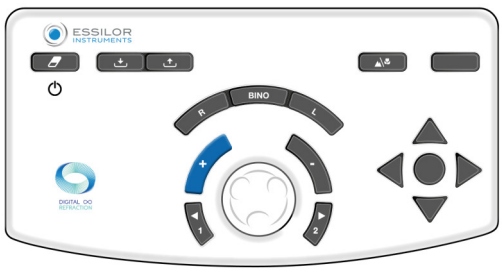
تمييز الموضعين 1 و2 باللون الأزرق	تغيير موضع الأسطوانة المتصالبة
	
	

رسالة تذكيرية:

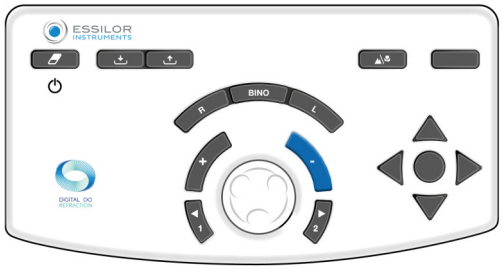
- تشير النقاط الحمراء إلى المحور السالب للأسطوانة المتصالبة
- تشير النقاط البيضاء إلى المحور الموجب للأسطوانة المتصالبة

إذا كان الجواب:

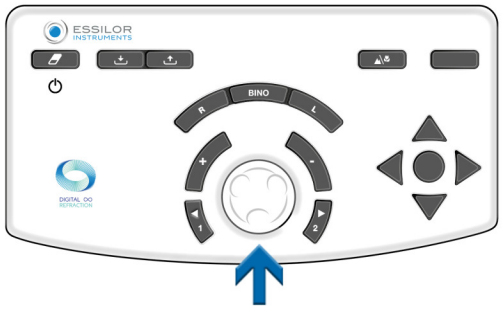
> **- أوضح في الموضع 1**اضغط على مفتاح + في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:



يدور المحور (الأسطوانة السالبة للتصحيح والأسطوانة المتصالبة) في اتجاه المحور السالب للوضعية المفضلة للمريض.**(*)**.
> كرر الاختبار حتى لا يرى المريض أي فرق بين الموضعين في الأسطوانة المتصالبة.
> - **أوضح في الموضع 2**، اضغط على مفتاح - في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:



يدور المحور (الأسطوانة السالبة للتصحيح والأسطوانة المتصالبة) في اتجاه المحور السالب للوضعية المفضلة للمريض. **(*)**.
> كرر الاختبار حتى لا يرى المريض أي فرق بين الموضعين في الأسطوانة المتصالبة.
> - **لا يوجد فرق**، اضغط على الزر المركزي في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:

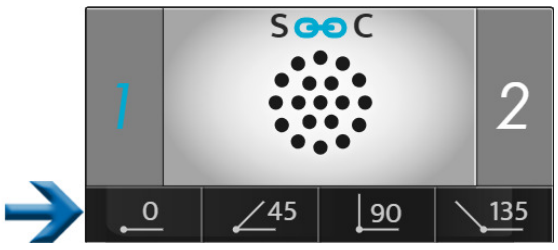


> احتفظ بهذه القيمة لمحور الأسطوانة.
> بعد ذلك يتم إعداد رأس الانكسار تلقائيًا في وضع التحقق من قوة العدسة الأسطوانية.

إذا كنت تفضل عكس الموضع 1 إلى الموضع 2، فاحتفظ بالقيمة الأولى للمحور أو القيمة الوسطى. وأكِد اختيارك باستخدام الزر المركزي على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.

ملاحظات

إذا لم يتوفر تصحيح أسطواني مبدئي، فحدّد أولاً محور الأسطوانة على نطاق 45 درجة بمقارنة الموضعين 0 درجة و90 درجة، ثم 45 درجة و135 درجة.



سيكون من الضروري وضع أسطوانة سالبة بمقدار -0.50 ديوبتر في النطاق المحدد البالغ 45 درجة ثم تنفيذ الإجراء الوارد أعلاه.

(*)

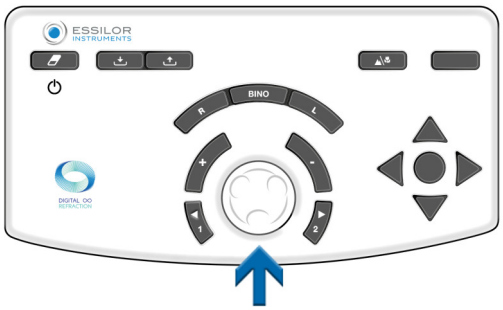
تتوافق هذه المعلومات مع إعدادات جهاز محرك الإبصار الافتراضية.

- يبلغ **عدم التغيير في محور الأسطوانة افتراضيًا 5°** ولكن يمكن تعديلها في الإعدادات.
- كما يمكن تعديله أثناء الفحص بتحديده في مربع عرض الدرجات.

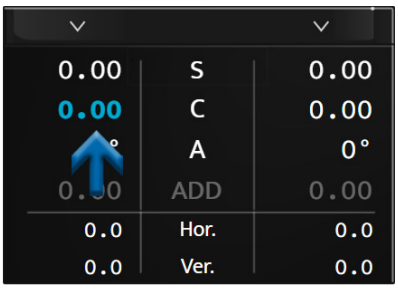
الإجراء - تشغيل الاختبار، الخطوة الثانية، البحث عن قوة العدسة الأسطوانية

1 تحديد قوة العدسة الأسطوانية. بإحدى الطريقتين:

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على الزر المركزي.



- على شاشة اللمس بوحدة التحكم، بالنقر مرة واحدة على قيمة ضبط العين المعينة.



> توضع العدسة الأسطوانية المتصالبة في موضع التحقق من قوة العدسة الأسطوانية، ويتم توجيهها وفقًا لاتجاه المحور السالب للأسطوانة التصحيحية لتصحيح عين المريض.

تدور بزاوية 45 درجة من موضعها عند البحث عن محور الأسطوانة.

2 اسأل المريض السؤال التالي:

"انظر إلى النقاط. وأخبرني إذا كانت تبدو أكثر وضوحًا أو قتامة أو أكثر تبايُنًا في الموضع 1 أو الموضع 2 أو إذا كانت تبدو متطابقة بالنسبة لك؟"

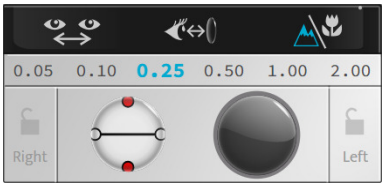
بغية:

إظهار النقاط في الموضع 1، اضغط على المفتاح "1" في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.	
إظهار النقاط في الموضع 2، اضغط على المفتاح "2" في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.	

من المهم أن نقترح دائمًا الخيارات الثلاثة:

- الموضع 1
- الموضع 2
- متطابقين

> يظهر تغيير الموضع في مربع عرض الاختبار بطريقتين:

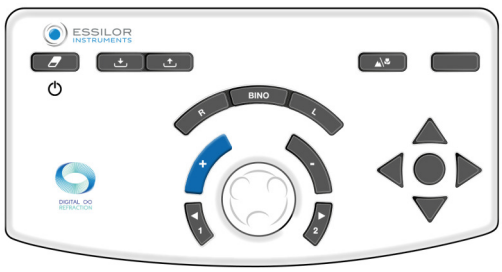
تمييز الموضعين 1 و2 باللون الأزرق	تغيير موضع محور العدسة الأسطوانية
	

رسالة تذكيرية:

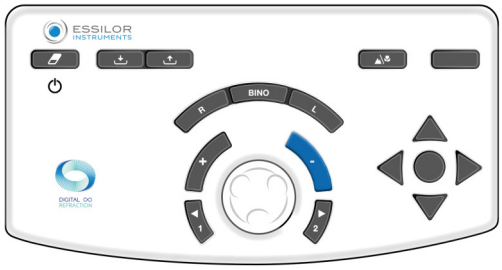
- تشير النقاط الحمراء إلى المحور السالب للأسطوانة المتصالبة
- تشير النقاط البيضاء إلى المحور الموجب للأسطوانة المتصالبة

إذا كان الجواب:

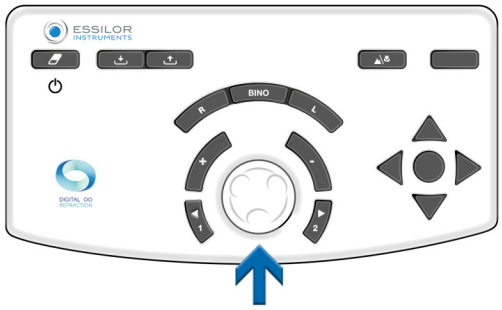
> **- أوضح في الموضع 1**اضغط على مفتاح + في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:



تقلّ قيمة الأسطوانة التصحيحية السالبة فيما بعد بمقدار +0.25 ديوبتر.
> كرر الاختبار حتى لا يرى المريض أي فرق بين الموضعين في الأسطوانة المتصالبة.
> - **أوضح في الموضع 2**، اضغط على مفتاح - في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:



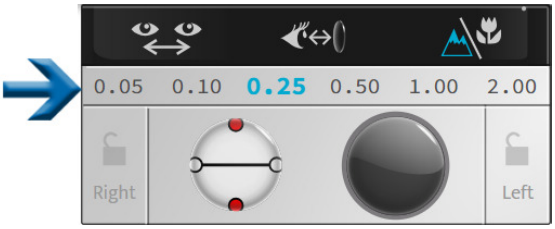
تزيد قيمة الأسطوانة التصحيحية السالبة فيما بعد بمقدار -0.25 ديوبتر.
> كرر الاختبار حتى لا يرى المريض أي فرق بين الموضعين في الأسطوانة المتصالبة.
> - **لا يوجد فرق**، اضغط على الزر المركزي في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:



> احتفظ بهذه القيمة لقوة العدسة الأسطوانية.
إذا كان من الأفضل عكسه بين الموضع 1 والموضع 2، فاحتفظ بالقيمة الأدنى لقيمتي العدستين الأسطوانتين الموجودتين.

(*)
تتوافق هذه المعلومات مع إعدادات جهاز محرك الإبصار الافتراضية.

- تبلغ درجة الانحراف في قوة العدسة الأسطوانية افتراضيًا 0.25 ديوبتر، ولكن يمكن تعديلها في الإعدادات.
- كما يمكن تعديله أثناء الفحص بتحديده في مربع عرض الدرجات.



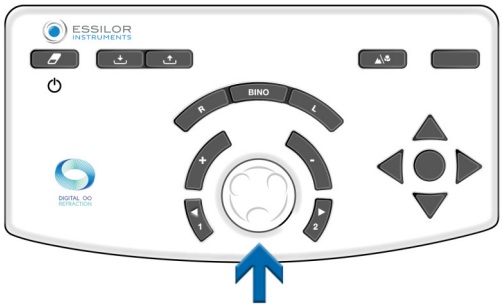
الإجراء - تشغيل الاختبار، الخطوة الثالثة، تعديل قوة العدسة الكروية

1 تعديل قيمة العدسة الكروية للحفاظ على المكافئ الكروي الثابت.

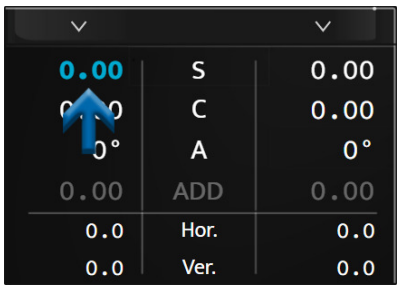
نفذّ هذه العملية في حالة إجراء تغييرين في درجة القوة.
مثال: إذا أُضيفت عدسة أسطوانية بمقدار -0.50 ديوبتر، فينبغي تعديل العدسة الكروية بمقدار +0.25 ديوبتر **(*)**.

2 يُنفذّ هذا التعديل يدويًا من خلال تصحيح العدسة الكروية. ويمكنك أن تفعل ذلك من خلال ما يلي:

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على الزر المركزي.



- على شاشة اللمس بوحدة التحكم، بالنقر مرة واحدة على قيمة ضبط العين المعينة.



(*)

إذا جرى اختيار درجة الانحراف في قوة العدسة الأسطوانية بقيمة غير 0.25 ديوبتر، فسيكون التعديل التلقائي لقوة العدسة الكروية أيضًا بعد درجتي انحراف في العدسة الأسطوانية.

على سبيل المثال: إذا كانت المسافة 1.00 ديوبتر، فستُصحح قيمة العدسة الكروية بمقدار +1.00 ديوبتر بعد تغيير قوة العدسة الأسطوانية بمقدار -2.00 ديوبتر.

توازن ثنائي العين

موضوعي

تعديل توازن التصحيحات بين العين اليمنى واليسرى في حالة الرؤية ثنائية العين (كلتا العينين مفتوحتان ولكنهما يبصران أهدافًا مختلفة في نفس الوقت).

المبدأ

يتمثل مبدأ الاختبار في تشويش رؤية المريض قليلًا بإدخال قوة قدرها +0.50 ديوبتر (أو +0.75 ديوبتر) أمام كلتا عينيه لتسهيل مقارنة رؤية العين اليمنى والعين اليسرى.

من الأسهل مقارنة رؤيتين مشوشتين برؤيتين حادتين.

إذا كان المريض يرى بوضوح بعين واحدة أكثر من الأخرى، فشوّش رؤية العين التي ترى بوشوح أكثر، بزيادة القوة بمقدار +0.25 ديوبتر وذلك للحصول على توازن رؤية مشوّش بين العينين.

بمجرد تحقيق التوازن، تخلص من القوة المقدمة مسبقًا بمقدار +0.50 ديوبتر (أو +0.75 ديوبتر) واحتفظ بالقوة المضافة على إحدى العينين، إن وجدت.

ملاحظة

تفترض ممارسة اختبار التوازن ثنائي العين أن حدة البصر في كلتا العينين متطابقة أو متشابهة.

في حالة وجود اختلاف كبير في حدة البصر بين العين اليمنى واليسري، ينبغي استخدام اختبار باللون الأحمر/الأخضر المستقطب أو اختبار فصل الموشور الضوئي العمودي. وسيسمح للمريض بإجراء اختبار باللون الأحمر/الأخضر مختلف لكل عين في وقت واحد. وسيكون من الممكن حينئذ البحث في نفس الوقت عن مساواة اللون الأحمر/الأخضر لكل عين، مع فتح كلتا العينين.

الإجراء - إجراء الاختبار

1 اضغط على .

> يُعرض اختبار التوازن ثنائي العين في مربع العرض أسفل شاشة اللمس بوحدة التحكم.

> تُوضع عوامل التصفية المستقطبة أمام عيون المريض بحيث تُفصل الرؤية عن العينين.

> تُعرض الأقنعة .

> يظهر سطران من الحروف المستقطبة على شاشة عرض الاختبار.

يمكن للمريض رؤية ما يلي:

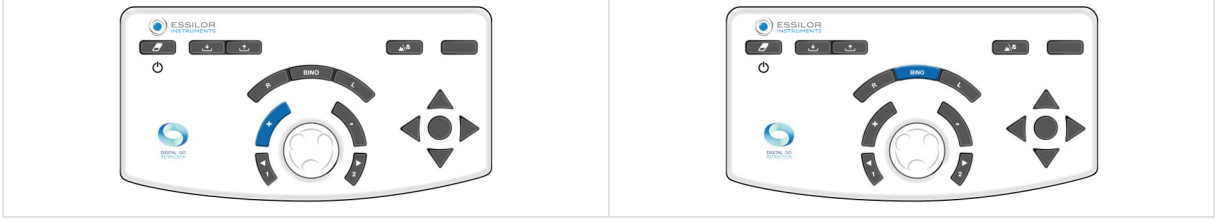
- السطر العلوي بالعين اليمنى **(*)**
- السطر السفلي بالعين اليسرى **(*)**

2 إدخال قوة بمقدار +0.50 ديوبتر (أو +0.75 ديوبتر) أمام كلتا العينين (لتشويش رؤية المريض بعض الشيء).

يمكنك عرض القوة بطريقتين. بالضغط على [Bino] ثم (بمجرد تحديد المعلمة "S"):

1. تدوير الزر الأوسط عكس اتجاه عقارب الساعة مرتين (+0.50 ديوبتر) أو ثلاث مرات (+0.75 ديوبتر).

2. الضغط على المفتاح "+" مرتين (+0.50 ديوبتر) أو ثلاث مرات (+0.75 ديوبتر).



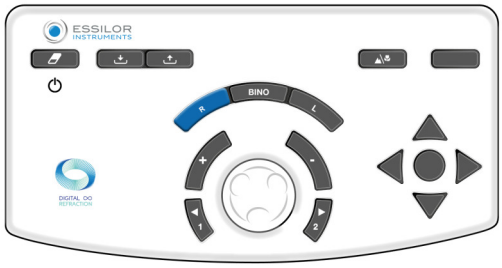
3 اسأل المريض السؤال التالي:

"انظر إلى سطري الحروف. وأخبرني إذا كانت الحروف تبدو أكثر وضوحًا في السطر العلوي، أو في السطر السفلي، أو إذا كانت تبدو متطابقة بالنسبة لك؟"

إذا كان الجواب:

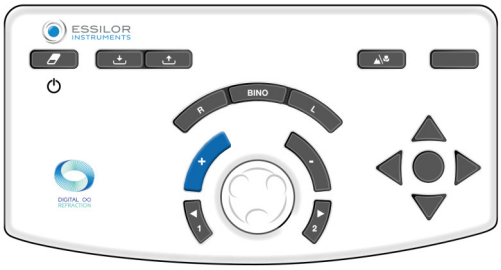
> **- الأحرف أكثر حدة في السطر العلوي،** أضف +0.25 ديوبتر **(*)** إلى قيمة العدسة الكروية في العين اليمنى. ولإجراء ذلك:

اضغط على مفتاح [R] في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.

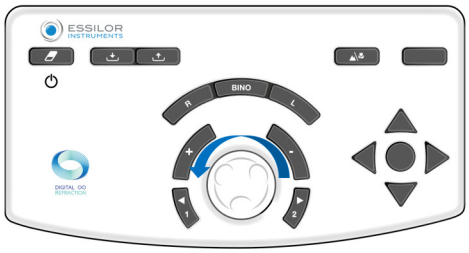


على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:

- اضغط على مفتاح "+".

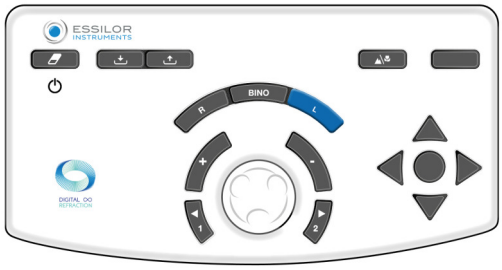


- أو، تدوير الزر الأوسط عكس اتجاه عقارب الساعة **(*)**.



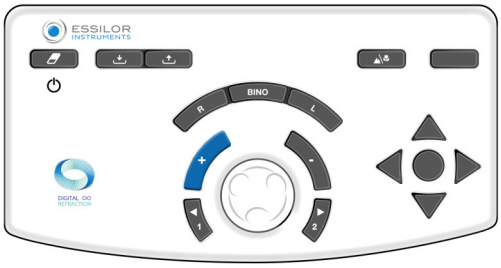
> كرر العملية حتى يرى المريض توازنًا في عدم وضوح الرؤية بين السطرين العلوي والسفلي أو العكس.

> **- الأحرف أكثر حدة في السطر السفلي،** أضف +0.25 ديوبتر **(*)** إلى قيمة العدسة الكروية في العين اليسرى. ولإجراء ذلك:
اضغط على مفتاح [L] في لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.

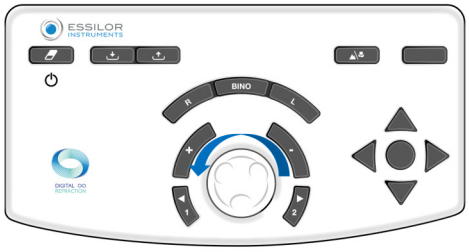


على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:

- اضغط على مفتاح "+".



- أو، تدوير الزر الأوسط عكس اتجاه عقارب الساعة **(*)**.



> كرر العملية حتى يرى المريض توازنًا في عدم وضوح الرؤية بين السطرين العلوي والسفلي أو العكس.

> **- الحروف المتطابقة في السطرين العلوي والسفلي**، يتحقق التوازن ثنائي العين. دوّن هذه القيمة.
في حالة الانعكاس المفضل بين السطور العلوية والسفلية بين المقترحات:

- قلّل الفجوة في درجة الانحراف لتحديد التوازن الدقيق ثنائي العين، أو
- حافظ على التوازن الذي يعطي الأفضلية للعين المهيمنة للمريض.

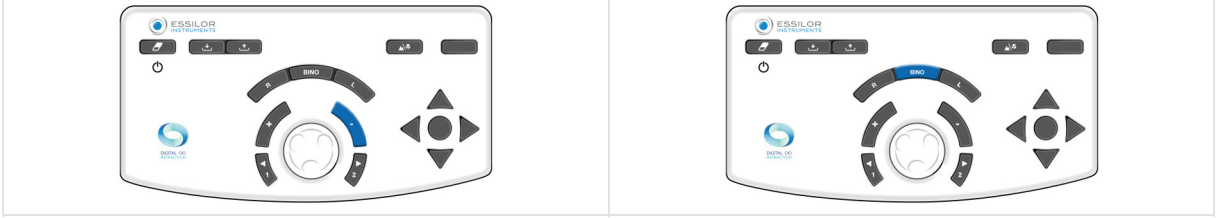
تُحدّد العين المهيمنة للمريض خلال اختبارات الانكسار الأولية.

4 بمجرد تحقيق التوازن ثنائي العين، تخلص من القوى التي تبلغ +0.50 ديوبتر (أو +0.75 ديوبتر) المعروضة في بداية الاختبار.

يمكنك إزالة القوة بطريقتين. بالضغط على [Bino] ثم (بمجرد تحديد المعلمة "S"):

1. تدوير الزر الأوسط في اتجاه عقارب الساعة مرتين (+0.50 ديوبتر) أو ثلاث مرات (-0.75 ديوبتر).

2. الضغط على المفتاح "-" مرتين (-0.50 ديوبتر) أو ثلاث مرات (-0.75 ديوبتر).



بعد اختبار التوازن ثنائي العين، أجرِ فحصًا للعدسة الكروية ثنائية العين باستخدام الاختبار باللون الأحمر/الأخضر (ليتم إجراؤه بكلتا العينين مفتوحتين).

ملاحظات

- إذا أبلغ المريض أن السطور تظهر وتختفي أو تتحرك أفقيًا أو رأسيًا، فمن المحتمل أنه يعاني من مشكلة في الرؤية الثنائية (صعوبة في رؤية الصور أو دمجها في آن واحد).
- ويجدر بك طرح السؤال بشكل روتيني في هذه المرحلة من الاختبار لضمان تمتع المريض برؤية متزامنة في كلتا العينين وتمتعه برؤية مستقرة.

(*)

تتوافق هذه المعلومات مع إعدادات جهاز محرك الإبصار الافتراضية. يبلغ **درجة انحراف العدسة الكروية 0.25 ديوبتر افتراضيًا** ولكن يمكن تعديلها في الإعدادات.

b. اختبارات الرؤية القريبة

تُجرى اختبارات الرؤية القريبة باستخدام قضيب ومخطط النقاط القريبة.

3. الاختبارات الذكية

يُعد الاختبار الذكي اختبار شبه تلقائي يستخدم خوارزمية يمكنها تحديد الانكسار الذاتي للمريض بدقة أكبر. وتُحفظ جميع الإجابات وتُدمج تلقائيًا بغية تحديد أفضل تصحيح ممكن وقت الاختبار الذكي.

يمكن التعرف على الاختبارات الذكية من خلال رسم تخطيطي يوجد على يمين الرمز .

صُممت بعض الاختبارات الرئيسية هنا للمساعدة في فهم تشغيل الجهاز ليس إلا.

تتوفر مساعدة سياقية لكل اختبار "مناسبة للحالة" بالضغط على .

تستند جميع وظائف الاختبارات الذكية إلى مبدأ إدخال إجابات المريض وتطور الخوارزمية لتعيين الإعداد المحدد. وتستمر هذه العملية حتى يتم العثور على القيمة الصحيحة.

a. اختبارات الانكسار

اختبار ذكي باللون الأحمر/الأخضر أو ثنائي اللون

موضوعي

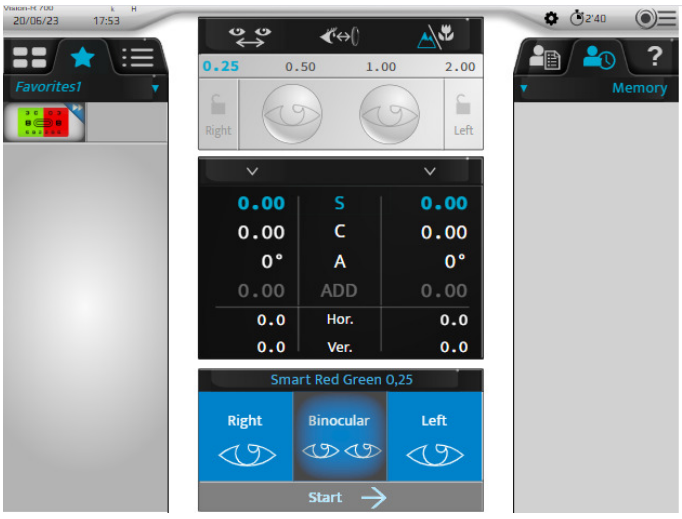
صقل قيمة تصحيح العدسة الكروية للمريض فيما يلي:

- في الرؤية البعيدة،
- حالة الرؤية أحادية العين:
  - العين اليمنى (RE)،
  - العين اليسرى (LE)،
- حالة الرؤية ثنائية العين (العينين أي العين اليمنى واليسرى في آن واحد).

الإجراء - إجراء الاختبار

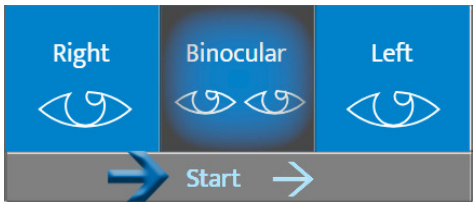
1. اضغط على .

> تتيح لك نافذة عرض الاختبار الموجودة في الجزء السفلي من شاشة اللمس بوحدة التحكم اختيار الظروف التي سيُجرى فيها الاختبار (العين اليمنى، العين اليسرى، العينين).

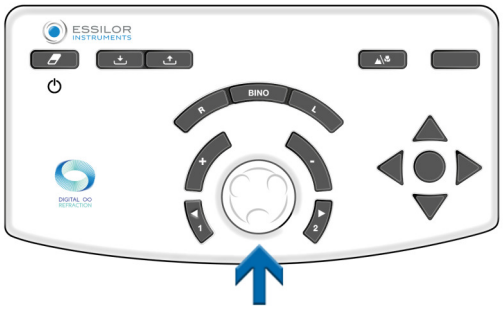


2 بمجرد تحديد الظرف، يبدأ الاختبار.

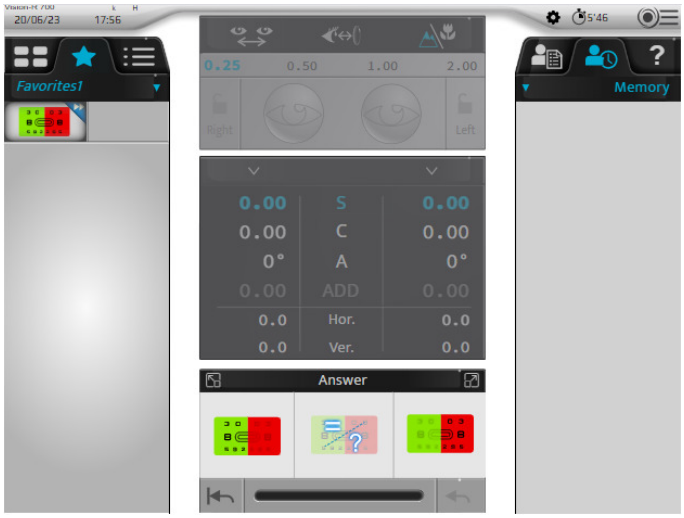
- على شاشة اللمس، بالضغط على [Start].



- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على الزر المركزي.



> يظهر الاختبار الذكي باللونين الأحمر/الأخضر في مربع العرض أسفل شاشة اللمس بوحدة التحكم.



يظهر الجزء الأوسط من الشاشة باللون الرمادي. لم يعد من الممكن تعديل قيم الإعدادات المتحكم بها أو الأقنعة أو عوامل التصفية أو تعديلات الجهاز.

> يُعرض الجدول المقابل للوحات اختبار حدة النظر على شاشة عرض الاختبار.

3 اسأل المريض السؤال التالي:

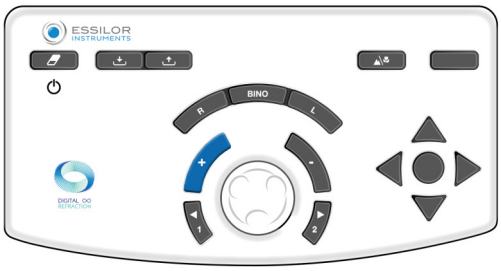
"انظر إلى الاختبار وأخبرني إذا كانت الشخصيات تبدو أكثر قتامة أو أكثر تباينًا بالنسبة لك على الخلفية الحمراء أو على الخلفية الخضراء أو تبدو متطابقة لك."

إذا كان الجواب:

> **- أكثر قتامة على الخلفية الخضراء.** اختر الإجابة إما:

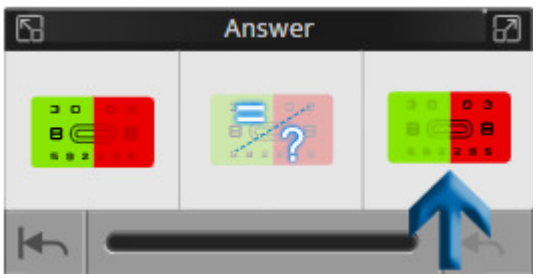
- بالضغط على الإجابة المقابلة على شاشة اللمس.

- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفتاح "+".

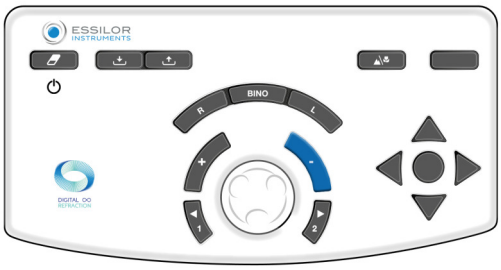


> **- أكثر قتامة على الخلفية الحمراء**. اختر الإجابة إما:

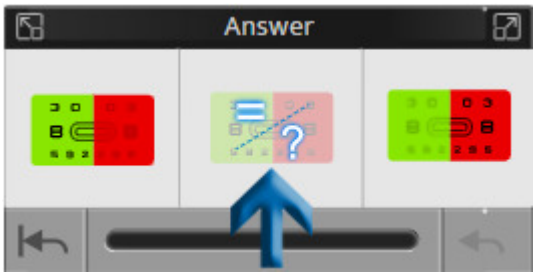
- بالضغط على الإجابة المقابلة على شاشة اللمس.



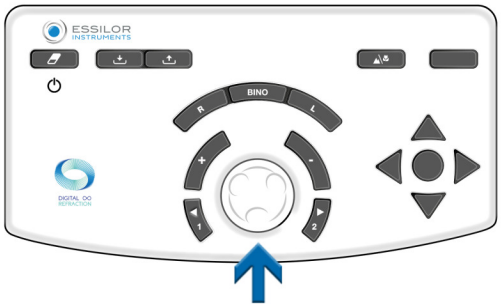
- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على مفتاح "-".



> - **لا يوجد تفضيل، لا أعرف**. اختر الإجابة إما:
  - بالضغط على الإجابة المقابلة على شاشة اللمس.



  - على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على الزر المركزي.

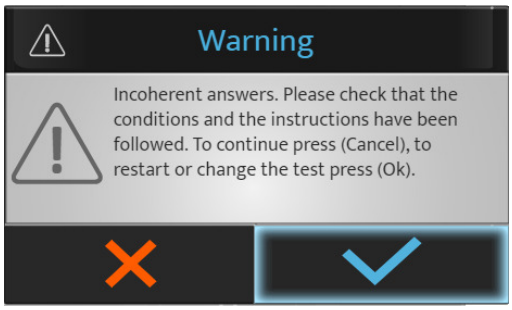


تتيح نافذة الاستجابة أيضًا ما يلي:

1. *العودة إلى بداية الاختبار*
2. *إظهار التقدم المحرز في الاختبار*

   تتوفر ثلاثة مؤشرات للحالة على شريط التقدم.
3. *إلغاء الاستجابة النهائية*

قد تظهر رسالة حدوث خطأ، إذا أُكتشف نشاط غير طبيعي أثناء الاختبار.
مثال:



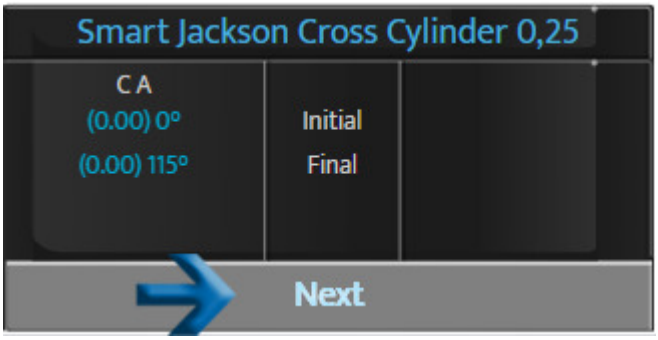
اضغط على:

- ✓ لإيقاف الاختبار أو بدء الاختبار مرة أخرى.
- ✗ لمواصلة الاختبار.

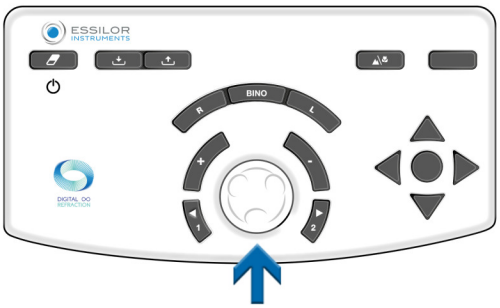
4 حدد الاختبار التالي على شاشة اللمس بالضغط على الاختبار المطلوب في القائمة المتاحة.

وفي حالة وجود برنامج اختباري، يتم الانتقال إلى الاختبار التالي عند إلغاء تفعيل الارتباط:

- على شاشة اللمس، بالضغط على [Next].



- على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بالضغط على الزر المركزي.



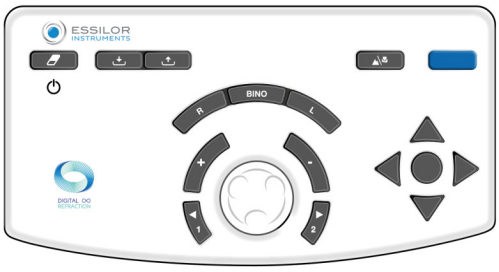
لن يظهر خيار "التالي" إلا في حالة إلغاء تفعيل الارتباط في الاختبار الذكي.

إذا جرى تفعيل الارتباط، فسيُنفذّ الاختبار التالي تلقائيًا.

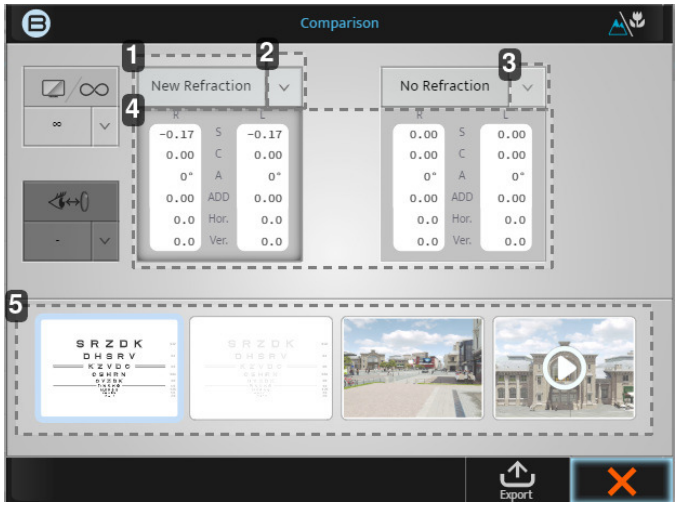
4. مقارنة الانكسار (مربع اللمس باللون الأزرق)

يمكن الوصول إلى شاشة المقارنة من خلال ما يلي:

- الضغط على زر المقارنة على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم.



- استخدام زر الإجراء الذي يمكن إعداده في اختبار مخصص.



1. *نافذة [New refraction]*

ستعطي هذه القيمة الانكسار الأخير وإذا ضغطت على المربع ستُعرض هذه القوى.

2. *السهم المتجه لأسفل*

سيتيح لك النقر على السهم المتجه لأسفل تحديد البيانات المحفوظة الأخرى للمقارنة، مثل:

- مقياس العدسة
- مقياس انكسار الكيراتو التلقائي
- غير ذلك

3. *السهم المتجه لأسفل*

سيتيح لك النقر على السهم المتجه لأسفل تحديد البيانات المحفوظة الأخرى للمقارنة، مثل:

- مقياس العدسة
- مقياس انكسار الكيراتو التلقائي
- غير ذلك

4. *البيانات*

إذا نقرت على المربع الرمادي نفسه، ستتغير القوة الموجودة في جهاز محرك الإبصار إلى تلك القيّم.

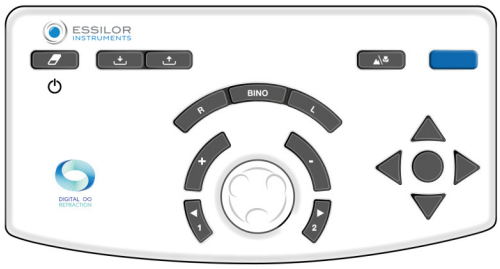
5. *نوافذ العرض*

سستتيح لك نوافذ العرض الأربعة تغيير الشاشة المعروضة، والمقارنة من صيغة log-MAR إلى 3D، والفيديو.

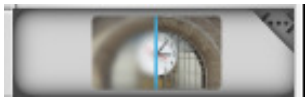
إذا كنت تعرف البيانات التي تريد مقارنتها بالصورة، فمن الأفضل دائمًا التبديل بين البيانات بشكل متكرر وسؤال المريض عما يفضله.

مثال: كيفية مقارنة الانكسار الجديد مع الانكسار السابق

1 بعد تحديث البيانات اضغط على:



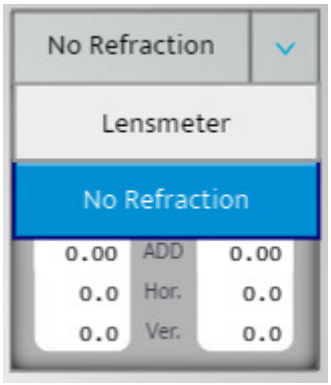
أو،



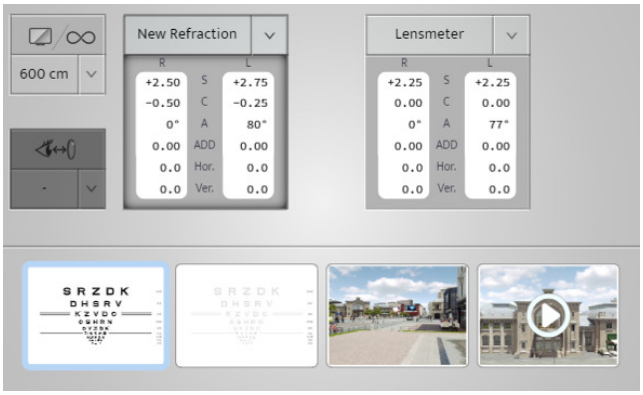
> تظهر الشاشة التالية:

في الشاشة الأولية، تكون قيم المقارنة الافتراضية هي [New refraction] و [No refraction]. نظرًا لتوافر قيمة مقياس العدسة في بنك الذاكرة، فسيُحدّد تلقائيًا هاتين المقارنتين بالفعل.

في هذا المثال، سيتعين عليك تغيير [No refraction] إلى [Lensmeter].



2. بعد اختيار الشاشة لإجراء المقارنة، يمكنك التبديل بين الوصفتين الطيبتين بالضغط على المربعين الرماديين.
3. اسأل المريض عما إذا كان يرى فرقًا عند مقارنة القيمتين. (ينبغي أن يُفضل المريض الانكسار الجديد).
4. يمكن إبلاغ المريض أنه عند اختيار الانكسار الجديد، فإن هذه هي الطريقة التي سيرى بها عند ارتداء نظارته الجديدة وأنه ينبغي أن يكون قادرًا على ملاحظة التطور.



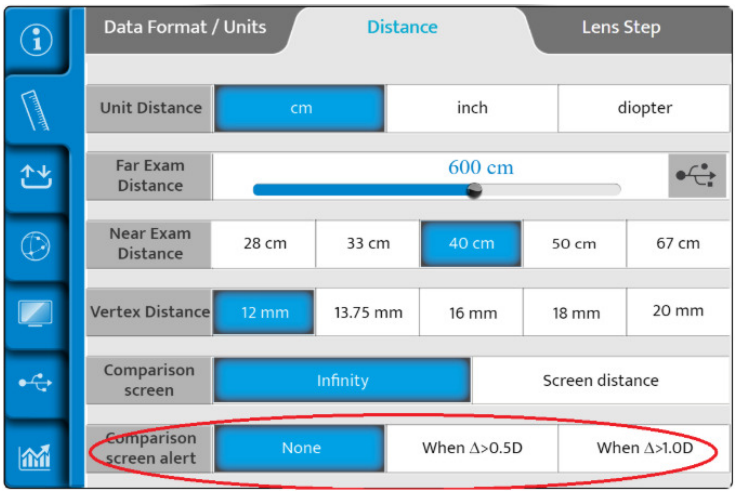
هذه هي الطريقة التي نسميها "زر المال" > حيث يحول عملية الانكسار إلى صفقة من خلال إظهار الفرق الذي سيلاحظه للمريض.

a. وظيفة التنبيه في شاشة المقارنة

لقد طُوّرت "وظيفة التنبيه" لمساعدة أخصائي طب وجراحة العيون على إدراك ما إذا كانت هناك أية تغييرات مهمة عن المعلومات السابقة للمرضى. وتعد وظيفة التنبيه التلقائي خيارًا يمكن تفعيله وتخصيصه من قائمة [Setting].

عند تفعيل هذا التنبيه سيظهر باللون الأحمر كما هو موضح في الصورة أدناه.

يُرجى ملاحظة أنه يمكن تفعيل هذه الوظيفة أو إلغاء تفعيلها أو تخصيصها من شاشة [Setting] التالية.



عند تفعيلها، يمكن لأخصائي طب وجراحة العيون أن يقرر رؤية هذا "التنبيه" عندما يكون الفرق الانكساري أكبر من 0.50 ديوبتر أو عندما يكون أكبر من 1.00 ديوبتر.

VIII. القياس

1. قياس المسافة الرأسية

"المسافة الرأسية" هي المسافة من الجانب الخلفي لعدسة تصحيح العين (عند السطح الخلفي) إلى عين المريض (عند قمة القرنية). لطالما كانت المسافة الرأسية ذات أهمية في عملية الانكسار نظرًا لأن قيمة انكسار العين تعتمد على المسافة التي تقع عندها العدسة التصحيحية أمام العين. وبالفعل، كلما ابتعدت العدسة عن العين، كلما قلت قدرتها التصحيحية؛ وكلما اقتربت العدسة من العين، زادت قدرتها التصحيحية، مهما كان مدى الرؤية.

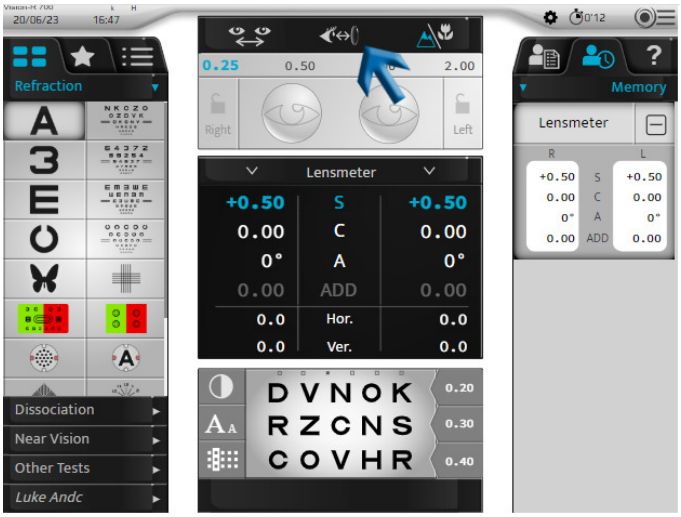
قد يكون قياس المسافة الرأسية أمرًا بالغ الأهمية

- إذا جُهّز المريض وجرى اختباره على مسافة مختلفة مقارنة بالمسافة الرأسية للنظارات، فقد يكون لتغيير القوة تأثير على أداء النظارات.
- ويتضح ذلك أكثر في حالات القوى العليا

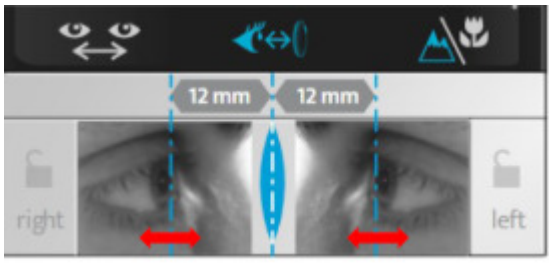
إجراء القياس

1. يُطلب من المريض الجلوس خلف جهاز محرك الإبصار وإراحة رأسه على دعامة الجبهة بينما ينظر إلى المسافة على شاشة المخطط.
2. يتحقق الطبيب الممارس من قرب جهاز محرك الإبصار من عين المريض بدرجة كافية، بحيث يوفر مجالًا واسعًا للرؤية، ولكن التحقق كذلك من بعده بما يكفي لتجنب ملامسة رموش المريض للنافذة الجانبية الخلفية للوحدة البصرية.
3. يمكن ضبط المسافة بسهولة باستخدام الزر الدوار الموجود في الجانب الأمامي من جهاز Vision-R، وتدويره باتجاه عقارب الساعة لتقليل المسافة الرأسية وعكس اتجاه عقارب الساعة لزيادة المسافة.

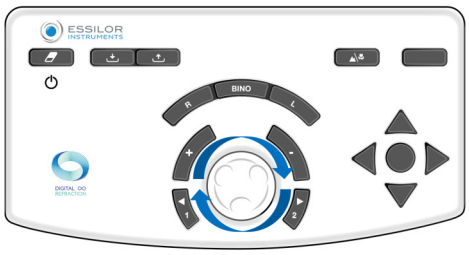
4. ثم يُطلب من المريض النظر إلى المسافة وفتح العينين على نطاق واسع. ويضغط الطبيب الممارس على رمز المسافة الرأسية الموجودة في الجزء العلوي من شاشة وحدة التحكم.



5 تلتقط الكاميرتان صورًا للعيون وتُعرض على وحدة التحكم.



> يظهر خطان عموديان على الصور ولا يتعين على الطبيب الممارس سوى مواءمتهما مع قمة القرنية، إما العينين أو أحد العينين.
على لوحة المفاتيح بوحدة التحكم:
- بتدوير الزر المركزي في اتجاه عقارب الساعة أو عكس اتجاه عقارب الساعة، أو



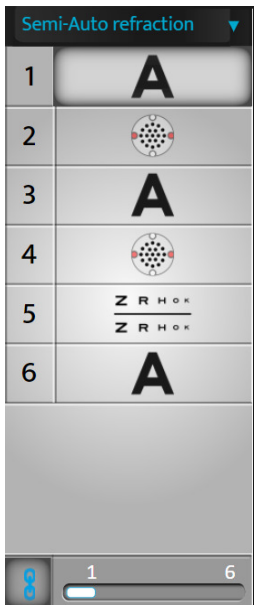
- بالضغط على المفاتيح [+/-].

> تُعرض القيمة (قيّم) المسافة (المسافات) الرأسية تلقائيًا ويمكن تسجيلها فيما بعد. تُعد المسافة الرأسية من 10 إلى 20 ملم مسافة ملائمة.

IX. برامج الانكسار

1. البرامج الأساسية

يوجد برنامج أساسي "الانكسار شبه التلقائي" افتراضيًا في جهاز Vision-R^{TM}700.



لا تتوفر سوى الاختبارات الأساسية في هذا البرنامج (لا يتوفر اختبار ذكي).
إذا جرى تفعيل الارتباط التلقائي، في نهاية الاختبار، اضغط على الزر الأوسط للانتقال تلقائيًا إلى الاختبار التالي.

في المقياس النسبي، لا تتوفر هذه الدالة إلا في حالة الخط أو الرموز الفردية.

2. البرامج المخصصة

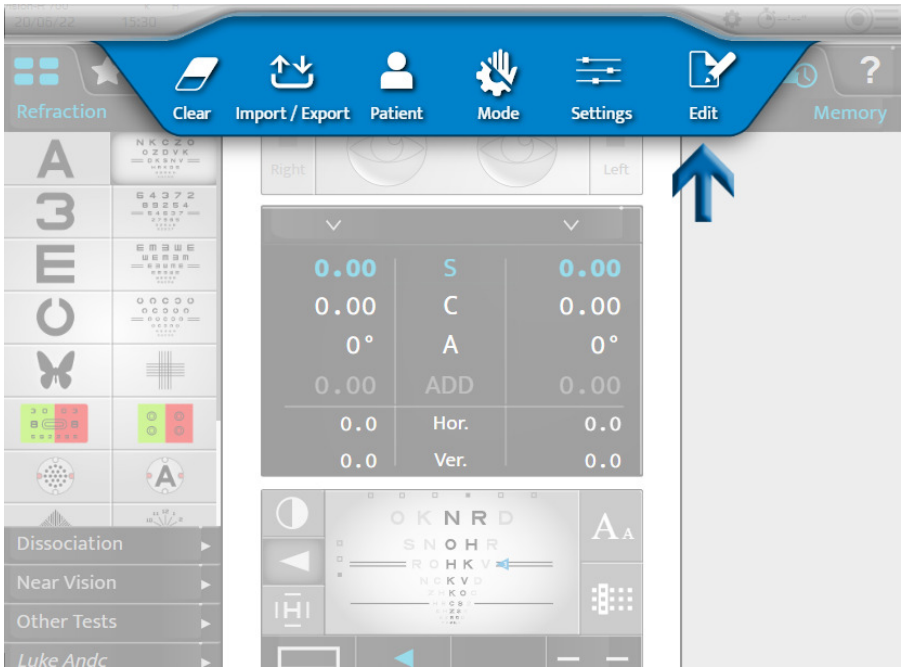
a. تحرير البرامج والاختبارات وتخصيصها

تخصيص البرنامج

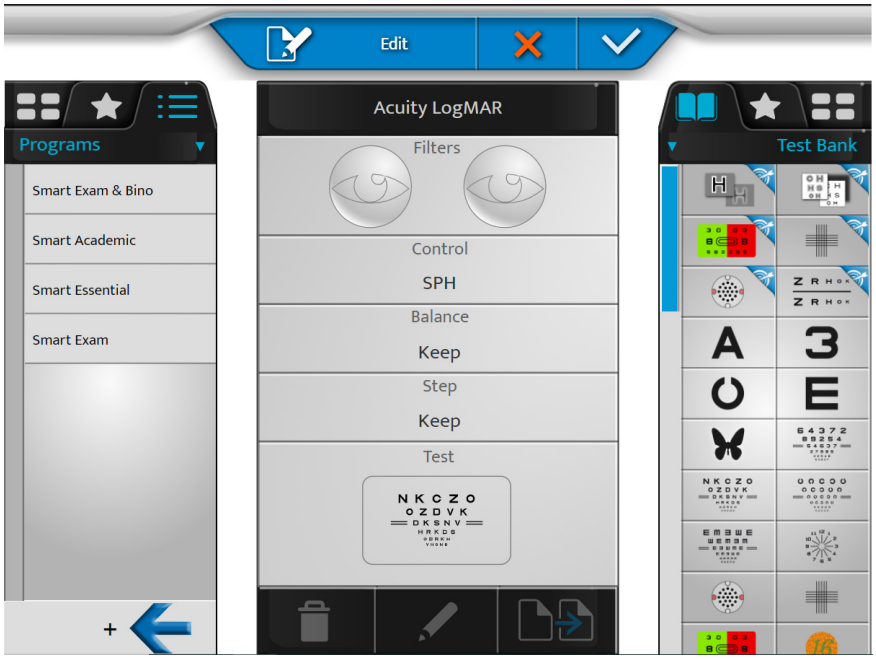
يتيح جهاز Vision-R^{TM}700 تخصيص تسلسل الاختبار (البرنامج).

يشير تخصيص البرنامج إلى البرنامج ذاته وليس إلى التفاصيل الموجودة في الاختبار.

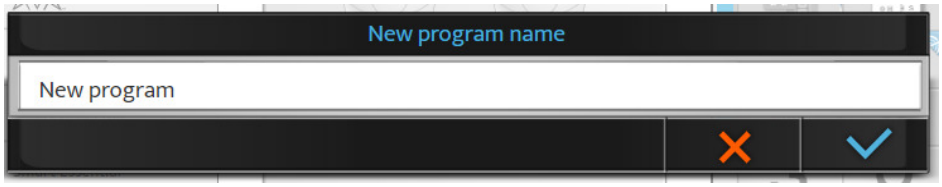
1 اضغط على < .



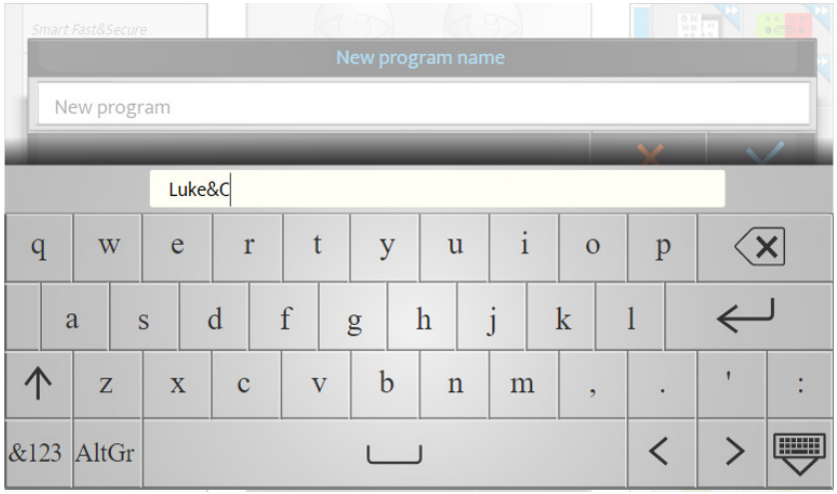
2 انقر فوق ثم انقر [+] لإنشاء برنامج جديد.



> تظهر الصفحة التالية:

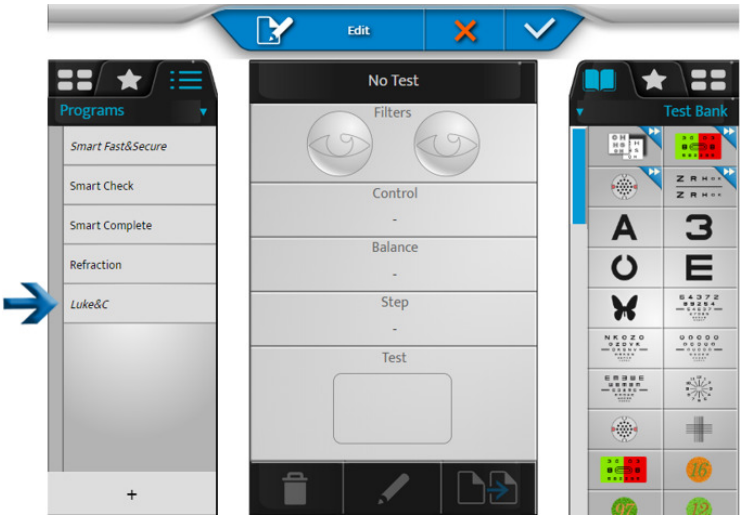


بشكل افتراضي، يكون الاسم [New program]. ويمكن، في هذه المرحلة، تعديل اسم البرنامج.

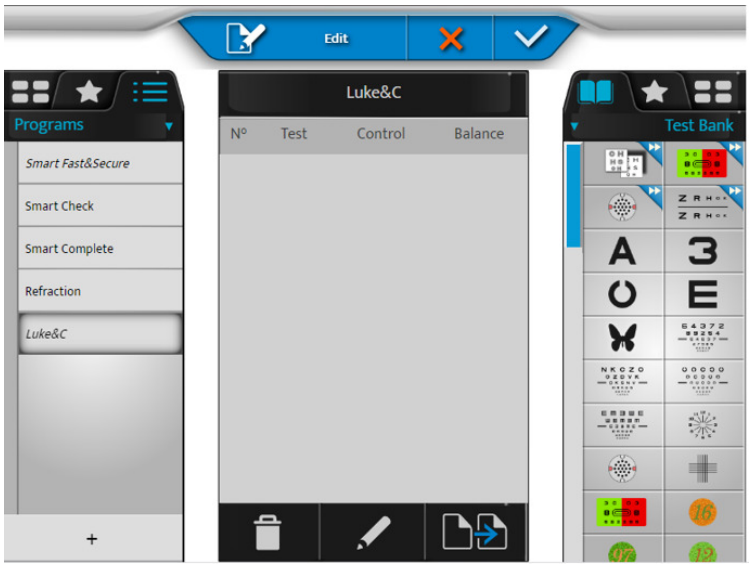


3 حدد اسمًا للبرنامج ثم انقر على ⏎.

> يظهر البرنامج الجديد بخط مائل في قائمة البرامج.



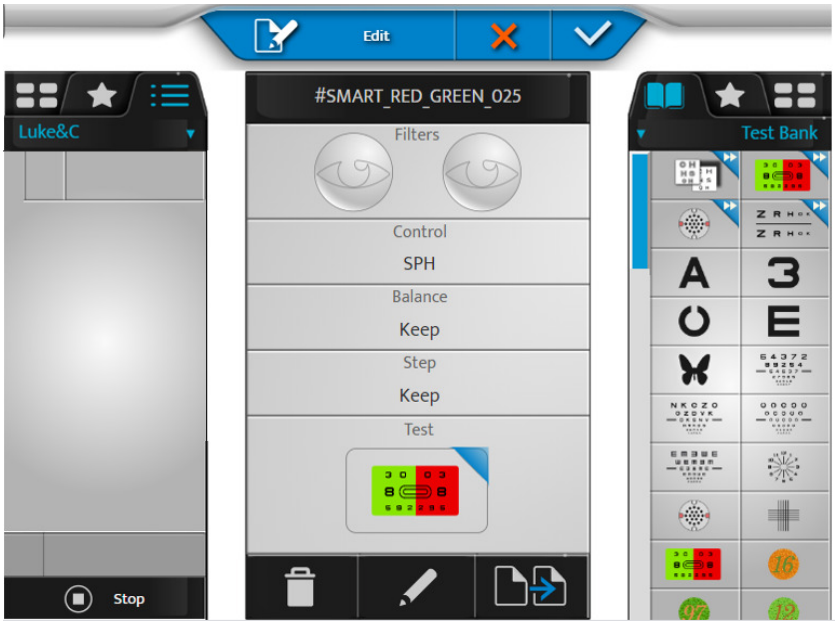
4 انقر نقرة مطولة على اسم البرنامج لتغيير اسمه أو ترتيبه في قائمة البرامج.



5 انقر على لتحرير البرنامج.

> تظهر قائمة الاختبارات في العمود الأيمن.

6 حدد الاختبار الأول من بنك الاختبار أو المفضلة أو المكتبة (بالنقر فوق علامة التبويب المقابلة في الجزء العلوي من العمود الأيمن).



- تظهر محتويات الاختبار في الجزء الأوسط من الشاشة.
- تظهر محتويات البرنامج في القسم الأيسر.

7 انقر فوق الاختبار مع سحبه وإسقاطه في قائمة اختبارات البرنامج (العمود الأيسر) في المكان المستهدف.

8 نفذ الإجراءات ذاتها مع الاختبارات التالية لتكوين برنامجك.

9 يمكن بعد ذلك النقر على:

- < لإزالة الاختبار المحدد
- < لتحرير الاختبار وتغييره
- < لتكرار البرنامج

> من الممكن تغيير ترتيب الاختبارات بسحب قائمة الاختبارات وإسقاطها في البرنامج.

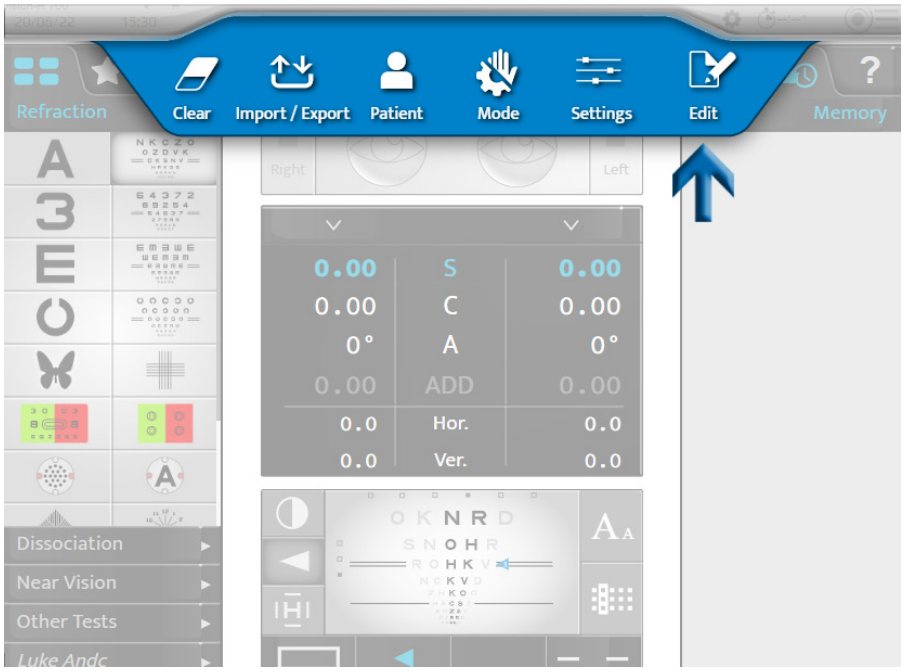
10 انقر فوق < لإقرار التغييرات.

يمكنك الضغط على [Stop] للعودة إلى قائمة البرامج أو تحرير الاختبارات أو المفضلة قبل الخروج من وضع التحرير بالضغط على المفتاح < لإقراره.

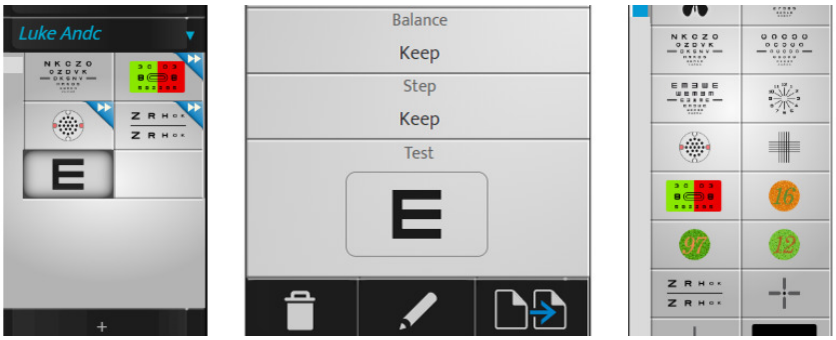
تخصيص الاختبار

يتيح جهاز Vision-R^{TM}700 تحرير الاختبار المحدد بمزيد من التفاصيل.

1 اضغط على ☰ > .



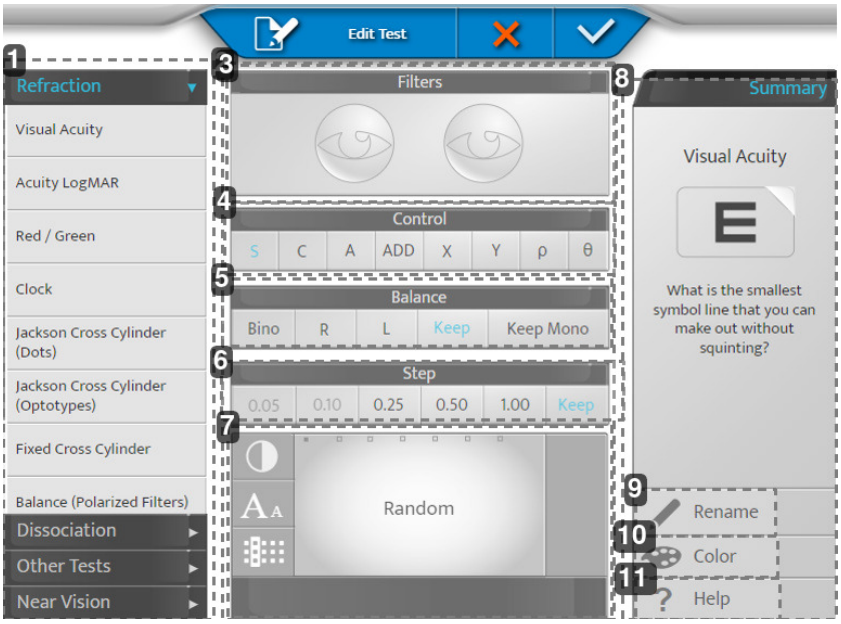
2 حدد الاختبار المراد تخصيصه (في العمود الأيسر).



3 يمكن بعد ذلك النقر على:

- > لإزالة الاختبار المحدد
- >لتحرير الاختبار وتغييره
- > لتكرار الاختبار

> تظهر الصفحة التالية:



1. *النطاق 1*

تعيين فئة الاختبار وتطبيق الإعدادات الافتراضية لتلك الفئة.

2. *النطاق 2*

يتيح لك ضبط الإعدادات المختلفة للاختبار.

3. *[Filters]*

تتيح لك عرض عوامل التصفية الموضوعة أمام عيون المريض (الأحمر والأخضر، مادوكس، موشورات، ثقوب ضيقة الفتحات، وخلافه) واختيارها بالضغط مطولًا على العينين.

4. *[Control]*

يتيح لك اختيار المعلمة البصرية التي يمكن التحكم فيها (العدسة الكروية والعدسة الأسطوانية والمحور والإضافة ومكونات الموشور الضوئي).

5. *[Balance]*

يتيح لك اختيار حالة الاختبار (ثنائي العينين، يمين، يسار، الاحتفاظ بالحالة السابقة، الاحتفاظ بحالة العين الواحدة أو تطبيقها).

> [Keep Mono]: إذا كان الاختبار السابق في حالة ثنائية العين، فيتوجب على حالة الاختبار أن تكون أحادية العين.

يُوصى بتعيين هذا الإعداد بشكل خاص لاختبار اللابؤرية.

6. *[Step]*

يتيح لك اختيار خطوة تغيير الطاقة (0.05، 0.10، 0.25، 0.50، 1.00 أو الاحتفاظ بها كما كانت من قبل).

7. *العرض*

يتيح لك إظهار عرض الهدف المقدم أثناء الاختبار وتغييره.

> بالنسبة للوحات حدة البصر: يتيح لك اختيار إما تحديد اللوحة العشوائية (حسب الحالة) أو لوحة معينة. ولتحديد كيفية عرضه (الصفوف والأعمدة والحروف) ومستوى حدته والتباين أو الخلفية.

8. *النطاق 3*

يتيح لك تخصيص رمز الاختبار والحصول على المساعدة في إجراء الاختبار.

9. *[Rename]*

يتيح لك إعادة تسمية الاختبار

10. *[Color]*

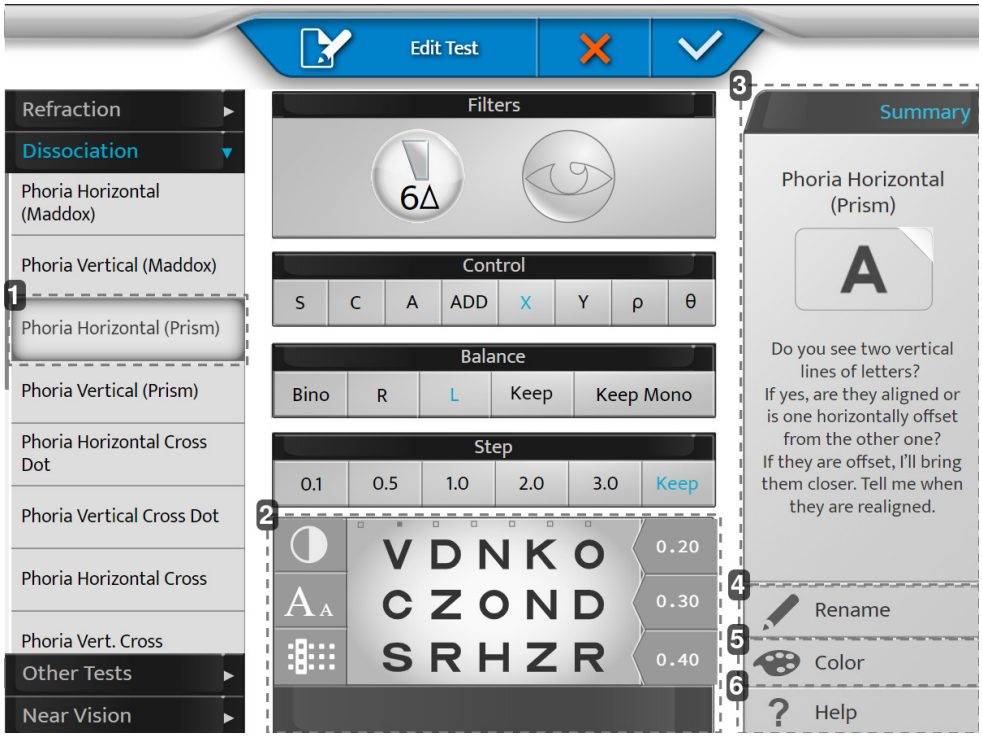
يتيح لك تغيير لون الزاوية (أعلى اليمين) من الرمز

11. *[Help]*

يتيح لك تغيير نص المساعدة في إجراء الاختبار.

تذكر حفظ البيانات بالنقر على .

مثال



1. *[Phoria Horizontal (Prism)]*

بتحديد لوحة على اليسار، ستساعد في الإعدادات الافتراضية (تغيير العدسة المساعدة وتفعيل الموشور الضوئي، وخلافه) ومن الممكن تجاوز الإعدادات المقترحة.

2. *العرض*

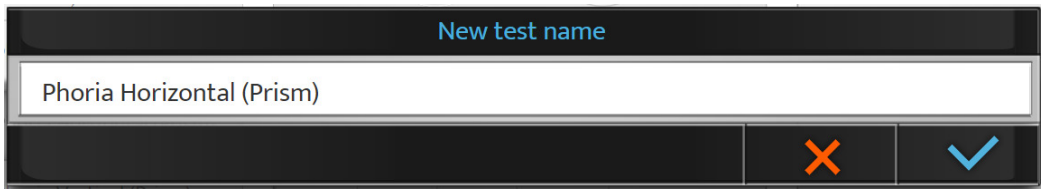
إضفاء الطابع الشخصي على مخططك.

3. *[Summary]*

تقديم المساعدة في الصياغة عند إجراء كل اختبار افتراضي.

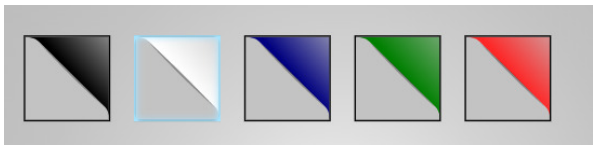
4. *[Rename]*

تسمية اختبارك حسب رغبتك.



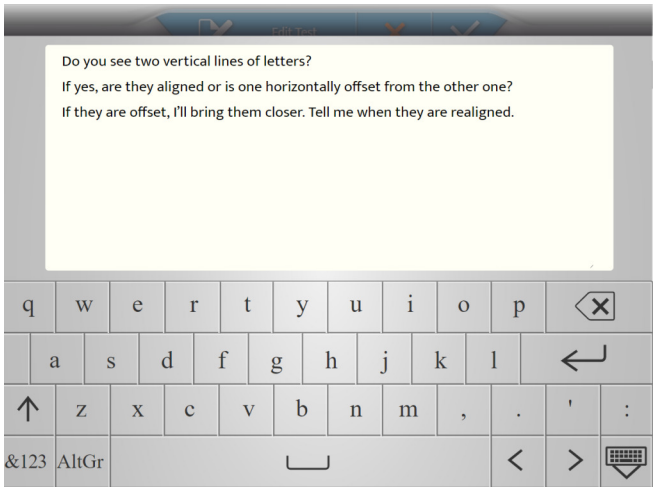
5. *[Color]*

اختيار لون معين لأغراض التمييز.



6. *[Help]*

كتابة محادثتك الخاصة لاستخدامها أثناء إجراء الاختبار (زر المساعدة).



b. اختيار الاختبارات المفضلة

يتيح جهاز Vision-R^{TM}700 إضافة الاختبار المفضل.

1 انقر فوق علامة التبويب [Favorites] في العمود الأيسر.

2 حدد الاختبار الأول من بنك الاختبار أو المكتبة (بالنقر فوق علامة التبويب المقابلة في الجزء العلوي من العمود الأيمن).

3 انقر فوق الاختبار مع سحبه وإسقاطه في قسم الاختبار المفضل (العمود الأيسر) في المكان المستهدف.

4 نفذ الإجراءات ذاتها مع الاختبارات التالية.

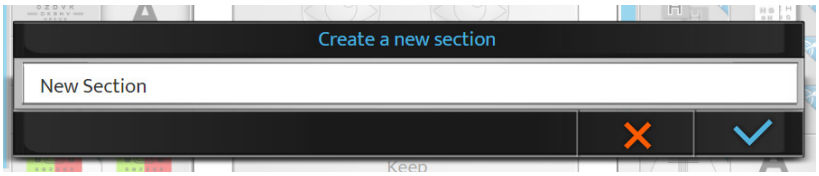
5 يمكن بعد ذلك النقر على:

- > لإزالة الاختبار المحدد
- > لتحرير الاختبار وتغييره
- > لتكرار المفضلة

> من الممكن تغيير ترتيب الاختبارات بسحب قائمة الاختبارات وإسقاطها في قسم الاختبار.

6 انقر فوق [+] لإنشاء قسم اختبار مفضل جديد.

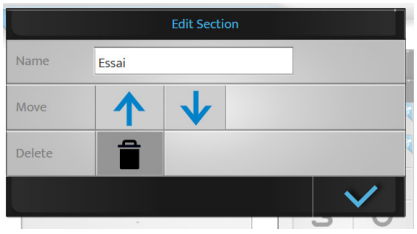
> تظهر الصفحة التالية:



7 انقر فوق:

- للتأكيد
- للإلغاء

8 انقر نقرة مطولة على اسم المفضلة لتغيير اسمها أو ترتيبها في قائمة المفضلات.



يمكن إزالة البرنامج الذي جرى إنشاؤه بالضغط على .

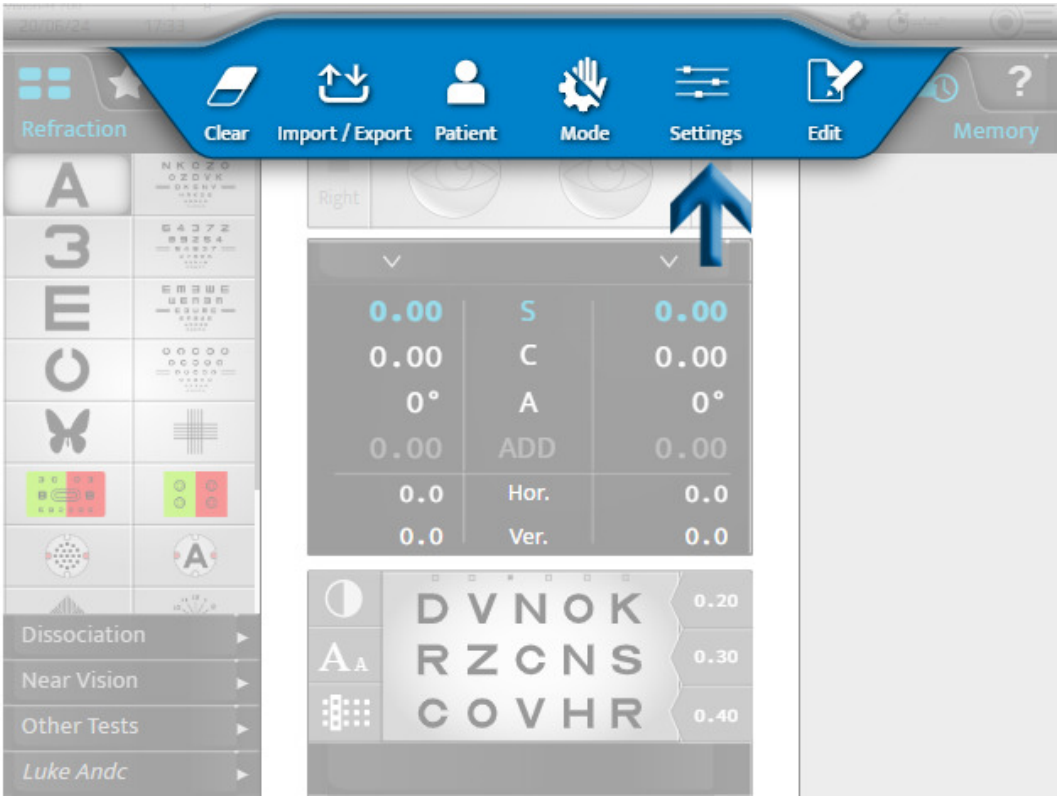
9 وأخيرًا، انقر فوق:

- للتأكيد
- للإلغاء

يمكن إزالة قسم الاختبار المفضل في حالة وجود أكثر من قسم واحد. وفي حالة وجود قسم واحد فقط، لا يمكن إزالته.

X. إعدادات الجهاز

يمكن تعديل الإعدادات الافتراضية للجهاز بالضغط على > .



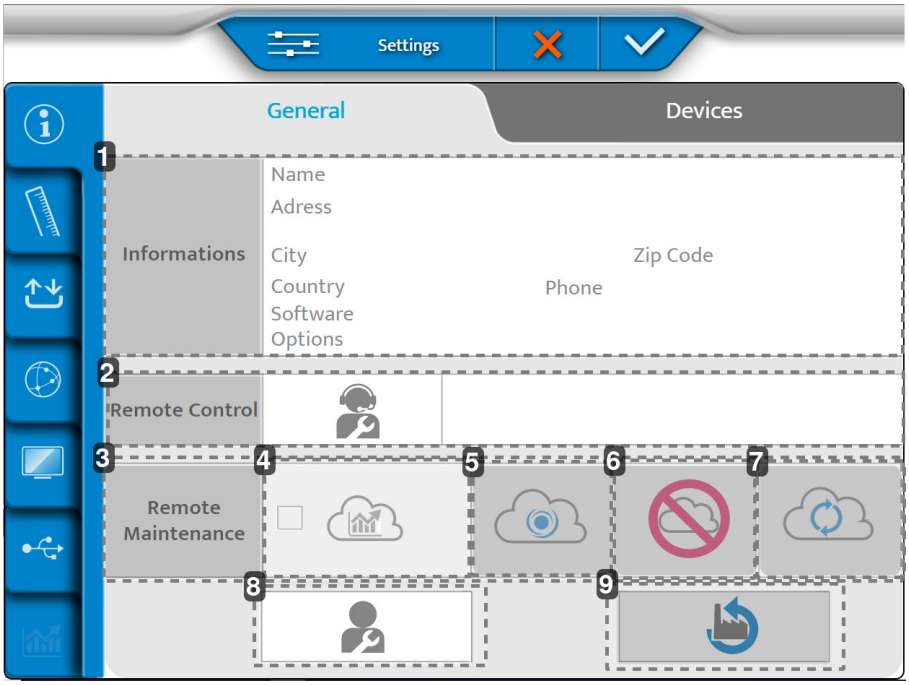
> تعرض صفحة إعدادات الجهاز.

1. معلومات عامة

تضم قائمة المعلومات العامة صفحتين:

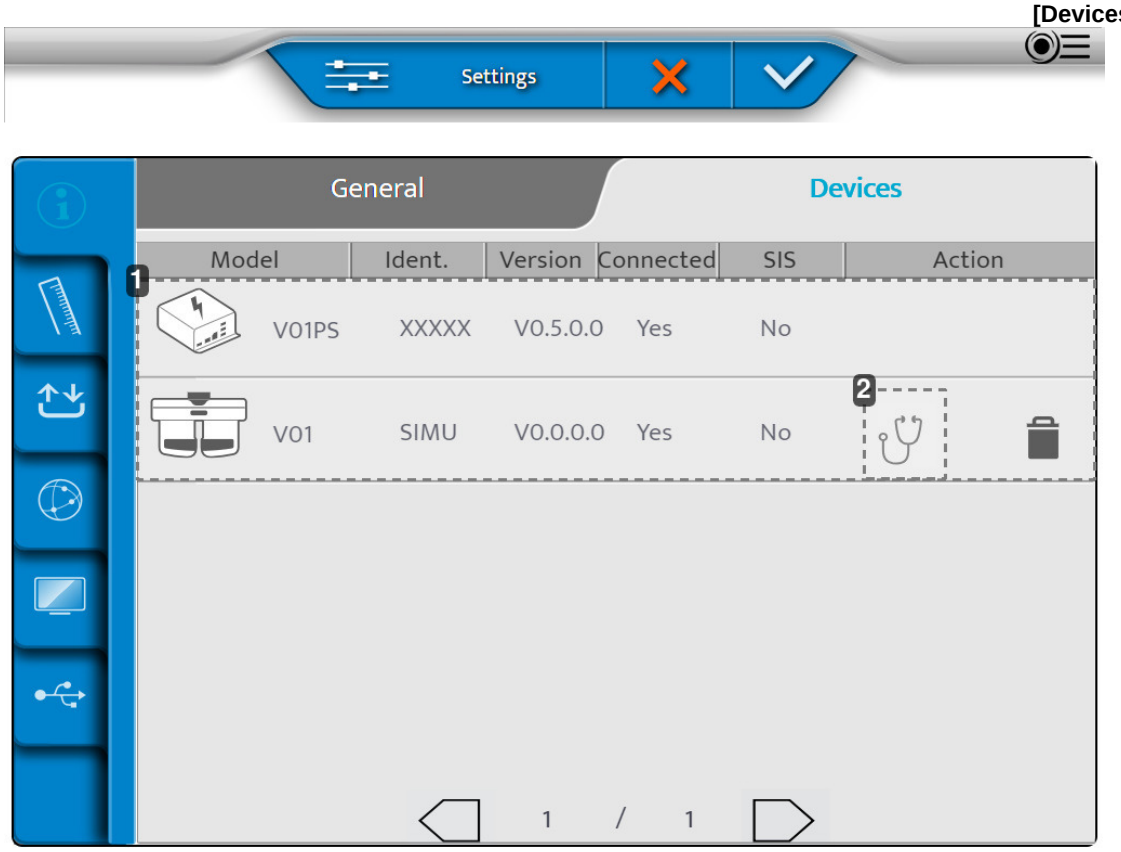
1. [General]
2. [Devices]

1 - صفحة [General]



1. *[Informations]*
   معلومات العميل
2. *[Remote Control]*
   إمكانية الوصول عن بُعد
3. *[Remote Maintenance]*
   الوصول إلى الصيانة عن بُعد
4. *الوصول إلى الإحصائيات وملفات السجل*
5. *التسجيل على نظام معلومات شنغن (SIS)*
6. *حذف التسجيل*
7. *إعادة تحديث الاتصال*
8. *خدمة ما بعد البيع*
9. *استعادة إعدادات المصنع الافتراضية*

2 - صفحة [Devices]



1. *المعلومات المتعلقة بالمكونات المختلفة للجهاز*
2. *إجراء الاختبارات التلقائية*

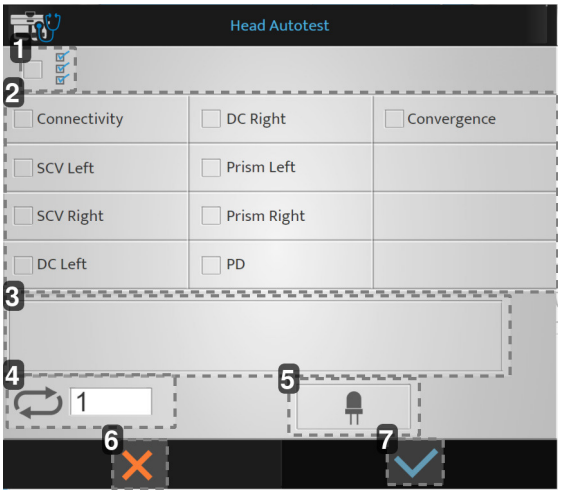
بعد إجراء التعديلات، اضغط على:

- للتأكيد.
- للإلغاء.

إجراء الاختبارات التلقائية لرأس محرك جهاز الإبصار

1 من صفحة [Device]، اضغط على .

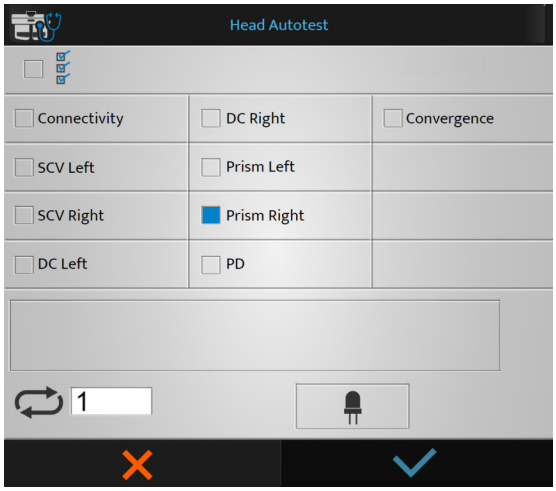
> تظهر الصفحة التالية:



1. *بدء جميع الاختبارات التلقائية*
2. *قائمة الاختبارات التلقائية المتاحة*

3. *عرض رموز الأخطاء والتعليقات*
4. *عدد مرات بدء الاختبارات التلقائية*
5. *اختبار مؤشرات الضوء (الأفقية / ضوء الرؤية القريبة)*
6. *إلغاء البدء*
7. *تأكيد البدء*

2 اختر الاختبارات التلقائية التي ترغب في إجرائها ثم اضغط على .

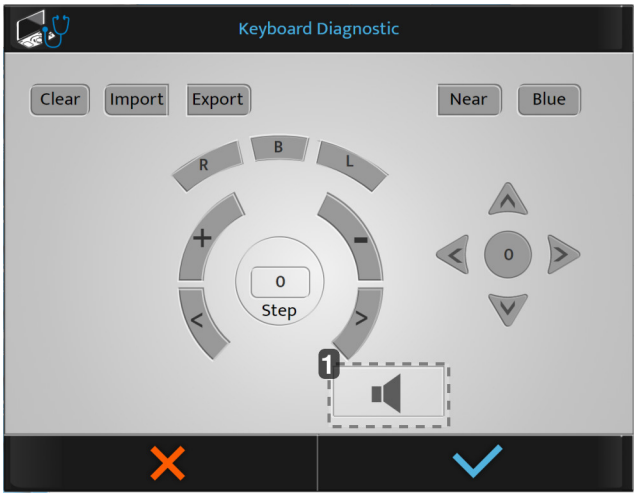


> ستبدأ الاختبارات التلقائية.

إجراء الاختبارات التلقائية لوحدة التحكم

1 من صفحة [Device]، اضغط على .

> تظهر الصفحة التالية:



1. *اختبار مكبر الصوت*

عند الضغط على زر معين في وحدة التحكم، فستُعرض الأزرار باللون الأزرق.

2 اختر الاختبارات التلقائية التي ترغب في إجرائها ثم اضغط على .

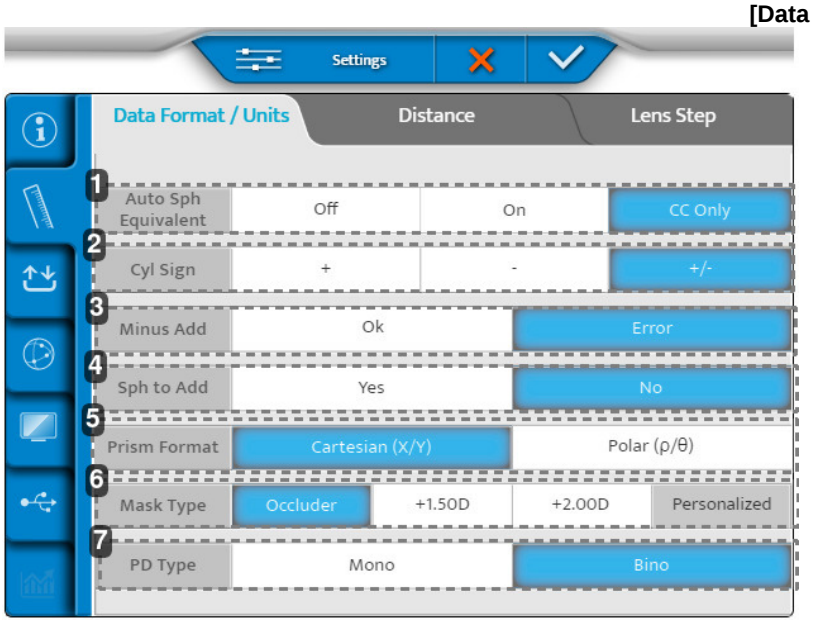
> ستبدأ الاختبارات التلقائية.

2. بيانات القياس

تضم قائمة بيانات القياس ثلاث صفحات:

1. [Dated Format/Units]
2. [Distance]
3. [Lens Step]

1 - صفحة [Data Format / Units]



1. *[Auto Sph Equivalent]*

الصيانة التلقائية للعدسة الكروية المكافئة أثناء عملية الانكسار.

2. *[C Sign]*

يحدد علامة القوة الأسطوانية (C).

3. *[Minus ADD]*

يسمح بإضافة قيمة سالبة.

- موافق: يسمح بإضافة القيمة السالبة لاختبارات محددة
- خطأ: لا تُراعى سوى إضافة قيمة إيجابية

4. *[Sph to Add]*

يتيح للمستخدم بدمج إضافة الرؤية القريبة أو فصلها من/إلى مجال الرؤية البعيدة.

5. *[Prism format]*

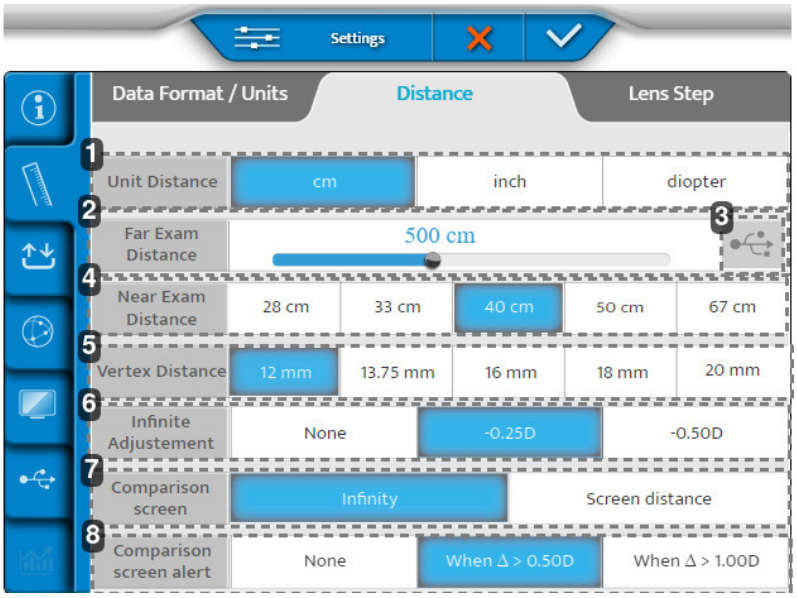
6. *[Mask type]*

اختيار نوع القناع أثناء اختبار الرؤية أحادية العين.

7. *[PD type]*

يحدد الإعدادات الافتراضية للمسافة الحدقية أحادية العين أو ثنائية العين.

2 - صفحة [Distance]



1. *[Unit distance]*

يحدد وحدة المسافة الافتراضية:

- بالسم
- بالبوصة
- بالديوبتر

2. *[Far exam distance]*

يحدد مسافة شاشة العرض التقديمي للاختبار.

لتعديل هذه المسافة، حرك المؤشر إلى اليسار أو اليمين (درجات من 25 سم من 3 م إلى 8 م).

3. *إنشاء لوحات اختبار حدة النظر الشخصية*

4. *[Near exam distance]*

يحدد مسافة اختبار الرؤية القريبة.

> تتوافق القيّم المحددة مع الإعداد الافتراضي بالسنتيمتر.

5. *[Vertex Distance] (بالمليمتر)*

يضبط المسافة الرأسية افتراضيًا مع مراعاة تحويل قيمة الانكسار لمسافة مرجعية قياسية.

6. *[Infinite Adjustments]*

التحويل إلى "لانهائي". بدون قيمة أو قيمة ثابتة.

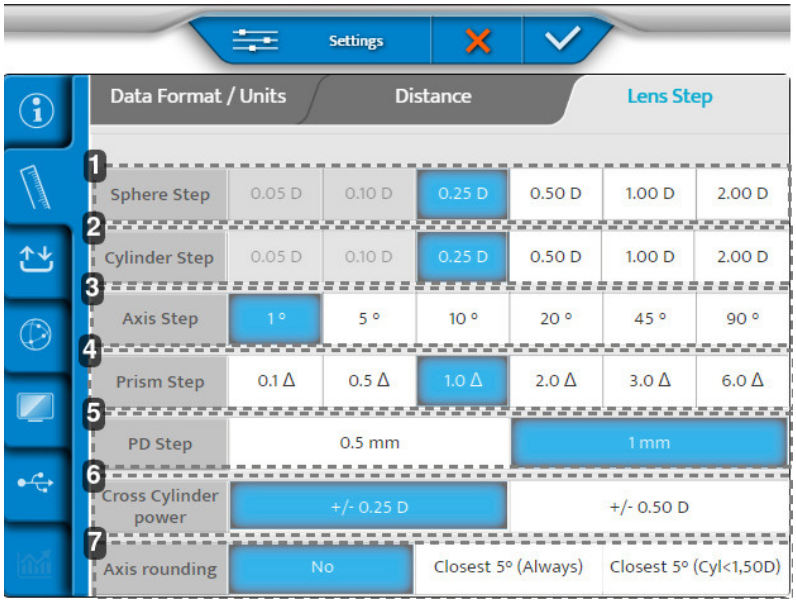
7. *[Comparison Screen]*

الإعداد الافتراضي في شاشة المقارنة.

8. *[Comparison Screen Alert]*

ينبه أخصائي طب وجراحة العيون (ECP) إذا كان الفرق أعلى من القيمة المختارة. (القيمة التي تظهر باللون الأحمر في مربع اللمس باللون الأزرق).

3 - صفحة [Lens step]



1. *[Spherical Step]*

يحدد درجة الانحراف الافتراضية لقوة العدسة الكروية.

2. *[Cylinder Step]*

يحدد درجة الانحراف الافتراضية لقوة العدسة الاسطوانية.

3. *[Axis Step]*

يحدد درجة الانحراف الافتراضية للمحور.

4. *[Prism Step]*

يحدد درجة الانحراف الافتراضية للموشور الضوئي.

5. *[PD Step]*

يحدد درجة الانحراف الافتراضية للمسافة الحدقية.

6. *[Cross Cylinder Lens]*

يضبط القيمة الافتراضية للعدسة الأسطوانية المتصالبة المستخدمة للعثور على العدسة الأسطوانية في الوضع اليدوي.

7. *[Axis Rounding]*

يحدد ما إذا كان ينبغي إجراء تقريب المحور تلقائيًا.

بعد إجراء التعديلات، اضغط على:

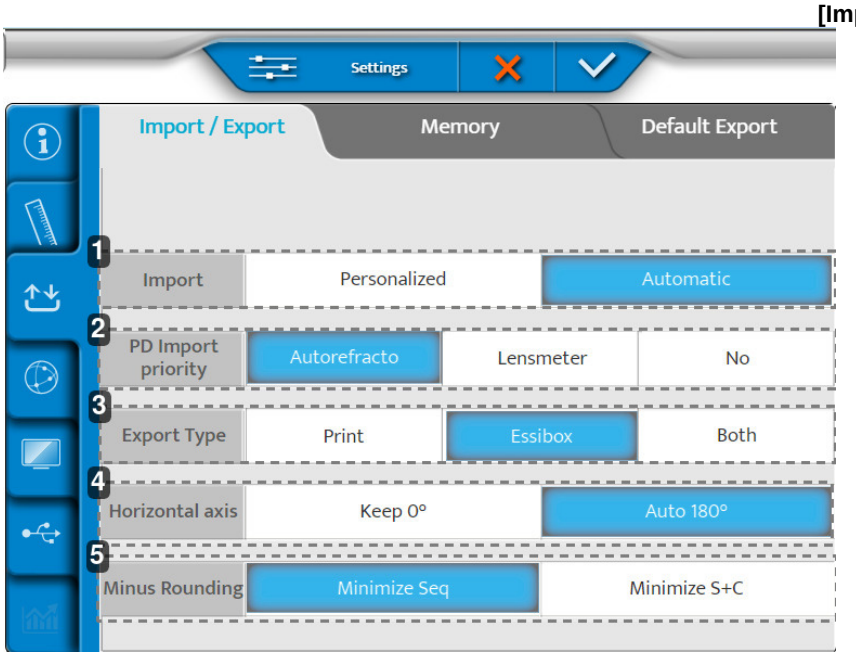
- ✓ للتأكيد.
- ✗ للإلغاء.

3. استيراد/تصدير البيانات

تضم قائمة الاستيراد/التصدير ثلاث صفحات:

1. الاستيراد/التصدير
2. الذاكرة
3. التصدير الافتراضي

1 - صفحة [Import / Export]



1. *[Import]*

يحدد نوع الاستيراد:

- يدوي
- تلقائي

2. *[PD Import Priority]*

يحدد ماهية الاستيراد في نوع الجهاز الذي يحظى بالأولوية لإدراجه في جهاز محرك الإبصار.

3. *[Export Type]*

يحدد طريقة معالجة البيانات أثناء التصدير:

- المرسلة إلى الطابعة
- المرسلة إلى Essibox
- كلاهما

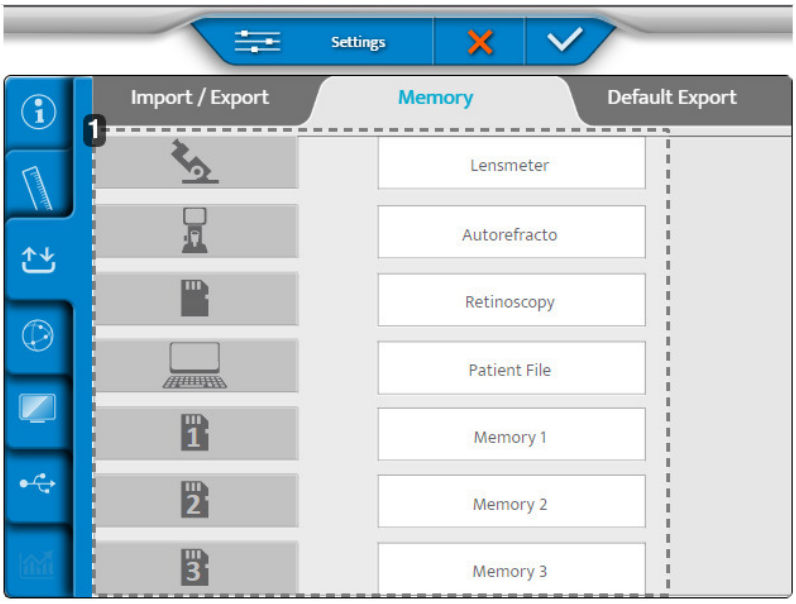
4. *[Horizontal axis]*

يحدد القيمة الافتراضية إما 0 أو 180 درجة.

5. *[Minus Rounding]*

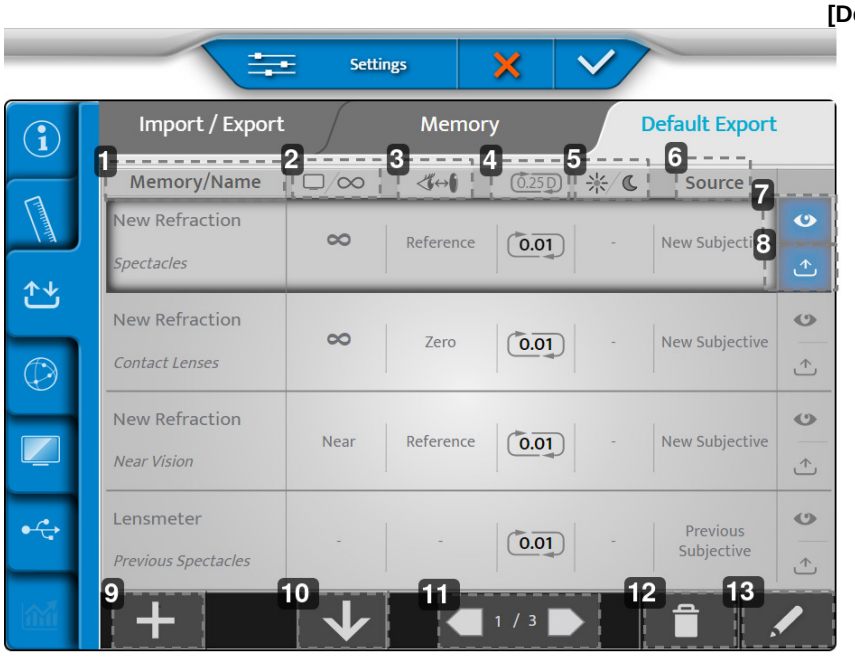
يحدد التقريب السالب.

[Strana [Memory - 2



1. *Zoznam dostupných pamätí*

3 - صفحة [Default Export]



1. *[Memory/Name]*

يشير إلى الذاكرة التي ستُصدّر واسم نوع البيانات المقابلة.

2. *مسافة الشاشة*

تشير إلى المسافة التي يُصدّر التصحيح لها.

3. *المسافة الرأسية*

تشير إلى المسافة الرأسية التي يُصدّر التصحيح لها.

4. *التقريب*

يشير إلى درجة التصحيح ونوع التقريب المحتمل لها.

5. *الرؤية النهارية/الليلية*

تشير إلى الأوضاع الزمنية التي يُجرى فيها الاختبار، ليلًا أو نهارًا.

6. *[Source]*

يصنف نوع البيانات حسب المصدر.

7. *العرض*

يبيّن عرض البيانات المصدرة الافتراضية.

8. *التصدير*

يُصدّر البيانات افتراضيًا.

9. *المزيد*

يضيف نوع بيانات جديد إلى عملية تهيئة التصدير.

10. *التنظيم*

ينظم ترتيب أنواع البيانات التي يتعين تصديرها.

11. *ترقيم الصفحات*

يتنقل عبر الصفحات المختلفة لعملية تهيئة التصدير.

12. *سلة المهملات*

يزيل نوع بيانات التصدير.

13. *قلم*

تحرير وتغيير نوع بيانات التصدير.

يمكن إعادة تسمية الذاكرات (بالضغط مطولًا على الاسم).

بعد إجراء التعديلات، اضغط على:

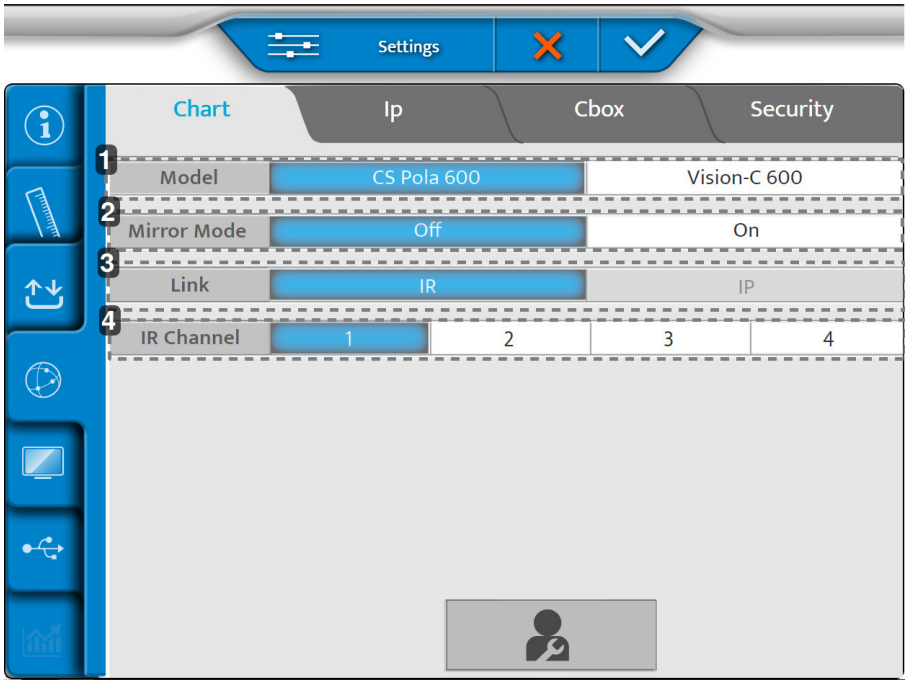
- للتأكيد.
- للإلغاء.

4. إعدادات الاتصال

تتألف قائمة إعدادات العنصر من أربع صفحات:

- المخطط
- بروتوكول الإنترنت
- Cbox
- الحماية

1 - صفحة [Chart]



1. *[Model]*

يحدد نموذج شاشة المخطط الخاص بك

2. *[Mirror Mode]*

تفعيل وضع المرآة (حسب التهيئة)

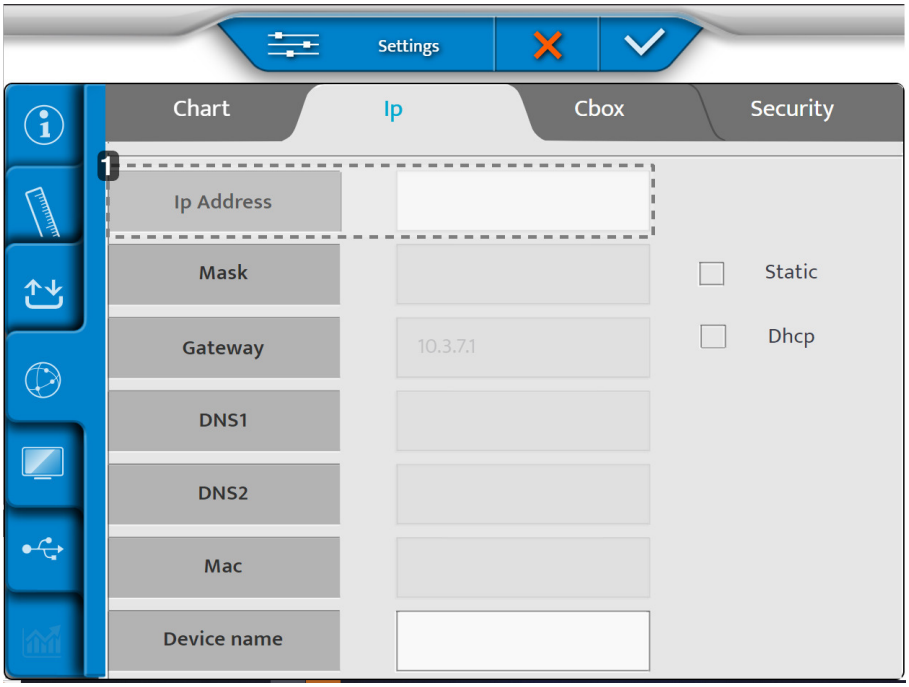
3. *[رابط]*

يحدد وضع الارتباط بين رأس جهاز محرك الإبصار والشاشة

4. *[IR Channel]*

يُستخدم أثناء إعداد نظام المخطط للاتصال

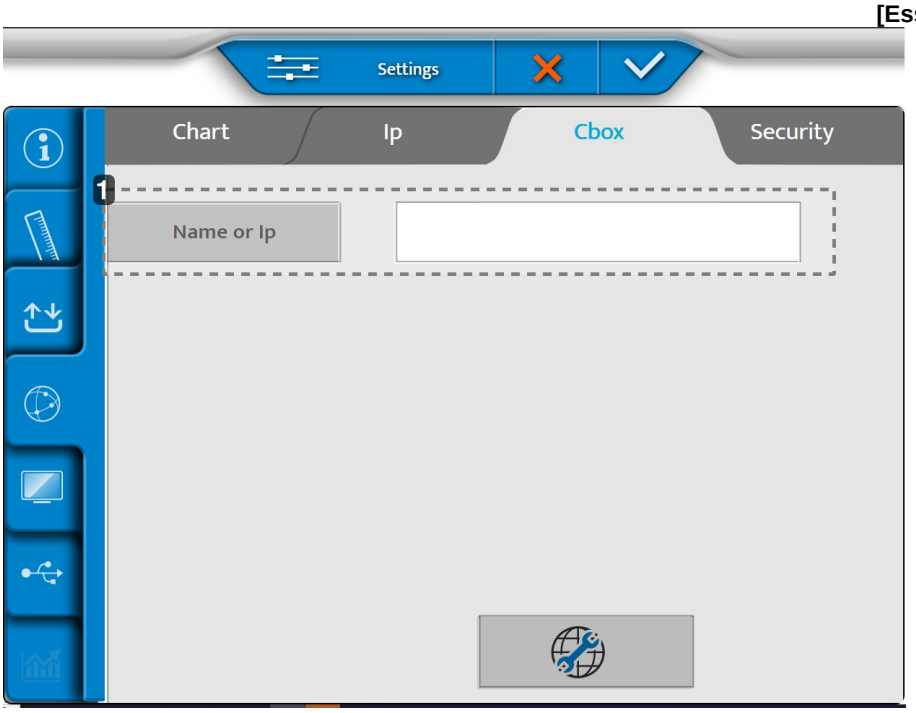
2 - صفحة [Ip]



1. *[Ip address]*

يمكن أن يكون [Static] أو [Dhcp]

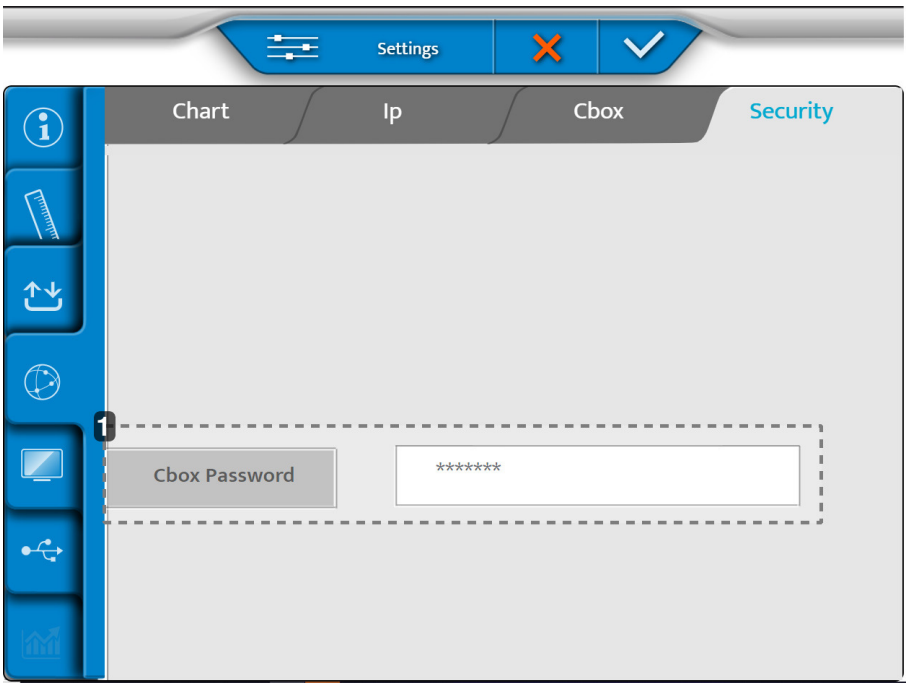
3 - صفحة [Essibox.com]



1. *[Name or Ip]*

الاسم أو عنوان IP الخاص بخانة Cbox الذي يجب إعداده.

3 - صفحة [Security]



1. *[Cbox Password]*

يسمح بتغيير كلمة مرور المجلدات المشتركة عند إعداد المنتج في وضع CBOX الداخلي.

بعد إجراء التعديلات، اضغط على:

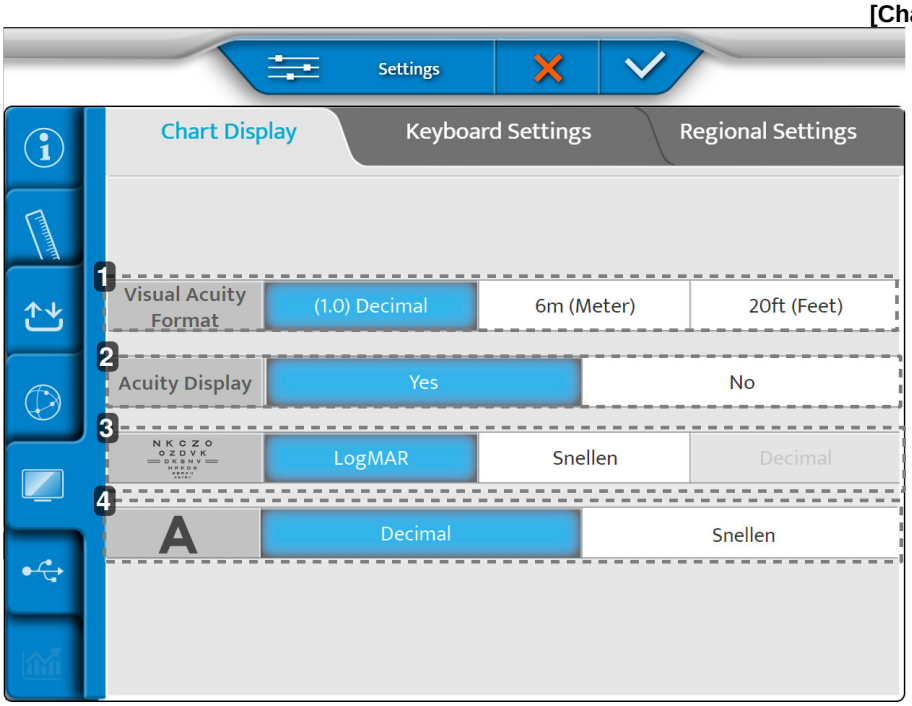
- ✓ للتأكيد.
- ✗ للإلغاء.

5. الإعدادات المحلية

تتألف قائمة الإعدادات المحلية من ثلاث صفحات:

- عرض المخطط
- إعدادات لوحة المفاتيح
- الإعدادات الإقليمية

1 - صفحة [Chart Display]



1. *[Visual acuity format]*

يحدد تنسيق قياس حدة البصر حسب الاستخدام المحلي.

2. *[Acuity Display]*

تمكين عرض الحدة على شاشة المخطط

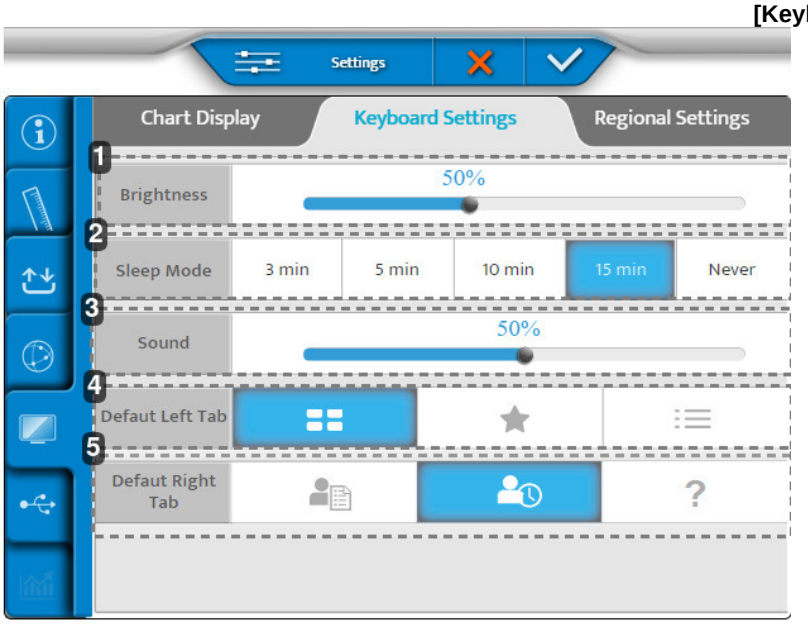
3. *تطوّر دراسة العلاج المبكر لاعتلال الشبكية السكري (ETDRS)*

يحدد تطوّر دراسة العلاج المبكر لاعتلال الشبكية السكري (logMar :ETDRS أو سنيلين.

4. *[Visual Acuity progression]*

يحدد تطوّر حدة البصر: عشري أو سنيلين

2 - صفحة [Keyboard Settings]



1. *[Brightness]*

يضبط مستوى سطوع شاشة وحدة التحكم

2. *[Sleep Mode]*

يضبط وقت سكون وحدة التحكم

3. *[Sound]*

يضبط مستوى صوت شاشة وحدة التحكم

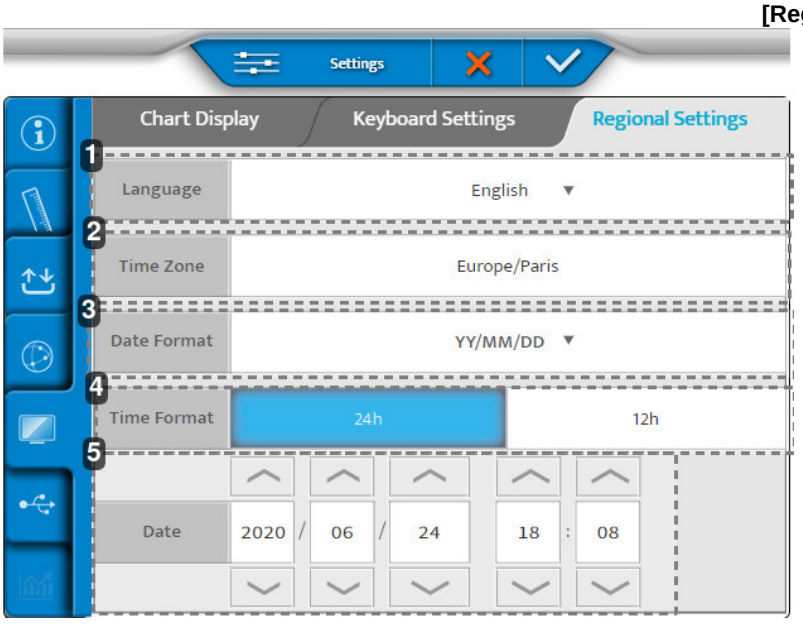
4. *[Defaut Left Tab]*

يضبط العرض الافتراضي على الجانب الأيسر من شاشة وحدة التحكم

5. *[Defaut Right Tab]*

يضبط العرض الافتراضي على الجانب الأيمن من شاشة وحدة التحكم

3 - صفحة [Regional Settings]



1. *[Language]*

يضبط لغة العرض في وحدة التحكم

2. *[Time Zone]*

يضبط عرض المنطقة الزمنية في وحدة التحكم

3. *[Date Format]*

يضبط عرض تنسيق تاريخ وحدة التحكم:

- السنة/الشهر/اليوم < [YY/MM/DD]
- الشهر/اليوم/السنة < [MM/DD/YY]
- اليوم/الشهر/السنة < [DD/MM/YY]

4. *[Time Format]*

يضبط عرض تنسيق الوقت في وحدة التحكم

5. *[Date]*

يضبط عرض تنسيق التاريخ في وحدة التحكم

بعد إجراء التعديلات، اضغط على:

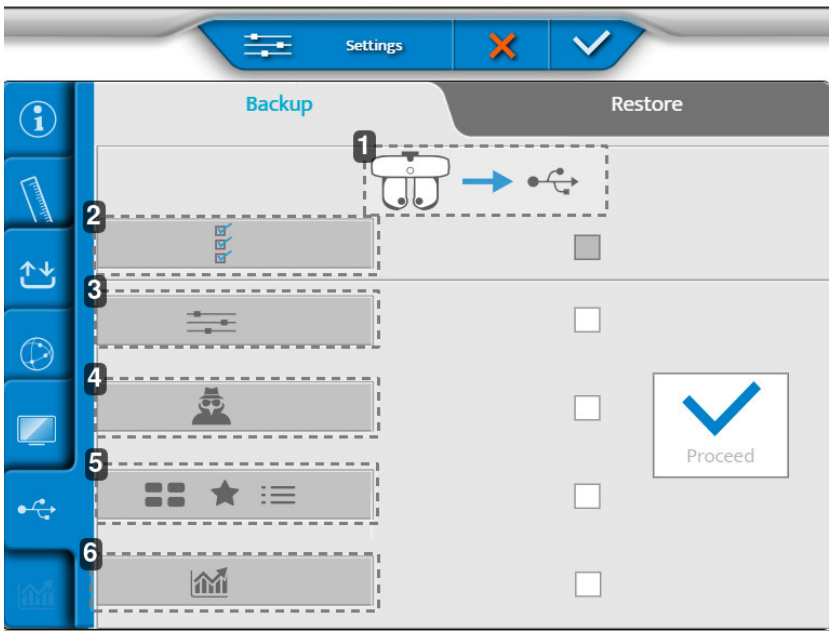
- ✓ للتأكيد.
- ✗ للإلغاء.

6. استعادة النسخ الاحتياطية

تضم قائمة استعادة النسخ الاحتياطية صفحتين:

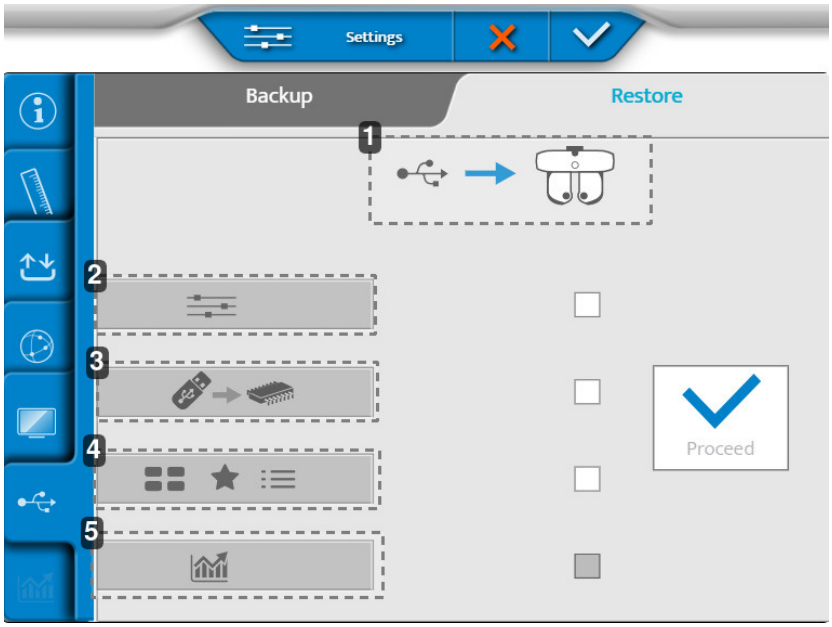
1. النسخ الاحتياطي
2. استعادة

1 - صفحة [Backup]



1. *تصدير بيانات رأس الانكسار إلى مفتاح USB*
2. *تصدير جميع بيانات الجهاز*
3. *تصدير الإعدادات*
4. *تصدير البيانات الفنية*
5. *تصدير الاختبارات والمفضلات وبرامج الاختبار الجديدة*
6. *تصدير الإحصائيات*

2 - صفحة [Restore]



1. *استيراد البيانات من مفتاح USB إلى رأس الانكسار*
2. *استيراد الإعدادات*
3. *استيراد تحديث الذاكرة*
4. *استيراد الاختبارات والمفضلات وبرامج الاختبار الجديدة*
5. *استيراد الإحصائيات*

بعد إجراء التعديلات، اضغط على:

- للتأكيد.
- للإلغاء.

XI. شاشة الأخطاء

لا ينطبق هذا القسم.

XII. إرشادات السلامة

يُعد جهاز Vision-R 700 جهاز طبي من الدرجة الأولى.

مُعرّف الجهاز الموحد الأساسي: 3615020000000IVISIONR000NQ

يُعد الجهاز نظام يمكنه حفظ المعلومات النسبية وتخزينها ومشاركتها مع المريض مثل قياسات الانكسار أو الاسم أو الصورة. وتقع على عاتق مستخدم الجهاز مسؤولية الالتزام بلوائح سرية بيانات المرضى المطبقة على موقعه.

1. الرموز (الوثيقة والجهاز والتغليف)

a. الواردة في الوثيقة

الرمز	الوصف
	تنبيه: موقف خطير قد يؤدي إلى إصابة طفيفة أو متوسطة إذا لم يتم تجنبه.
	تحذير: موقف خطير قد يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة الخطيرة إذا لم يتم تجنبه.
	خطر: موقف خطير يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة الخطيرة إذا لم يتم تجنبه.
	معلومات إضافية مهمة أو مفيدة أو كلاهما لمعرفة المعلومات المتعلقة بالنص الوارد في هذا الدليل.
	تلميحات: نصائح عملية.

b. الواردة في الجهاز والخاصة بالتغليف

الرمز	الوصف
	التيار البديل
	التيار المستمر
	قطع الغيار المطبقة من النوع ب.
	الجهة المُصنِّعة
	تاريخ التصنيع (السنة)
	وضع الاستعداد
	علامة سي إي "CE" (اللائحة الأوروبية المتعلقة بالأجهزة الطبية).
	جهاز طبي
	الرجوع إلى تعليمات الاستخدام أو الرجوع إلى التعليمات الإلكترونية للاستخدام.
	متوافق مع معايير لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC)
	رمز التخلص من النفايات وفقًا لتوجيهات EU/2012/19 وEU/2011/65
	تشغيل = قيد التشغيل (إمداد الطاقة متصل بالتيار الكهربائي)
	إيقاف = إيقاف التشغيل (إمداد الطاقة غير متصل بالتيار الكهربائي)

	التعامل بحذر
	التعامل بهذه الوضعية
	الحد الأقصى لرص 4 منتجات فوق منتج السوق
	قابل للكسر
	إبقاء الجهاز جافًا
	يُشير إلى الحدود الحرارية التي يمكن أن يتعرض لها الجهاز الطبي بأمان تام.
	يُشير إلى حدود الرطوبة التي يمكن أن يتعرض لها الجهاز الطبي بأمان تام.
	يُشير إلى حدود الضغط الجوي الذي يمكن أن يتعرض لها الجهاز الطبي بأمان تام.

2. احتياطات الاستخدام

- العروض الأساسية: ليس للمنتج أداء أساسي من منطلق المعايير التنظيمية.
- ينبغي توخي الحذر أثناء فحص العين للأشخاص الذين يعانون من إعتام عدسة العين وضعف الإدراك، واضطراب نقص الانتباه واضطراب فرط الحركة وتشتت الانتباه.
- ينبغي التعامل دائمًا مع رأس الانكسار من الجزء العلوي، وتجنب مسكه أو تحريكه مطلقًا من أجزائه المتحركة (السفلية).
- تجنب تركيب الجهاز بجوار الأجهزة اللاسلكية (التلفزيون والراديو وما إلى ذلك)؛ فقد يتسبب الجهاز في حدوث تداخل.
- تجنب تفكيك الجهاز مطلقًا؛ فقد يتسبب ذلك في حدوث خلل أو نشوب حريق.
- إذا لم يعمل الجهاز بشكل صحيح، فتجنب ملامسة الجزء الداخلي. وافصل القابس من منفذ الطاقة واستشر الوكيل الخاص بك.
- يُرجى عدم وضع اليدين بين الشاشة والوحدة الرئيسية بوحدة التحكم، تجنبًا لحدوث إصابات عند تحريك الشاشة.
- في حالة انسكاب سائل على الجهاز أو دخول أجسام غريبة إلى داخله، افصل القابس من منفذ الطاقة واستشر الوكيل الخاص بك.
- في حالة حدوث أي شيء غير طبيعي (ضوضاء، دخان، وما إلى ذلك)، افصل القابس من منفذ الطاقة واستشر الوكيل الخاص بك. قد يؤدي الاستخدام المتواصل إلى نشوب حريق أو حدوث إصابات جسدية.
- يجب ألا تتجاوز مدة الاستخدام المتواصل مع مريض واحد 70 دقيقة.
- يجب تحليل النتائج والبيانات الفنية الناتجة عن التعامل مع الأدوات أو استخدامها أو أيًا منهما على يد متخصصين ذوي خبرة في مختلف مجالات استخدام الجهاز لتجنب مخاطر القراءة الخاطئة للبيانات أو تحليلها تحليلًا خاطئًا.
- يتحمل المستخدم مسؤولية إجراء التشخيصات ولا تتحمل شركة ايسيلور المسؤولية عن هذه التشخيصات.
- يجب على المستخدم استخدام منتج آخر قبل إكمال الوصفة الطبية النهائية.
- تجنب ملامسة موصلات الإخراج (USB، LAN) الخاصة بصندوق إمداد الطاقة والمريض في نفس الوقت.
- يؤثر وجود بصمات الأصابع أو الغبار على الأجزاء البصرية، على سبيل المثال على نوافذ المراقبة، وعلى دقة القياسات؛ لذلك، يوصى بعدم التعامل معها بأصابع اليد وإبقاءها بعيدًا عن الغبار. وفي حالة وجود بصمات أصابع أو غبار على الأجزاء البصرية، فتُمسح بلطف بقطعة قماش ناعمة.
- الأغطية قابلة للكسر، وقد يؤدي التعامل معها أثناء ارتداء المجوهرات أو إطالة الأظافر إلى حدوث خدوش.
- قد تصفر الأغطية البيضاء بمرور الوقت عند تعرضها للأشعة فوق البنفسجية لفترة طويلة.
- ينبغي حماية الجهاز باستخدام الغطاء المرفق عندما لا يكون قيد الاستخدام.
- من المحتمل أن يشكل الضوء المنبعث من هذا الجهاز خطرًا. وكلما طالت مدة التعرّض، زاد خطر تلف العين. ويُعد تعرّض المريض للضوء المنبعث من هذا الجهاز عند تشغيله بأقصى شدة تجاوزًا لإرشادات السلامة بعد 70 دقيقة من استخدامه.
- لا توجد ظروف محددة يمكن للجهاز تحملها.

- تجنب محاولة إصلاح الجهاز أو تعديله.
- تجنب محاولة إجراء أي إصلاحات داخل الجهاز بنفسك مطلقًا. وفي حالة حدوث خلل، استشر الوكيل الخاص بك.
- تجنب فتح الغطاء لتجنب خطر التعرّض للصعق الكهربائي. واستشر الوكيل الخاص بك لإجراء جميع الإصلاحات.

3. موانع الاستخدام

لا توجد موانع للاستخدام.

4. الآثار الجانبية

لا يوجد حدث سلبي خطير معروف.

يُرجى الإبلاغ عن أي حادث خطير وقع فيما يتعلق باستخدام الجهاز إلى essilor-instruments-vigilance@essilor.com وإلى السلطة المحلية المختصة بالأجهزة الطبية.

5. إقصاء شرط المسؤولية

- يجب تحليل النتائج والبيانات الفنية الناتجة عن التعامل مع الأدوات أو استخدامها أو أيًا منهما على يد متخصصين ذوي خبرة في مختلف مجالات استخدام الجهاز لتجنب مخاطر القراءة الخاطئة للبيانات أو تحليلها تحليلًا خاطئًا.
- يتحمل المستخدم مسؤولية إجراء التشخيصات ولا تتحمل شركة ايسيلور المسؤولية عن هذه التشخيصات.

- صممت شركة ايسيلور كل جهاز جرى إنشاؤه وتسويقه وطرحه في السوق أو أيًا منهم بشكل مباشر أو غير مباشر أو كلاهما وفقًا للأحكام واللوائح السارية. فهو يحتوي على المعلومات اللازمة لضمان الاستخدام المستهدف والسماح بتحديد هوية الجهة المُصنِّعة، مع مراعاة تدريب المستخدم المستهدف ومعدل خبرته ومعرفته.
- تتوفر هذه المعلومات، متضمنة تلك الواردة في أدلة المنتج المصاحبة والمشورة الفنية المقدمة، سواء كانت شفهية أو خطية أو مقدمة أثناء العرض التوضيحي، استنادًا إلى أفضل المعارف. ومع ذلك، يجب اعتبارها معلومات ليس لها أي أثر ملزم، متضمنة حقوق الملكية الصناعية للغير. ولا تعفي هذه المعلومات العميل من التحقق من الإصدارات الحالية والمشورة والاقتراحات المرسلة، ولا سيّما أوراق بيانات السلامة الفنية والتعليمات والمعلومات الفنية، فضلًا عن تقييم قدرة الأجهزة لضمان أداء الاستخدام المستهدف أثناء التسليم.
- لا يخضع تطبيق هذه الأجهزة واستخدامها ومناولتها وكذلك المنتجات التي طورها العميل على أساس الاستشارات الفنية وأنشطة الصيانة أو أيًا منهما لسيطرة شركة ايسيلور. وبالتالي لا تقع مسؤوليتها إلا على عاتق العميل وحده دون غيره. ولا تتحمل شركة ايسيلور أي مسؤولية بهذا الصدد، على النحو المبيّن أدناه.
- يخضع بيع المنتجات للشروط العامة للبيع والتسليم بصيغتها المعدلة.

سرية بيانات المرضى

يُعد الجهاز نظام يمكنه حفظ المعلومات النسبية وتخزينها ومشاركتها مع المريض مثل قياسات الانكسار أو الاسم أو الصورة. وتقع على عاتق مستخدم الجهاز مسؤولية الالتزام بلوائح سرية بيانات المرضى المطبقة على موقعه.

يُرجى ملاحظة أن هذا الجهاز مخصص للاستخدام الطبي المهني فحسب. ولا تُعرض بيانات المرضى الشخصية على الشاشة.

6. مصدر الطاقة

- تحذير: لتجنب خطر التعرّض لصدمة كهربائية، لا يجب توصيل هذا الجهاز إلا بمصدر إمداد رئيسي مزود بموصّل أرضي وقائي.
- ينبغي الحرص على استخدام كابل التأريض لسلك الطاقة عند التوصيل بالطرف الأرضي.
- تجنب إتلاف سلك الطاقة (عن طريق ثنيه أو سحبه أو وضع أشياء ثقيلة فوقه، وخلافه). وتجنب إصلاحه أيضًا. إذا تلف السلك (توصيل غير مُحكم أو غلاف تالف، وخلافه)، فاستبدله بسلك جديد؛ فقد يؤدي الاستخدام المتواصل إلى حدوث صدمة كهربائية أو نشوب حريق.
- تجنب ملامسة قابس الطاقة بأيدٍ مبتلة؛ فقد يتسبب ذلك في حدوث صدمة كهربائية.
- إذا لم يُستخدم الجهاز لفترة طويلة، فينبغي فصل سلك الطاقة من منفذ الطاقة.

- تجنب استخدم موصلات التيار أو المحولات أو أسلاك التمديد متعددة المقابس لتوصيل الجهاز بالتيار الكهربائي.
- ضمان إدخال سلك الطاقة بالكامل في كل من القابس والجهاز؛ فقد يؤدي عدم الإدخال الصحيح إلى نشوب حريق أو حدوث صدمة كهربائية.
- يتعين تنظيف سلك الطاقة بانتظام لتجنب تراكم الغبار. وإذا كان السلك متسخًا، فقد يتسبب ذلك في حدوث خلل أو نشوب حريق.
- إذا أصبح سلك الطاقة ساخنًا بعد استخدام الجهاز، فتحقق من عدم اتساخه. وإذا كان الأمر لا يتعلق باتساخ سلك الطاقة، فاستبدله بآخر جديد. قد يؤدي الاستخدام المتواصل إلى حدوث خلل أو التعرّض لإصابات جسدية.
- استخدام الجهاز بجهد الإمداد المناسب؛ فقد يؤدي الاستخدام المتواصل بجهد إمداد أكبر من الطاقة المقدرة إلى حدوث خلل أو نشوب حريق.
- ينبغي الإمساك بالقابس عند إدخال سلك الطاقة أو إزالته.
- يُستخدم فقط سلك الطاقة المرفق مع الجهاز، طراز H05VV-F من نوع سلك 3G مقاس 10 مم²، المزود بمقبس VIIG. SJT 3x18 AWG مزود بمقبس مطابق لمستوى المستشفى Nema 5-15P HF للولايات المتحدة/كندا؛ طوله 2 متر.

7. الاحتياطات المتعلقة بشبكة تكنولوجيا المعلومات

- يمكن لهذا الجهاز نقل البيانات إلى جهاز الحاسوب أو أجهزة أخرى عبر واجهة USB أو واجهة RJ45. ويجب أن تتوافق هذه الأجهزة مع المواصفة القياسية رقم IEC 62368-1. ويكمن الغرض منه في بيانات الانكسار.
  - يجب إعداد شبكة تكنولوجيا المعلومات لقبول الملف النصي من عنوان المنتج (معلمات جدار الحماية)
  - تتوافق إجراءات النقل مع بروتوكولات نقل الملفات (FTP).
  - لم يتم الإبلاغ عن أي حالة خطرة جراء إجراء تحليل مخاطر تصميم المنتج.
  - يجب أن تتوافق المعدات الخارجية المخصصة للاتصال بمخرجات الإشارة على الجهاز مع المواصفة القياسية للمنتج ذي الصلة لهذه المعدات رقم IEC 62368-1 الخاصة بمعدات تكنولوجيا المعلومات. فضلًا عن وجوب امتثال جميع هذه المجموعات – النظم الكهربائية الطبية – للمتطلبات المنصوص عليها في البند 16 من المواصفة القياسية رقم IEC 60601-1. ويجب الاحتفاظ بأي معدات لا تتوافق مع متطلبات التيار المتسرب في المواصفة القياسية رقم IEC 60601-1 خارج بيئة المريض (على بعد 1.5 م على الأقل من دعامة المريض أو يجب توفيرها عبر محول فصل لتقليل تيارات المتسرب).
- يُشكل أي شخص يتولى توصيل معدات خارجية بالجهاز نظامًا كهربائيًا طبيًا، وبالتالي يتحمل بدوره المسؤولية عن امتثال النظام للمتطلبات الواردة في البند 16 من المواصفة القياسية رقم IEC 60601-1. وفي حالة الشك، ينبغي الاتصال بفني طبي مؤهل أو الممثل المحلي لديك.
- يلزم وجود جهاز فصل (جهاز عزل) لعزل المعدات الموجودة خارج بيئة المريض عن المعدات الموجودة داخل بيئة المريض. ويلزم، على وجه الخصوص، توفر جهاز الفصل المعني عند إجراء اتصال بالشبكة. ووردت متطلبات جهاز الفصل في البند 16.5 من المواصفة القياسية رقم IEC60601-1.
- قد يؤدي توصيل هذا الجهاز بالشبكة الحاسوبية التي تتضمن معدات أخرى إلى مخاطر تتعلق بالسلامة وحماية البيانات.
- يتوقع أن تحدد المنظمة المسؤولة هذه المخاطر وتحليلها وتقييمها والسيطرة عليها.
- قد تسبب أي تغييرات لاحقة في الشبكة الحاسوبية حدوث مخاطر وتتطلب مزيدًا من التحليل.
- وتشمل هذه التغييرات ما يلي:
  - تغيير في تهيئة الشبكة الحاسوبية؛
  - توصيل أجهزة إضافية بالشبكة الحاسوبية،
  - فصل عناصر الشبكة الحاسوبية،
  - تحديث المعدات المتصلة بالشبكة الحاسوبية؛
  - ترقية المعدات المتصلة بالشبكة الحاسوبية.

يُرجى التواصل مع الموزع الخاص بك للحصول على معلومات مُفصّلة حول هذا الجهاز.

8. التوافق الكهرومغناطيسي

تستند جميع المعلومات الواردة أدناه على المتطلبات المعيارية التي تخضع لها الجهات المصنعة للأجهزة الطبية الكهربائية، على النحو المحدد في الوصفة القياسية رقم IEC60601-1-2 في نسختها الرابعة.

يتوافق الجهاز مع معايير التوافق الكهرومغناطيسي السارية، إلا أنه يجب على المستخدم ضمان عدم تسبب أي تداخل كهرومغناطيسي في تشكيل خطرًا إضافيًا، مثل أجهزة إرسال الترددات اللاسلكية أو الأجهزة الإلكترونية الأخرى.

سيرد في هذا الفصل المعلومات الضرورية لضمان تثبيت الجهاز وتشغيله في أفضل الظروف من حيث التوافق الكهرومغناطيسي. ويجب فصل أسلاك الجهاز المختلفة عن بعضها البعض.

قد تتداخل أنواع معينة من أجهزة الاتصالات المحمولة مثل الهواتف المحمولة مع الجهاز؛ ولذلك يجب مراعاة المسافات الفاصلة الموصى بها.

لا يجوز استخدام الجهاز بالقرب من جهاز آخر أو وضعه عليه. وإذا لم يكن من الممكن تجنب ذلك، فمن الضروري التحقق من حسن سير العمل في ظل ظروف الاستخدام قبل استخدامه. وقد يؤدي استخدام ملحقات غير تلك المحددة أو التي تبيعها الجهة المُصنِّعة كقطع غيار إلى زيادة الانبعاثات أو انخفاض في حصانة الجهاز.

في حالة توقف الجهاز عن العمل، أعِدّ ضبط الجهاز أو أعِدّ تشغيل الاختبار من البداية، وتجنب الاستعانة بالبيانات السابقة لإنشاء وصفة طبية.

a. طول الكابلات والأسلاك وخلافه.

يجب أن يبلغ طول الكابلات أو الأسلاك أكبر من 3 أمتار.

نوع الاختبار	وفقًا للمواصفات القياسية
انبعاث الترددات اللاسلكية	CISPR 11، الفئة أ
انبعاث التيار التوافقي	IEC 61000-3-2
تقلبات الجهد والوميض	IEC 61000-3-2
الحصانة ضد تفريغ الكهرباء الساكنة	IEC 61000-4-2
الحصانة المشعة - الحقول الكهرومغناطيسية	IEC 61000-4-3
الحصانة ضد التيارات الكهربائية العابرة والانفجارات الكهربائية السريعة	IEC 61000-4-4
الحصانة ضد الموجة الصدمية	IEC 61000-4-5
الحصانة ضد اضطراب الترددات اللاسلكية الموصلة	IEC 61000-4-6
الحصانة المشعة - الحقول المغناطيسية	IEC 61000-4-8
الحصانة ضد انخفاضات الجهد، والانقطاعات القصيرة وتغيرات الجهد	IEC 61000-4-11

b. المسافة الفاصلة الموصى بها

صُمم الجهاز للاستخدام في بيئة كهرومغناطيسية يتم فيها التحكم في اضطرابات إشعاع التردد اللاسلكي.

يمكن لمستخدم الجهاز أو القائم بتركيبه المساعدة في تجنب التداخل الكهرومغناطيسي من خلال الحفاظ على الحد الأدنى من المسافة، اعتمادًا على الطاقة القصوى لمعدات إرسال الترددات اللاسلكية. ويجب عدم استخدام أجهزة اتصالات التردد اللاسلكي المحمولة (متضمنة الأجهزة مثل كابلات الهوائي ووحدات الهوائي الخارجية) على مسافة أقرب من 30 سم (12 بوصة) إلى أي جزء من الجهاز، بما فيها الكابلات التي تحددها الجهة المُصنِّعة؛ وإلا فقد يتأثر أداء هذه الأجهزة.

c. الانبعاثات الكهرومغناطيسية

صُمم هذا المنتج للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. ويتوقف أمر التحقق من استخدام الجهاز في هذه البيئة للعميل أو المستخدم.

اختبار الانبعاثات	الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية – المبادئ التوجيهية
اضطراب الإشعاع الكهرومغناطيسي (الانبعاثات المشعة) (CISPR 11)	المجموعة 1	يستخدم المنتج طاقة التردد اللاسلكي للوظائف الداخلية.

جهد التصدع في محطات الطاقة (الانبعاثات الموصلة) (CISPR 11)	الفئة ب	يمكن استخدام المنتج في جميع المنشآت، متضمنة المواقع المنزلية وتلك المتصلة مباشرة بالطاقة العامة ذات الجهد المنخفض.
انبعاث التيار التوافقي (IEC61000-3-2)	الفئة أ متوافق	
اختلافات الجهد وتقلبات الجهد والوميض (IEC61000-3-3)	متوافق	

d. الحصانة المغناطيسية والكهرومغناطيسية

صُمم المنتج للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. ويتوقف أمر التحقق من استخدام الجهاز في هذه البيئة للعميل أو المستخدم.

اختبار الحصانة	مستوى الاختبار IEC 60601 ومستوى الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية – المبادئ التوجيهية
التفريغ الكهروستاتيكي (ESD) (IEC61000-4-2)	± 8 كيلو فولت ملامس ± 15 كيلو فولت هوائي	بيئة منشأة الرعاية الصحية المهنية.
التيارات الكهربائية العابرة والانفجارات الكهربائية السريعة (IEC61000-4-4)	± 2 كيلو فولت لخطوط إمداد الطاقة ± 1 كيلو فولت لمنافذ الإشارة	
الموجات الصدمية (IEC61000-4-5)	± 2 كيلو فولت في النمط التفاضلي ± 1 كيلو فولت في نمط التيار	
المجال المغناطيسي للتردد الصناعي المخصص (IEC61000-4-8)	30 أ/م	
انخفاضات الجهد والانقطاعات القصيرة وتغيرات الجهد (IEC61000-4-11)	0% U_T لمدة 0.5 دورة (0°، 45°، 90°، 135°، 180°، 225°، 270° و315° لمدة 0.5 دورة) 0% U_T لدورة واحدة 70% U_T لمدة 25 دورة عند 50 هرتز لمدة 30 دورة عند 60 هرتز المرحلة المفردة: 0°	بيئة منشأة الرعاية الصحية المهنية. إذا كان استخدام النظام يتطلب التشغيل المستمر أثناء انقطاع التيار الكهربائي، فيُوصى بتزويد الجهاز الطبي بمصدر طاقة منفصل (UPS، وخلافه).
انقطاعات الجهد (IEC61000-4-11)	0% U_T لمدة 250 دورة عند 50 هرتز و300 دورة عند 60 هرتز	

U_T يمثل جهد التيار المتردد قبل تطبيق مستوى الاختبار.

e. الحصانة الكهرومغناطيسية، الترددات الراديوية

صُمم المنتج للاستخدام في البيئة الكهرومغناطيسية المحددة أدناه. ويتوقف أمر التحقق من استخدام الجهاز في هذه البيئة للعميل أو المستخدم.

يجب عدم استخدام أجهزة اتصالات التردد اللاسلكي المحمولة (متضمنة الأجهزة مثل كابلات الهوائي ووحدات الهوائي الخارجية) على مسافة أقرب من 30 سم (12 بوصة) إلى أي جزء من الجهاز قيد الاختبار، بما فيها الكابلات التي تحددها الجهة المُصنِّعة؛ وإلا فقد يتأثر أداء هذه الأجهزة.

اختبار الحصانة	مستوى الاختبار IEC 60601 ومستوى الامتثال	البيئة الكهرومغناطيسية – المبادئ التوجيهية
الحقول الكهرومغناطيسية التردد اللاسلكي المشع (IEC61000-4-3)	3 فولت/م 80 ميجا هرتز إلى 2.7 جيجا هرتز 80% ملي أمبير عند 1 كيلو هرتز	منشأة الرعاية الصحية المهنية.

الحقول التقاربية المنبعثة من الاتصالات اللاسلكية للترددات اللاسلكية الأجهزة (IEC 61000-4-3 الطريقة المؤقتة)	فولت/م 710 ميجا هرتز، 745 ميجا هرتز، 780 ميجا هرتز، 5240 ميجا هرتز، 5550 ميجا هرتز، 5785 ميجا هرتز، 27 فولت/م 385 ميجا هرتز 28 فولت/م 450 ميجا هرتز، 810 ميجا هرتز، 870 ميجا هرتز، 930 ميجا هرتز، 1720 ميجا هرتز، 1845 ميجا هرتز، 1970 ميجا هرتز، 2450 ميجا هرتز،	
اضطرابات الترددات اللاسلكية الموصلة المستحثة (IEC610004-6)	3 فولت 150 كيلو هرتز إلى 80 ميجا هرتز 6 فولت في الترددات والنطاقات الصناعية والعلمية والطبية بين 0.15 ميجا هرتز و80 ميجا هرتز، تردد لاسلكي هوائي متضمن 80% ملي أمبير عند 1 كيلو هرتز	

XIII. استكشاف الأخطاء وإصلاحها

في حالة اكتشاف مشكلة ما، يُرجى الاطلاع على الجدول أدناه لاتخاذ التدابير المناسبة.

العلامات	الأسباب والتدابير

رأس الانكسار لا يشرع في العمل من تلقاء نفسه	• لا توجد طاقة
	  ◦ التحقق من توصيل كابل USB المتصل بإمداد الطاقة (كابل + وصلة)
	  ◦ التحقق من تشغيل وحدة إمداد الطاقة

وحدة التحكم لا تشرع في العمل من تلقاء نفسها	• لا توجد طاقة
	  ◦ التحقق من تشغيل وحدة إمداد الطاقة
	  ◦ التحقق من تشغيل [Bluetouch]
	  ◦ الضغط على مفتاح [Clear] لبدء التهيئة

لا توجد إمدادات لصندوق إمداد الطاقة	• لا توجد طاقة
	  ◦ التحقق من ضبط مفتاح [ON/OFF] على وضع تشغيل (ON)
	  ◦ التحقق من تشغيل مؤشر LED الأول في صندوق إمداد الطاقة

توقف شاشة وحدة التحكم	• لا توجد طاقة
	  ◦ التحقق من توصيل سلك التيار الكهربائي
	  ◦ إيقاف تشغيل وحدة التحكم بالضغط على مفتاح [Clear] وإعادة تشغيل المنتج

طيف ألوان على الشاشة	• حدث خطأ في كابل الفيديو ◦ التحقق من توصيل كابل وحدة التحكم في وحدة إمداد الطاقة

لا تعمل شاشة لوحة المفاتيح وتظل سوداء عند التهيئة	• مربع اللمس باللون الأزرق مضيء
	  ◦ تغيير الكابل من وحدة التحكم أو تغيير إمداد الطاقة
	• مربع اللمس باللون الأزرق لا يضيء
	  ◦ تغيير إمداد الطاقة
	• يضيء مربع اللمس باللون الأزرق ثم ينطفئ
	  ◦ تغيير وحدة التحكم أو تغيير رأس الانكسار

إذا لم تُحل المشكلة بعد اتخاذ الإجراءات المذكورة أعلاه، فيتعين الاتصال بالموزع المحلي على الفور.

لقد تلقى الوكيل الخاص بك تدريبًا من شركة ايسيلور.

XIV. الصيانة

- يجب أن تُنفّذ جميع عمليات الصيانة على يد فنيي صيانة مؤهلين لضمان سلامة الجهاز وأدائه، ما لم يرد في هذا الدليل خلاف ذلك.
- يُعد هذا الجهاز جهاز بصري عالي الدقة؛ وينبغي توخي الحذر عند التعامل معه في جميع الأوقات.
- ينبغي توخي الحذر عند التعامل مع الجهاز لتجنب إصابته بأي خدوش (الأغطية على سبيل المثال).
- تجنب ملامسة الأجزاء البصرية (نافذة المراقبة على سبيل المثال) بأصابعك، واحرص على تنظيف الغبار المتراكم الذي قد يؤدي إلى تحريف نتيجة القياسات.
- ينبغي تنظيف الجهاز يوميًا (يُرجى الاطلاع على طرق التنظيف المحددة).
- تجنب استخدام البنزين أو المخففات أو المذيبات العضوية أو الأثير أو البنزين لتنظيف الجهاز.

1. حالة التخزين والمناولة

ينبغي مراعاة حالات التشغيل والتخزين والنقل المذكورة أدناه.
تجنب ظروف التكثيف.

	درجة الحرارة	الرطوبة	الضغط الجوي
الاستخدام	[15°C; +30°C+]	[30 %; 90 %]	[800 hPA; 1060 hPA]
التخزين	[10°C; + 55°C -]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]
النقل	[40°C; + 70°C -]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]

2. التنظيف

	لتجنب خطر وقوع حوادث، افصل الجهاز قبل التنظيف.

ستوفر شركة ايسيلور عند الطلب مخططات للدوائر الكهربائية أو قوائم قطع غيار المكونات أو الأوصاف، أو تعليمات المعايرة، أو غيرها من المعلومات التي ستساعد الوكيل على إصلاح قطع غيار هذا الجهاز التي حددت شركة ايسيلور قابليتها للإصلاح من جانب الوكيل.

a. تنظيف الرأس وتطهيره

	• لتطهير المناطق التي من المحتمل أن يلامسها المريض (أغطية الوجه وغطاء مسند الجبهة)، استخدم مناديل مطهرة للاستخدام الطبي. • تُطهّر هذه المناطق بين اختبار كل مريض.

استخدم دائمًا قطعة قماش ناعمة مبللة قليلًا (ألياف دقيقة، سيليكون)، لتنظيف عناصر الرأس:

- أغطية الوجه بإزالتها مسبقًا
- العدسات
  - جانب المريض (إذا عُثر على أثر للمسها فقط)
  - جانب الطبيب الممارس
- نافذة الكاميرا لقياسات مسافة الرؤية القريبة
- نوافذ الكاميرا لقياسات المسافة الرأسية
- لوحة الإضاءة LED

تجنب تنظيف نوافذ المراقبة (جانب المريض) بالسائل أو بالضغط المثبت في مشبك أو مفك البراغي لمنع تلف الأسطح البصرية.

يجب فحص وحدات SCV بعد كل مريض؛ والتحقق بصريًا من وجود آثار للأوساخ على النافذة الخلفية لوحدة SCV (جانب المريض).
تُنظَّف وحدات SCV (نوافذ المراقبة الجانبية للمريض) يوميًا، وفقًا للطرق الموضحة أدناه:

1. خذ إحدى مسحات التنظيف (المزودة بالمنتج).
   > قم بتغيير مسحة التنظيف للوحدة الثانية.

1. رش كحول الأيزوبروبيل (منظف ومطهر ومعقم) على الطرف (الجزء الأبيض) من مسحة التنظيف.
   > تجنب غمس مسحة التنظيف أو نقعها مباشرة في الكحول.
2. اطوي الفوهة للحصول على سطح أكبر للقيام بالتنظيف.
3. ضع الطرف في وسط الوحدة ونظف الوحدة بحركة دائرية (بالطريقة الحلزونية).
   > حركة حلزونية من وسط الوحدة إلى خارجها.

- تجنب المسح
- تجنب استخدام أداة للتنظيف (مفك البراغي، رأس القلم)
- تجنب التنظيف مباشرة بأصابعك

b. تنظيف وحدة التحكم.

استخدم دائمًا قطعة قماش ناعمة مبللة قليلًا (ألياف دقيقة، سيليكون)، لتنظيف عناصر وحدة التحكم:

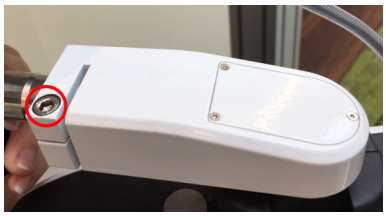
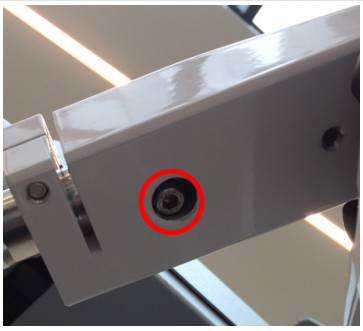
- شاشة اللمس
- لوحة المفاتيح

تجنب رش سائل على شاشة اللمس أو لوحة المفاتيح بوحدة التحكم، بغض النظر عن نوع السائل، كي لا تخاطر بإتلاف اللوحات الإلكترونية.

3. الفحص والصيانة الدورية

a. التثبيت الأفقي

- تفقد الجهاز (مرة واحدة أسبوعيًا) للتأكد من تجميعه بشكل صحيح وتوصيل وحدة التحكم بشكل سليم.
- تحقق من إحكام ربط البرغي مقاس 6 ملم الذي يربط الرأس بذراع جهاز محرك الإبصار.
- تحقق من إحكام ربط برغي الأمان مقاس 5 ملم (من خلال البرغي المرفق بذراع جهاز محرك الإبصار).
- إذا كان الغطاء متسخًا، فامسحه بلطف بقطعة قماش ناعمة ومبللة قليلًا. امسح أي بقع صعبة باستخدام القليل من الماء أو منظف محايد.

برغي مقاس 6 ملم (موجود أعلاه)	برغي مقاس 5 ملم (موجود أدناه)
	

b. التثبيت الرأسي

- تفقد الجهاز (مرة واحدة أسبوعيًا) للتأكد من تجميعه بشكل صحيح وتوصيل وحدة التحكم بشكل سليم.
- تحقق من إحكام ربط البرغي مقاس الملحق برأس الوحدة.
- إذا كان الغطاء متسخًا، فامسحه بلطف بقطعة قماش ناعمة ومبللة قليلًا.
- امسح أي بقع صعبة باستخدام القليل من الماء أو منظف محايد.

4. تفكيك المنتج ونقله

لا ينطبق هذا القسم.

5. التخلص من المنتج

	التعليمات المتعلقة بالتخلص من الجهاز وفقًا للتوجيهات EU/2012/19 وEU/2011/65 بشأن الحد من المواد الخطرة في المعدات الكهربائية والإلكترونية والتخلص من النفايات الكهربائية والإلكترونية. عندما تنتهي فترة استخدام الجهاز، فلا يجب التخلص منه مع النفايات المنزلية. وإنما يمكن التخلص منه في مركز إدارة النفايات الذي يخضع لإدارة البلدية أو تجار التجزئة الذين يوفرون هذه الخدمة. يتجنب التخلص المنفصل من جهاز كهربائي حدوث أي ضرر يلحق بالبيئة أو الصحة قد ينتج عن التخلص الذي لا يمتثل للتوجيهات، كما يتيح إعادة تدوير المواد المكونة منه لتوفير الطاقة والموارد. يظهر الرسم التخطيطي للحاوية ذات العجلات على ملصق الجهاز. ويشير إلى الالتزام بتجميع الجهاز والتخلص منه بشكل منفصل عن المعدات الكهربائية والإلكترونية منتهية الصلاحية/غير المستخدمة.

- يجب على المستخدم مراعاة الآثار الضارة المحتملة على البيئة وصحة الإنسان والتي يمكن أن تنجم عن التخلص من الجهاز بالكامل أو بعض مكوناته بطريقة لا تمتثل للتوجيهات.
- ولتفادي إطلاق مواد خطرة في البيئة وتشجيع الحفاظ على الموارد الطبيعية، تُيسّر الجهة المُصنِّعة، في حالة رغبة المستخدم في التخلص من الجهاز منتهي الصلاحية، إعادة استخدام الجهاز ومكوناته واستردادهم وإعادة تدويرهم. ويجب مراعاة متطلبات اللوائح الأوروبية والوطنية قبل التخلص من هذا الجهاز.
- تجنب التخلص من الجهاز مع النفايات المنزلية، بل يجب التخلص منه بشكل منفصل بتسليمه إلى شركة متخصصة في التخلص من المعدات الكهربائية والإلكترونية أو إلى الخدمات الإدارية المحلية المسؤولة عن جمع النفايات.
- يجب على المورد أو الجهة المُصنِّعة استعادة المعدات القديمة.
- تغطي الجهة المُصنِّعة تكاليف المعالجة وإعادة التدوير للجهاز المستخدم بالانضمام إلى اتحاد معني بنفايات المعدات التقنية.
- تتعهد الجهة المُصنِّعة بتزويد المستخدم بجميع المعلومات المتعلقة بالمواد الخطرة التي يحتويها الجهاز وطرق إعادة تدوير هذه المواد، وإبلاغه بإمكانية إعادة تدوير المعدات المستخدمة. وينص القانون على عقوبات صارمة في حال مخالفة هذه التوجيهات.

XV. المواصفات

1. البيانات الفنية

يبلغ العمر المتوقع للجهاز ومكوناته 7 أعوام.

a. التمركز

- المسافة بين الحدقتين:
  - 49.0 إلى 80.0 ملم على مسافة بعيدة (بدرجات 0.50 ملم)
  - 55.0 إلى 83.0 ملم على مسافة قريبة (بدرجات 0.50 ملم)
- تعديلات ثنائية العين وأحادية العين
- التقارب: تلقائي، مقارنة بموقع الهدف بالنسبة للرؤية القريبة ومسافة حدقة المريض
- المسافة الرأسية: من 4.0 إلى 30.0 ملم بدرجات 0.1 ملم، أحادية العين، تُقاس بالكاميرات

b. نطاق القياس

- العدسة الكروية: من -20.00 ديوبتر إلى +20.00 ديوبتر
- العدسة الأسطوانية: حتى 8.00 ديوبتر حسب تركيبة العدسة. العدسة الأسطوانية من -7.00 ديوبتر إلى 8.00 ديوبتر مع العدسة الكروية عند 0 ديوبتر
  - في الوضع "القياسي": زيادات بمقدار 0.25 ديوبتر بدرجات قابلة للتعديل
  - في الوضع "الذكي": أي قيمة مكونة من رقمين عشريين
- المحور: من 0 درجة إلى 180 درجة بزيادات قدرها 1 درجة، بدرجات قابلة للتعديل
- الموشور الضوئي: من 0 إلى 20 Δ بزيادات 0.1 Δ، بدرجات قابلة للتعديل

c. العدسات المساعدة

- أغطية العين: معتمة
- فتحة الثقب: نعم
- عدسات المنظار الشبكية: +1.50 ديوبتر، +2.00 ديوبتر (مدعومة بوحدة بصرية)
- عدسات الضباب: +1.50 ديوبتر، +2.00 ديوبتر (مدعومة بوحدة بصرية)
- أسطوانات جاكسون المتصالبة: +/- 0.25 ديوبتر، +/- 0.50 ديوبتر (مدعومة بوحدة بصرية)
- الأسطوانات المتصالبة الثابتة: +/- 0.50 ديوبتر (مدعومة بوحدات بصرية)
- الموشورات:
  - 3 Δ القاعدة لأعلى / 3 Δ القاعدة للأسفل
  - 6 Δ القاعدة لأعلى
  - 10 Δ قاعدة (مدعومة بالموشورات / مقاييس تقزح الضوء المختلفة)
- عيدان مادوكس: حمراء، أفقية، وعمودية
- عوامل تصفية حمراء/خضراء: حمراء على العين اليمنى، خضراء على العين اليسرى
- مرشح مستقطب: خطي ودائري

d. الأبعاد والوزن

- رأس الانكسار:
  - العرض: 29.6 سم من الأعلى - 20.1 سم / 23.9 سم من الأسفل / الارتفاع= 22.2 سم
  - العمق: 8.4 سم من الأعلى - 6.5 سم من الأسفل
  - الوزن الإجمالي: 3,5 كجم
- وحدة التحكم (لوحة المفاتيح + الشاشة):
  - لوحة المفاتيح: (عرض) 28 سم × (عمق) 22 سم × (ارتفاع) 23.5 سم
  - شاشة العرض: 10.4”
  - الوزن الإجمالي: 3,0 كجم

- إمداد الطاقة:
  - الطول: 16.5 سم
  - العرض: 19.3 سم
  - العمق: 5.6 سم
  - الوزن الإجمالي: 1.0 كجم

e. مؤشرات الضوء LED

- إضاءة الرؤية القريبة:
  - اللون: أبيض، محايد
  - اللونية درجة حرارة اللون: 4000 كلفن
  - التدفق الضوئي: 93.9 لومن
  - الفئة: NC
- مؤشر ضوئي LED أبيض مرئي (المسافة الرأسية):
  - اللون: شروق الشمس
  - اللونية درجة حرارة اللون: 2700 كلفن
  - التدفق الضوئي: 8 إلى 120 لومن
  - الفئة: NC
- مؤشر ضوئي LED بالأشعة تحت الحمراء:
  - اللون: تحت الحمراء (IR)
  - الطول الموجي: 850 نانومتر
  - كثافة الطاقة: 50 مللي واط/ستراديان
  - الفئة: NC
- مؤشر ضوئي LED بالأشعة تحت الحمراء (عرض اختبارات الاستدعاء على الشاشة):
  - اللون: تحت الحمراء (IR)
  - الطول الموجي: 940 نانومتر
  - كثافة الطاقة: 145 مللي واط/ستراديان
  - الفئة: NC

f. الإدخال/الإخراج

- صندوق إمداد الطاقة:
  - مدخل التيار المتردد 100-240 فولت؛ 50/60 هرتز؛ 0,5-1,2 أمبير
  - مخرج تيار مستمر: 24 فولت
  - مخرج الطاقة: 48 فولت أمبير
- رأس الانكسار: مدخل تيار متردد 24 فولت، 48 فولت أمبير
- وحدة التحكم: مدخل تيار متردد 24 فولت، 48 فولت أمبير

2. الاتصال بالأجهزة الأخرى

لا ينطبق هذا القسم.

3. المتطلبات

لا ينطبق هذا القسم.

XVI. رمز الاستجابة السريعة

يتوفر أحدث إصدار من دليل الاستخدام باللغة المناسبة على الموقع الإلكتروني. ويمكن توفير نسخة ورقية مجانًا عند الطلب.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.

Panduan pengguna lengkap tersedia di ruang web dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR di bawah ini menggunakan alat atau aplikasi khusus. Pastikan peranti Anda sesuai dan memiliki perangkat lunak yang layak untuk menampilkan petunjuk penggunaan elektronik.	id
Il manuale utente completo è disponibile in formato PDF su uno spazio Web. Per accedervi, leggere il codice QR sottostante mediante un apposito strumento o un'applicazione dedicata. Assicurarsi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.	it
完全なユーザーマニュアルは、PDF形式でウェブスペースから入手できます。アクセスするには、専用のツールまたはアプリケーションを使用して、以下のQRコードをスキャンしてください。お使いのデバイスが適切であり、電子説明書を表示する適切なソフトウェアがインストールされていることを確認してください。	ja
전체 사용 설명서는 웹 공간에 PDF 형식으로 있습니다. 이 설명서에 액세스하려면, 전용 도구 또는 앱을 사용하여 아래 QR 코드를 스캔하십시오. 사용자의 기기가 적합하고 전자적인 사용 설명서를 표시할 수 있는 적절한 소프트웨어가 있는지 확인하시기 바랍니다.	ko
Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitikinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninėms naudojimo instrukcijoms rodyti.	lt
Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārliecinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.	lv
Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruang laman dalam format PDF. Untuk mengaksesnya, sila imbas kod QR di bawah menggunakan alat atau aplikasi khusus. Sila pastikan yang peranti anda adalah serasi dan mempunyai perisian yang sesuai untuk memaparkan Arahan elektronik untuk tujuan penggunaan.	ms
De volledige gebruikershandleiding is in PDF-formaat beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie. Uw apparaat moet geschikt zijn en over de juiste software beschikken om de elektronische gebruiksaanwijzing weer te geven.	nl
Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webhotell i PDF-format. For å få tilgang til den, skann QR-koden nedenfor ved hjelp av et dedikert verktøy eller applikasjon. Sørg for at enheten din er egnet og har en passende programvare for å vise den elektroniske bruksanvisningen.	no
Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej w formacie PDF. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanego narzędzia lub aplikacji. Upewnij się, że urządzenie jest zgodne i wyposażone w odpowiednie oprogramowanie pozwalające wyświetlać elektroniczną Instrukcję obsługi.	pl
O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.	pt
O manual do usuário completo está disponível em um espaço online no formato PDF. Para acessar a este, por favor, digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou um aplicativo dedicado. Seu dispositivo deve ser compatível e possuir um software apropriado para exibir as instruções eletrônicas de utilização.	(pt (brazil
Manualul de utilizare complet este disponibil online în format PDF. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos folosind un instrument sau o aplicație dedicată. Asigurați-vă că dispozitivul dumneavoastră este potrivit și are un software adecvat pentru afișarea Instrucțiunilor de utilizare în format electronic.	ro
Полное руководство пользователя доступно в интернет-пространстве в формате PDF. Чтобы получить к нему доступ, отсканируйте QR-код ниже с помощью специального инструмента или приложения. Убедитесь, что ваше устройство подходит и имеет соответствующее программное обеспечение для отображения электронных инструкций по эксплуатации.	ru
Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronického návodu na použitie.	sk

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

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

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

สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บสเปซ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง th

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

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

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

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

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