

# VISION-R 700



操作手册

# 目录

I. 简介	6
II. 使用说明	8
1. 预期用途	9
a. 预期目的	9
b. 使用说明	9
2. 预期临床效益	9
3. 禁忌症	9
4. 副作用	9
5. 目标人群	9
6. 目标用户	9
III. 注意事项和警告	10
1. 定义	11
2. 产品安全	11
a. 使用注意事项	11
b. 产品的拆解和运输	12
c. 电源	12
d. 关于 IT 网络风险的预防措施	13
IV. 产品说明	14
1. 附带说明的产品示意图	15
a. 验光肺头	16
b. 控制台	17
c. 电源盒	18
d. 测试演示屏幕	19
2. 附件清单	20
a. 标准附件	20
b. 可选附件	20
c. 可拆卸部件	20
V. 操作信息	21
1. 设备安装	22
2. 启动/关闭设备	23
a. 启动仪器	23
b. 关闭仪器	23
3. 与其他设备连接	23
a. 配置屏幕	24
b. 从控制台调整视标	24
VI. 验光前的调整	26
1. 配置仪器	27
a. 将仪器数据设置归零	27
b. 从手动模式切换到自动模式	27
c. 导入和导出数据	28
2. 让患者做好准备	29
a. 调整验光肺头的水平度	29
b. 调整瞳距	30
c. 调整额托	32
d. 检查 [Vertex] 镜眼距	32

e. 从远用光区模式切换为近用光区模式	32
<b>VII. 用于执行验光检查的基本功能</b>	<b>34</b>
1. 选择测试	35
a. 选择测试	35
b. 启动现有测试程序	36
2. 检查光学模块	38
a. 更改受检眼睛	38
b. 更改受控设置	38
c. 修改屈光度	39
d. 修改增量步距	41
e. 值锁定功能	41
3. 遮住一只眼睛并检查滤光片	42
a. 检查遮光片	42
b. 检查并修改滤光片	43
c. 修改遮挡类型	44
4. 在测试结束时查看导出的数据	45
5. 添加患者文件夹	47
6. 访问上下文辅助	48
<b>VIII. 患者验光数据输入</b>	<b>49</b>
1. 客观	50
2. 从 Essibox.com 导入数据	50
3. 手动输入	51
a. 使用控制台触摸屏	51
b. 使用控制台键盘	52
c. 数据存储器	53
<b>IX. 标准测试</b>	<b>54</b>
1. 验光测试	55
a. 视觉敏锐度	55
b. 红/绿或双色（非智能测试）	62
c. 固定交叉圆柱镜	64
d. 保留性交叉圆柱镜	66
e. 双眼平衡	75
2. 近用光区测试	79
<b>X. 智能测试</b>	<b>80</b>
1. 验光测试	81
a. 红色/绿色或双色测试	81
<b>XI. 验光比较（蓝色触键）</b>	<b>86</b>
1. 描述	87
2. 如何比较新的验光和以前的验光	88
3. 比较屏幕中的警报功能	89
<b>XII. [V<sub>ERT</sub>EX] 距离测量</b>	<b>91</b>
1. 描述	92
2. 如何测量	92
<b>XIII. 标准和定制程序与测试</b>	<b>94</b>
1. 标准程序	95
2. 自定义程序	95
3. 自定义测试	99

4. 收藏测试选择	102
<b>XIV. [EASY REFRACTION MODE]</b>	<b>105</b>
1. 描述	106
2. [Patient profile]	108
3. [Patient setup]	110
a. 水平度设置	110
b. [Vertex] 距离	111
c. 瞳距	111
4. 进行验光检查	112
a. 敏锐度	113
b. 除雾	113
c. 球镜 ADJ/CC	114
d. 杰克逊交叉圆柱镜	114
e. 重复视力检查	115
f. 平衡	116
g. 近用光区	117
h. 验光比较 (蓝色触键)	120
5. [Patient's report]	122
<b>XV. 仪器设置菜单</b>	<b>123</b>
1. 基本信息	124
2. 测量数据	127
3. 导入/导出数据	130
4. 通信设置	135
5. 本地设置	138
6. 备份还原	141
<b>XVI. 维护</b>	<b>143</b>
1. 储存和处理条件	144
2. 清洁说明	144
a. 清洁和消毒验光肺头	144
b. 清洁控制台	145
3. 定期检查与维护	145
a. 卧式安装	145
b. 竖立安装	146
<b>XVII. 错误和故障排除</b>	<b>147</b>
<b>XVIII. 技术说明</b>	<b>149</b>
1. 技术数据	150
a. 产品寿命	150
b. 产品尺寸和重量	150
c. 产品的废弃	150
d. 定中心	151
e. 测量范围	151
f. 辅助镜片	151
g. LED	152
h. 输入/输出	152
2. 电磁适应性	152
<b>XIX. 符号说明</b>	<b>156</b>
1. 文件所涉	157
2. 设备所涉	157

---

3. 包装所涉	158
XX. 免责条款	159
XXI. QR 码	161
XXII. 联系信息	165

## I. 简介





您可以通过网络访问最新版操作手册全文。

要访问其他语言版本，请扫描操作手册最后的 QR 码 (p.161) 章节中的 QR 码。

为了保证产品使用的安全有效，请遵守本说明书内列出的指引。

Copyright © 2024 Essilor - 原装手册 - 保留所有权利。

依视路国际集团

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

[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

未经依视路公司事先书面同意，严禁出于出版或传播目的，以任何方式和任何形式（甚至免费）复制本文件的部分或全部内容。

## II. 使用说明



## 1. 预期用途

### a. 预期目的

Vision-R™ 700 用于从主观角度在多个距离下判定是否存在屈光不正的情况，并支持主观上探查视觉功能能力（主要是双目的视觉功能或视觉功能测量）。

### b. 使用说明

评估屈光不正和/或双眼视力障碍，或探查视觉功能能力。

## 2. 预期临床效益

测量可靠准确的主观屈光度（间接）。

## 3. 禁忌症

使用该设备时，无已知禁忌症。

## 4. 副作用

没有已知的副作用。

如果发生与设备有关的任何严重事故，请向 [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) 和当地医疗设备主管部门报告。

## 5. 目标人群

能够稳定就坐并与设备的光学部件对准，并且能与操作员互动的儿童和成人。



## 6. 目标用户

根据当地法规，本仪器由眼科专业人员或训练有素的操作人员在眼科专业人员的指导下使用。

### III. 注意事项和警告



## 1. 定义

符号	描述
	注意：如果不避免，可能导致轻度或中度伤害的危险情况。
	警告：如果不避免，可能导致死亡或严重伤害的危险情况。
	与本手册内文字相关的重要和/或有用的附加信息。

## 2. 产品安全

### a. 使用注意事项

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作设备时，须满足以下两个条件：(1) 本设备不得用于造成有害干扰，以及 (2) 本设备必须接受任何接收到的干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

设置这些限制的目的是确保针对居住环境中的干扰提供合理的保护。此设备会产生、使用并发出射频能量，如不严格按照制造商说明安装和使用，可能会干扰无线电通信。但是，无法保证在某些情况下不会产生干扰。您可通过打开和关闭此设备，确认设备是否为无线电或电视接收的干扰源。

根据 FCC 规定，若用户未经制造商明确批准对本设备进行改动，则撤销用户对设备的使用权。



该设备针对的人体部位为前额皮肤。患者的前额与设备直接接触。脸颊可能会意外触碰设备。  
与设备接触的皮肤必须处于健康的状况，无伤口、疼痛或炎症表现。



- 基本性能：从监管的角度来看，该产品没有基本性能。
- 对患有白内障、认知障碍、ADH 和 ADHD 的人进行眼科检查时应谨慎。
- 始终通过验光肺头上部部件来进行搬运，不要移动验光肺头活动部件（下部）来固定或移动验光肺头。
- 请勿将仪器安装在无线设备（电视、无线电等）旁边。该仪器可能会产生干扰。
- 严禁试图拆卸仪器。这可能会导致故障或火灾。
- 如果仪器无法正常工作，请勿触摸仪器内部。从插座上拔下插头，并向经销商咨询。
- 为避免在移动显示器时夹伤，请勿将手伸入显示器和控制台主机之间。
- 如果仪器溅到液体或有异物进入，请从插座上拔下插头，然后咨询经销商。
- 如果发生任何异常（噪音、烟雾等），请从插座上拔下插头，然后咨询您的经销商。继续使用可能会导致火灾或人身伤害。
- 对一名患者连续使用时间不应超过 70 分钟。
- 操作设备产生的结果和/或技术数据必须由对设备的各应用领域有经验的专业人员进行分析，避免产生误读或不正确分析。
- 用户须对其诊断结果负责，依视路拒绝对诊断结果承担任何责任。
- 用户必须在完成最后处方前使用其他产品。
- 不要同时接触电源盒和患者的输出接头（USB、LAN）。
- 光学部件上存在指纹或灰尘（如观察窗）会影响测量的准确性。因此，建议避免手指接触，确保不要沾染灰尘。如果光学部件上有指纹或灰尘，请用软布轻轻擦拭。
- 设备盖属于易损部件，操作时佩戴的饰品或者长指甲可能会导致刮痕。
- 如果白色设备盖暴露于紫外线下过久，那么随着时间推移可能会变黄。
- 不使用仪器时，请使用所提供的防尘罩进行保护。
- 该仪器发出的光有潜在危险。暴露时间越长，眼睛损害的风险越大。以最大强度操作该仪器时，患者受到的照射量在 70 分钟后将会超过安全指导标准。
- 设备没有可以容忍的极限条件。



- 请勿自行尝试修理或改造仪器。
- 不得自行进行任何仪器内部的修理工作。如果发生故障，请咨询您的经销商。
- 为避免发生触电危险，请勿打开设备盖。所有修理工作均要向您的经销商咨询。

## b. 产品的拆解和运输



1. 清除会话，拔下仪器插头。
2. 从验光肺头上拆下支承杆和近用光区卡。
3. 将额托放置在离验光肺头侧尽可能近的地方。
4. 将机械臂放置在与验光肺头相同的方向上。
5. 拧松 M5 螺钉（安全螺钉），然后拧松 M6 螺钉（连接螺钉）。

## c. 电源



- 警告：为避免触电危险，本设备必须仅与带有保护接地的电源干线相连接。
- 使用电源线接地电缆连接到接地端子时务必小心。
- 请勿损坏电源线（通过弯曲、拉拔电源线或在其顶部放置重物等）。也不得进行改造。如果电源线遭到损坏（接触松动、护套损坏等），则换用新的电源线。继续使用可能会引起触电或火灾。
- 如果您的手是湿的，请不要碰电源插头。这可能会导致触电。
- 如果有较长时间不使用仪器，请从插座上拔下电源线。



- 请勿使用多插座的电源插排、适配器或延长线插板将仪器连接至主干线。
- 确保电源线完全插入插头和仪器。如果插入不当，可能会导致火灾或触电。
- 定期清洁电源线以避免积灰。如果电源线弄脏，可能会导致故障或火灾。
- 如果使用仪器后电源线变热，请检查电源线是否干净。如果不是，则换用新的电源线。继续使用可能会导致故障或人身伤害。
- 通过正确的电源电压使用仪器。当电源电压持续高于额定功率时，可能会导致故障或火灾。
- 插入或拔下电源线时请握住插头。
- 仅使用设备随附的电源线（型号：H05VV-F，线芯类型 3G 10 平方毫米，带 VIIG 插头）。SJT 3x18 AWG 提供医院级插头美国/加拿大标准 Nema 5-15P 高频电源线；2 米长。

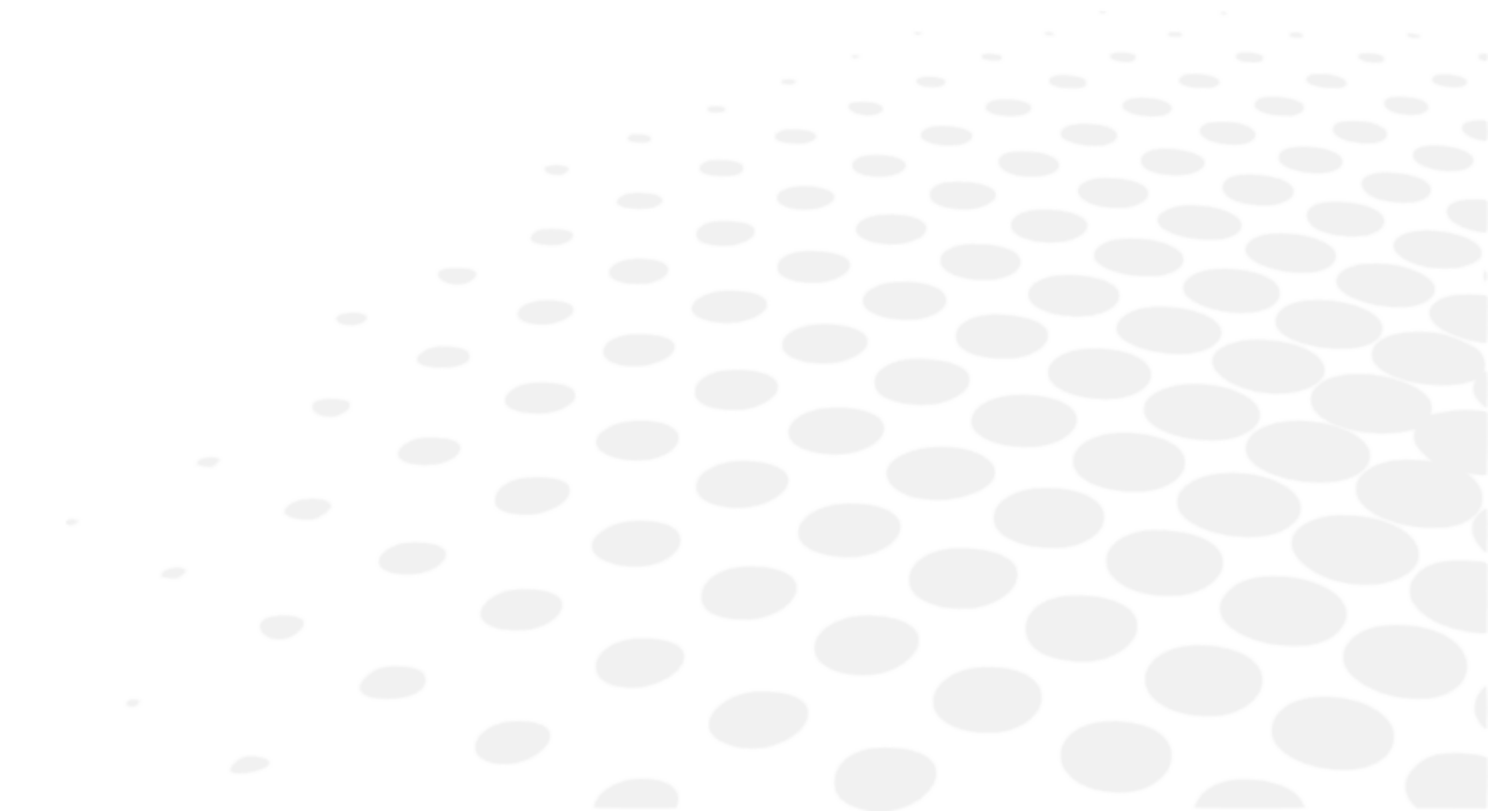
#### d. 关于 IT 网络风险的预防措施



- 本仪器可通过 USB 或 RJ45 接口将数据传送到计算机或其他设备。这些设备必须符合 IEC 62368-1 标准。 -
  - IT 网络必须经过专门设置，才能接受产品地址中的文本文件（防火墙参数）
  - 传输活动符合 FTP 协议。
  - 通过产品设计风险分析未报告任何危险情况。
  - 拟用于连接至设备上信号输出的外部设备应符合此类设备的相关产品标准 IEC 62368-1（适用于 IT 设备）。此外，所有此类组合，即医疗电气系统，应符合 IEC 60601-1 第 16 条规定的要求。不符合 IEC 60601-1 中泄漏电流要求的设备必须位于患者环境外部（距离患者支撑物至少 1.5 米，或者必须通过隔离变压器供电以降低泄漏电流）。
- 任何将外部设备连接到设备的人员已经建立起一个医疗电气系统，因此应负责该系统符合 IEC 60601-1 第 16 条的规定。如有疑问，请联系有资质的医疗技术人员或当地代表。
- 需要分隔设备（隔离设备）来将位于患者环境外部的设备与位于患者环境内部的设备隔离。尤其在进行网络连接时，需要这种分隔设备。IEC 60601-1 第 16.5 条对分隔设备的要求进行了规定。
- 将此仪器连接到包含其他设备的计算机网络可能会导致安全和数据保护风险。
- 责任方组织应识别、分析、评价和控制这些风险。
- 计算机网络之后进行的任何更改都可能导致风险，并需要进一步分析。
- 这些更改包括：
  - 更改计算机网络的配置；
  - 将其他设备连接到计算机网络；
  - 断开计算机网络各组成部分的连接；
  - 更新与计算机网络连接的设备；
  - 升级与计算机网络连接的设备。

请联系您的分销商，了解有关该仪器的详细信息。

## IV. 产品说明



Vision-R™ 700 (V01) 是一款自动化验光仪，可以用于进行屈光测试。其功能是确定光学修正（或补偿），从而向受试者提供最佳视觉。本设备进行的是主观验光。

这方面的眼科检查通常被称为主观验光，因为参考的是患者的回答。在多数情况下，使用以下来源的初步数据来执行：

- 过去使用焦度计执行的修正；
- 使用自动验光仪、象差计或检影镜/视网膜镜的客观验光测量；
- 存档在患者文件中的先前修正。



既然称为“自动化”肺头，在与测试环境的集成中还包括从同一控制面板控制测试投影系统。

通过在患者眼前插入光学修正或屈光度补偿和/或滤光片，来为患者实现主观验光。

上述测量可以在单眼或双眼视觉条件下进行，并且随后可以进行双目视力检查。

该仪器允许用户进行光学特性（球镜、圆柱镜、轴位和棱镜）的连续变化。



设备针对的身体部位是：身体前部皮肤。

患者的前额与设备直接接触。脸颊可能会意外触碰设备。



#### 工作原理

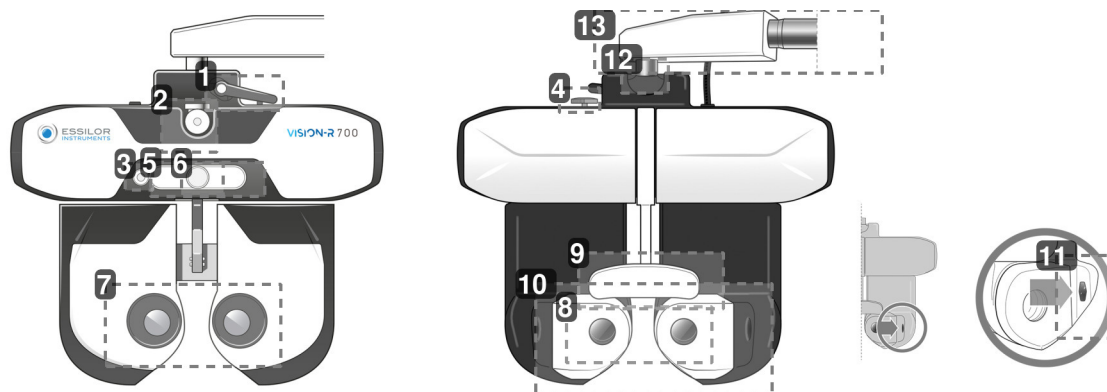
该验光仪用于主观测定患者所需的光学修正。在患者眼睛与视标或视力表屏幕之间放置不同的镜片（位于验光肺头内）来检测患者的视觉功能。操作医师会询问患者一些问题，然后患者根据自己对各镜片的感受进行回答。根据患者的回答进行确诊。

## 1. 附带说明的产品示意图

构成 Vision-R™ 700 仪器的主要部件是：

- 一个验光肺头
- 一个控制台
- 一个电源盒

## a. 验光肺头



### 1. 倾斜联锁杆

用于调整倾斜角度（近用光区位置）并锁定。

### 2. 近用光区测试支承杆钩

用于定位近用光区测试视力表的支承杆。

### 3. 近用光区摄像头

### 4. 水平调节旋钮

用于调整验光肺头的水平度。

### 5. LED 面板

用于：

- 调整验光肺头的水平度并照亮近用光区卡。
- 调用屏幕上显示的测试。

### 6. 额托调节旋钮

用于通过向前或向后移动额托来调[Vertex]距。

### 7. 用户侧观察窗口

患者眼睛观察侧。

### 8. 患者侧观察窗口 (SCV 模块)

患者侧：患者位置的前方区域，在眼科检查中患者可以通过该区域进行观察。

### 9. 额托套和额托

在测试过程中患者前额须靠放的区域。

### 10. 可移动式面罩

可能与患者脸颊意外接触的区域。

### 11. [Vertex] 距离测量摄像头

在瞳距调整期间，用于测量患者的[Vertex]瞳距，并根据需要来照亮眼睛。

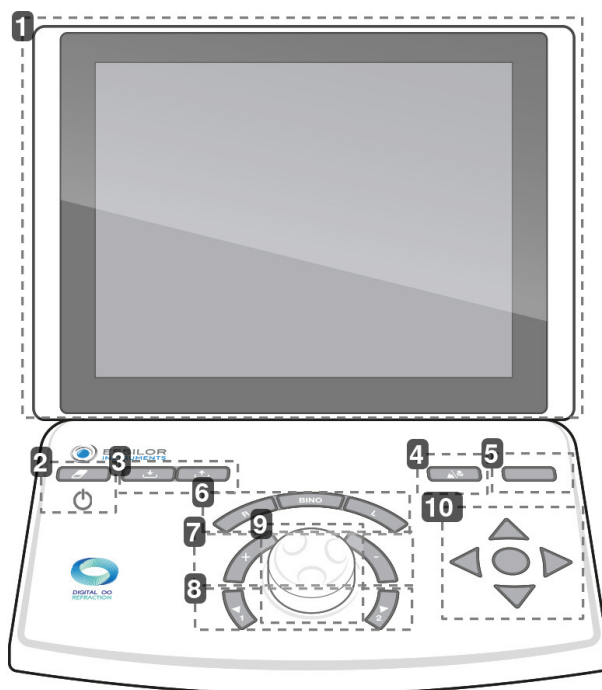
### 12. 旋转轴

在操作仪器期间 360° 旋转运动。

### 13. 水平臂

可拆卸，以便转换为竖立安装。

## b. 控制台



### 1. 触屏

### 2. [Clear] 触键

用于：

- 重置当前会话（快速按键）。
- 打开或关闭仪器（长按）。

### 3. [Import/export] 键

用于导入 (↓) 和导出 (↑) 患者的验光数据。

### 4. [Far vision/Near vision] 触键

用于更改为远用光区模式 (远) 或近用光区模式 (近)。

### 5. [Bluetouch] 触键

用于比较不同的验光测量值和呈现数据。

### 6. [R/BINO/L] 按钮

用于选择视觉条件：

- 单眼右眼 (R)，通过取消选择并遮挡左眼而实现。
- 通过取消选择并遮挡右眼而实现。
- 双目 (Bino)。

### 7. [+/-] 键

用于增加或减少屈光度值。

- 键 [+]: 可以增加正屈光度值。
- 键 [-]: 可以增加负屈光度值。

### 8. [Position 1/Position 2] 键

用于：

- 导航所选光学设置的变化步距列表。
- 在进行交叉圆柱镜测试时引入交叉圆柱镜两个位置之一。

### 9. 中央按钮

用于：

- 通过旋转中央按钮修改屈光度值 [+]
- 通过按击中央按钮导航受控设置（例如 S、C、A）。

### 10. 敏锐度导航按钮

用于：

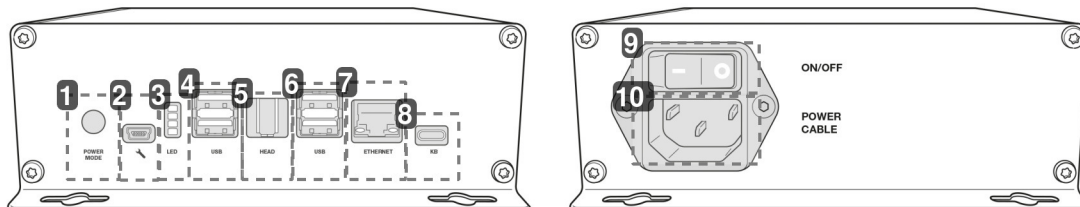
- 导航敏锐度视力表（更改字母、图表、线条或列的大小）并保存答案。
- 导航分离测试的答案。
- 使用中央按钮确认分离测试的答案。



控制台侧面有两个 USB 接口。



## c. 电源盒



### 1. 启动模式

- 位置 1：通过用控制台按击 On/Off 来打开验光肺头。
- 位置 2：使用电源盒上的 ON/OFF 开关来打开验光仪肺头。

### 2. 服务技术人员插座

### 3. 信息指示灯

### 4. USB 端口

### 5. 验光肺头连接端口

用于连接到验光仪肺头。

### 6. USB 端口

### 7. 以太网端口

### 8. 控制台连接端口

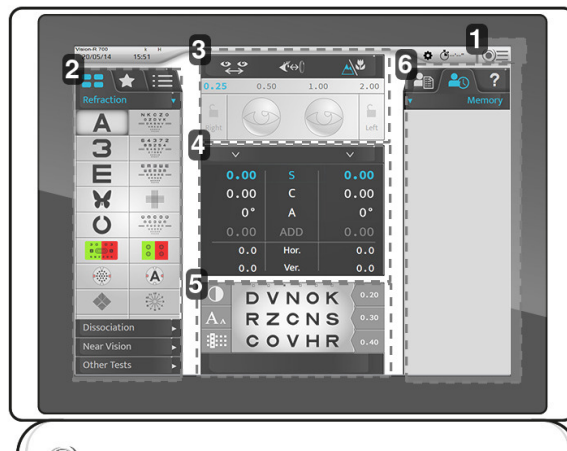
用于连接到控制台

### 9. On/Off 开关

网络隔离交换机。

## 10. 电源线插座

### d. 测试演示屏幕



#### 1. 访问主菜单

允许访问仪器配置屏幕。

#### 2. 视标、测试

用于显示各类类型和测试（手动或自动）、相关视标和程序。

#### 3. 患者安置的配置

用于检查和管理：

- 瞳距。
- [Vertex] 距离。
- 远用光区或近用光区。
- 给患者眼睛应用滤光片或遮光片。
- 修改当前设置的步距。
- 锁定眼睛。

#### 4. 受控参数。

用于选择和修改所提供光学设置的值。

#### 5. 当前测试的内容展示。

用于展示和个性化正在进行的测试，并包括患者的答案。

#### 6. 患者数据的管理和用户帮助显示

允许您：

- 管理患者数据。
- 显示和调用存储的数据。
- 显示上下文辅助。

## 2. 附件清单

拆箱时，请检查是否含有以下标准附件。

### a. 标准附件

- 通信电缆：
  - 1 条从验光肺头引出的电缆（2 米），1 条延长电缆（2 米）
  - 1 根引自控制台的电缆（7 米）
  - 2 根走线至本地网络的网络电缆
- 面罩，参考编号 V01S415 (x2)
- 额托 (x1)
- 额托套，参考编号 V0122G (x2)
- 具有近用光区测试条（70 厘米）的近用光区测试视力表，参考编号 V01S50
- 将肺头固定在机械臂上的连接螺钉 M6 (x1)
- 安全螺钉 M5 (x1)
- M4 (x1) 和 M5 (x1) 内六角扳手
- 16 Gb U 盘，参考编号 CE7782
- 保护罩：
  - 验光肺头，参考编号 V01A01 (x1)
  - 控制台，参考编号 V01A02 (x1)
- 快速入门指南 (x1)
- 用于固定电源盒的螺钉 M5 (x4)，如需
- 塑料袋装好的一个电缆托架及 1 颗螺钉，用于固定在电源盒上
- 清洁棉签 (x20)
- 消毒湿巾 (x100)，NET021

\* 触身部件



额托套，用于提高患者舒适度。

### b. 可选附件

- 打印机
- 打印机纸张 (x5)

### c. 可拆卸部件

- 电源线 2 米 (x1)，欧标
- 电源线 2 米 (x1)，美标



Vision-R™ 700 与依视路仪器认可和连接的视力表系统完全兼容。

## V. 操作信息





该仪器必须由专业技术人员安装。若要安装仪器或改动其连接，请联系您的依视路经销商。

请遵守以下注意事项：

- 请勿将仪器安装在以下环境：
  - 积尘或堆积杂物的地方，
  - 直接暴露在光线下的地方，
  - 富含氧气的地方，
  - 处于极端温度和湿度水平的地方，
  - 可能遭受强烈振荡或突然冲击的地方。
- 请勿将本仪器与易燃麻醉剂或易燃药剂联合使用。
- 避免仪器发生掉落；这样可能会导致故障。如果发生掉落，仪器也可能压到人员身上或脚上。
- 请勿将手伸入固定机械臂与仪器之间。手可能会被夹住。
- 为避免任何受伤风险，在安装或使用近用光区支承托架时务必小心。

该仪器允许用户控制患者的视觉敏锐度。该仪器允许用户进行光学特性（球镜、圆柱镜、轴位和棱镜）的连续变化。

设备所安装的验光环境必须符合本文档中规定的环境条件。

#### 患者数据保密性

该仪器是一个可以保存、存储和共享诸如验光测量、姓名或照片等患者相关信息的系统。设备用户有责任遵守适用于其地区的患者数据保密性规定。

请注意，此设备仅用于专业医疗用途。屏幕上不显示患者个人的数据。

## 1. 设备安装



#### 卧式安装

将固定机械臂对准验光仪肺头位置，使用固定螺钉（6角头）装上。

- 为防止验光仪肺头掉落，请使用肺头机械臂下方的螺钉将其固定好。
- 尽管开有孔位，但是电源盒不需要进行固定。
  - > 如果您想要水平固定电源，也可以使用 4 颗 M5 螺钉进行固定。



#### 竖立安装

- 卸下水平臂。
- 安装竖立安装的适配器。
- 使用随验光仪提供的固定螺钉将其安装到仪器上。
- 尽管开有孔位，但是电源盒不需要进行固定。
  - > 如果您想要水平固定电源，也可以使用 4 颗 M5 螺钉进行固定。

## 2. 启动/关闭设备

### a. 启动仪器

- 1 如果是仪器首次通电，按下电源装置上的 ON/OFF 开关。



以后使用仪器时，电源装置可以保持打开状态。

如果是这种情况，直接转到第 2 步。

- 2 按压控制台上的 ON/OFF 开关 [Clear]。



> 系统会初始化（验光肺头和控制台）。

- 3 然后，按压视力表屏幕上的 ON/OFF 开关。

> 此时仪器已准备就绪，可以开始使用了。

### b. 关闭仪器

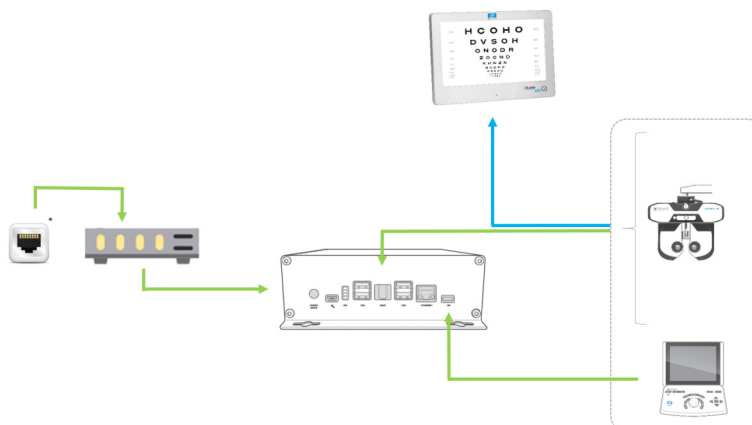
- 1 长按控制台上的 ON/OFF 开关 [Clear]。

> 此时会显示消息 [Clear all data]。


- 2 按住开关直至控制台关闭。

> 此时控制台会关闭。

## 3. 与其他设备连接



**配备:**


-  : 电缆连接
-  : 红外线连接
- \*墙上插座 RJ-45

**a. 配置屏幕**

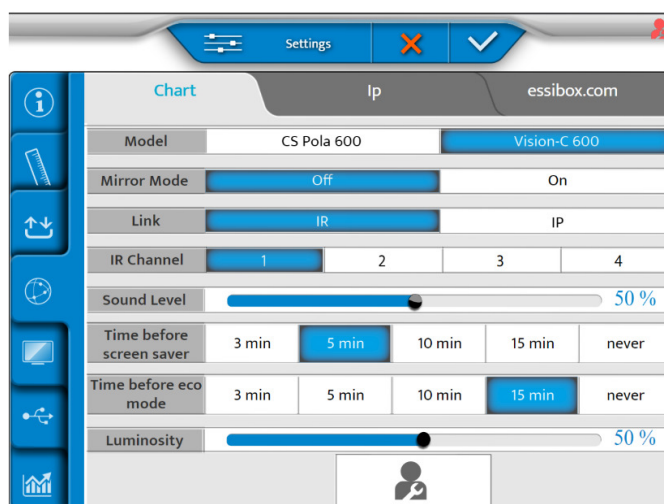
Vision-C 600 和 CSPOLA 600 的所有设置均在 Vision-R 的控制台上进行配置。

可以通过按击控制台的 ( > ) 来修改屏幕的默认设置。

> 将显示仪器设置页面。


> 然后单击 ()。

> 此时将显示以下页面:

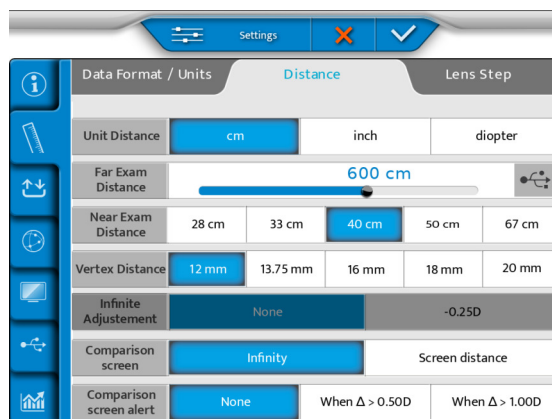


有关屏幕配置的更多详情，请参阅所连接屏幕的操作手册。

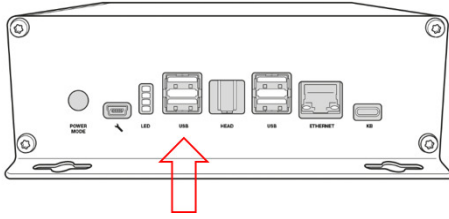
**b. 从控制台调整视标**

1 单击 ()。

> 此时将显示以下页面。

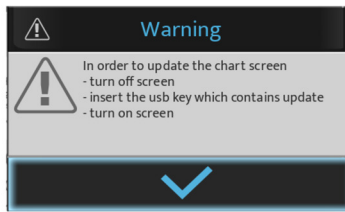
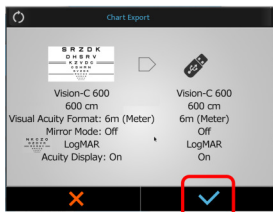


- 2 将 U 盘插入控制台侧面，正好在电源上面。

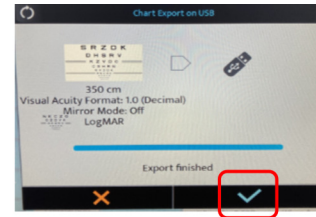
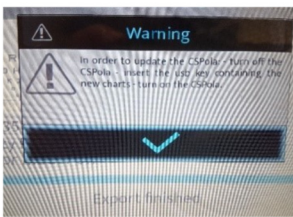
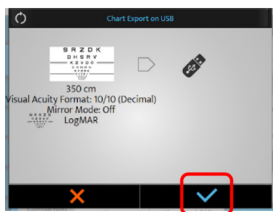


- 3 在屏幕上选择 (📁)。

- 对于 Vision-C 600:



- 对于 CSPOLA600:



- 4 按 (✓) 以确认。

> 此时视标调整完毕。

- 5 然后，将 U 盘连接到视力表屏幕其中一个 USB 接口上。

- 6 打开屏幕。



有关屏幕配置的更多详情，请参阅所连接屏幕的操作手册。

## VI. 验光前的调整





基本原理：基本操作流程为：患者安置/患者眼睛对中/屈光方案选择和启动/验光结果回取（数据导出、打印或手动记录）/患者撤离。

## 1. 配置仪器

### a. 将仪器数据设置归零

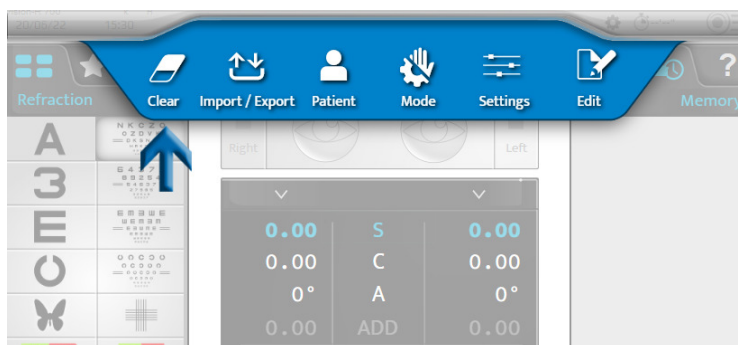
在每次检查结束时，可以将仪器数据设置为零。这样专家就可以和新患者启动一个新会话。

通过以下步骤可以恢复仪器数据：

- 在控制台键盘上，快速按下 [Clear] 键。



- 在触屏上，单击 (☰ > 📄)。



恢复患者数据不会导致仪器关闭。

### b. 从手动模式切换到自动模式

单击以下按钮可在触屏上实现从手动模式到自动模式的转换：

- (☰ > 🤖) 或者
- ⚙️，（默认显示）。



选择模式后，上方条幅的显示就会发生变化：



- (🤖) 为手动模式。
- (⚙️) 为自动模式。。

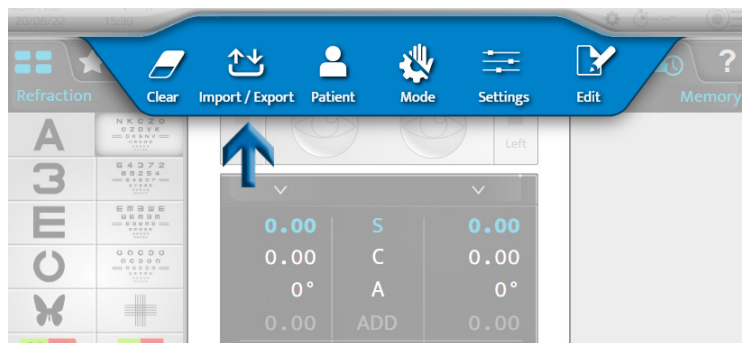
### c. 导入和导出数据

通过以下步骤可以导入和导出仪器数据：

- 在控制台键盘上，按 [Import]  或 [Export]  键。



- 在触屏上，按  > .

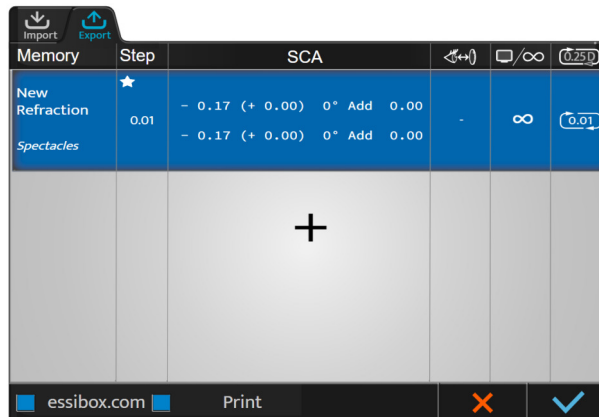


选择导入或导出后，相应窗口即会打开：

导入

Age	Device	SCA	ID
20/02/07 10:19	CLE070	2.87(- 0.75) 0° Add 0.62 - 3.00(+ 0.00) 0° Add 0.50	26dcb059
19/09/27 16:38	WAM700	0.25(- 1.00)157° Add 0.00 + 0.25(- 0.25)170° Add 0.00	new Patient1235

## 导出



可以选择导入哪种数据：

- AKR（自动角膜曲率验光仪）
- ALM（焦度计）
- PC（计算机）

数据会自动保存在相应的存储器中。

单击：

- (✓) 以确认导入或导出数据。
- (✗) 以取消导入或导出数据。



您可以选择多种产品类型。

## 2. 让患者做好准备

每次验光检查之前，请执行各项调整。



以下调整项目可通过控制台上的触屏或键盘执行。

建议调整：

- 验光肺头的水平度，使用位于肺头顶部的旋钮；
- 单目或双目瞳距 (👁️↔️👁️)；
- 前额位置，使用位于验光肺头前方的旋钮。

还建议检查 [Vertex] 瞳距 (👁️↔️👁️)。




正确安置必须：

- 确保患者有一个舒适的姿势，从而保证在整个测试过程中身体保持稳定。
- 防止患者接触光学器件（例如，与睫毛发生接触）。

### a. 调整验光肺头的水平度

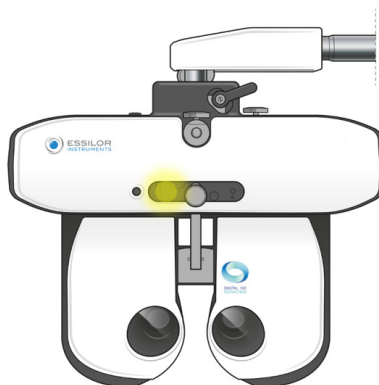
通过使用位于验光肺头顶部的旋钮手动执行水平度调整。

在瞳距模式 () 中，肺头前部的 LED 指示灯会指出水平度情况。如果：

**当两个 LED 指示灯都亮起时，则调整正确**



**当只有一个 LED 指示灯闪烁或者一个 LED 指示灯未亮起时，则需要使用调节旋钮来调节水平度**



## b. 调整瞳距

在调节瞳距之前，请将验光肺头放置于患者眼睛前面，并确保患者舒适就坐。视力表屏幕必须位于患者视野的中间。

在控制台触屏上点击 () 来调整瞳距。

> 眼位十字线置于患者眼前，并显示左右距离值。



可以在远用光区和近用光区中调节瞳距。

值：

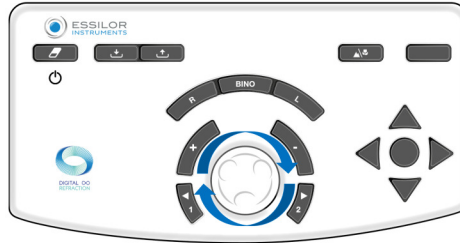
- 一只眼睛对应的是单眼的半瞳距；
- 两只眼睛对应的是双目总距离。



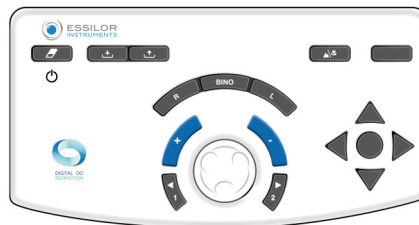
缺省情况下，总距离的分度为 1 mm。

可以在控制台上进行瞳距调整：

- 顺时针或逆时针旋转中央按钮。



- 通过按压 [+/-] 键。



- 或者，

按下 PD 部分	并在键盘上输入数值。
	


### c. 调整额托

额托调节通过位于验光肺头前面的旋钮手动进行。

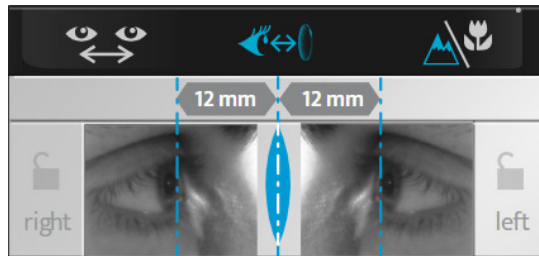


额托的调整会影响镜眼距。因此，最好将验光肺头尽可能靠近患者眼睛放置。

### d. 检查 [Vertex] 镜眼距

在触屏上点击  来执行镜[Vertex]眼距检查。

> 患者右眼和左眼的图像显示在控制台屏幕的顶部。



> 使用控制台键盘上[+/-]的中心按钮或增量键 (+/-)，调整垂直线的位置，从而与每只眼睛的角膜顶点匹配。



可通过使用位于验光肺头前面的旋钮来调节额托，从而修改[Vertex]镜眼距。

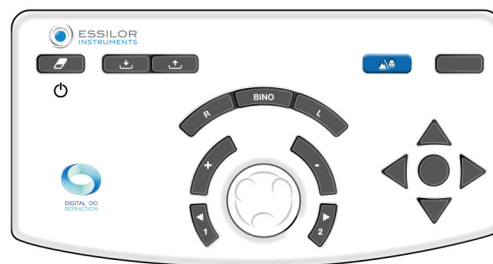



如要刷新图像，请按下眼睛上的触摸屏，就会拍摄一张新照片。

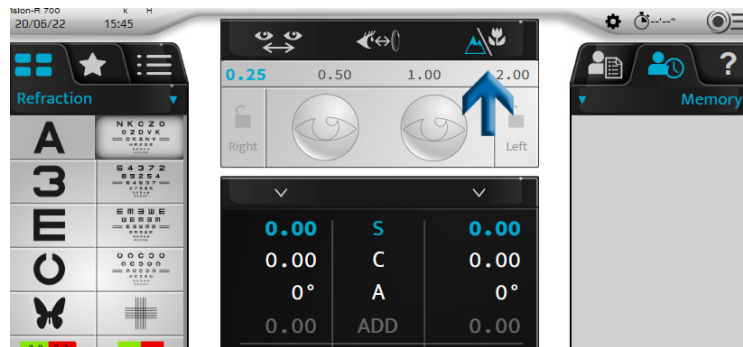
### e. 从远用光区模式切换为近用光区模式

通过执行以下步骤可以从远用光区模式进入近用光区模式：



- 在控制台键盘上，点击 [NV/FV] 键。



- 在触屏上，点击 。



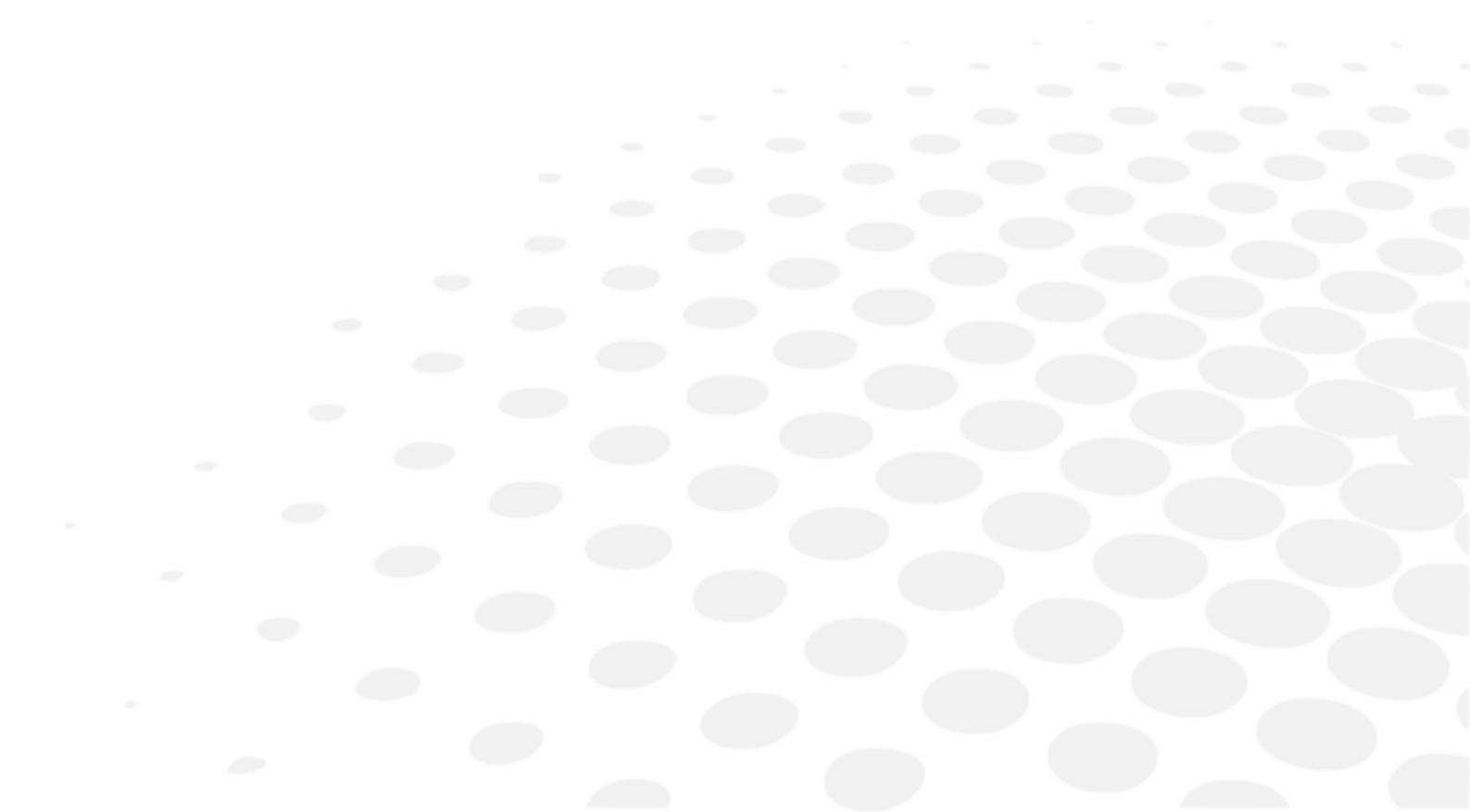
与选定模式对应的图标在界面上显示为蓝色：

-  为远用光区模式。
-  为近用光区模式。



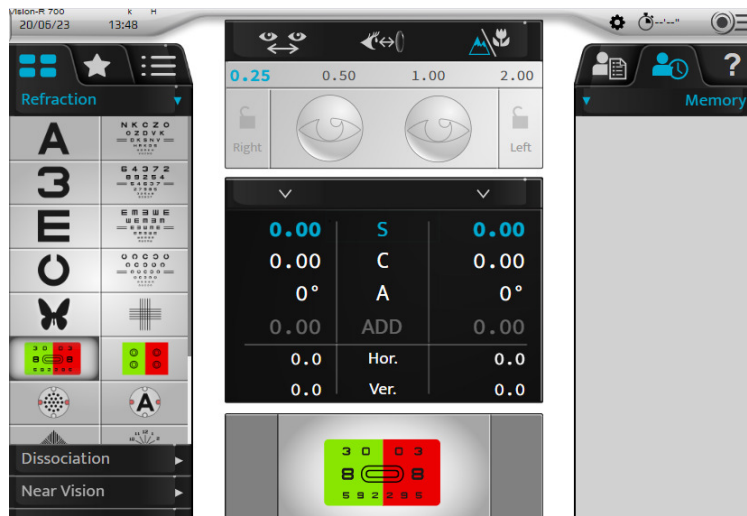
转换到近用光区模式会改变瞳距、验光肺头的辐辏和 LED 的照明。

## **vii. 用于执行验光检查的基本功能**






## 1. 选择测试

在主屏幕的左侧进行测试的选择。



有多种测试格式可供选择。单击：

-  来访问可用测试列表；
-  来访问预先选定的收藏测试；
-  来访问标准或个性化的测试程序。

### a. 选择测试

单击要启动的测试其图标。测试视图显示在主屏幕的底部。



选择测试时，将自动修改受控设置以及应用的滤光片。

如果要停用此功能，请单击触屏上的以下按钮进入手动模式：

-  或
- ，（默认显示）。


红色/绿色测试示例

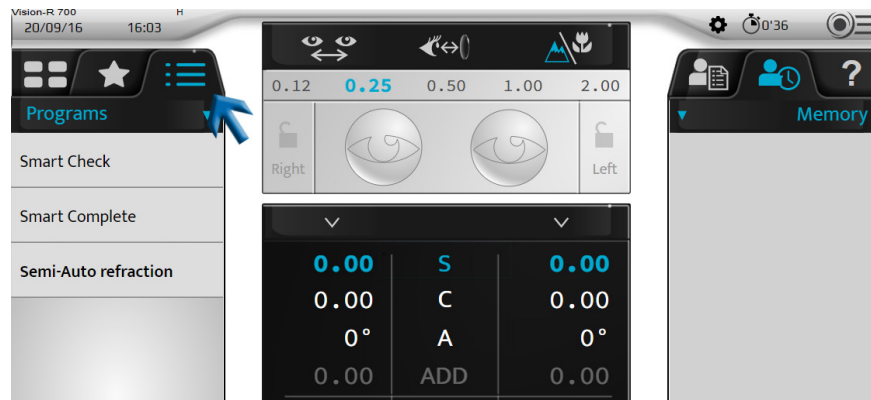


手动杰克森交叉圆柱镜示例



## b. 启动现有测试程序

- 1 单击测试程序的图标 (  )。

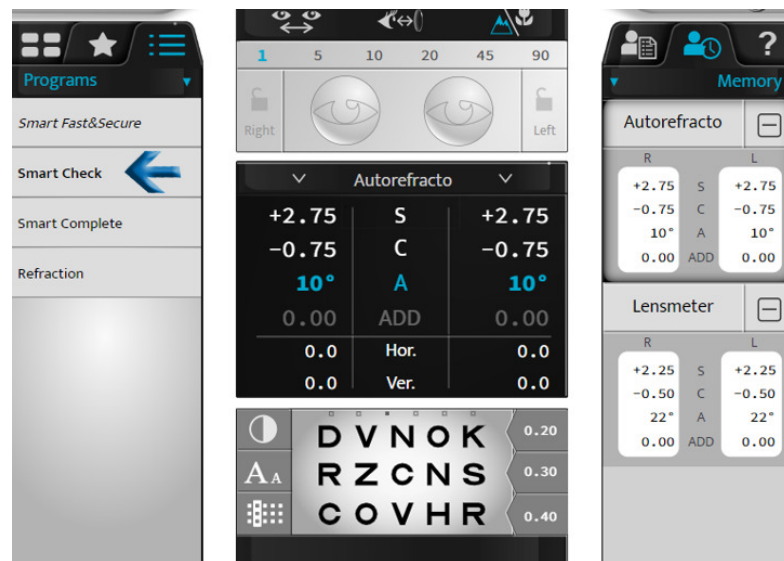


- > 根据焦度计和自动验光仪存储器的测量值和/或患者年龄显示可用测试程序的列表，会建议一个程序。此程序用粗体显示。



Vision-R™ 700 能够为患者推荐最佳的测试程序。此建议是通过导入到验光仪的信息计算得出。

为了得到最完整的推荐，ECP 必须输入患者的客观测量值、焦度计和患者年龄。然后，所建议的程序将以粗体显示。



## 2 选择要使用的程序。

> 此时会显示测试程序，并自动设置第一次测试。

您可以：

- 遵循进度条上程序的进度。
- 单击 [STOP] 可随时退出程序。
- 按击以下项目可转至以下测试：
  - 关联的图标，
  - [NEXT]，仅限智能测试。



如果 [auto next] 需要取消激活，请单击链接。



[Auto next]功能有助于加快处理速度，减少 ECP 执行的操作。激活此功能后，[Smart Program] 将自动转到下一个测试并立即开始该测试。如果停用此功能，程序将在当前测试计算出终点后询问您是否启动下一个测试。



如果要选择所进行程序之外的测试，请按击测试列表 (📄) 或收藏测试 (★) 图标。

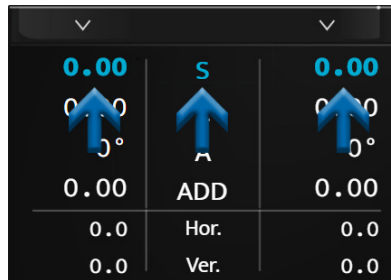
通过按击相应的图标可以返回到正在运行的程序。

## 2. 检查光学模块

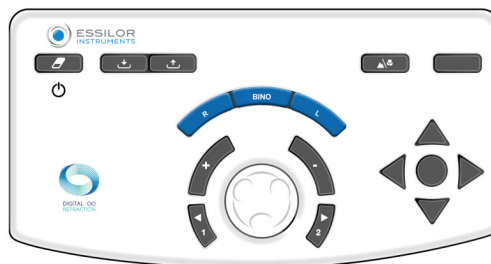
### a. 更改受检眼睛

通过以下步骤可以选取受检眼睛：

- 在触屏上选择：
  - 右眼或左眼的屈光度，用于分别检查每只眼睛，或者，
  - 各设置（S、C、A、ADD、Hor.、Ver.），用于同时检查双目。



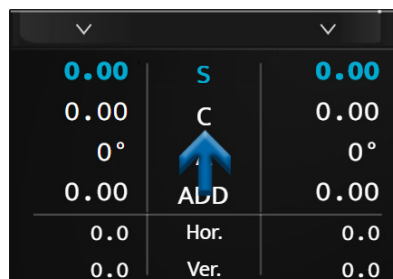
- 在控制台键盘上，按压 [R, BINO, L] 键。



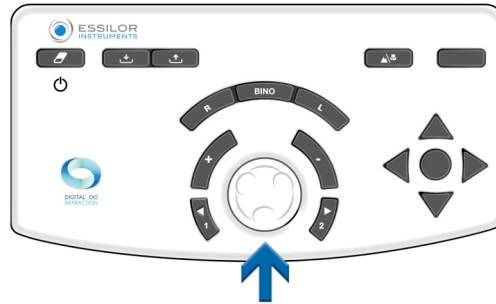
### b. 更改受控设置

通过以下步骤可以从一个受控设置（S、C、A、ADD、Hor.、Ver.）移动到另一个受控设置：

- 在触屏上，通过按压您要检查的设置（在右眼或左眼的值上或在各种设置上）。



- 在控制台键盘上，按中央按钮。



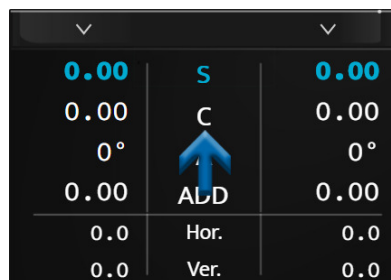
根据仪器的状态，可以通过多种方式执行该操作：

远用光区	近用光区	棱镜																																																						
<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0	<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0	<table border="1"> <tr><td>0.00</td><td>S</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>C</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0°</td><td>A</td><td>0°</td></tr> <tr><td>0.00</td><td>ADD</td><td>0.00</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Hor.</td><td>0.0</td></tr> <tr><td>0.0</td><td>Ver.</td><td>0.0</td></tr> </table>	0.00	S	0.00	0.00	C	0.00	0°	A	0°	0.00	ADD	0.00	0.0	Hor.	0.0	0.0	Ver.	0.0
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						
0.00	S	0.00																																																						
0.00	C	0.00																																																						
0°	A	0°																																																						
0.00	ADD	0.00																																																						
0.0	Hor.	0.0																																																						
0.0	Ver.	0.0																																																						

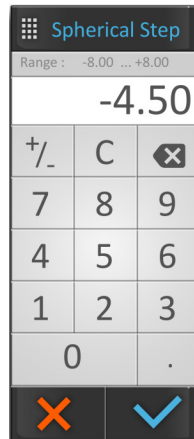
### c. 修改屈光度

通过以下步骤可以修改屈光度：

- 在触屏上，通过第二次点击所需的受控设置。



> 此时，将显示数字键盘。



输入所需值并确认 (✓)。

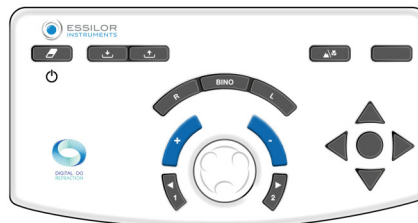


输入完成后，切记将初始处方保存到您选择的存储器中。

- 在控制台键盘上：
  - 通过顺时针或逆时针旋转中央按钮，或



- 通过按压 [+/-] 键。



**示例：**

如果要修改球镜 (S)，可以直接选择“S”，可以单独修改右眼或左眼的值，也可以同时修改这两个值。

#### d. 修改增量步距

可供配置的变化步距有三种：

1. 球镜与圆柱镜变化步距
2. 轴位变化步距
3. 棱镜变化步距

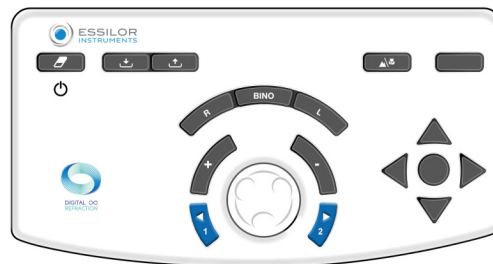
该值显示在上方蓝色条幅中，依生效的设置而定。

单位和步距值取决于此设置。通过以下步骤可以进行增量步距修改：

- 在触屏上，通过选择所需的步距值。



- 在控制台键盘上，按 [1 and 2] 键。

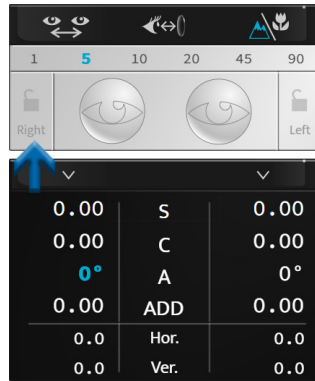


根据受控设置，这些值有所不同：

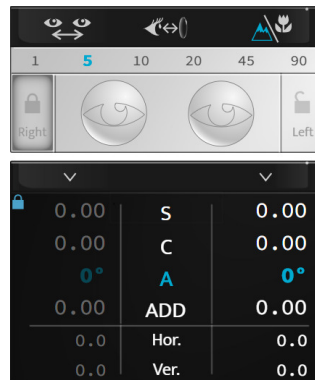
- 球镜 (S)、圆柱镜 (C) 和下加光 (ADD) 以屈光度显示，并可调整至 0.25、0.50、1.00 或 2.00 D。  
> 默认情况下，步距为 0.25D。
- 轴位 (A) 以度数显示，可调整为 1°、5°、10°、20°、45° 或 90°。  
> 默认情况下，步距为 5°。
- 棱镜（水平和竖立）以棱镜屈光度显示，可调整为 0.1、0.5、1.0、2.0、3.0 或 6.0 D。  
> 默认情况下，步距为 1 D。

#### e. 值锁定功能

如果希望锁定不同的值，值锁定功能非常有用。如果要启用该功能，请单击锁图标。



此时将显示一个闭合锁的图标，这些值将显示为灰色，无法进行修改。



如果要解锁这些值，请再次点击该锁图标。

### 3. 遮住一只眼睛并检查滤光片

#### a. 检查遮光片

点击想要被遮光的眼睛。

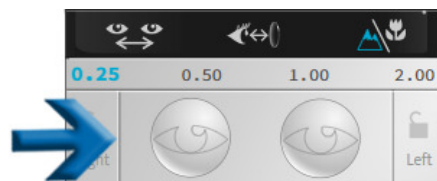
> 该遮光片会自动地施加在患者的眼睛前面。



遮光片可以是：

- 一个黑色的遮板。
- 一种球镜屈光度，在这种情况下会在患者眼前应用一只屈光度镜片。  
> 该值会显示在选定的眼睛上。

#### 选择要遮光的眼睛



## 黑色遮光板示例



## 屈光度遮光片示例



在自动验光测试期间会自动设置遮光片，与分离测试相反。



如果要停用此功能，请点击触屏上的以下按钮进入手动模式：

- (👁️ > 🖱️) 或者
- ⚙️, (默认显示)。

## b. 检查并修改滤光片

- 1 要个性化在患者眼前应用的滤光片，请在屏幕上长按两只眼睛中的一只眼睛。  
> 此时将打开一个窗口：



- 2 您可以选择不同的滤光片：
  - 单眼，单独的右眼和左眼，
  - 带有滤光片连接架的双目镜。



此为手动操作。如果对测试应用滤光片，此时调整还是暂时的，之后会出现一个新的会话。

- > 选定的滤光片将显示在窗口的顶部。

- 3 完成此操作后，请点击：
- (✓) 确认选择。
  - (✗) 取消。

### c. 修改遮挡类型

- 1 要个性化未检查眼睛前面所使用的的遮挡类型，请在屏幕上长按两只眼睛中的一个眼睛。  
> 此时将打开一个窗口：



- 2 点击 [Occlusion type] 并从列表中选择所需的遮挡类型：



- 3 如需个性化设置遮眼值，请按计算器图标 (🧮)。

- 4 然后，输入遮眼值



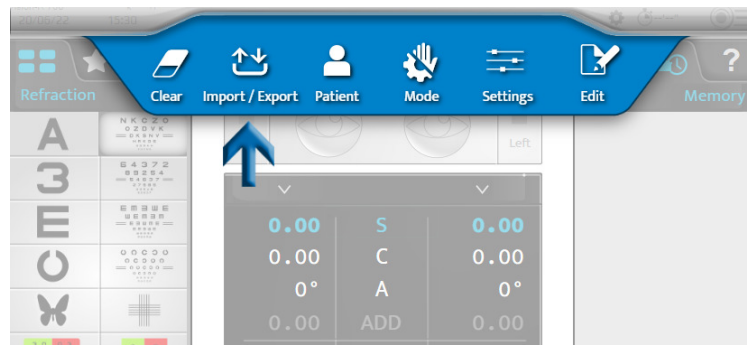
> 患者将看到一个具有所选值的遮眼板。



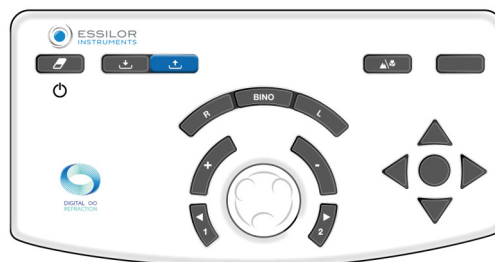
可以通过该屏幕、设置或在创建自定义程序时选择个性化的遮眼值。

#### 4. 在测试结束时查看导出的数据

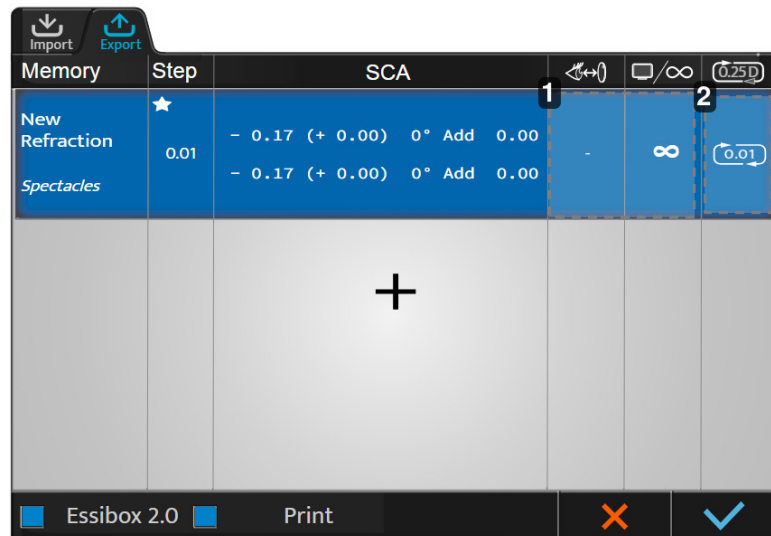
1 如要查看导出的数据，请单击 (👁️⇒) (📄⇅)。



在控制台键盘上，单击 [Export] (📄⇅)。



> 将显示以下页面：



### 1. 区域 1

通过单击此区域，可以再次更改不同的设置：

- 名称
- 来源
- 屏幕距离
- [Vertex] 距离
- 舍入
- 日视/夜视

### 2. 区域 2

通过单击此区域，可以查看和选择舍入值。

2 单击 [Step] 框中的 (★) 以规定首先要导出的主要要求以及当需要做出修正选择时将选择的主要要求。



单击 (+) 以访问预设导出数据类型列表（基于存储器信息），然后选择一个。

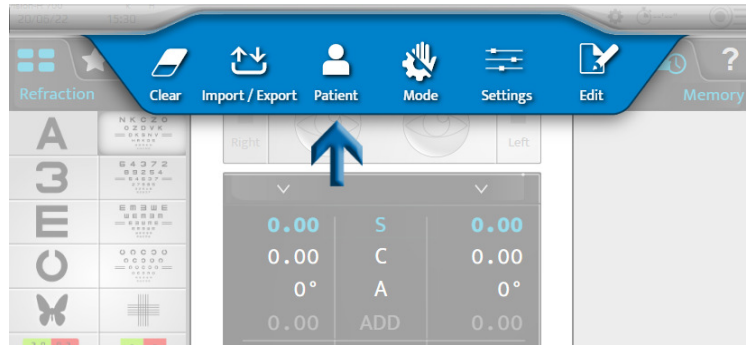
如果尚未测[Vertex]距，则不会指示眼镜修正，会从参考[Vertex]的镜眼距（通过验光仪设置选择）开始将隐形眼镜修正调整为 0 mm。

3 如要更改这些值，请单击相应列中的框。

> 此时将显示导出数据配置页面。按上述步骤进行更改。

## 5. 添加患者文件夹

- 1 如要创建患者文件夹，请单击 [☰ > 👤]。



> 此时将显示创建患者文件夹页面：

The screenshot shows the 'Patient' creation form. It has a title bar with a person icon and the word 'Patient'. Below the title bar are four input fields: 'Name', 'Last Name', 'Birth Date', and 'Gender'. The 'Name' and 'Last Name' fields are empty. The 'Birth Date' field is empty. The 'Gender' field has a dropdown arrow. At the bottom right, there are two buttons: a red 'X' for cancel and a blue checkmark for confirm.

- 2 填写必填字段：

The screenshot shows the 'Patient' creation form with the following information entered: 'Name' is 'Jane', 'Last Name' is 'Doe', and 'Birth Date' is '25/08/1980'. The 'Gender' field has a dropdown arrow. At the bottom right, there are two buttons: a red 'X' for cancel and a blue checkmark for confirm. Below the form, there are two gender selection options: a red male symbol (♂) and a red female symbol (♀).




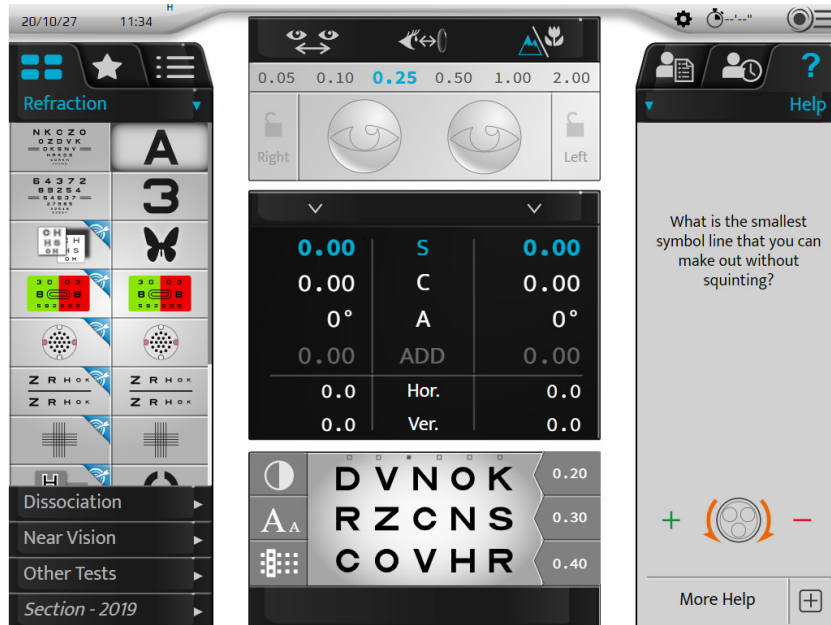
- (♂)：男性
- (♀)：女性


- 3 填写文件夹后，单击：

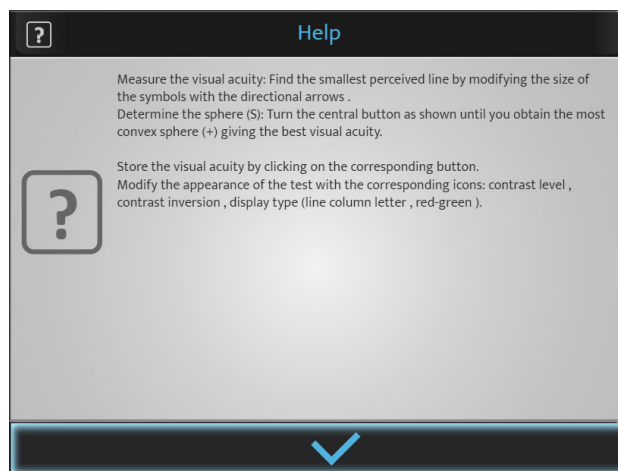
- (✓) 确认。
- (✗) 取消。

## 6. 访问上下文辅助

- 如需访问上下文辅助，请单击 。
  - 测试术语以及要在控制台上执行的操作显示在屏幕的右侧。

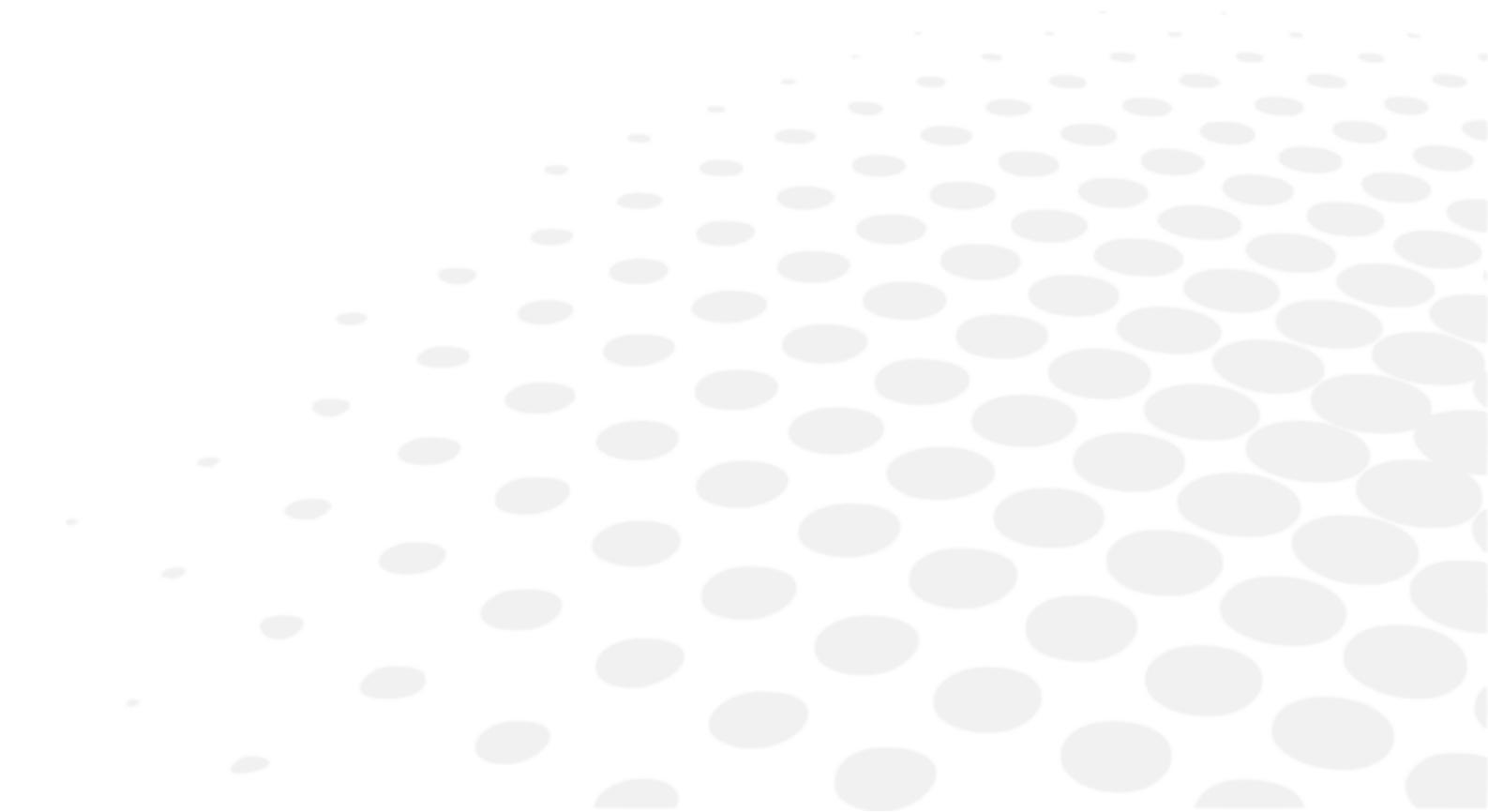


- 如果要显示有关测试的更多信息，请单击 [More help] 。
  - 此时会显示附加的帮助页面：



- 单击  关闭该页面。

## VIII. 患者验光数据输入



## 1. 客观


在进行验光测试前，必须首先把患者的初始验光结果输入到仪器中。

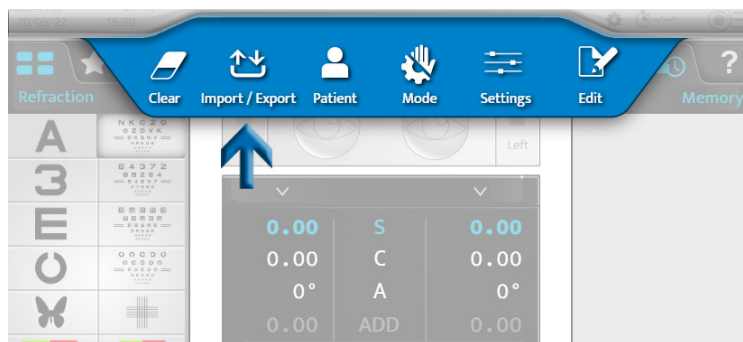
这些数据可以来自：


1. 上次在患者眼镜上测量的验光结果；
2. 客观验光：
  - 使用自动验光仪或检影镜/视网膜镜测定；
  - 由象差计确定；
3. 患者文件夹。

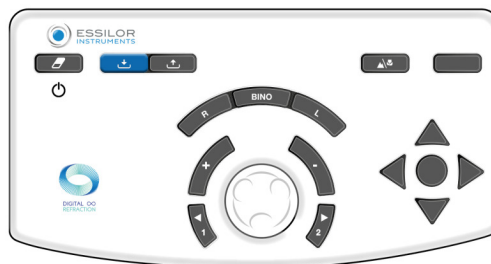
## 2. 从 Essibox.com 导入数据

通过以下步骤可以从 Essibox.com 导入患者的验光数据：

- 在触屏上，点击 (☰ >  )。



- 在控制台键盘上，点击 [Import] 。



根据输入的信息及验光仪的设置，自动将验光数据放入验光仪的一个存储器中：

- [Lensmeter]：先前修正
- [Autorefractor]：使用自动验光仪或象差计测定的客观验光
- [Retinoscopy]：使用检影镜/视网膜镜测定测定验光数据
- [Computer]：来自患者文件夹的验光数据
- [Subjective night]
- [Auto-kerato-refractometer night]
- [Memory 1]

- [Memory 2]
- [Memory 3]
- [Memory 4]



有 10 个存储器可供使用。  
可以将存储器重新命名。

### 3. 手动输入

通过以下步骤可以输入初始验光数据：

- 逐只眼睛
- 两只眼睛同时

您可以通过两种不同的方法将患者的验光数据手动输入到验光仪中：

1. 使用控制台触屏，或
2. 使用控制台键盘。

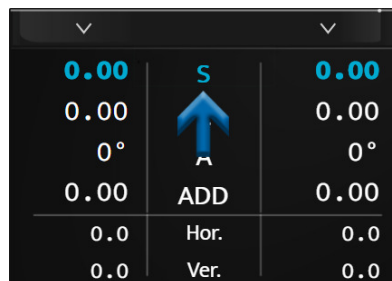
#### a. 使用控制台触摸屏

1 单击您要输入的设置。

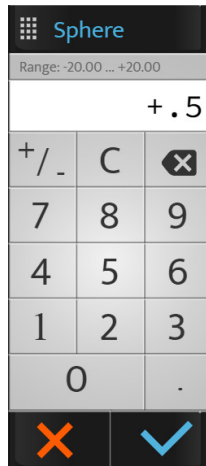
- 球镜 (S)
- 圆柱镜 (C)
- 轴位 (A)



可以对右眼、左眼或双眼分别进行选择。



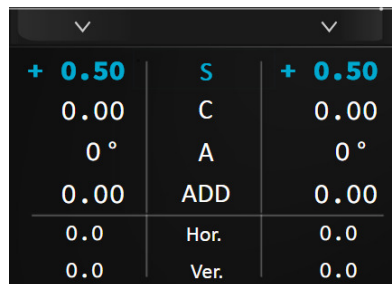
- > 所选设置的行显示为蓝色。再次点击选定的参数会显示数字键盘。



2 输入所需的值，然后点击：

- (✓) 确认。
- (✗) 取消。

- > 数据会显示在屏幕上，并在患者的一只眼睛或两只眼睛前面应用。



3 然后根据需要点击其他设置。

## b. 使用控制台键盘

1 点击 [R, BINO or L] 键。



2 顺时针 (-) 或逆时针 (+) 旋转控制台键盘的中央按钮。

- > 选定设置的值将会更改。

3 如有必要，点击键盘中央按钮以更改设置。



切记将输入的数据保存到其中一个可用的存储器中（此处为 [Lensmeter]）。

### c. 数据存储器

1 单击：

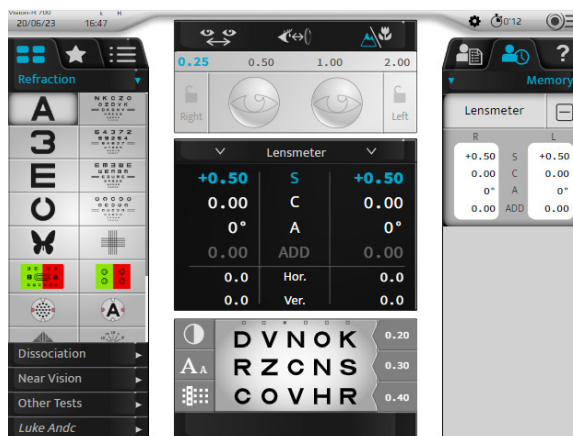
0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

> 显示可用存储器的列表。

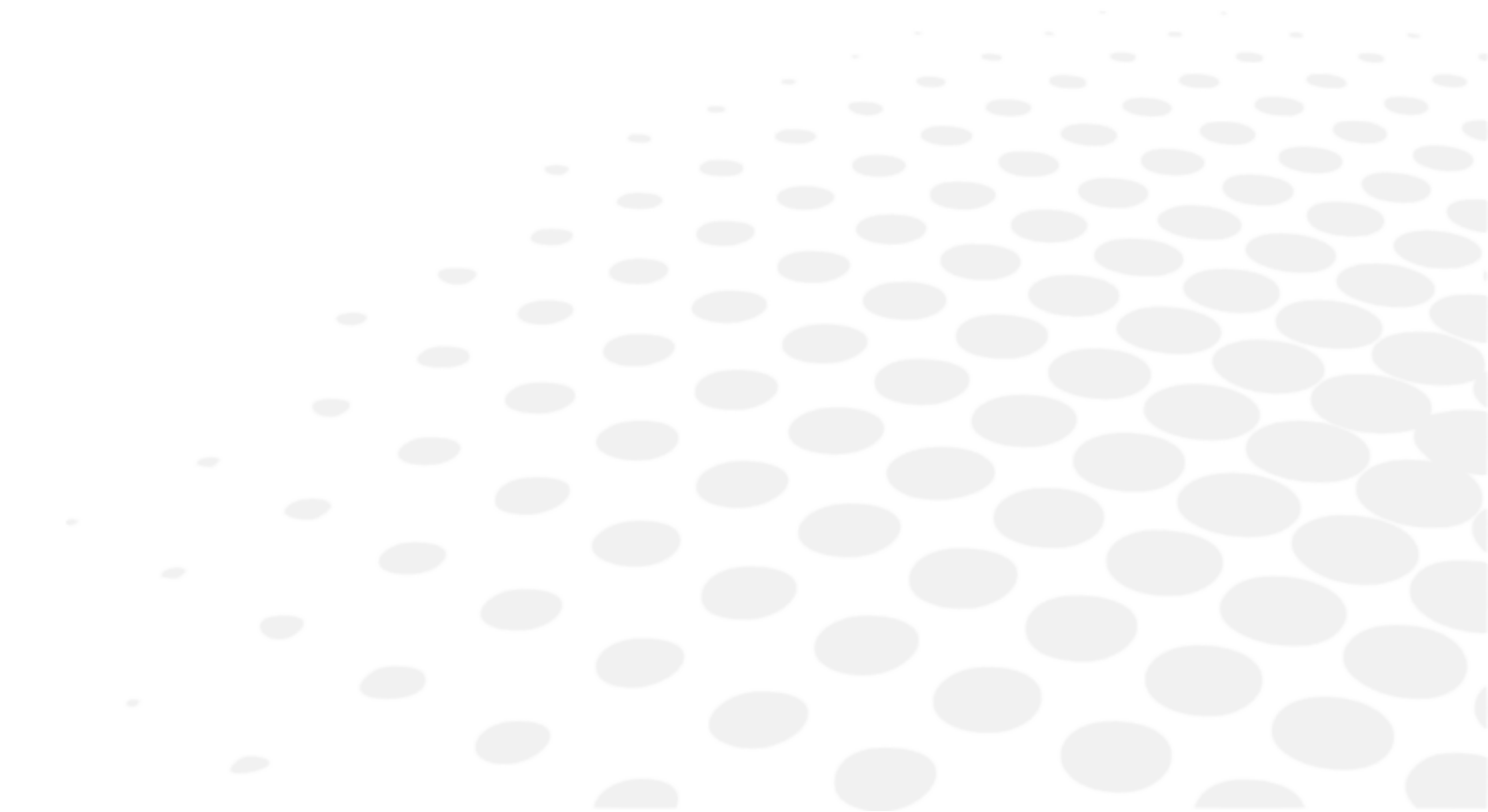
Save	
Lensmeter	📄
Autorefractor	📄
Retinoscopy	📄
Computer	📄
Memory 1	📄
Memory 2	📄
Memory 3	📄
Convert	
Adjust	

2 选择所需的存储器。

> 已保存的数据将显示在屏幕的右侧。



## IX. 标准测试



有三种类型的标准测试：

1. 远用光区验光测试
2. 双目光区测试
3. 近用光区测试

## 1. 验光测试

接下来将详细介绍以下验光测试：


- 视觉敏锐度
- 红色/绿色或双色
- 固定交叉圆柱镜
- 保留性交叉圆柱镜
- 双眼平衡



这份清单并非详尽无遗。

此处仅详细介绍一些主要测试，以帮助了解仪器的操作。



对于每个测试，单击  即可获得上下文相关的“情境中”帮助。

系统将提示用户参考此信息。



### 提示

在进行验光测试前，建议首先把患者的初始验光结果输入到仪器中。

这些数据可以来自：

1. 上次在患者眼镜上测量的验光结果；
2. 客观验光：
  - 使用自动验光仪或检影镜测定；
  - 由象差计确定；
3. 患者文件夹。

### a. 视觉敏锐度

#### 客观

在以下情况下通过修正和/或不修正测量患者的视觉敏锐度：

- 远用光区；
- 单目视觉条件：
  - 右眼 (RE)；
  - 左眼 (LE)；
- 双目视觉条件 (RLE，即 RE 和 LE 同时)。

#### 视标量表选择

有两种视标量表可以选择：

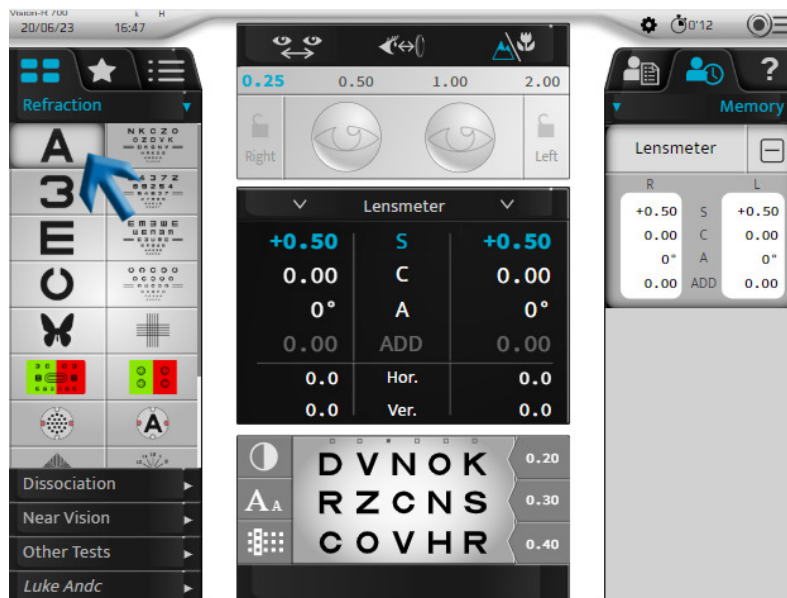
1. 合理级数量表（采用相对和十进制敏锐度）

- 字母视力表
- 数字视力表
- 兰氏 C 字视力表
- 斯内伦 E 字视力表
- 风格画像视力表

2. 对数级数量表

- 字母视力表
- 数字视力表
- 兰氏 C 字视力表
- 斯内伦 E 字视力表

做出选择后，按击所需测试的图标。然后，测试的视图会显示在主屏幕的底部：



测试显示区域允许您：

- 展示提供的视标。
- 以配置期间选择的单位显示敏锐度值：
  - 十进制敏锐度 (x/10)
  - 斯内伦敏锐度 (米) (6/x)
  - 斯内伦敏锐度 (英尺) (20/x)



视标视力表允许您：

- 显示对应敏锐度的值；
- 显示敏锐度单位。

视标量表选择 - 合理级数量表

字母视力表 ( <b>A</b> )	
数字视力表 ( <b>3</b> )	
兰氏 C 字视力表 ( <b>O</b> )	
斯内伦 E 字视力表 ( <b>E</b> )	
风格画像视力表 ( <b>蝴蝶</b> )	

视标量表选择 - 对数级数量表

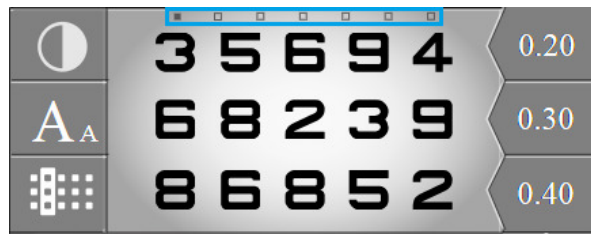
字母视力表 ( <b>SRZDK</b> )	
数字视力表 ( <b>63587</b> )	
兰氏 C 字视力表 ( <b>O</b> )	
斯内伦 E 字视力表 ( <b>WM3E3</b> )	



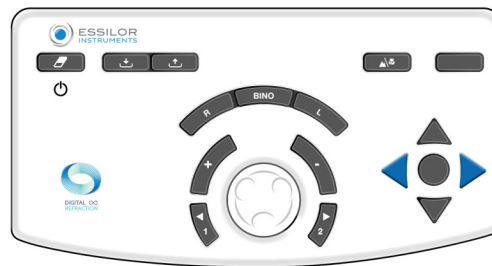
对于每个敏锐度量表，均展示六大视标，患者无需熟记。

您可以在保持字母大小相同的同时更改视标：

- 在触屏上，通过按击视标上方的点。



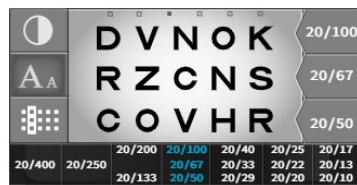
- 在控制台键盘上，按击水平键。



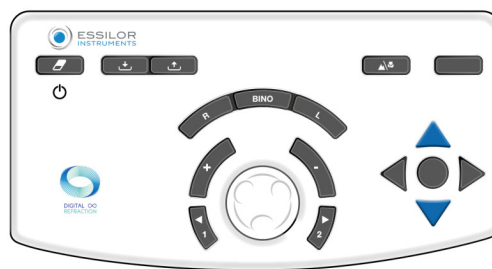
### 视觉敏锐度值显示

如需显示敏锐度值，请按击 (A<sub>A</sub>)。

敏锐度值显示在表下方，当前展现的视觉敏锐度值以蓝色突出显示。




您可以通过按击垂直键来更改控制台键盘上的视觉敏锐度：



通过按击四个箭头中央的键，或按击屏幕上显示的敏锐度值，来记录患者的敏锐度值。

在键盘上	在屏幕上
	

### 视标表显示的选择

如需要选择一种显示，请按击 。

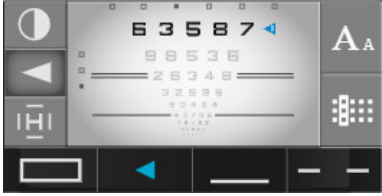



可以选择四种视标显示类型：

表	
列	
多列 (再次按击同一图标)	
行	
多行 (再次按击同一图标)	
孤立的视标	

### 固定患者焦点

在本节中，ECP 可将患者的焦点固定在特定区域。单击 (◀)。

现在可以通过以下方式聚焦视线：

箭头	
块区	
下划线	
对立线	

### 对比类型选择

如要选择一种对比类型，请单击 (◐)。

可以选择三种对比类型：

1. 红绿，100% 对比，
2. 黑底白色
3. 白底黑色，可选择从 0 到 100% 的对比度。



### 操作程序 - 确定患者的视觉敏锐度

- 1 在触屏上选择视标。



检查视标是否正确显示在测试演示屏幕上。

- 2 使用控制台键盘上的 [R, L or BINO] 键来选择右眼、左眼或两只眼睛。



- 3 使用控制台键盘上的垂直箭头来滚动查看敏锐度测试。



- 4 询问患者以下问题：

“看着测试内容，您在不眯眼的情况下能够看清的最小符号在哪一行？”

- > 如果患者在同一敏锐度行中，从 5 种视标中成功地分辨出 3 种视标，则视为达到该敏锐度水平。

- 5 保存视觉敏锐度值。您可以保存此值：

- 在控制台键盘上，按击 4 个箭头中央的键。

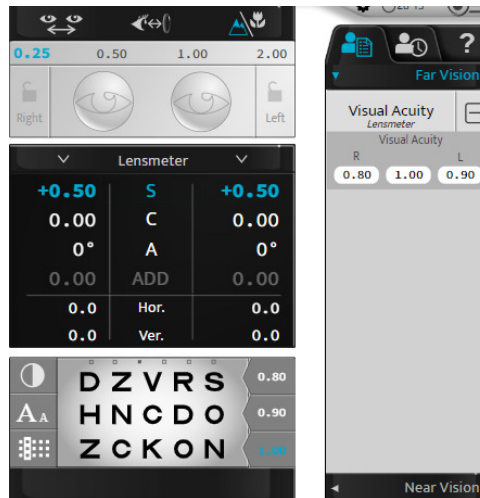


仅限孤立显示一行或一个符号的合理量表使用。

- 在触屏上，通过按击显示区域中出现的敏锐度。



- > 患者的视觉敏锐度值（RE、LE 或 BINO）变为蓝色，并保存在“患者数据”部分，位于存储器的“视觉敏锐度”中。
- > 它出现在屏幕右侧的刻度盘中。



## b. 红/绿或双色（非智能测试）

### 客观

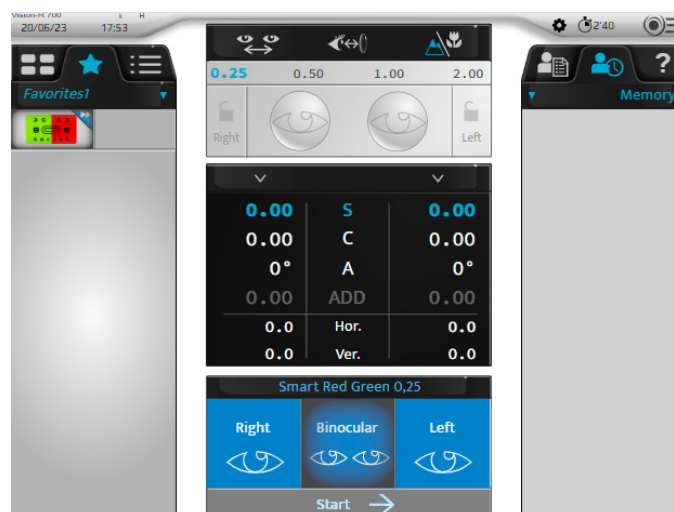
在以下位置中调整患者的球镜修正值：

- 远用光区；
- 单目视觉条件：
  - 右眼 (RE)；
  - 左眼 (LE)；
- 双目视觉条件（RLE，即 RE 和 LE 同时）。

### 操作程序 - 执行测试

1 单击 (  )。

- > 红色/绿色测试显示在控制台触屏底部的显示区域。



> 相应的视标表将显示在测试演示屏幕上。



如要在最佳条件下执行此测试，建议使用光线更柔和的环境。

2 询问患者以下问题：

“看着测试内容，字符在绿色背景还是在红色背景下更清晰？还是字符在两个背景下看起来一样清晰？”

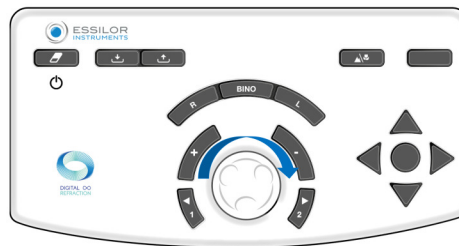
如果答案是：

> **在红色背景下更加清晰** 将球镜值加上 -0.25 D (\*)。或者：

- 在控制台键盘上，按击 [-] 键。



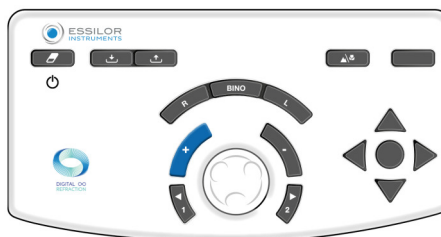
- 在控制台键盘上，顺时针旋转中央按钮(\*)。



> 再次开始测试，直到患者在红色背景和绿色背景上看到各字符具有相同的黑色度或嗜好偏向绿色背景为止。

> **在绿色背景下更加清晰** 将球镜值加上 +0.25 D (\*)。或者：

- 在控制台键盘上，按击 [+] 键。



- 在控制台键盘上，逆时针旋转中央按钮(\*)。



> 再次开始测试，直到患者在红色背景和绿色背景上看到各字符具有相同的清晰度或嗜好偏向红色背景为止。

- > **在红色和绿色背景下一样清晰** 此球镜值不变。

如果在两个球镜步距之间嗜好偏向红色和绿色转位，则保留最后的值：

- 红色用于近视患者
- 绿色用于远视患者

#### 注

- 为了避免患者适应后带来的干扰（这会导致他嗜好偏向红色），可以：
  - 在进行红绿对比之前，请患者先看绿色背景，
  - 通过添加 +0.50 D 的屈光度来轻微模糊，来嗜好偏向红色，然后将其清除直到获得红绿之间的平衡。
- 连续几次选择红色可能表明，患者无意中调动了其适应性。这尤其发生在年轻患者身上，他们因为过度适应，有时会表现为近视。因此，一定要保证避免导致过凹的（即负的）球镜值。



(\*)

此信息对应于验光仪的默认设置。**球镜变化步距默认为 0.25 D**，但可在设置中调整。

### c. 固定交叉圆柱镜

#### 客观

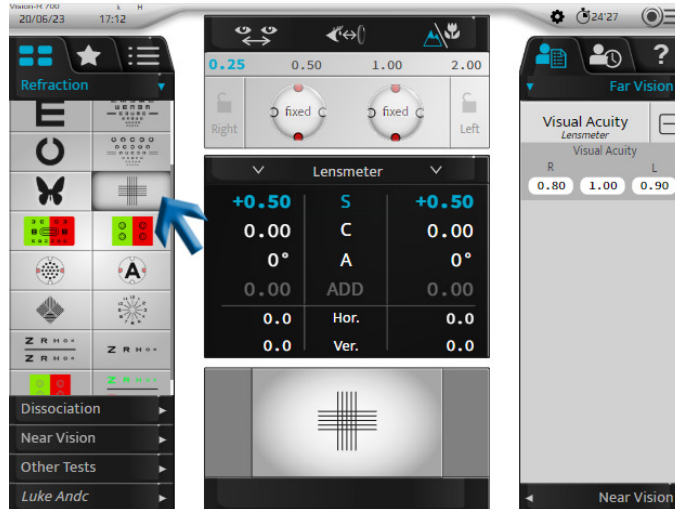
在以下位置中调整患者的球镜修正值：

- 远用光区；
- 单目视觉条件：
  - 右眼 (RE)；
  - 左眼 (LE)；
- 双目视觉条件 (RLE, 即 RE 和 LE 同时)。

## 操作程序 - 执行测试

### 1 单击 ( )。

- > 在控制台触屏底部的显示区域中，在白色背景上显示了一个由多个黑色横线和多个竖线组成的一个十字。



- > 测试演示屏幕上显示一个十字。
- > 将使用“+0.50 (-1.00) 90°”公式的固定交叉圆柱镜添加到患者修正中（右眼、左眼或双眼）。



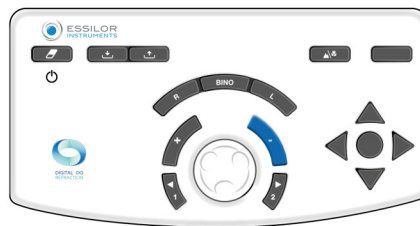
此圆柱镜是由光学模块结合患者的修正情况**自动**生成的。它不是在病人修正之前添加的额外镜片（如传统的验光仪）。

### 2 询问患者以下问题：

“观察十字。告诉我水平线还是垂直线看得更清晰，即哪一种颜色更深，或者它们是否有同样的暗度。”

如果答案是：

- > **垂直线更清晰** 将球镜值加上 -0.25 D (\*)。或者：
  - 在控制台键盘上，单击 [-] 键。



- 在控制台键盘上，顺时针旋转中央按钮(\*)。



- > 再次开始测试，直到患者看到水平线与垂直线清晰度相同，或者水平线看得更清晰。
- > **水平线更清晰** 将球镜值加上 +0.25 D (\*)。或者：
  - 在控制台键盘上，按击 [+] 键。



- 在控制台键盘上，逆时针旋转中央按钮(\*)。



- > 再次开始测试，直到患者看到水平线与垂直线清晰度相同，或者垂直线看得更清晰。
  - > **水平线和垂直线的暗度相同** 此球镜值不变。
- 如果在两个球镜步距之间嗜好偏向水平线和垂直线转位，则保留最后的值：
- **垂直线**适用于近视患者
  - **水平线**适用于远视患者

#### 注

- 为了避免患者适应后带来的干扰，可以模糊患者的视野（使用凸度），直到偏向垂直线，然后清除此参数直至实现水平线与垂直线之间达到平衡。
- 交叉圆柱镜测试假定对眼睛散光精确修正。如果对顺规散光（散光轴位从 0° 开始）或逆规散光（散光轴位从 90° 开始）修正过度或不足，那么结果可能会失真。
- 在测试结束时，水平和垂直线稍显模糊（因为患者通过一个 1.00 D 的圆柱镜来进行观看）。水平线与垂直线一定要模糊程度相同。



(\*)

此信息对应于验光仪的默认设置。**球镜变化步距默认为 0.25 D**，但可在设置中调整。

#### d. 保留性交叉圆柱镜

##### 客观

确定患者圆柱镜修正的值：

- 轴位；
- 屈光度；
- 在远用光区中；
- 在单眼视觉中（右眼或左眼）。



在过去，保留性交叉圆柱镜测试使用由具有相同屈光度的正圆柱镜和负圆柱镜以及它们之间的垂直部分组成的镜片来执行。该镜片安装在轴上，通过翻转透镜本身，可以手动翻转正负圆柱镜的位置。



与传统的手动和自动幻视仪不同，Vision-R™ 700 不会出现逆转或“更换”镜片手册的情况。交叉圆柱镜瞬间移动位置。通过结合适当的修正进行计算，由光学模块直接生成。在无需中断的情况下，患者可以看到立即发生的变化，因而更容易感知差异。

## 工作原理

该测试的原理是将镜片的散光与眼睛未修正的残留圆柱镜值（由眼睛的散光与已实现修正结合所产生）相结合。

- 如果散光被正确修正，那么患者察觉不到交叉圆柱镜位置之间的任何差异。看到的目标是一样模糊的。
- 如果散光没有完全修正，患者会感觉到交叉圆柱镜不同位置之间模糊程度有差异。

翻转交叉圆柱镜测试分三个阶段进行：

1. 散光轴位探索
2. 圆柱镜屈光度探索
3. 球镜屈光度调整（基于圆柱镜值）



### 提示 - 散光轴位探索

散光轴位的探索涉及两个位置的比较：

1. 修正圆柱镜的负轴
2. 患者修正的散光轴位

如果修正是正确的，那么病人觉察不到两个位置之间有任何差别。

但是，如果患者感觉到两个位置之间存在差异，则必须将首选交叉圆柱镜负轴方向上的修正轴调整 5° (\*)。必须重复操作，直到患者不再觉察到两个位置之间的差异或指示返回到原来的轴位位置。



### 提示 - 圆柱镜屈光度探索

圆柱镜屈光度的探索包括根据修正轴位的方向定位交叉圆柱镜的十字线，以及比较交叉圆柱镜的两个位置。

如果圆柱镜的屈光度正确，那么患者觉察不到区别。

但是，如果患者感知到差别，则需要改变圆柱镜屈光度。如果患者嗜好偏向：



- 负轴与修正轴对齐的交叉圆柱镜的位置：需要将修正的负圆柱值**增加** 0.25 D (\*)。
- 圆柱镜的负轴垂直于修正轴位的位置（对应与修正轴位对齐的正轴位）：需要将圆柱镜值**减少** 0.25 D (\*)。

重复该操作，直到患者再也觉察不到有差异，或指示交叉圆柱镜返回到原来的位置。

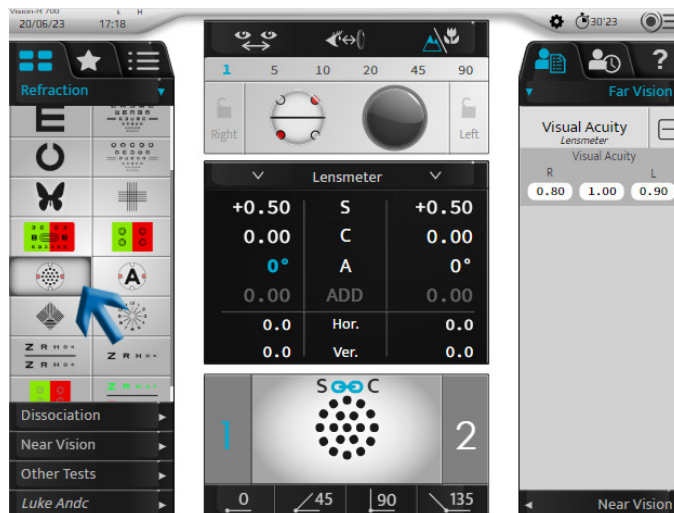
**注意：**在圆柱镜值改变 0.50 D 后，不要忘记将球镜屈光度调整 0.25 D，以维持等效的球镜屈光度。

### 操作程序 - 测试性能, 第 1 步, 散光轴位探索

1 单击 (  )。

 此测试也可以使用字母视标 (  ) 进行。

> 翻转交叉圆柱镜测试显示在控制台触屏底部的显示区域。



> 测试演示屏幕上显示点测试。

> 交叉圆柱镜被放置在圆柱镜轴验证位置中, 根据患者的修正圆柱镜负轴方向进行定向。此轴由下面的黑线直观显示。



白色点表示正轴。



也可以通过单击相应眼睛的散光轴位值将其直接放入轴位探索位置。

0.00	S	0.00
0.00	C	0.00
0°	A	0°
0.00	ADD	0.00
0.0	Hor.	0.0
0.0	Ver.	0.0

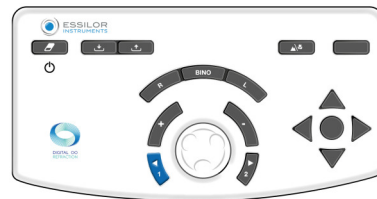
2 询问患者以下问题：

“观察点。告诉我，这些点在位置 1 还是位置 2 更清晰、颜色更深、对比更鲜明，还是它们在两个位置看上去都一样？”

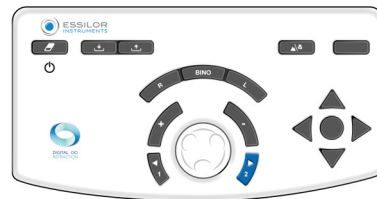


如要：

在位置 1 上展示点，则按[1]控制台键盘上的键。



在位置 2 上展示点，则按[2]控制台键盘上的键。



必须始终提供三种选择：

- 位置 1
- 位置 2
- 相同

> 在测试演示区域中通过两种方式显示位置更改：

位置 1 和 2 用蓝色突出显示	交叉圆柱镜位置变化

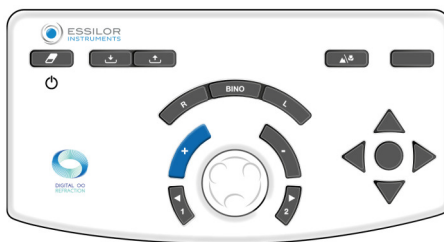


提示：

- 红点标志着交叉圆柱镜的负轴
- 白点标志着交叉圆柱镜的正轴

如果答案是：

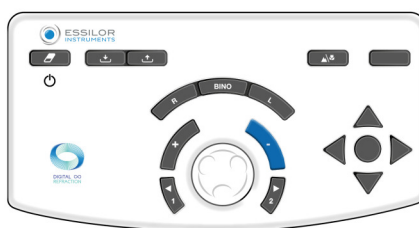
- > 在位置 1 上更清晰，则按[+]控制台键盘上的键：



轴（修正的负圆柱镜和交叉圆柱镜）沿患者偏向位置的负轴方向旋转(\*)。

- > 重复此测试，直到患者再看不见交叉圆柱镜两个位置之间的任何差异。

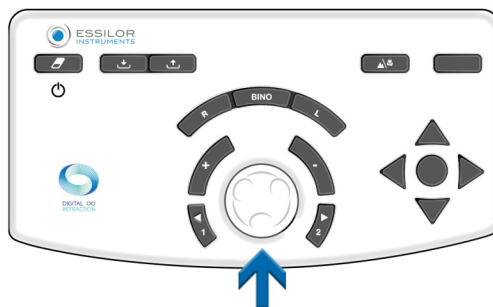
- > 在位置 2 上更清晰，则按[-]控制台键盘上的键：



轴（修正的负圆柱镜和交叉圆柱镜）沿患者偏向位置的负轴方向旋转(\*)。

- > 重复此测试，直到患者再看不见交叉圆柱镜两个位置之间的任何差异。

- > 没有差异，则按击控制台键盘上的中央按钮：



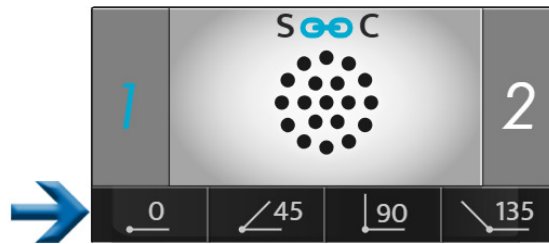
- > 保留此散光轴位值。

- > 然后，验光师会自动设置在交叉圆柱镜屈光度验证位置。

如果您嗜好偏向位置 1 翻转到位置 2，请保留轴位的第一个值或中间值。使用控制台键盘上的中央按钮进行验证。

#### 注

如果没有可用的起始散光轴位，那么要比较 0° 与 90° 位置，然后是 45° 与 135°，来先将散光轴位线定位在 45° 的范围内。



需要在规定的 45° 范围内放置一个 -0.50 D 的负圆柱镜，然后执行以上操作程序。



(\*)

此信息对应于验光仪的默认设置。

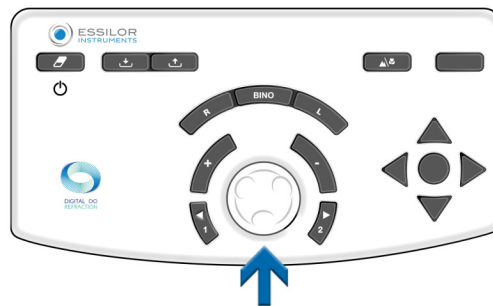
- 在默认值为 5° 时，轴位不变，但可在设置中调整。
- 该设置也可以在检查期间，通过在步距显示区域中选取来进行修改。



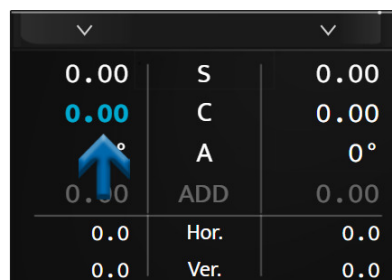
### 操作程序 — 测试运行，第 2 步圆柱镜屈光度探索

1 选择圆柱镜的屈光度。或者：

- 在控制台键盘上，按中央按钮。



- 在控制台的触屏上，单击一次特定眼睛的设置值。



- > 交叉圆柱镜被放在圆柱镜的屈光度验证位置中，根据用于患者修正的修正圆柱镜负轴方向定向。



在探索散光轴位时，它从其位置旋转 45°。

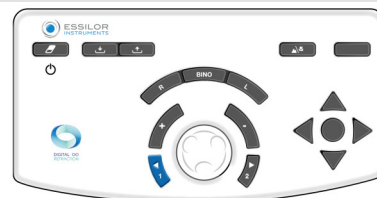
2 询问患者以下问题：

“观察点。告诉我，这些点在位置 1 还是位置 2 更清晰、颜色更深、对比更鲜明，还是它们在两个位置看上去都一样？”



如要：

在位置 1 上展示点，则按[1]控制台键盘上的键。



在位置 2 上展示点，则按[2]控制台键盘上的键。



必须始终提供三种选择：

- 位置 1
- 位置 2
- 相同

- > 在测试演示区域中通过两种方式显示位置更改：

位置 1 和 2 用蓝色突出显示	散光轴位位置改变

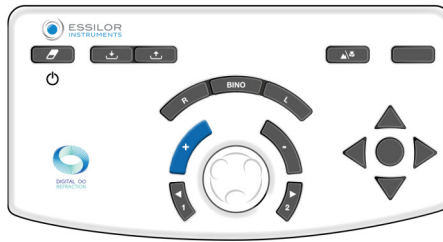


提示：

- 红点标志着交叉圆柱镜的负轴
- 白点标志着交叉圆柱镜的正轴

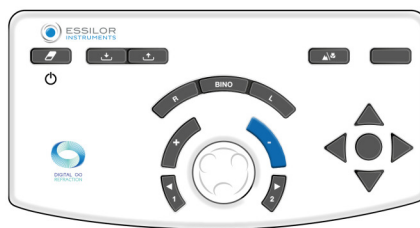
如果答案是：

- > 在位置 1 上更清晰，则按[+]控制台键盘上的键：



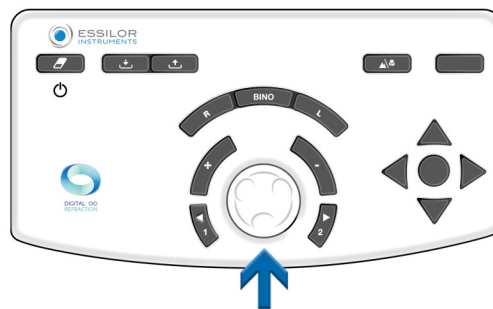
修正的负圆柱镜值随后减少了 +0.25D。

- > 重复此测试，直到患者再看不见交叉圆柱镜两个位置之间的任何差异。
- > 在位置 2 上更清晰，则按[-]控制台键盘上的键：



修正的负圆柱镜值随后增加了 -0.25D。

- > 重复此测试，直到患者再看不见交叉圆柱镜两个位置之间的任何差异。
- > 没有差异，则按击控制台键盘上的中央按钮：



> 保留这个圆柱镜屈光度值。

如果嗜好偏向为位置 1 与位置 2 之间的翻转，则保留所找到的两个圆柱镜值中的最小值。



(\*)

此信息对应于验光仪的默认设置。

- 散光屈光度的变化步距默认为 0.25 D，但可以在设置中进行调整。
- 该设置也可以在检查期间，通过在步距显示区域中选取来进行修改。



### 操作程序 — 测试运行，第 3 步球镜屈光度调整

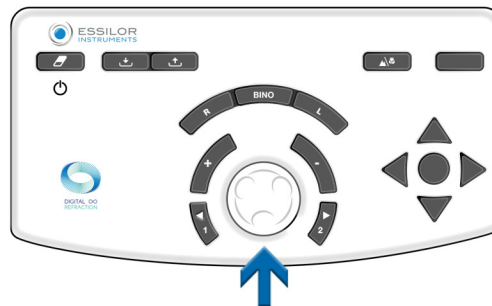
- 1 调整球镜值以保持恒定的等效球镜度。



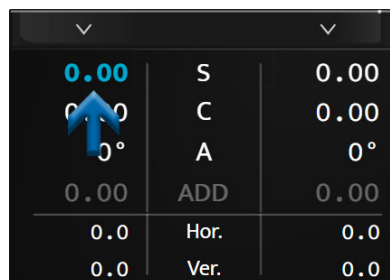
如果已经按照变化步距调动两次，请执行此操作。

示例：如果添加了  $-0.50$  D 圆柱镜值，则球镜应调整  $+0.25$  D (\*)。

- 2 这种通过修正球镜进行的调整为手动操作。您可以通过以下步骤来完成该操作：
  - 在控制台键盘上，按中央按钮。



- 在控制台的触屏上，单击一次特定眼睛的设置值。



(\*)

如果圆柱镜屈光度的变化步距并未选取 0.25D，圆柱镜值在按照变化步距调动两次之后也将进行球镜屈光度的自动调整。

例如：如果节距是 1.00 D，则球镜值将在圆柱镜屈光度变化为  $-2.00$  D 后按照  $+1.00$  D 进行修正。

## e. 双眼平衡

### 客观

在双目视觉条件下调整左右眼修正平衡（双眼睁开，同时感知不同的视标）。

### 工作原理

该测试的原理是在两只眼睛前加入 +0.50 D（或 +0.75 D）的屈光度，来稍微模糊患者的视觉，这样比较右眼和左眼的视觉更容易一些。



比较两个模糊的视觉比比较两个清晰的视觉更容易。

如果患者的一只眼睛比另一只眼睛看得更清楚，则对看得最清楚的那只眼睛进行模糊处理，将屈光度增加 +0.25 D，使两只眼睛的模糊视力达到平衡。

达到平衡后，移除先前加入的 +0.50 D（或 +0.75 D）屈光度，并保留加在其中一个眼睛上的屈光度（如有）。

### 注意

双眼平衡测试的操作会假定两眼的视觉敏锐度是相同的或相似的。

在左右眼视觉敏锐度有显著差异的情况下，应使用偏光红/绿测试或垂直棱镜分离测试。它允许患者同时为每只眼进行不同的红/绿测试。然后就可以在两只眼睛都睁着的情况下，同时探索每只眼睛的红/绿平衡。

### 操作程序 - 执行测试

1 单击 。

> 双目平衡测试显示在控制台触屏底部的显示区域。



> 偏振滤光片被放置在患者眼前，以便对眼睛进行分视。

> 此时将显示遮光片 。

> 测试演示屏幕上会出现两行偏振滤光后的字母。



患者可以看到：

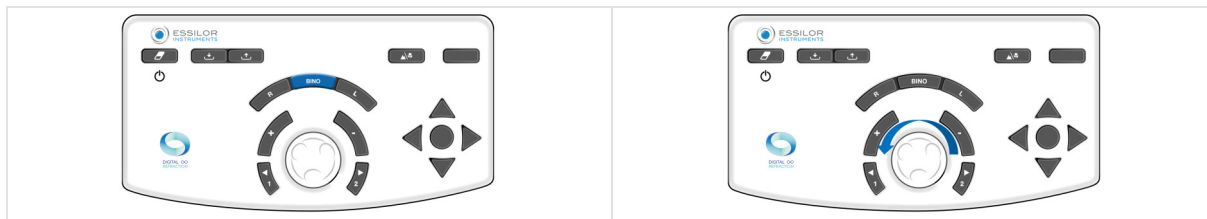
- 通过右眼看到上行(\*)
- 通过左眼看到下行(\*)

2 在双眼前插入 +0.50 D (或 +0.75 D) 屈光度 (以稍微模糊患者的视觉)。

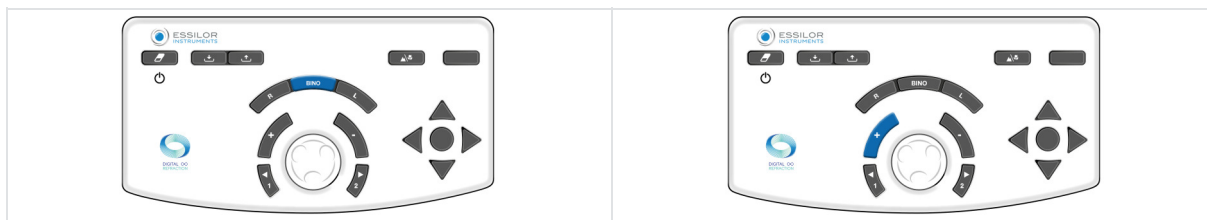


您可以用两种方式来加入屈光度。按 [Bino]，然后 (选择“S”参数后)：

1. 逆时针方向旋转中央按钮两次 (+0.50 D) 或三次 (+0.75 D)。



2. 按 [+] 键 2 次 (+0.50 D) 或 3 次 (+0.75 D)。



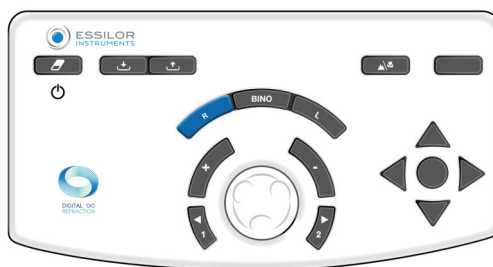
3 询问患者以下问题：

“看看这两行字母。告诉我，上行还是下行的字母更清晰，或者看起来清晰度一样？”

如果答案是：

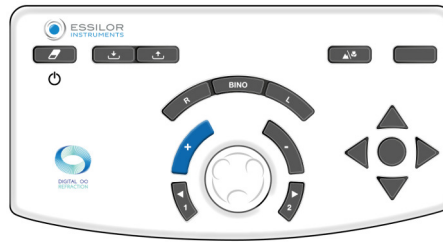
> **上行的字母更清晰**，将右眼球镜值增加 +0.25 D (\*)。为此，请执行以下操作：

按控制台上键盘上的 [R] 键。

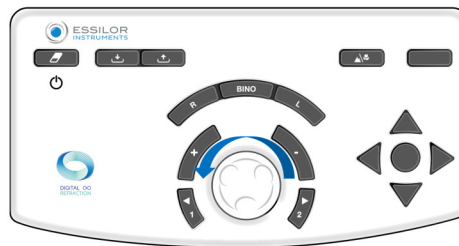


在控制台键盘上：

- 按 [+] 键。

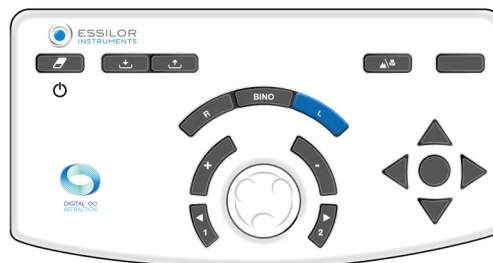


- 或者，逆时针转动中央按钮(\*)。



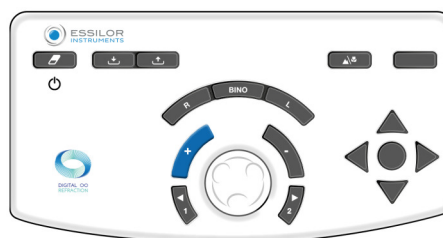
> 重复该操作，直到患者在上下两行之间在模糊视觉上达到平衡，或者看到其逆转。

- > 下行的字母更清晰，将左眼球镜值增加 +0.25 D (\*)。为此，请执行以下操作：  
 单击控制台键盘上的 [L] 键。

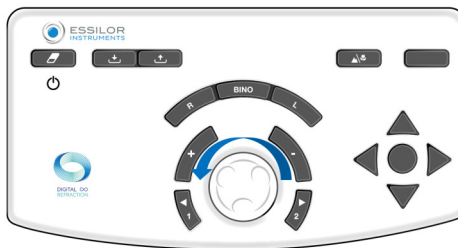


在控制台键盘上：

- 按 [+] 键。



- 或者，逆时针转动中央按钮(\*)。



> 重复该操作，直到患者在上下两行之间在模糊视觉上达到平衡，或者看到其逆转。

- > **上下行字母相同**，实现双目平衡。请记下此值。

在建议的情况之间出现上下行嗜好偏向反转：

- 请缩小变化步距的差距以确定精确的双眼平衡
- 确保平衡优先患者主视眼。



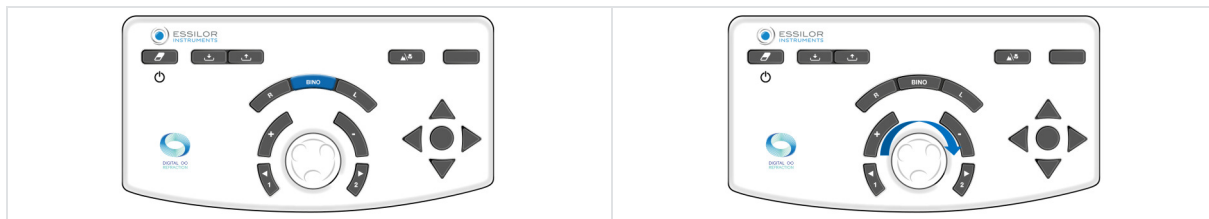
患者的主视眼已在初步验光测试过程中确定。

- 4 一旦达到双眼平衡，移除在测试开始时加入的 +0.50 D (或 +0.75 D) 屈光度。

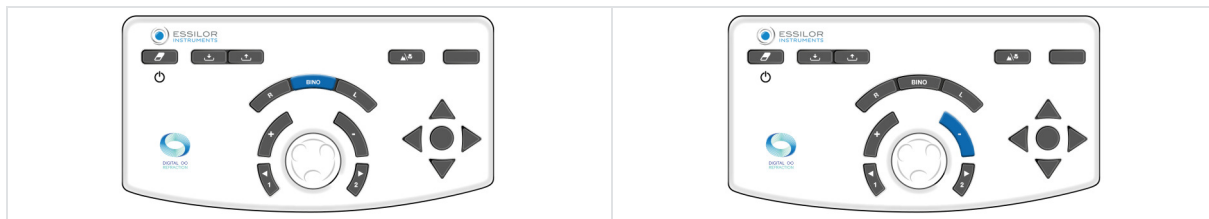


您可以通过两种方式移除屈光度。按击 [Bino]，然后（选择“S”参数后）：

1.按顺时针方向旋转中央按钮两次 (+0.50 D) 或三次 (-0.75 D)。



2.按击 [-] 键 2 次 (-0.50 D) 或 3 次 (-0.75 D)。



在双眼平衡测试后，使用红/绿测试进行双目的球镜检查（在双眼睁开的情况下进行）。

## 注

- 如果患者表示线条出现并消失，或者线条进行了水平或垂直移动，他/她很可能双目视觉有问题（难以同时查看或合并图像）。
- 在测试的这个阶段，有必要例行询问一下这个问题，以便保证患者双眼是否同时有视觉，以及患者的视觉是否稳定。



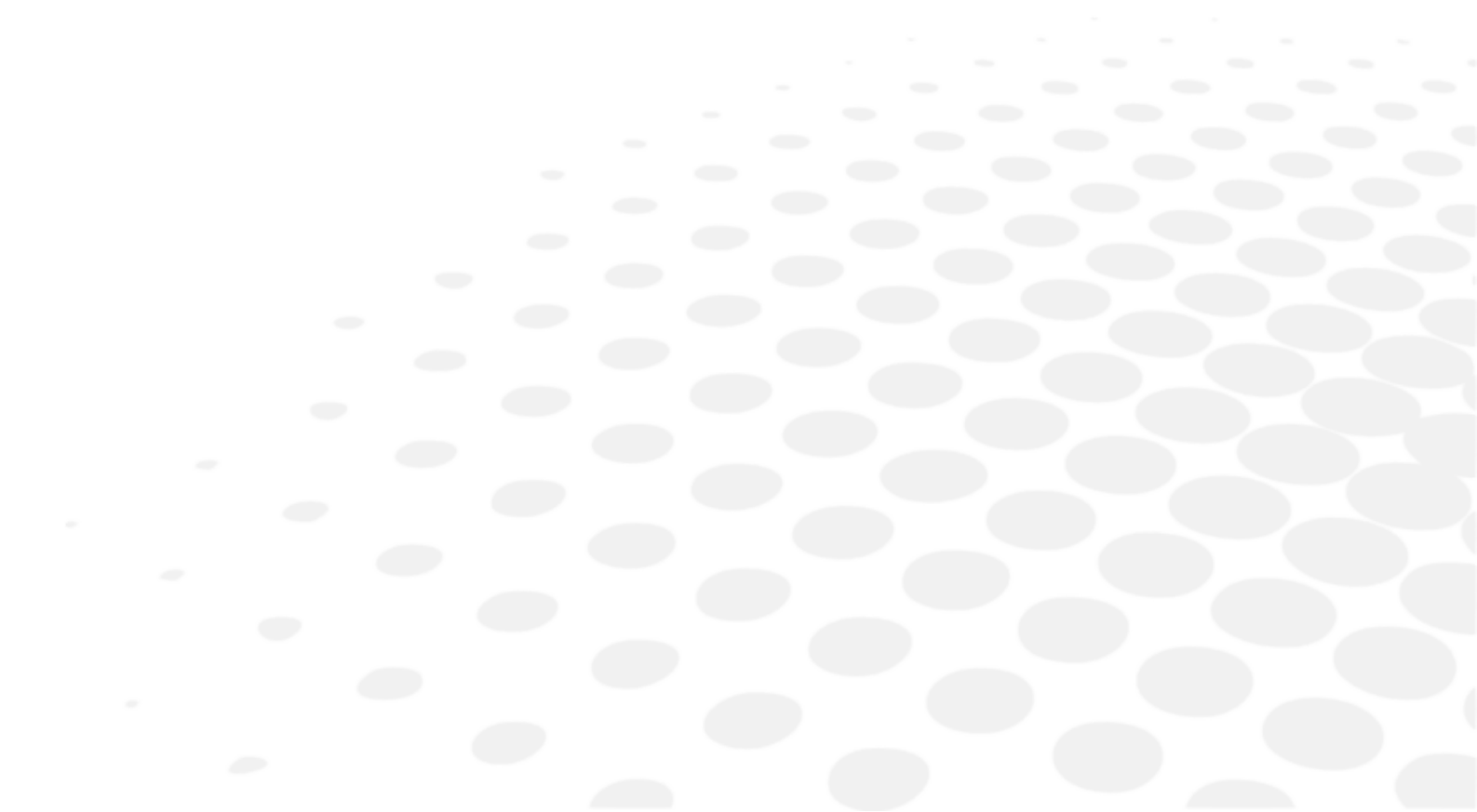
(\*)

此信息对应于验光仪的默认设置。**球镜变化步距默认为 0.25 D**，但可在设置中调整。

## 2. 近用光区测试

使用视力棒和近点图进行近视测试。



## X. 智能测试



智能测试是一种使用算法的半自动测试，可以帮助用户更准确或快速地确定患者的主观屈光度。在智能测试过程中，所有答案都会自动保存和整合，以确定最佳的主观屈光度结果，并在出具验光单前进行验证。




智能测试可通过位于图标右侧的象形图进行识别。

可用的智能测试取决于您的产品和软件版本 (  )， (  )。



此处仅详细介绍一些主要测试，以帮助了解仪器的操作。



对于每个测试，单击 (  ) 即可获得上下文相关的“情境中”帮助。



所有的智能测试功能都是采用这样的原理，依靠插入患者答案和算法级数来确定检查设置。直到找到正确的值。

## 1. 验光测试

### a. 红色/绿色或双色测试

#### 客观

在以下情况中微调患者的球镜修正值：

- 远用光区；
- 单目视觉条件：
  - 右眼 (RE)；
  - 左眼 (LE)；
- 双目视觉条件 (RLE，即 RE 和 LE 同时)。

#### 操作程序 - 执行测试

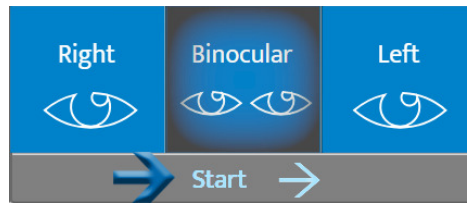
1 单击 (  )。

> 控制台触屏底部的测试观察窗允许您选择在何种条件 (RE、LE、Bino) 下执行测试。

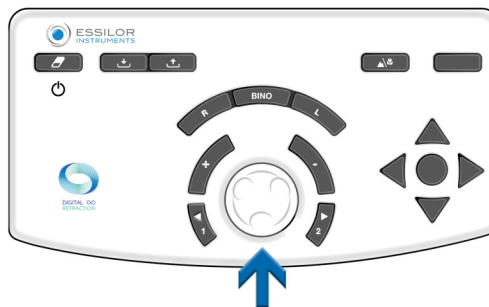


2 选择条件后，开始测试。

- 在触屏上点击 [Start]。



- 在控制台键盘上，点击中央按钮。



- > 红色/绿色智能测试显示在控制台触屏底部的显示区域中。



屏幕的中心部分显示为灰色。无法再修改受控设置的值、遮光片、滤光片或仪器的调整。

- > 相应的视标表将显示在测试演示屏幕上。

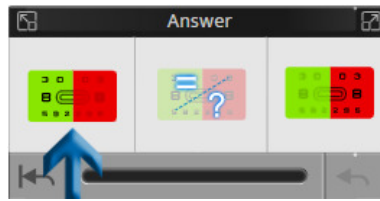
3 询问患者以下问题：

“请看一下测试内容，然后告诉我，在红色背景和绿色背景上，您是否会觉得字符的颜色更深，对比度更高，或者字符在两种背景中对您来说都一样。”

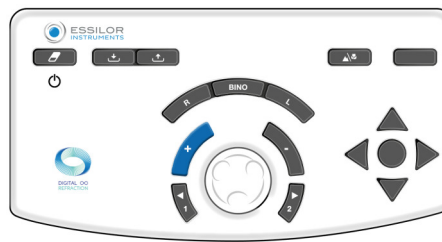
如果答案是：

> 在绿色背景中颜色更深。通过以下任一方式选择答案：

- 点击触屏上相应的答案。

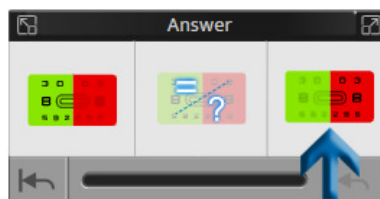


- 在控制台键盘上，点击 [+] 键。

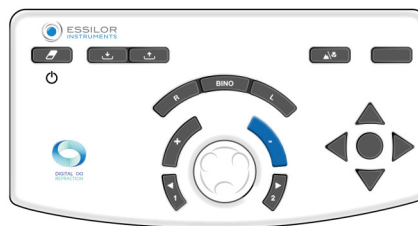


> 在红色背景中颜色更深。通过以下任一方式选择答案：

- 点击触屏上相应的答案。

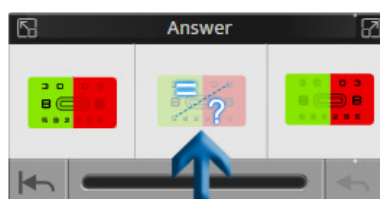


- 在控制台键盘上，点击 [-] 键。

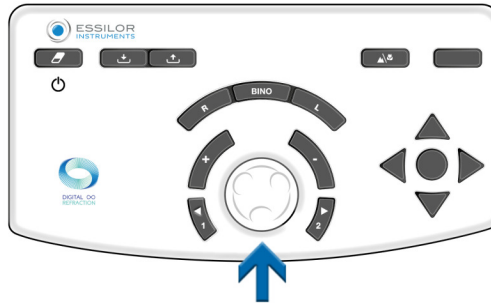


> 没有偏好，不知道。通过以下任一方式选择答案：

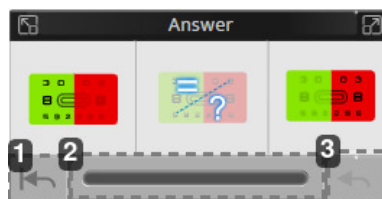
- 点击触屏上相应的答案。



- 在控制台键盘上，按中央按钮。



响应窗口还允许：

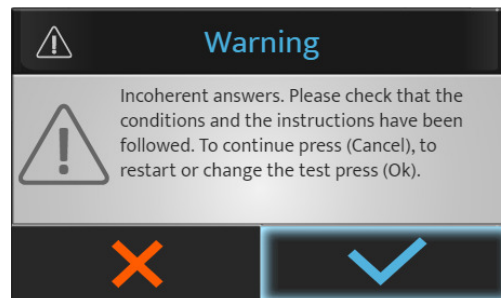


- 返回到测试开始
- 展示测试进度  
在进度条上有三个状态指示。
- 取消最后一个答案



如果在测试过程中出现异常，则可能会显示错误消息。

示例：



按击：

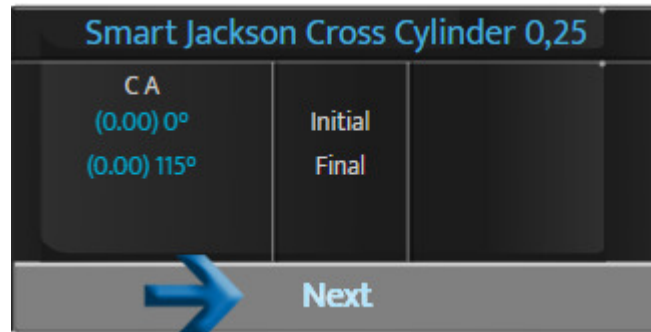
- (✓) 停止或再次开始测试。
- (✗) 继续测试。

4 通过在可用列表中点击所需测试，在触屏上选择之后的测试。

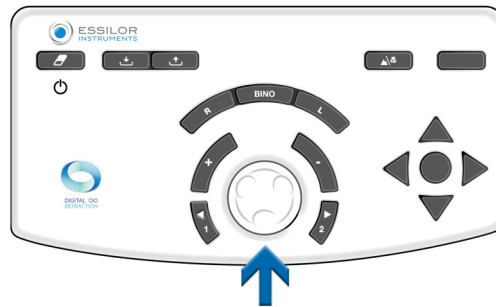


如果是测试程序，则在链接停用后转入下一个测试：

- 在触屏上点击 [Next]。



- 在控制台键盘上，点击中央按钮。

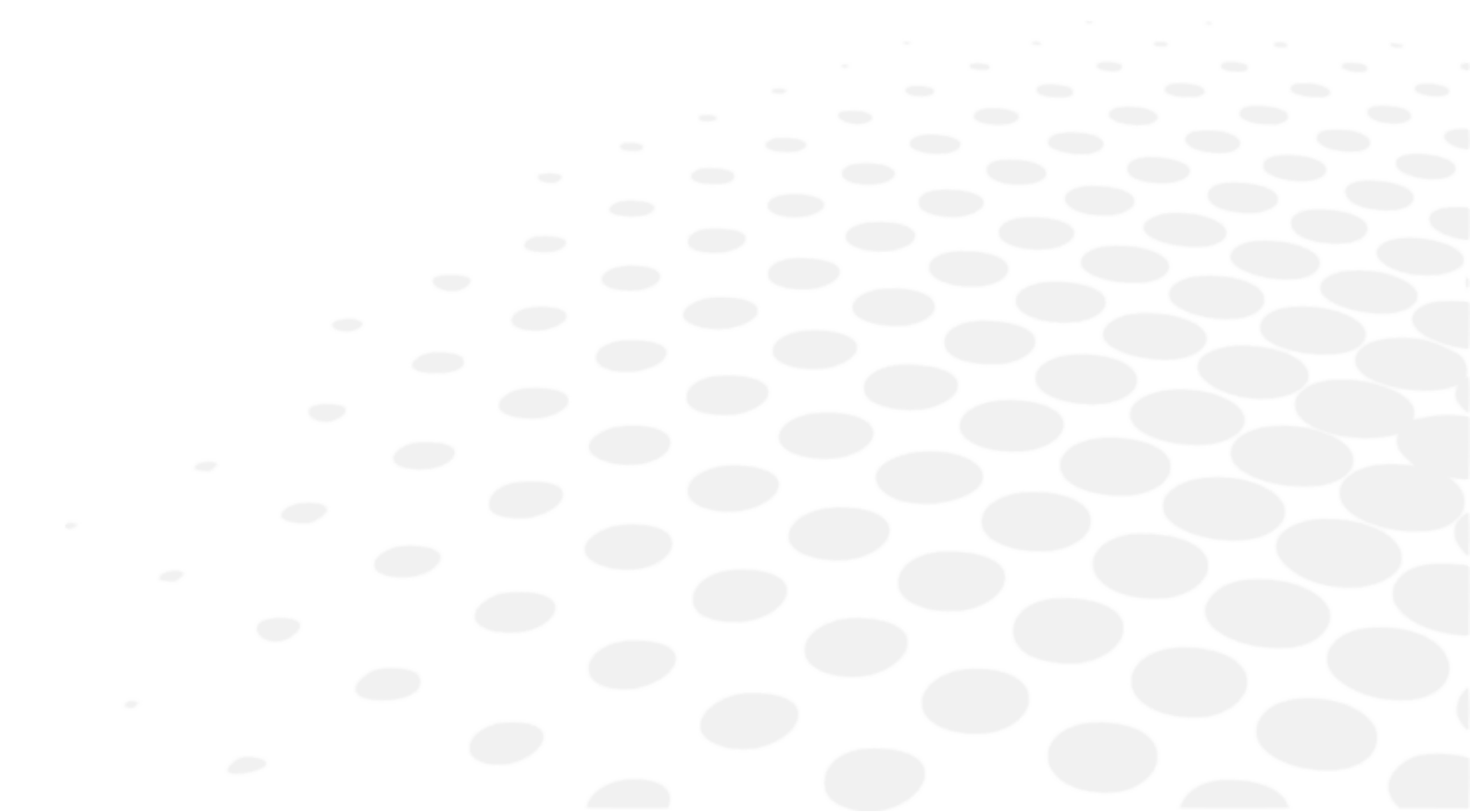


“下一个”选项只有在智能测试的链接已停用时才会出现。



如果链接为激活状态，下一个测试将会自动启动。

## XI. 验光比较 (蓝色触键)



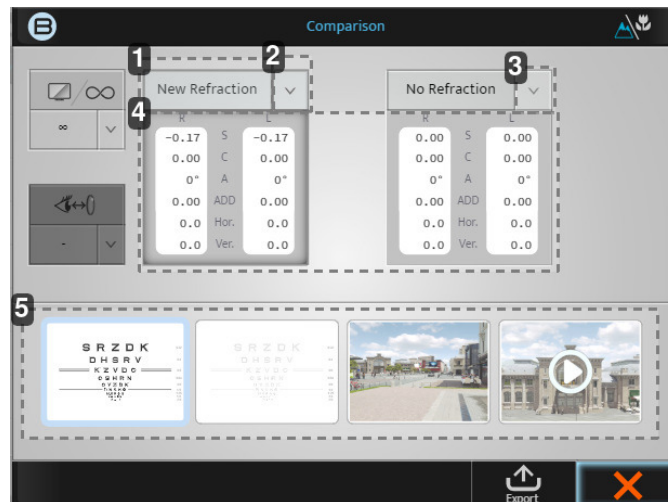
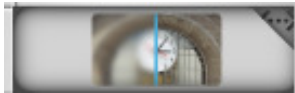
## 1. 描述

可以访问比较屏幕：

- 在控制台键盘上，单击该比较按钮。



- 使用可在个性化测试中设置的动作按钮。



### 1. [New refraction] 选项卡

此值将给出最后完成的验光，如果单击该区块，则会显示这些屈光度。

### 2. 向下箭头

单击向下箭头将允许您选择其他要比较的保存数据，例如：

- 焦度计
- 自动角膜曲率验光仪
- 等等

### 3. 向下箭头

单击向下箭头将允许您选择其他要比较的保存数据，例如：

- 焦度计
- 自动角膜曲率验光仪
- 等等

#### 4. 数据

如果单击灰区块本身，则验光仪中的屈光度将变为这些值。

#### 5. 显示窗口

通过 4 个显示窗口，您可以将正在查看的屏幕从 log-MAR 更改为 3D，以及视频。



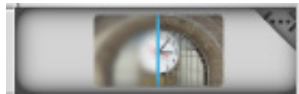
首先，您要知道想要比较哪个数据和哪个图像，最好反复在这两种数据之间切换，然后询问患者他们偏向哪一种。

## 2. 如何比较新的验光和以前的验光

### 1 更新数据后，单击：



或者，

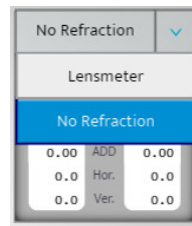


> 此时会出现以下屏幕：

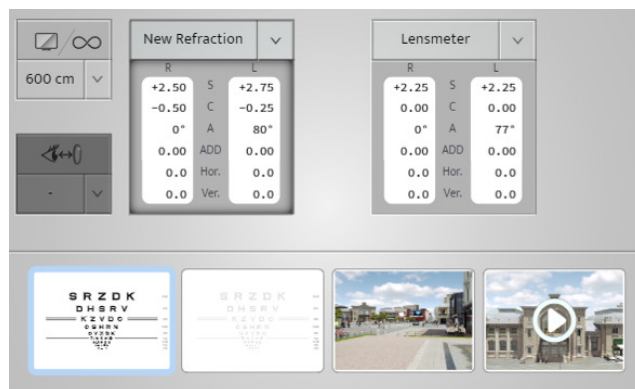


在初始屏幕上，默认比较值为 [New refraction] 和 [No refraction]。由于在存储器组中有一个焦度计值，那么它将自动选择这两个进行比较。

在本示例中，您需要将 [No refraction] 更改为 [Lensmeter]。



- 2 选择要进行比较的屏幕后，您可以通过单击两个灰色框来在这两种处方之间进行交替变换。
- 3 询问患者在比较两个值时是否看到差异。（患者应更嗜好偏向新的验光）。
- 4 当您选择新的验光时您可以告知患者，这是他/她将用新的眼镜看到的情况，并且他/她应该能够看到改善。

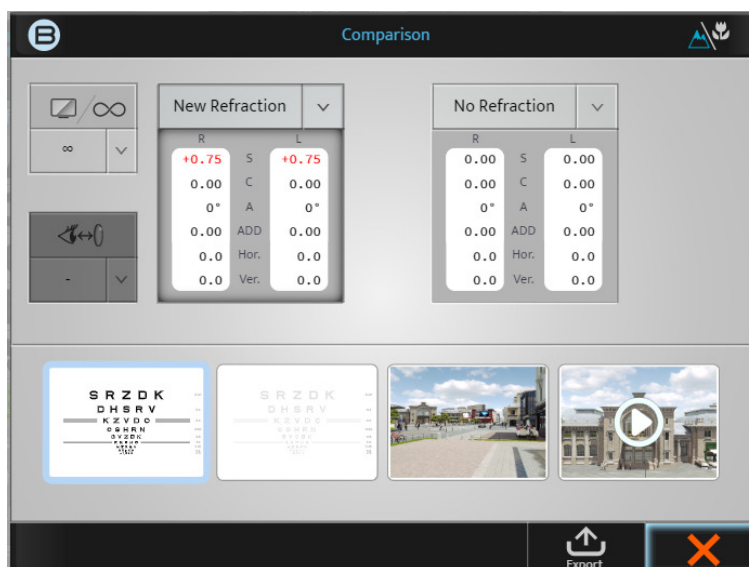


因此，我们称之为“收入按钮”。它通过向患者展示他/她将看到的不同，将验光结果转化为销售成果。

### 3. 比较屏幕中的警报功能

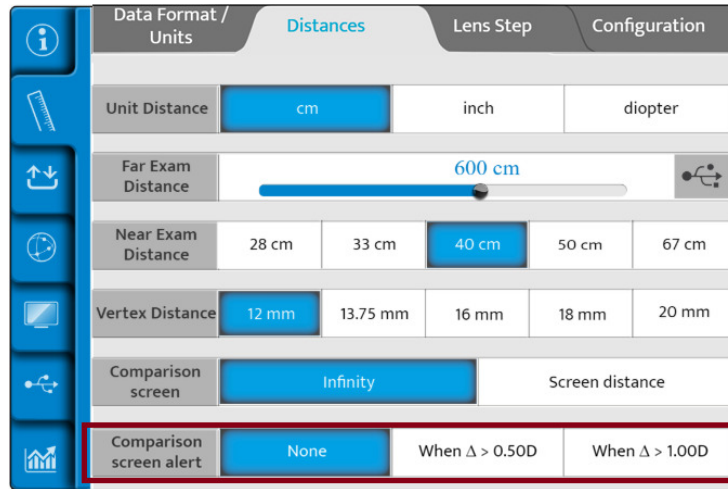
“警报功能”的开发旨在帮助 ECP 了解患者先前的信息是否有任何重大改变。此自动报警功能是一个选项，可以在 [Setting] 菜单中激活和进行个性化。

激活后，此警报将显示为红色，如下图所示。



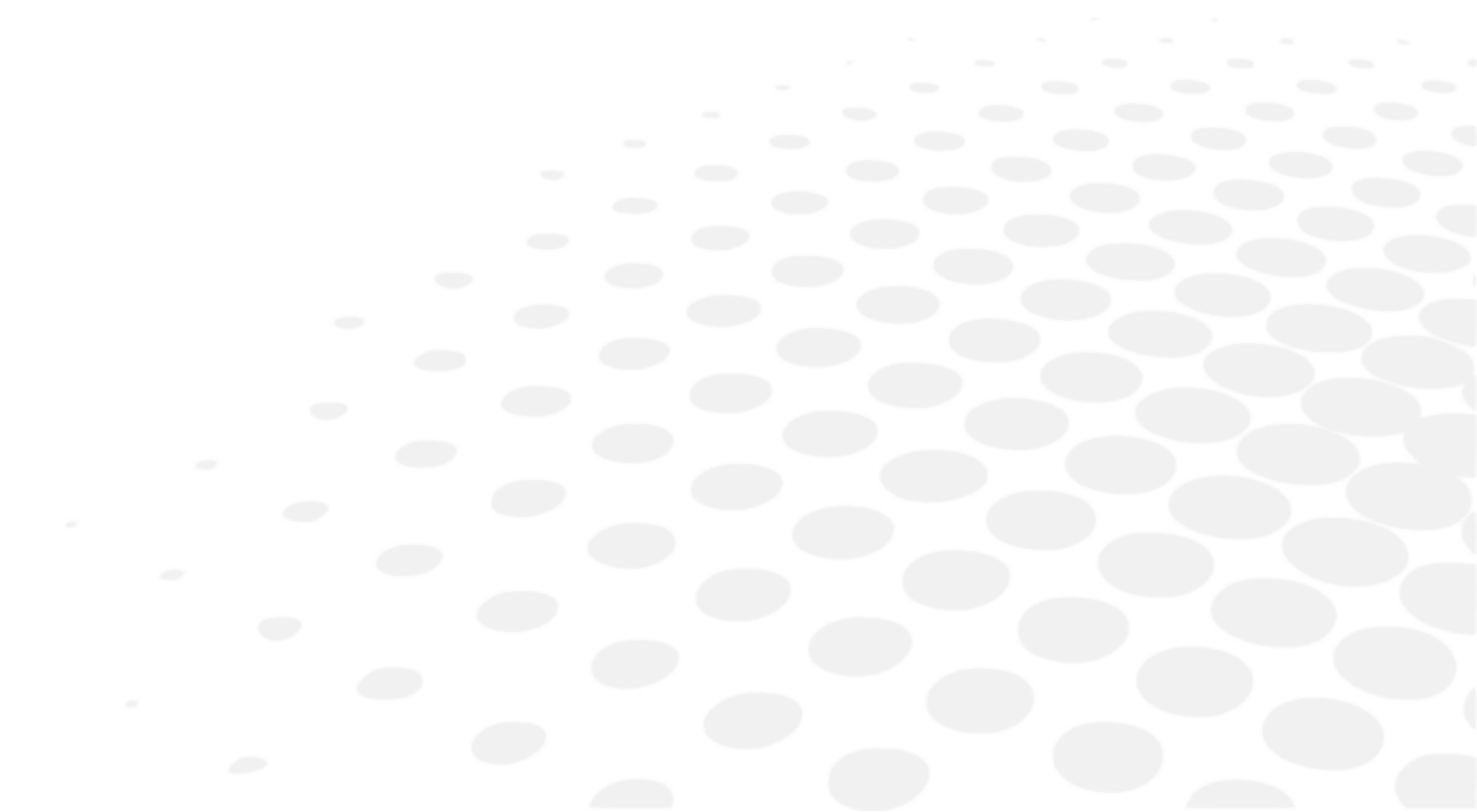


请注意，您可以在以下 [Setting] 屏幕上激活、停用或个性化此功能。



当激活时，ECP 可决定当屈光度差大于 0.50 D 或大于 1.00 D 时是否看到此“警报”。

## XII. [VERTEX] 距离测量



## 1. 描述



[Vertex]距离是指（后表面）矫正视力镜片背面与患者眼睛（角膜顶点）之间的距离。[Vertex]镜眼距在验光中一直很重要，因为眼睛的验光值取决于矫正镜片位于眼睛前面的距离。事实上，镜片离眼睛越远，修正屈光度就越低；镜片离眼睛越近，屈光度就越高，无论是哪一种屈光不正均是如此。

### 测量[Vertex]距离可能非常重要

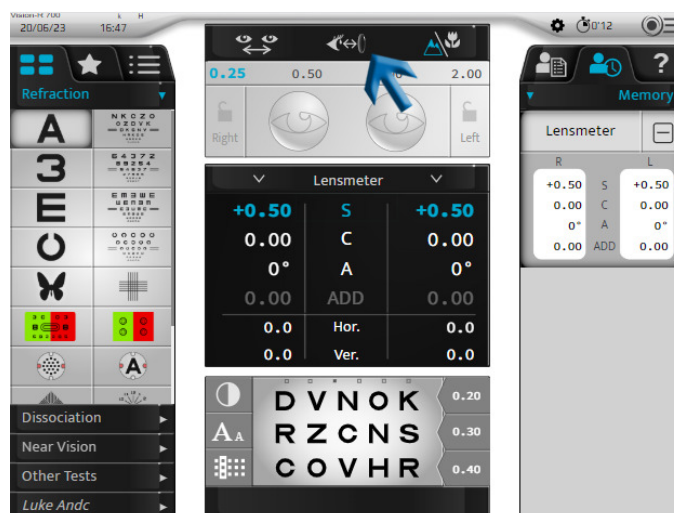
- 如果患者准备和测试的距离与眼镜的镜眼距不一样[Vertex]，屈光度变化可能会影响眼镜的性能。
- 对于较高的屈光度来说，这一点更为明显

## 2. 如何测量

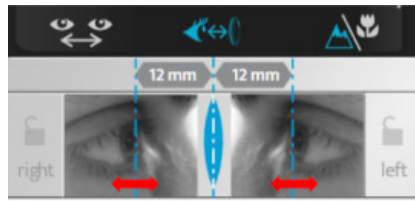
- 1 让患者就座于验光仪后面，头靠额托，同时远望视力表屏幕。
- 2 操作医师检查验光仪是否与患者眼部足够近，确保提供宽泛的视野，但也不能太近，避免患者的睫毛接触到光学模块的背面视窗上。
- 3 使用位于 Vision-R 前侧的旋转按钮，可方便[Vertex] 调距，顺时针旋转按钮则缩距，逆时针旋转按钮则增距。



- 4 然后让患者看远一点，将眼睛睁得大一点。操作医师按下控制台屏幕顶部的镜眼距图标。



- 5 两个摄像头将捕捉眼睛的图像，显示在控制台上。

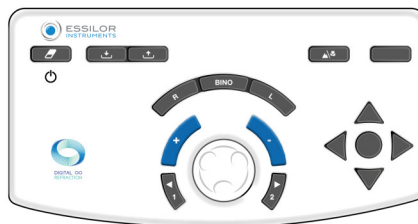


- > 图像上会出现了两条直线，操作医师只需把它们和角膜的顶点对齐，无论是双眼还是单眼。  
在控制台键盘上：

- 通过顺时针或逆时针旋转中央按钮，或

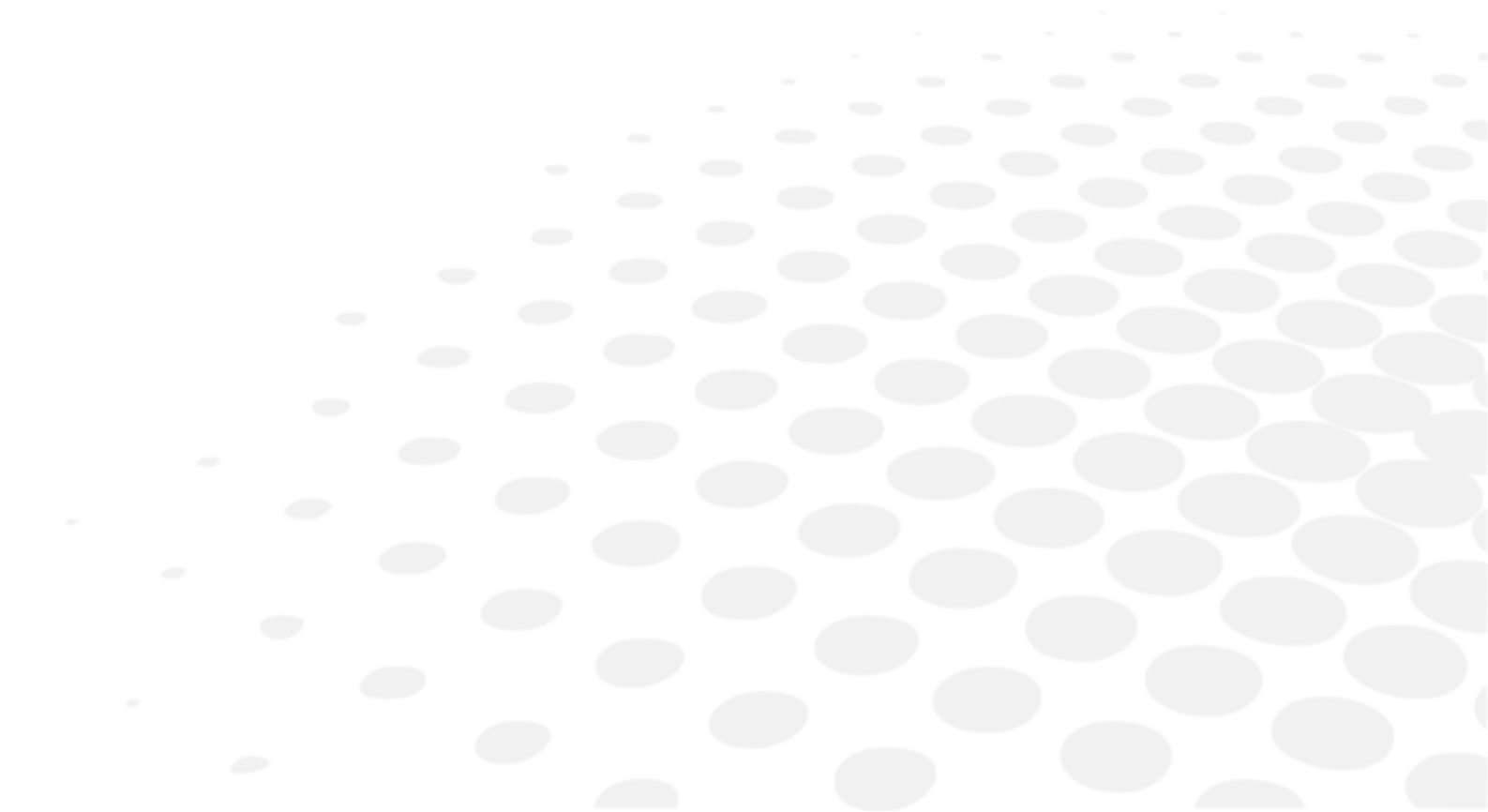


- 通过按压 [+/-] 键。



- > 镜眼距[Vertex]的值将自动显示，然后可以记录下来。10 至 20 毫米的[Vertex]距离是合适的。

## XIII. 标准和定制程序与测试



## 1. 标准程序

Vision-R™ 700 上默认有一个标准程序“半自动验光”。



该程序只提供标准测试（无智能测试）。

如果激活了自动链接，在测试结束后，按中间的按钮即可自动跳转到下一个测试。



在合理量表中，只有孤立行或符号才有此功能。

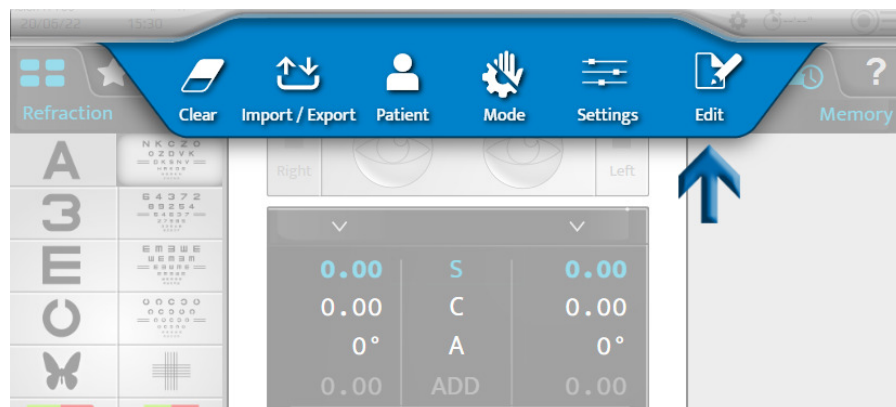
## 2. 自定义程序


Vision-R™ 700 允许您个性化设置测试序列（程序）。

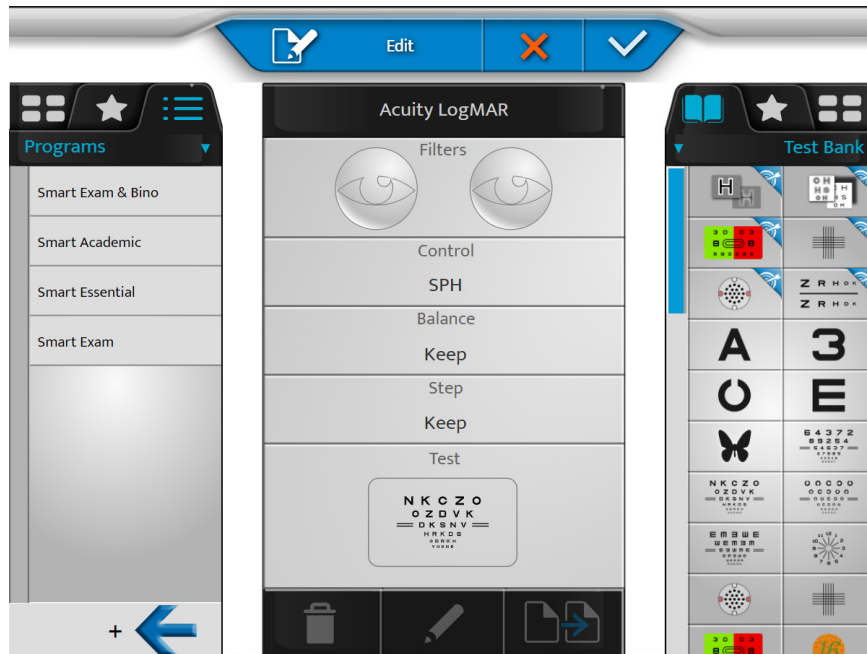


个性化程序是指程序本身，而不是测试中的详细信息。

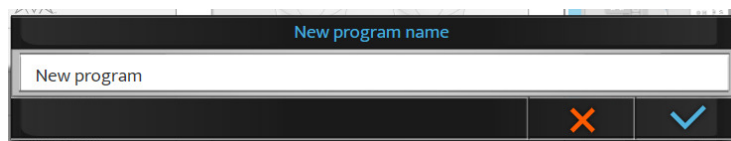
- 1 按击 (☰) > (✍️)。



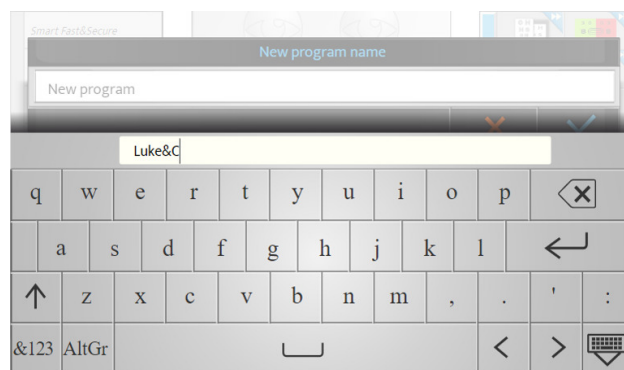
- 2 单击  并单击 [+] 创建新程序。




- > 将显示以下页面：

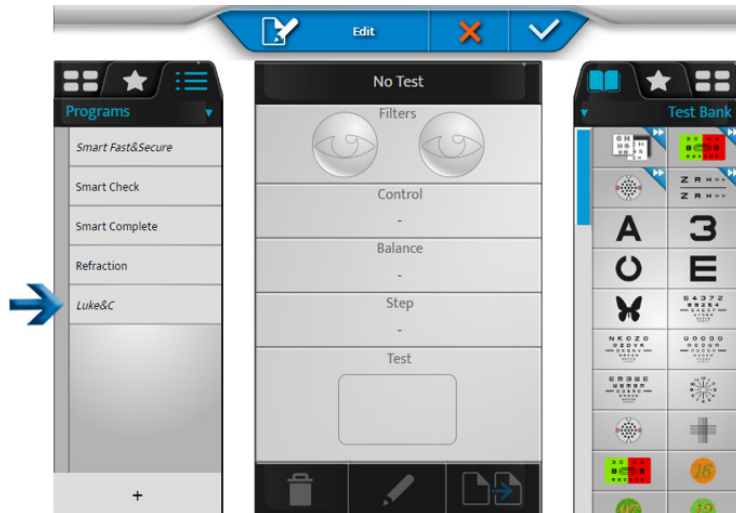


默认情况下，名称为 [New program]。在此阶段，可以修改程序的名称。

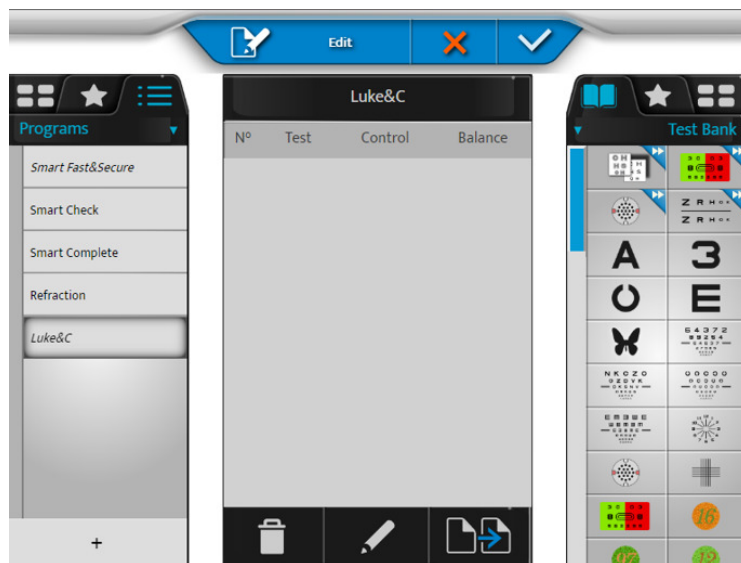


3 命名该程序，然后单击 。

> 新程序在程序列表中以斜体显示。



4 单击并长按该程序名称可更改其在程序列表中的名称或顺序。



5 单击  可编辑该程序。

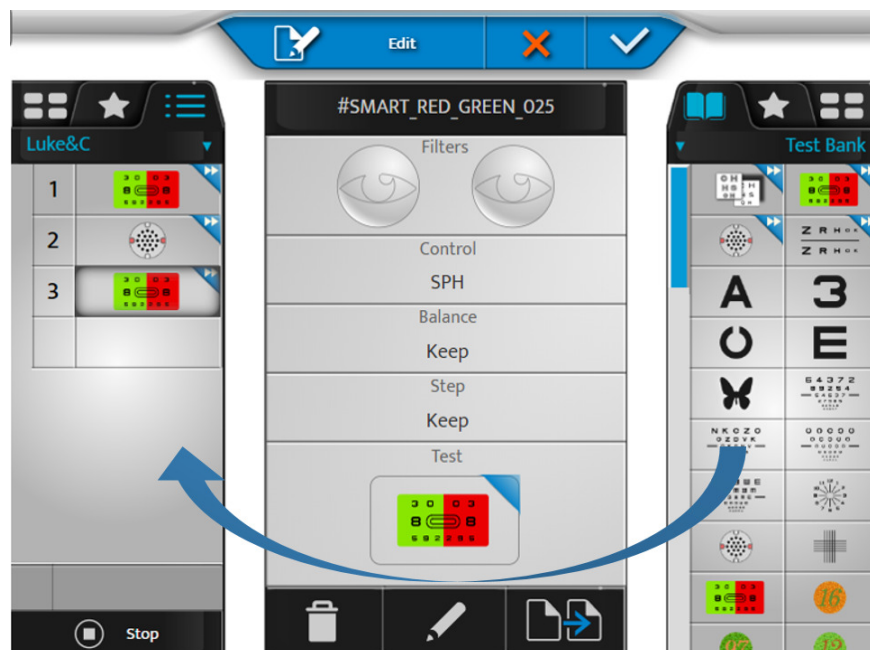
> 测试列表显示在右栏中。

- 6 从测试库、收藏夹或库中选择第一个测试（通过单击右栏顶部的相应选项卡）。



- 测试内容将显示在屏幕的中心区块中。
- 程序的内容显示在左边部分。

- 7 单击该测试，将其拖放到程序的测试列表（左栏）中预定位置。



- 8 对下列测试执行相同操作来编写您的程序。

9 然后，您可以单击：

- (🗑️)：删除选中测试
- (✏️)：编辑和更改测试
- (📄➡️)：复制程序



> 可以通过在程序中拖放测试列表来更改测试的顺序。

10 单击 (✓) 可确认修改。

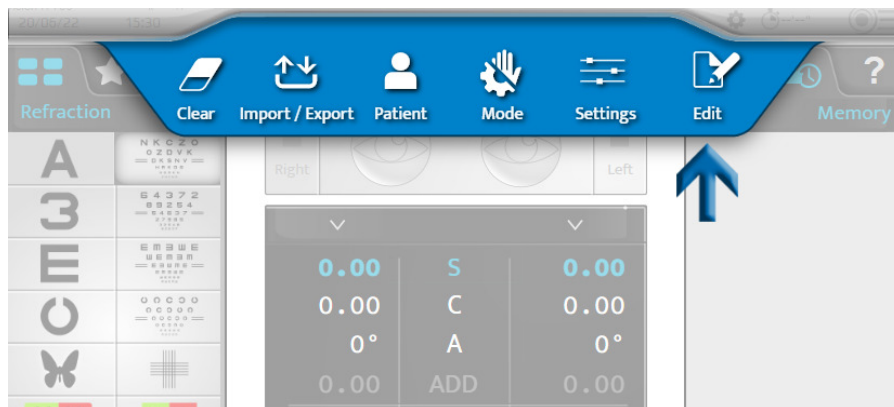


在使用 (✓) 键退出编辑模式之前，您可以单击 [Stop] 来返回到程序列表、编辑测试或收藏夹。

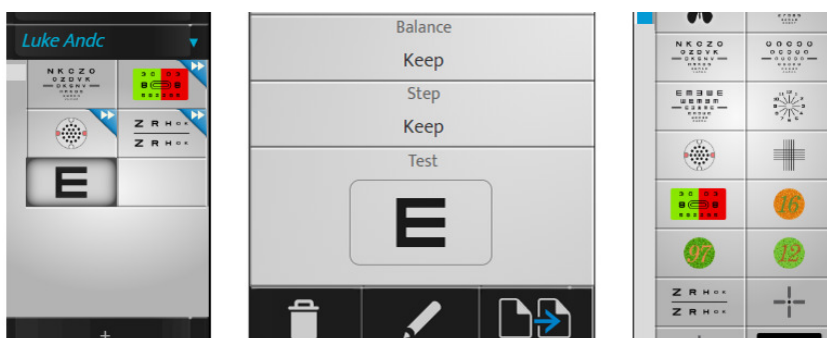
### 3. 自定义测试

通过 Vision-R™700 可以详细编辑具体的测试内容。

1 单击 (☰➡️📄)。



2 选择要自定义的测试（在左栏中）。



3 然后，您可以单击：

- (🗑️)：删除选中测试
- (✏️)：编辑和更改测试
- (📄➡️)：复制测试

> 将显示以下页面：



1. 区域 1

设置测试类别并应用该类别的默认设置。

2. 区域 2

允许您调整测试的不同设置。

3. [Filters]

用于查看和选择置于患者眼前的滤光片（红色和绿色滤光片、马氏杆片、棱镜、裂孔片），长按屏幕上的眼睛。

4. [Control]

允许您选择受控的光学参数（球镜、圆柱镜、轴位、下加光、棱镜元件）。

5. [Balance]

允许您选择测试条件（双目、右、左、保留以前的条件、保持或实施单眼条件）。

> [Keep Mono]：如果以前的测试是双目测试，则测试条件强制进入单眼测试。

此设置特别推荐用于散光测试。

6. [Step]

可供您选择的屈光度变化步距（0.05、0.10、0.25、0.50、1.00 或保持原来值）。

7. 显示区

允许您查看和更改测试过程中显示的视标显示。

> 对于敏锐度板：允许您选用随机板选择（取决于条件）或特定板。并定义其显示方式（行、列、字母）、敏锐度级别以及对比度或背景。

8. 区域 3

允许您自定义测试图标和测试帮助。

9. [Rename]

允许您重命名测试

10. [Color]

允许您更改图标的角落（右上角）颜色

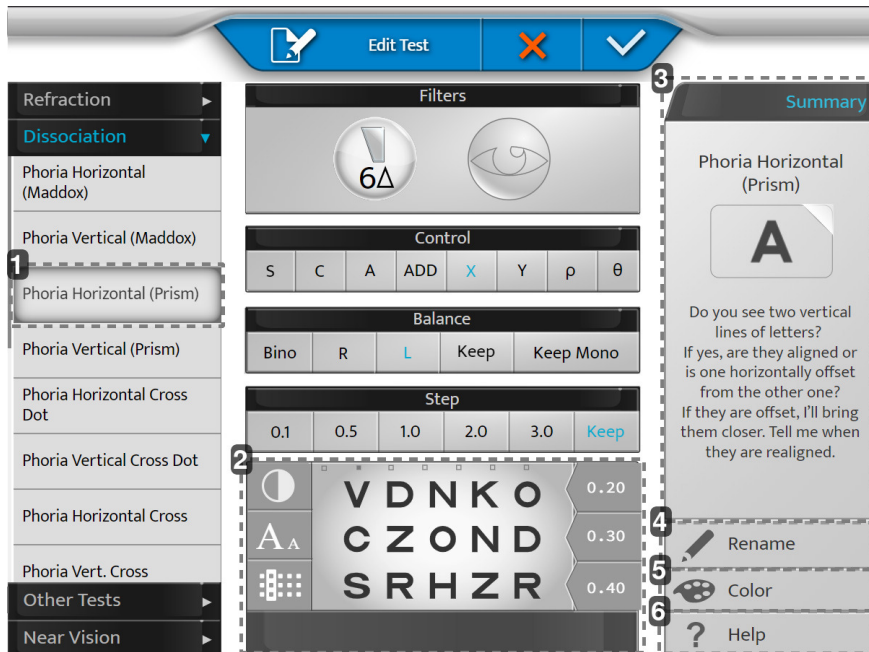
11. [Help]

允许您更改测试帮助的文本。



不要忘了单击 (✓) 进行保存。

示例



1. [Phoria Horizontal (Prism)]

选择左侧的面板有助于进行默认设置（辅助镜片更改、棱镜激活等）  
可以覆盖建议的设置。

2. 显示区

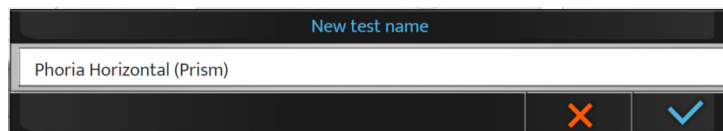
个性化视力表。

3. [Summary]

帮助处理每个默认测试。

4. [Rename]

根据需要为测试命名。



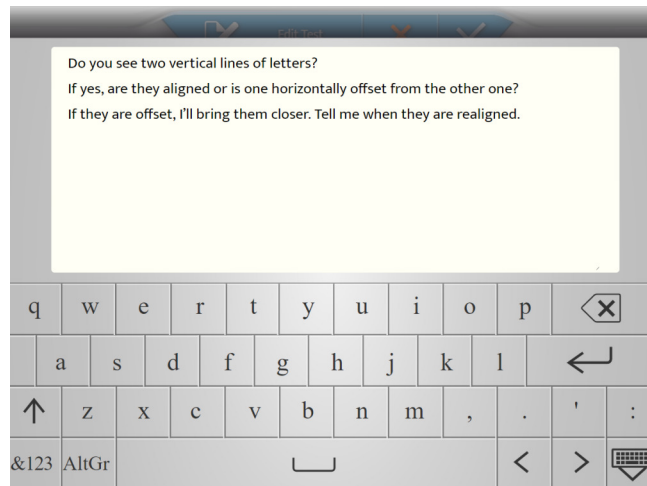
5. [Color]

选择用于识别的颜色。



6. [Help]

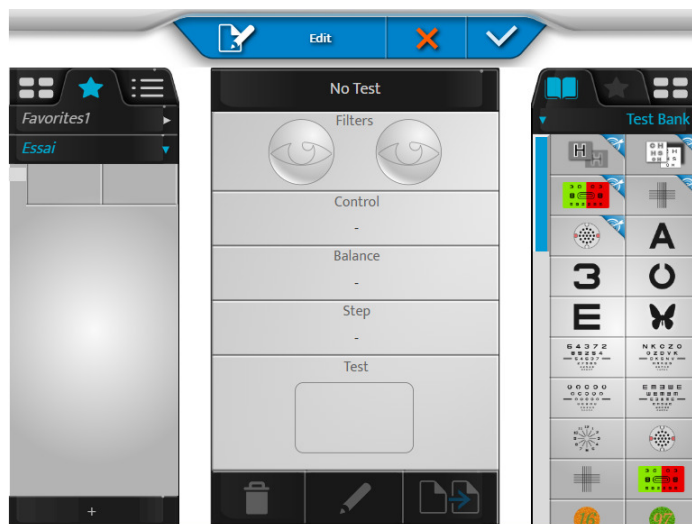
写入您自己的语音以供测试时使用（帮助按钮）。



#### 4. 收藏测试选择

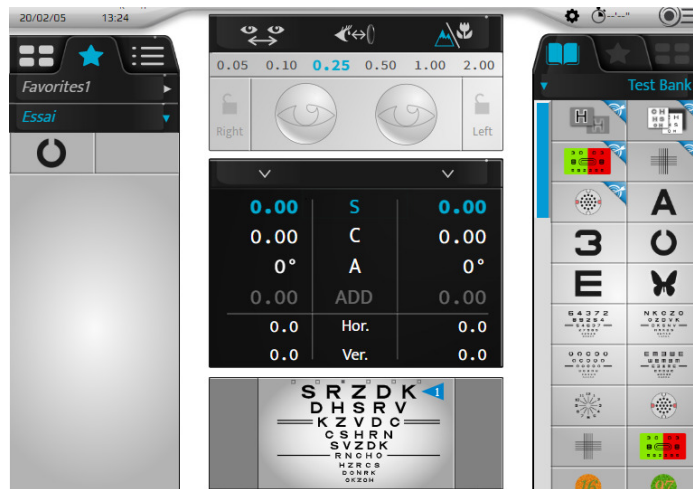
Vision-R™700 允许您添加最喜欢的测试。

- 1 单击左栏中的 [Favorites] 选项卡。

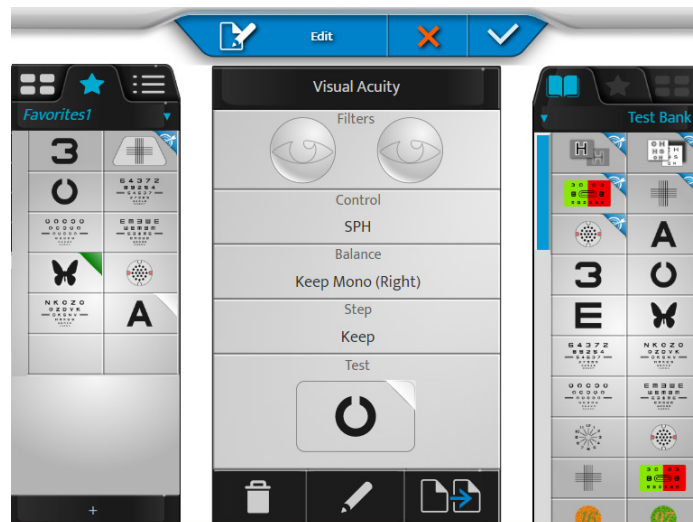


- 2 从测试库或库中选择第一个测试（通过单击右栏顶部的相应选项卡）。

- 3 单击该测试，将其拖动到收藏测试部分（左栏）中所需位置。



- 4 对下列测试执行相同操作。



- 5 然后，您可以单击：

- ：删除选中测试
- ：编辑和更改测试
- ：复制收藏夹

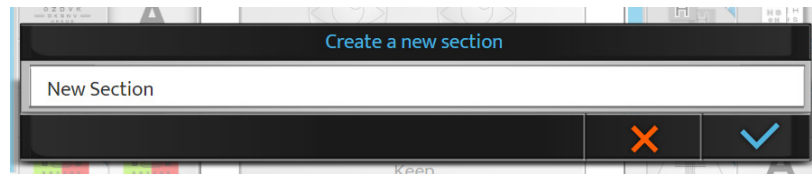


> 可以通过在测试部分拖放来更改测试的顺序。

- 6 单击 [+] 可新建收藏测试部分。

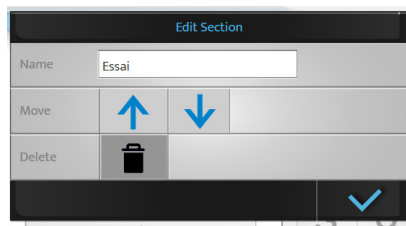


> 将显示以下页面:



- 7 单击:
- (✓) 确认
  - (✗) 取消

- 8 单击并按住该收藏的名称，可更改其在收藏夹列表中的名称或顺序。



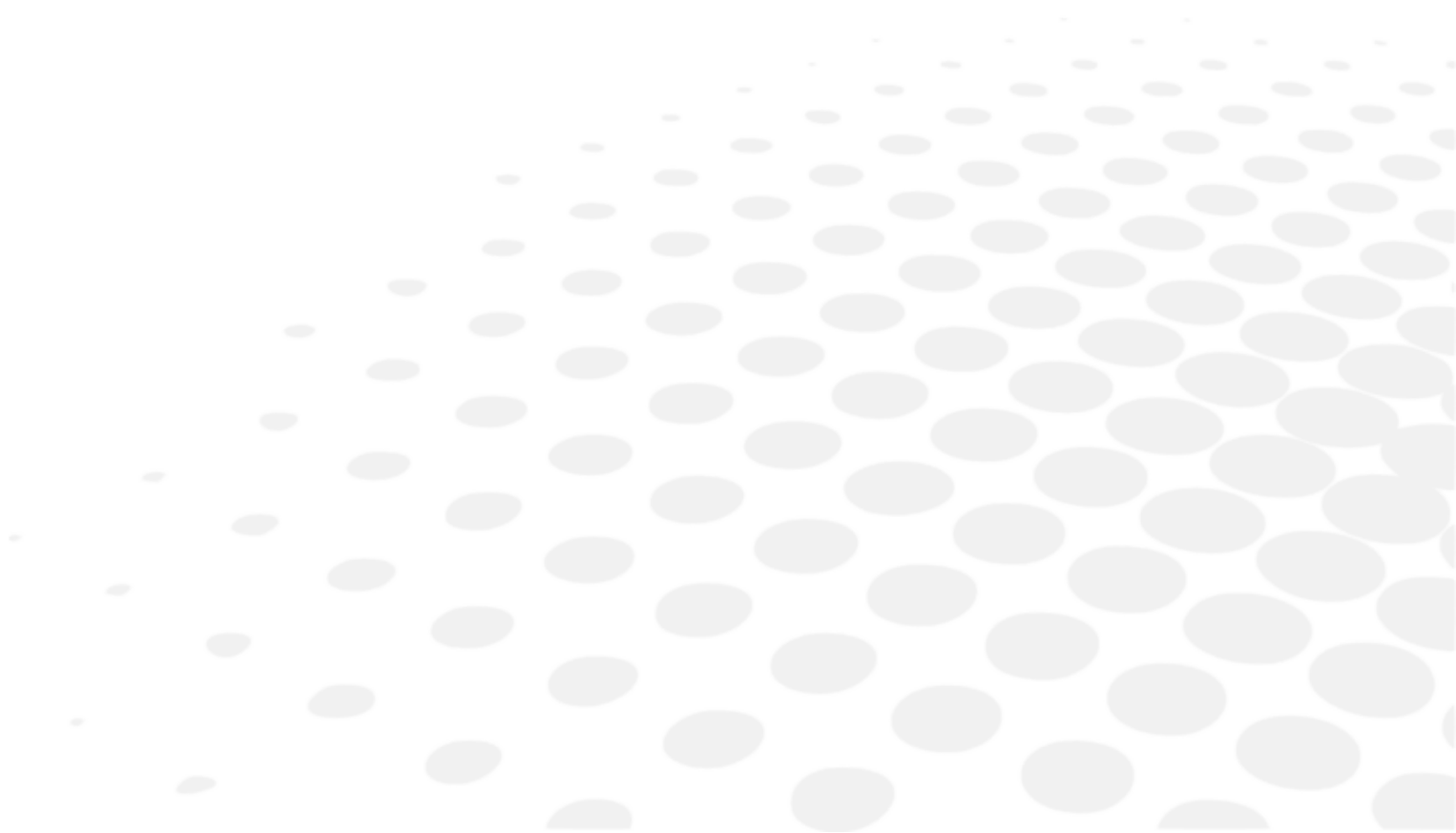
您可以通过单击 (🗑️) 来删除所创建的程序。

- 9 最后，单击:
- (✓) 确认
  - (✗) 取消



如果存在多个部分，则可以删除收藏测试部分。如果只有一个部分，则无法将其删除。

## XIV. [EASY REFRACTION MODE]



## 1. 描述



[Easy Refraction Mode] 是 Vision-R™ 700 的可选功能。

如需了解更多信息，请联系当地经销商，以确认该产品在贵国/地区的供应情况。

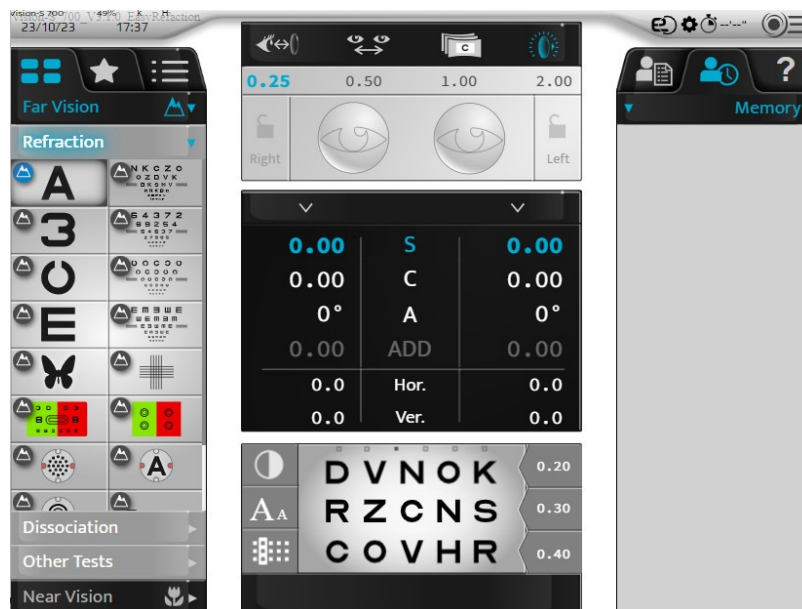
[Easy Refraction Mode]模式采用简化、易用和全面的流程，让训练有素的操作员得以进行主观验光检查。


该模式分为 4 个步骤：

1. 完整的患者信息
2. 设置适当的患者位置
3. 进行验光检查
4. 导出数据

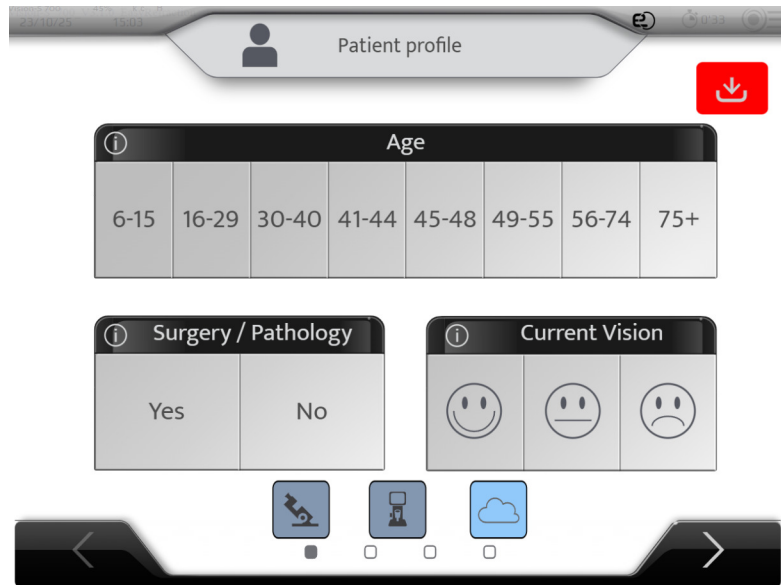
步骤 3 会根据患者的需求和回答自动调整测试顺序。

测试类型和持续时间因患者而异。



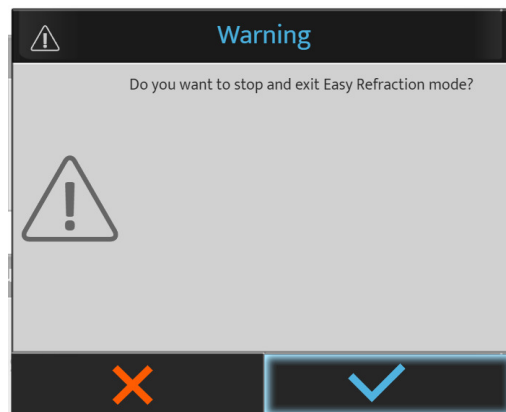
如需访问 [Easy Refraction Mode]，请在主页（右上角）点击 。

> 此时将显示以下页面：



如需切换到初始模式，请再次点击 (E)。

> 出现警告：

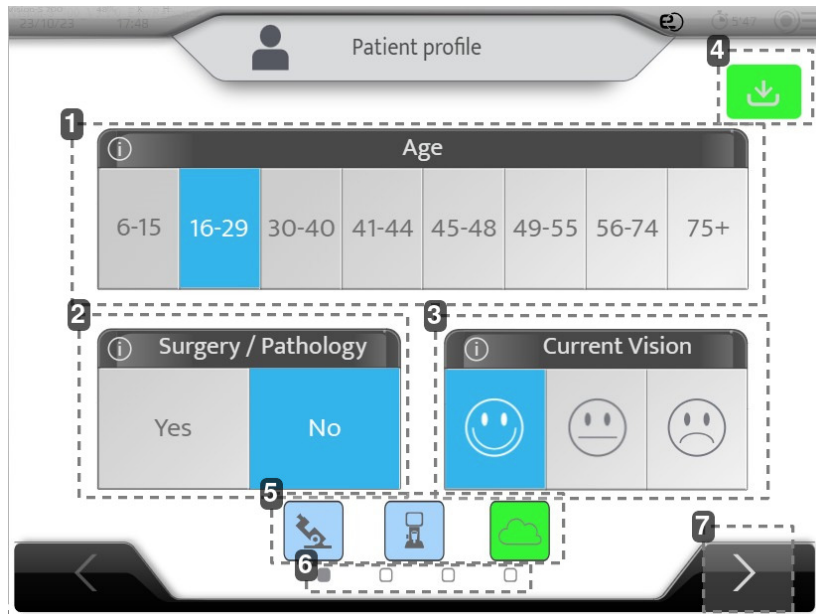


使用 [Easy Refraction Mode]，主屏幕上会提供指导，点击以下图标可获得更详细的说明。



## 2. [Patient profile]

填写信息如下。



**1. 患者年龄**

**2. 外科/病理学**

患者是否已经做过手术或其眼部有病变

**3. 当前视力**

患者对其目前的眼镜是否满意？如果患者不戴眼镜，是否对自己当前的视力满意？

**4. 导入按钮**

单击此按钮可从自动验光仪和焦度计导入数据。

Age	Device	SCA			ID
23/01/16 15:11	CLE070	- 2.87(- 0.75)	0°	Add 0.62	26dcbd59
		- 3.00(+ 0.00)	0°	Add 0.50	
23/01/16 15:11	WAM700	+ 0.75(+ 0.00)	0°	Add 0.00	KR_H_Amb
		+ 5.25(- 2.00)	65°	Add 0.00	
23/01/16 15:11	CLE070	+ 0.50(+ 0.00)	0°	Add 0.00	LM_H_Amb
		+ 5.75(- 3.00)	65°	Add 0.00	
23/01/16 15:11	WAM700	+ 1.50(- 0.75)	110°	Add 0.00	KR_H_Old_0
		+ 2.00(- 0.50)	50°	Add 0.00	
23/01/16 15:11	CLE070	+ 1.00(- 0.50)	130°	Add 1.75	LM_H_Old_0
		+ 1.75(+ 0.00)	0°	Add 1.75	

点击 (✓) 进行验证。

- (📶): 导入了自动验光仪和焦度计的数据 (推荐)。
  - > 可以开始测试
- (📶): 导入了自动验光仪或焦度计的数据。
  - > 可以开始测试
- (📶): 未导入自动验光仪和焦度计数据。
  - > 无法开始测试

注: 如果设置为自动导入, 则数据发送后会自动输入产品, 按钮也会变为绿色。

## 5. 起点

以下图标不可点击, 可告知用户数据的可用性和所选的起点:

- 灰色: 不可用
- 蓝色: 可用/已导入
- 绿色: 起点

[Easy Refraction Mode]会根据焦度计、自动验光仪的数值以及对当前视力的满意度, 自动选择最合适的起始点。

示例 1: 导入了焦度计和自动验光仪, 选择了焦度计, 但云起点模型不可用。



示例 2: 导入了焦度计和自动验光仪, 选择了自动验光仪, 但云起点模型不可用。

注: 云起点模型将在未来版本中提供。



## 6. 过程的主要阶段

1. 启动患者数据和信息
2. 患者定位
3. 验光进行中
4. 验光结果

## 7. 下一个按钮

转到患者设置页面。

### 3. [Patient setup]



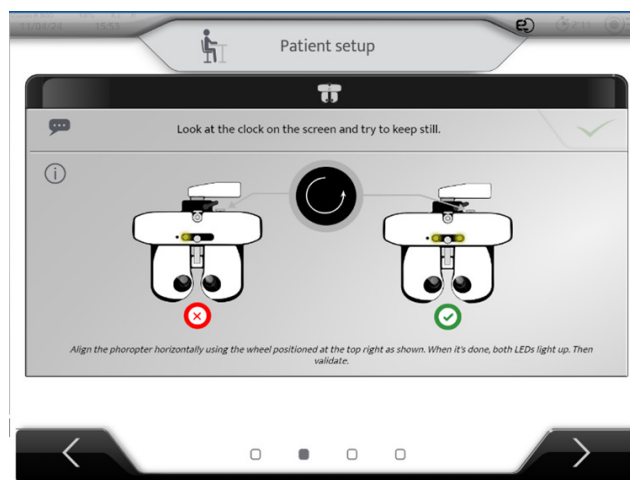
有关如何正确安置患者的详细信息，请参阅专用章节。

现在，您必须通过以下方式让患者做好准备：

1. 设置验光仪的水平度
2. 检查镜眼距
3. 调整瞳距

#### a. 水平度设置

如果系统检测到验光仪镜头并未处于水平状态，则会出现以下屏幕。



患者应坐得舒适。

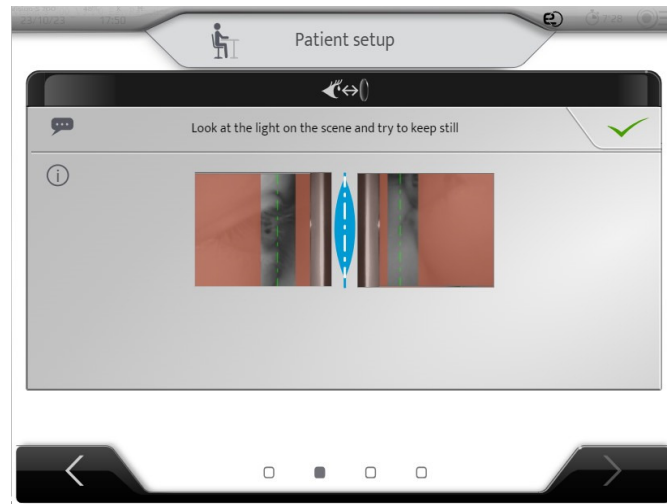
- 1 将验光仪放在患者面前，让前额接触额托。
- 2 阅读说明。
- 3 按照屏幕上显示的旋转方向转动右角的滚轮。



> 当两个 LED 灯亮起且中间出现复选标记时，按下验证按钮。

## b. [Vertex] 距离

出现患者右眼和左眼的图像。



> 调整额托（见专用章节），将角膜顶点置于光区，最好放在绿线上（相当于 12 毫米的顶点距离）。

> 然后点击 (✓) 调整瞳距。

## c. 瞳距

验证镜眼距后，会出现以下界面：



在调距之前，请患者将前额靠在额托上，并确保患者处于舒适的姿势。测试屏幕必须位于患者视野的中央。

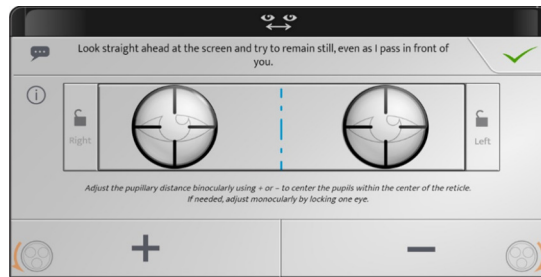
您需要站在患者前面，不要挡住屏幕的视线。将右眼对准右侧十字线并调整 PD。将左眼对准左侧十字线，并重复上述步骤。

可以在控制台上进行瞳距调整：

- 顺时针或逆时针旋转中央按钮。
- 通过按击 [+/-] 键。

每点击一下，右眼和左眼都会有 0.5 毫米的变化。如需只调节一只眼睛，请使用锁定器锁定另一只眼睛。

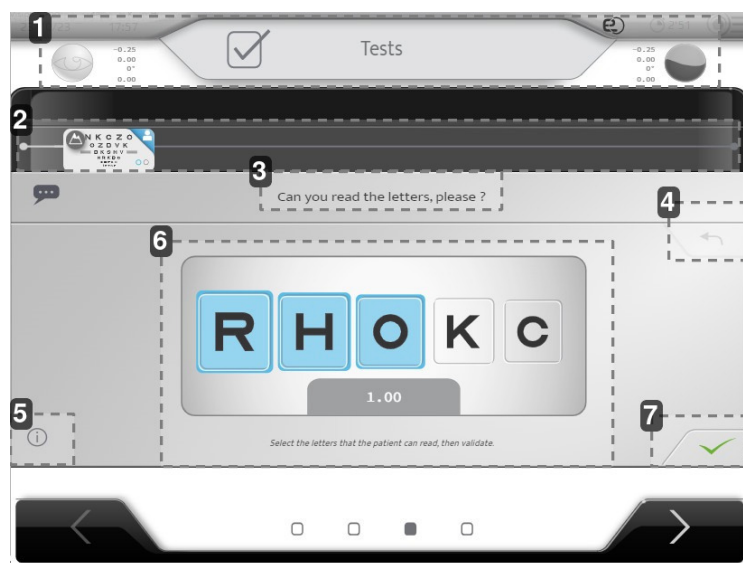
> 例如：当左眼被锁定时，按键 [+/-] 只能用于调整右眼的对齐度。



> 然后点击 (✓) 开始考试。

#### 4. 进行验光检查

在检查过程中，屏幕上会显示几项测试。



**1. 评估哪只眼睛**

每只眼睛的视力。

**2. 当前测试和进度条**

**3. 用语**

必须在每次检查时不断重复用语，以确保患者不断理解检查过程。

**4. 撤销上一个答案**


**5. 帮助**

**6. 测试区，患者的回答**

**7. 验证**

## a. 敏锐度

- 1 询问患者以下问题：  
“您能读一下这些字母吗？”
- 2 在屏幕上选择患者正确读出的字母。

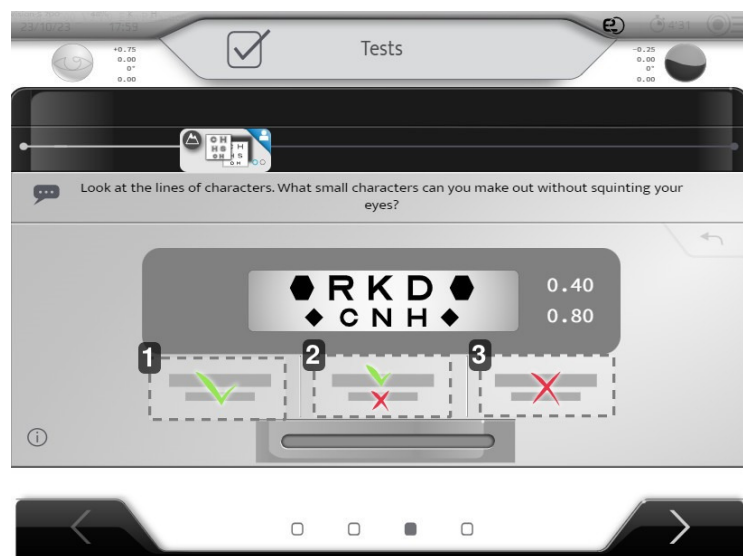
 测试的敏锐度也会根据正确读出的字母显示出来。



 点击  可以选择所有字母。

## b. 除雾

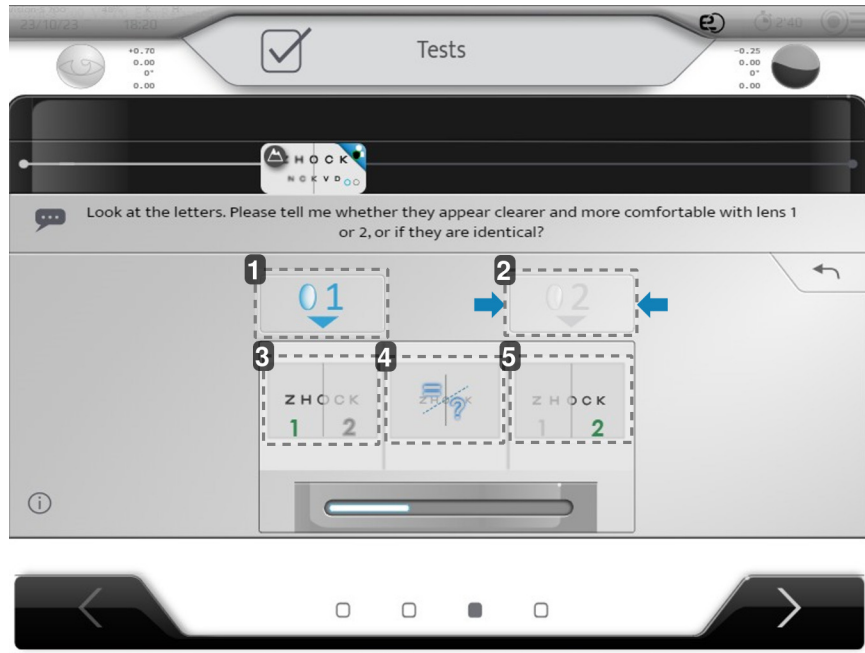
- 1 询问患者以下问题：  
“观察字符的线条。在不眯着眼睛的情况下，您能看清哪些小字？”
- 2 在屏幕上选择患者的答案。



1. 读出 2 行 (或较小的一行)
2. 只读出上行
3. 没有读出任何一行

### c. 球镜 ADJICC

- 1 询问患者以下问题：  
“观察这些字母。请告诉我使用 1 号镜片还是 2 号镜片，它们看起来更清晰、更舒适，还是一样？”
- 2 点击 1 和 2 或使用键盘显示 2 个位置。
  1. 位置 1
  2. 位置 2
- 3 点击屏幕上的图标或使用键盘选择患者的答案。

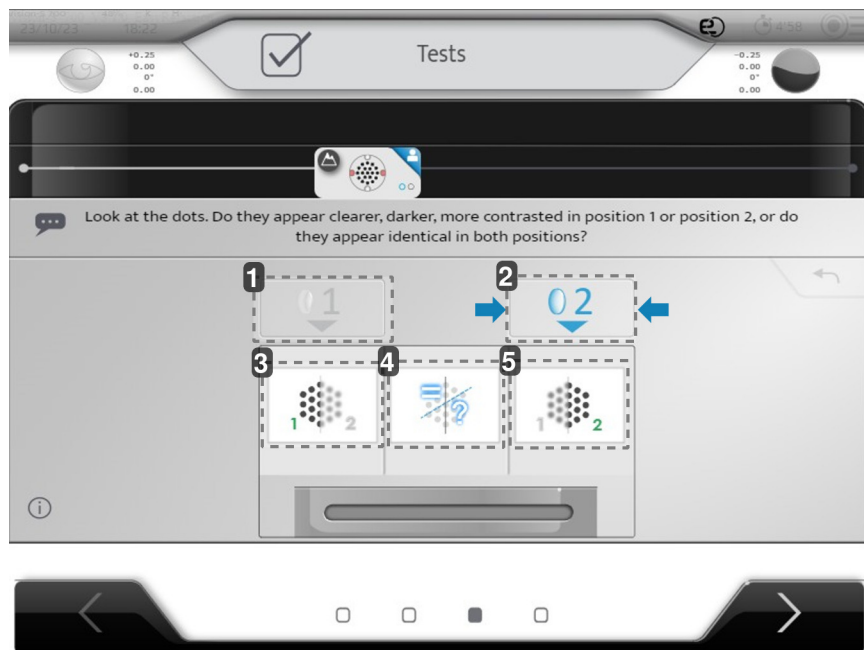


1. 位置 1
2. 位置 2
3. 位置 1 比位置 2 清晰
4. 没有差异/相同
5. 位置 2 比位置 1 清晰

### d. 杰克逊交叉圆柱镜

- 1 询问患者以下问题：  
“观察点。它们在位置 1 还是位置 2 看起来更清晰、更暗、对比度更高，还是在两个位置看起来一样？”
- 2 通过点击 1 和 2 或使用键盘选择显示 2 个位置。
  1. 位置 1
  2. 位置 2

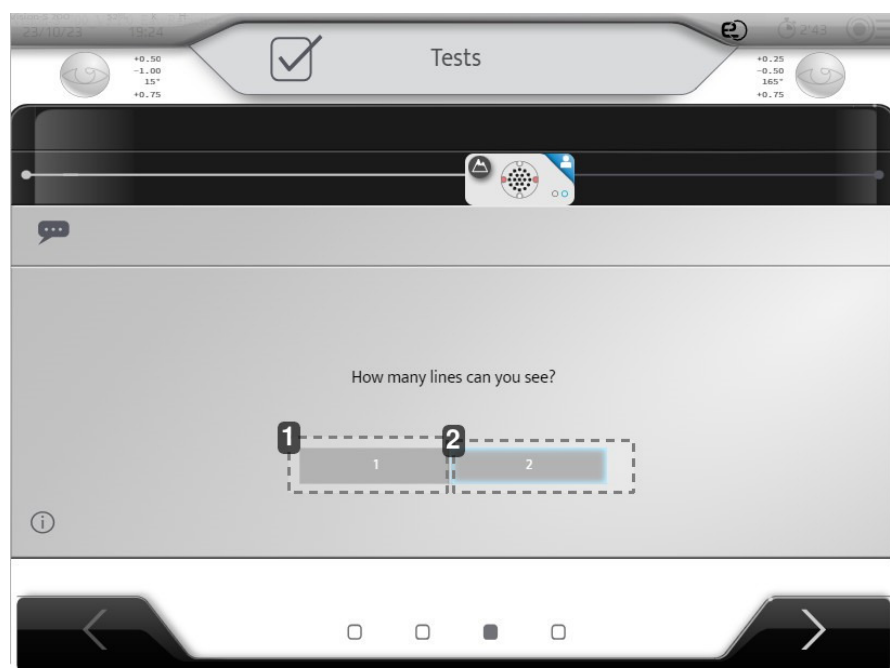
- 3 点击屏幕上的图标或使用键盘选择患者的答案。



1. 位置 1
2. 位置 2
3. 位置 1 比位置 2 清晰
4. 没有差异/相同
5. 位置 2 比位置 1 清晰

#### e. 重复视力检查

- 1 询问患者能看到多少条线。
- 2 在屏幕上选择患者的答案。

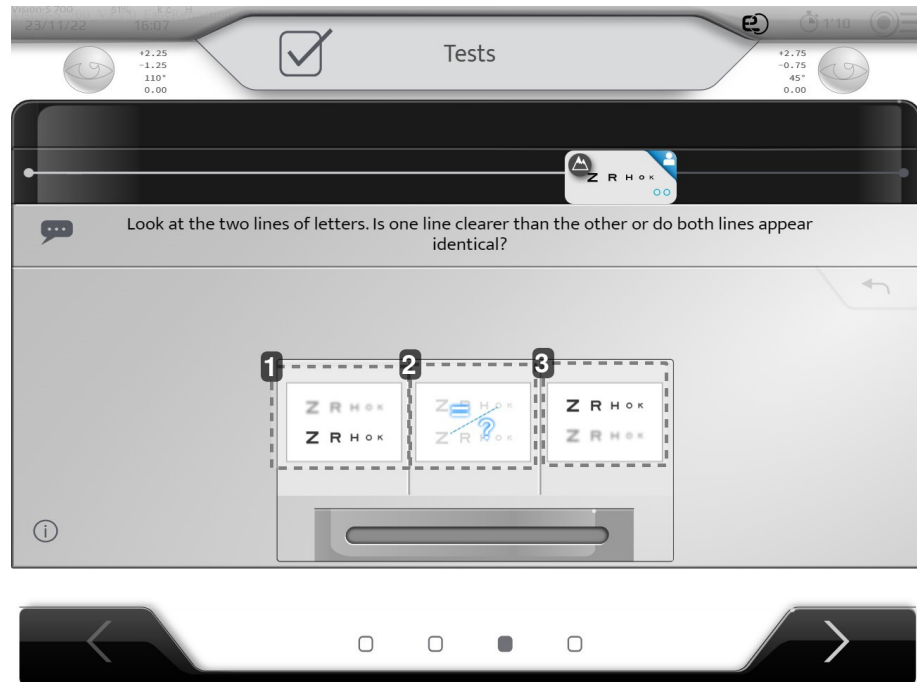


1. 只看到 1 条线

2. 看到 2 条线

f. 平衡

- 1 询问患者以下问题：  
“观察两行字母。是一行比另一行清晰，还是两行看起来一样？”
- 2 在屏幕上选择患者的答案。

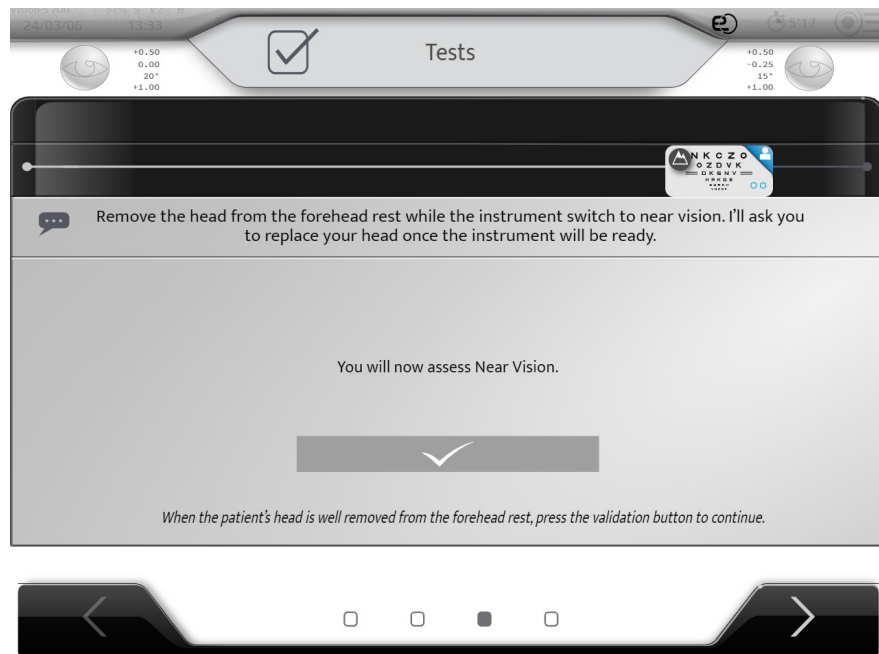


1. 底线更加清晰
2. 没有差异/相同
3. 顶线更加清晰

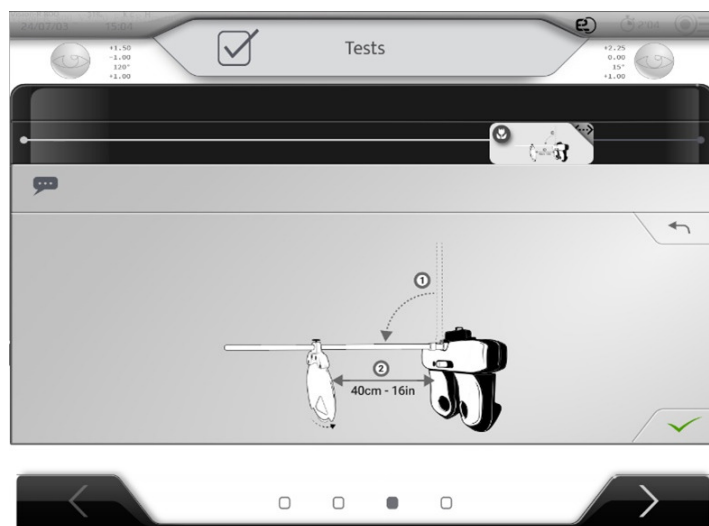
## g. 近用光区

将从 41-44 岁年龄组开始进行近视测试。

- 1 在进行近视测试之前，请指示患者后退一步，以便机器就位。



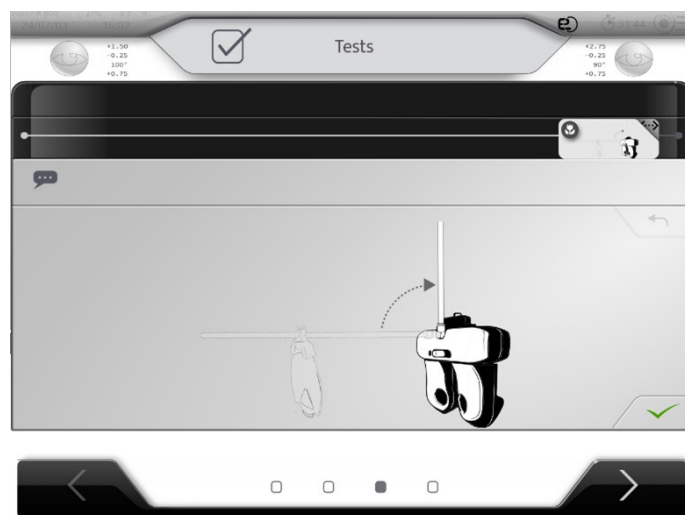
- 2 在患者后退后，您就可以确认继续了。
- 3 点击复选标记按钮。
  - > 验光仪将切换到近视模式。
  - > 将显示以下图像：



- 4 放下验光仪上的中央测试杆。提起固定杆的环，使其向下移动。在 40 厘米（16 英寸）的距离处进行近视测试。按下按钮进入下一步。

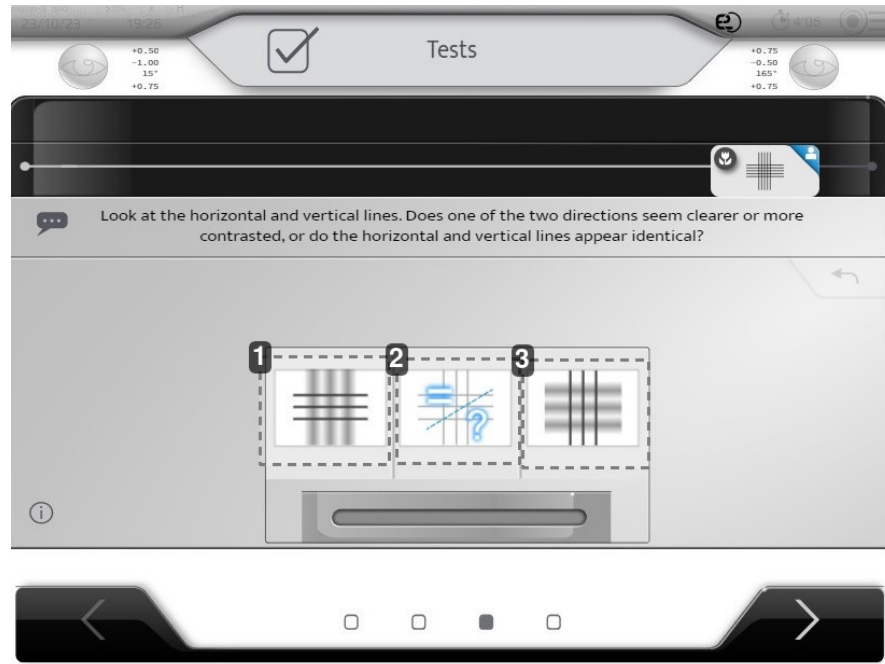


- 5 旋转测试轮，直到看到如图所示的杰克逊交叉。如果测试另一侧，只需旋转整张卡片即可。按下按钮进入下一步



- 6 询问患者以下问题：“观察水平线和垂直线。两个方向中是否有一个方向看起来更清晰或对比更强烈，还是水平线和垂直线看起来完全相同？”

7 在屏幕上选择患者的答案。



1. 水平线比竖直线清晰
2. 没有差异/相同
3. 竖直线比水平线清晰

> 进度条的小花符号表示现在进行近视测试。

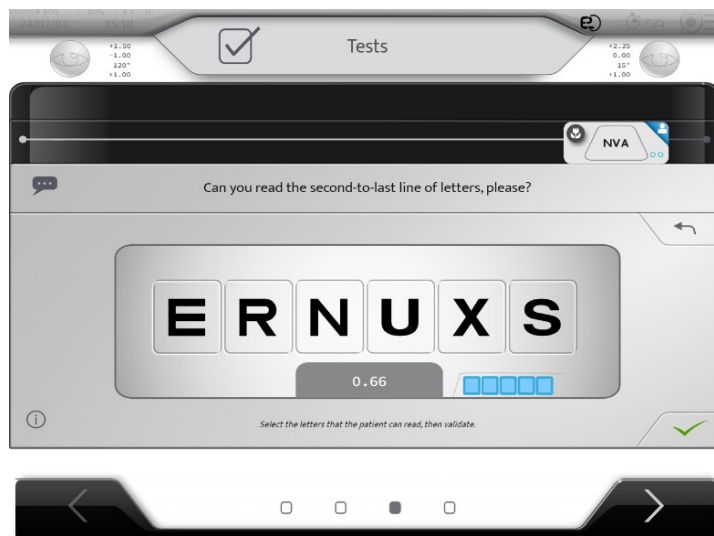


8 向左旋转测试轮一次，以显示字母测试。

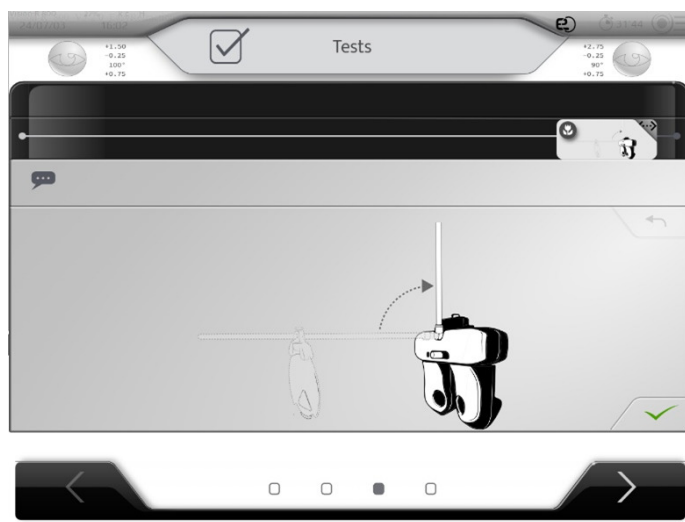
> 随后将进行近视视力测试。

9 请患者读出倒数第二行的字母（0.66/1.0 或 20/30）。选择已读字母并验证。

如果患者没有确认这一行，请他们阅读第 5 行字母（即卡片正上方的字母）。（0.50/1.0 或 20/40）。如果已读出字母（0.66/1.0 或 20/30），且该行得到确认，则请患者读出卡片上的最后一行字母（1.0/1.0 或 20/20）。



- > 在患者读出大部分字母后，一行字母就得到了验证：
  - 5 个字母中的 3 个（0.5/1.0 或 20/40）
  - 6 个字母中的 4 个（0.66/1.0 或 20/30）
  - 7 个字母中的 4 个（1.0/1.0 或 20/10）
- > 在近视测试结束时，会出现下面的图片，演示如何在下一步之前升起测试杆。



#### h. 验光比较（蓝色触键）

现在可以将新的验光结果与旧的（导入的）验光结果进行比较。

1 询问患者以下问题：

“观察这个标志，是第一次修正更清晰、更舒适，还是第二次修正更清晰、更舒适？”

2 在屏幕上选择患者的答案。



1. 显示新屈光度

2. 显示当前屈光度

屈光度计或无屈光度（如患者不配戴眼镜）。

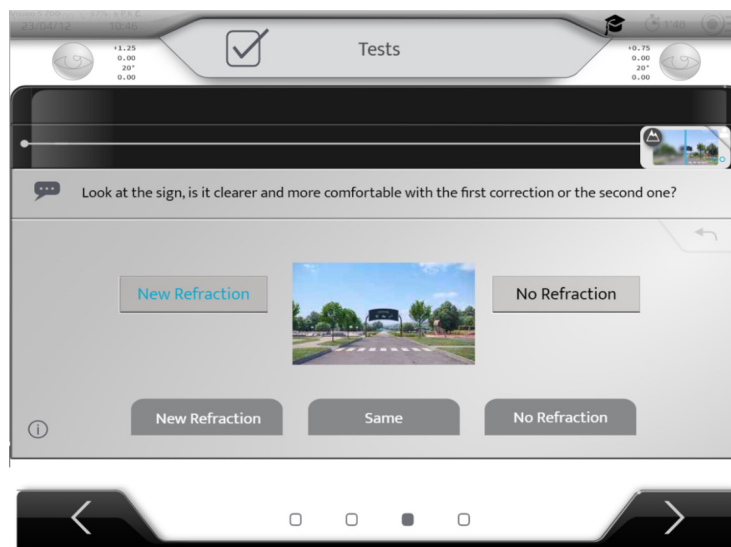
3. 新屈光度表现更佳

4. 没有差异/相同

5. 当前屈光度更佳



如果患者不佩戴眼镜，则将新屈光度与无屈光度（即 0 D）进行比较。



## 5. [Patient's report]

检查结束后，屏幕上会显示检查结果。

	Right Eye		Left Eye	
Objective Refraction	-0.75(-0.00)0°		-0.75(-0.00)0°	
Current Equipement	+0.00(-0.00)0°	0.00	+0.00(-0.00)0°	0.00
	1.25	1.25	1.00	
New Refraction	+0.50(-1.00)15°	+1.00	+0.75(-0.50)165°	+1.00
	1.25	1.60	1.00	1.25
Preference	New Refraction			
Clear		Export		

### 1. 初始数据

电流设备 = 焦度计 + 当前敏锐度

### 2. 验光结果

新屈光度 = 新屈光度校正 + 最终敏锐度

偏好: 新屈光度和焦度计 (现有设备) 之间的优先选择

### 3. 注解

### 4. 最后[Export]



导出数据时可以打印标签。

如果患者不佩戴眼镜，则焦度计测量值为 0 D。

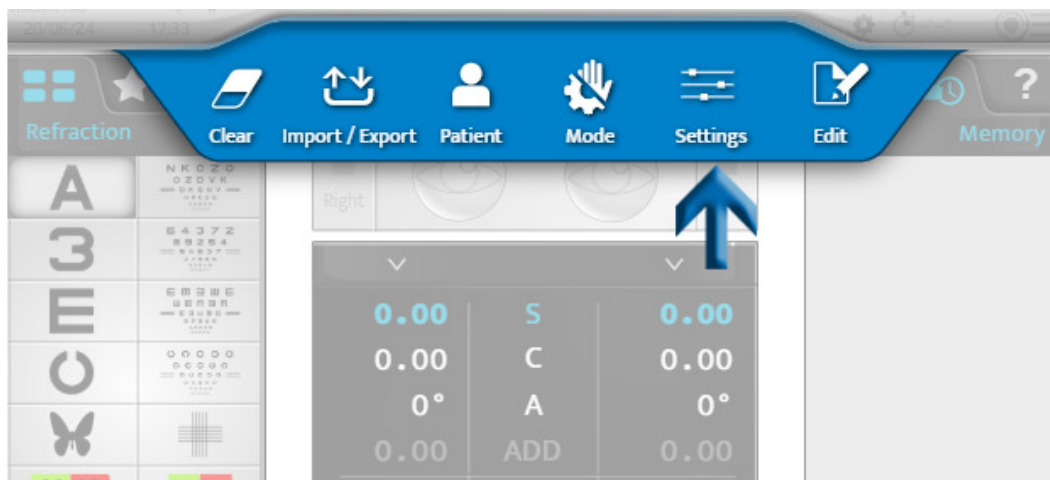
在此页面上，操作员必须检查所有信息的一致性。操作员在输入数据或测试过程中可能会出错。

如果显示错误信息，且“患者报告”没有填写完整，则必须由专家重新进行验光检查。

## XV. 仪器设置菜单



可以通过单击 (☰ > ⚙️) 来修改仪器的默认设置。



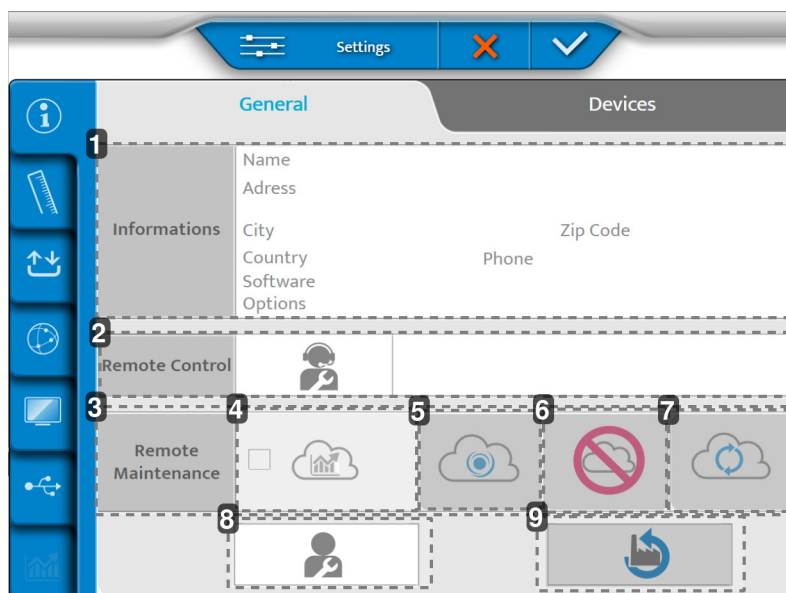
> 将显示仪器设置页面。

## 1. 基本信息

基本信息菜单有两页：

1. [General]
2. [Devices]

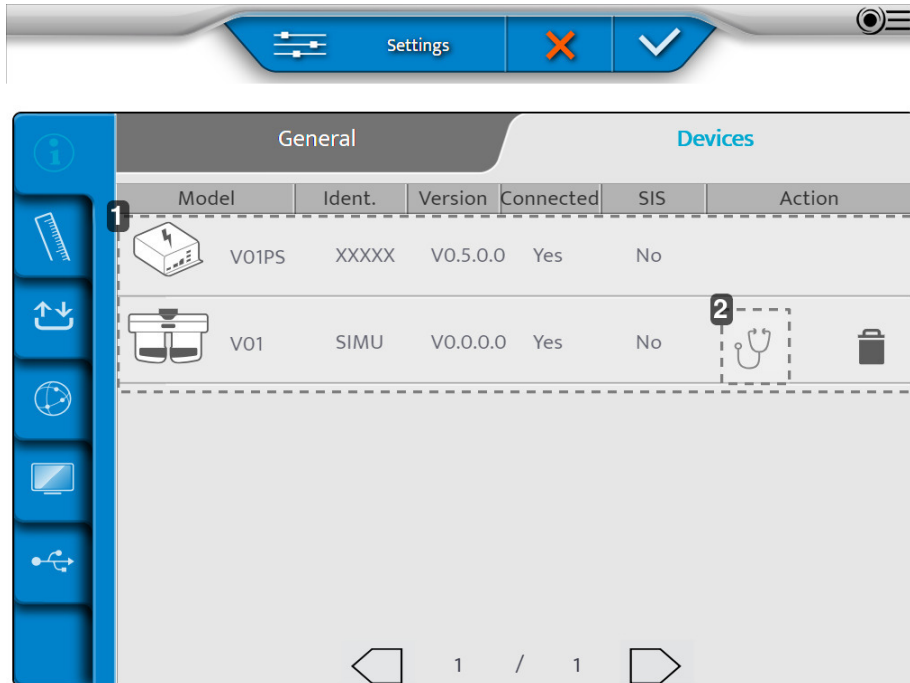
### 1 - [General] 页面



1. [Informations]  
客户信息
2. [Remote Control]  
远程访问
3. [Remote Maintenance]  
访问远程维护

4. 访问统计信息和日志文件
5. 在 SIS 上录制
6. 删除录制
7. 连接刷新
8. 售后服务
9. 恢复出厂默认设置

## 2 - [Devices] 页面



1. 仪器各部件的相关信息
2. 执行自动检查

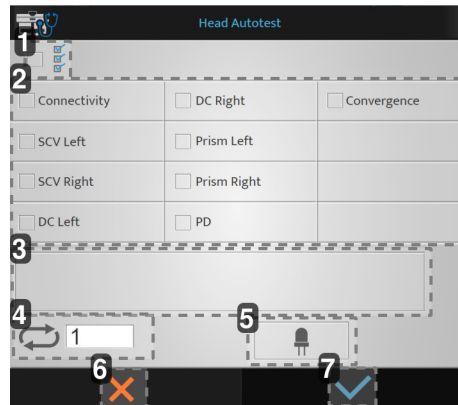
调整完成后，点击：

- (✓) 确认。
- (✗) 取消。

## 进行验光肺头自动检查

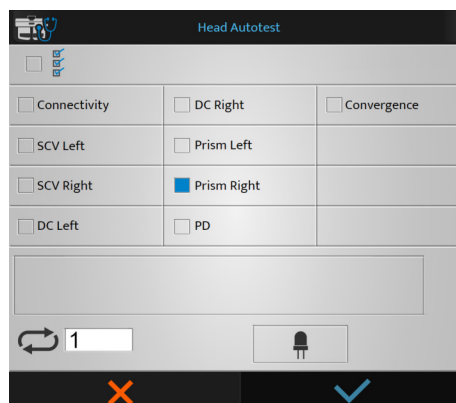
1 在 [Device] 页面上，单击 (🔊)。

> 将显示以下页面：




1. 启动所有自动测试
2. 可用自动测试列表
3. 显示错误代码和注释
4. 启动自动测试的次数
5. LED 测试 (水平/近用光区光)
6. 启动取消
7. 启动确认

2 选择要执行的自动检查，然后单击 (✓)。

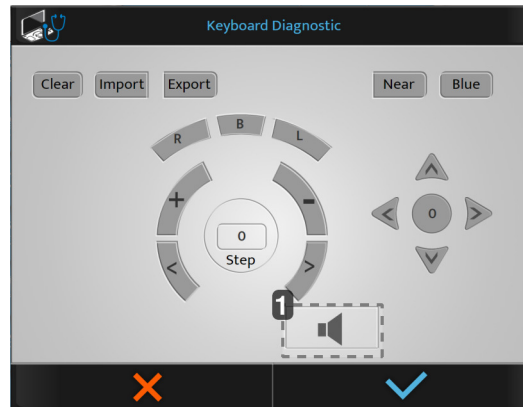


> 自动检查开始。

### 执行控制台的自动检查

1 在 [Device] 页面上，单击 。


> 将显示以下页面：



#### 1. 扬声器测试



如果单击控制台上的按钮，则该按钮以蓝色显示。

2 选择要执行的自动检查，然后单击 。

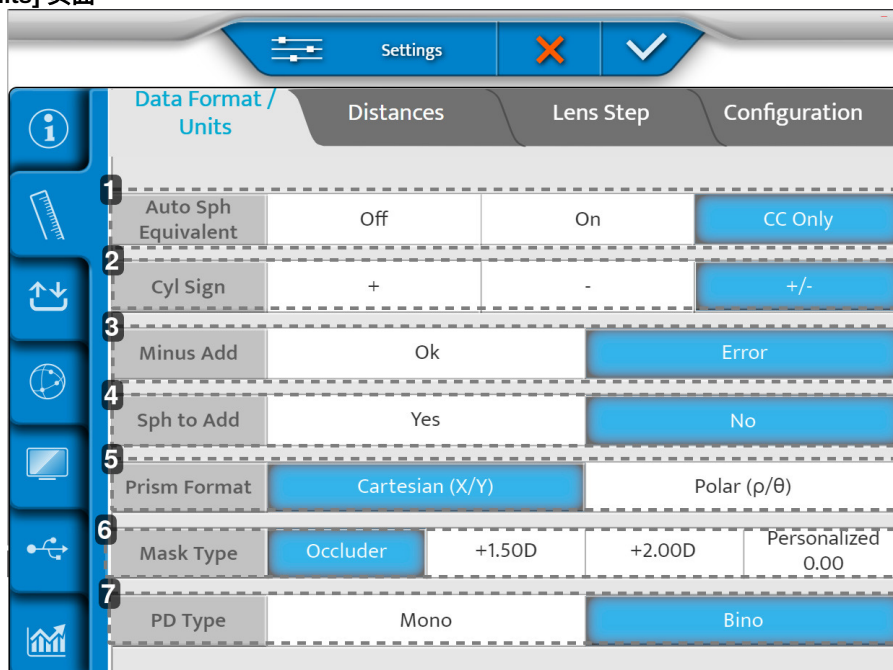
> 自动检查开始。

## 2. 测量数据

测量数据菜单有四页：

1. [Dated Format/Units]
2. [Distances]
3. [Lens Step]
4. [Configuration]

### 1 - [Data Format / Units] 页面



1. [Auto Sph Equivalent]

在引入圆柱镜时自动保持等效球镜。

2. [C Sign]

定义圆柱镜屈光度的符号 (C)。

3. [Minus ADD]

允许加入负添加。

- 确定：授权特定测试的负添加
- 错误：只能考虑正添加

4. [S to Add]

允许用户将近用光区的添加与远用光区合并或分离。

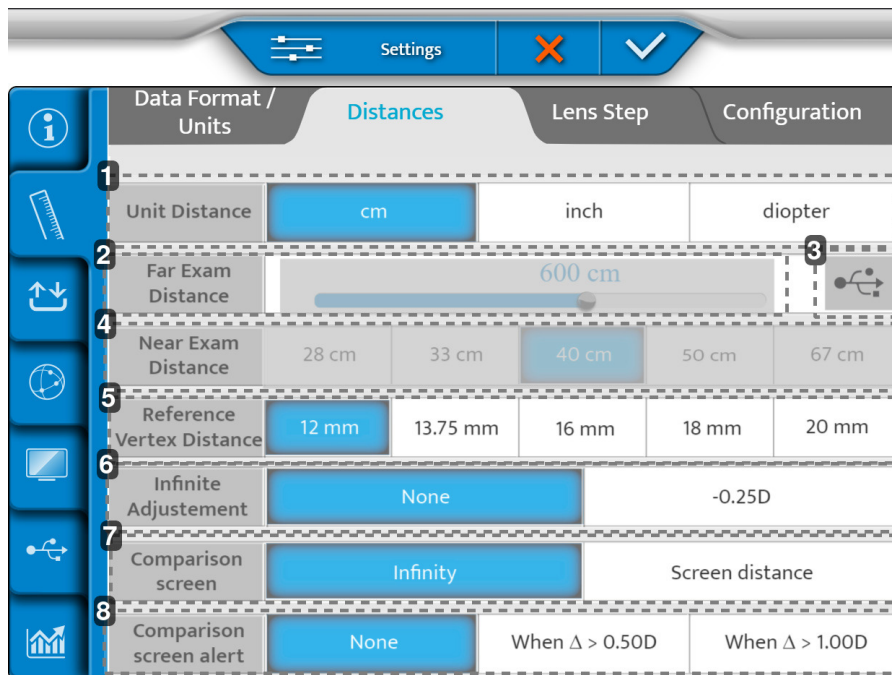
5. [Prism format]

单目视觉测试中遮光片类型的选择。点击“个性化”时，允许用户个性化设置遮眼值。此处输入的值将是默认值。

7. [PD type]

定义单目或双目瞳距的默认设置。

2 - [Distance] 页面



1. [Unit distance]

定义默认距离单位：

- 厘米
- 英寸
- 屈光度

2. [Far exam distance]

定义测试演示屏幕的距离。

如需修改此距离，请将光标向左或向右移动（步距为 25 厘米，从 3 米到 8 米）。

NB：有关屏幕定位的详细信息，请参阅所连接屏幕的操作手册。

3. 个性化视标的生成

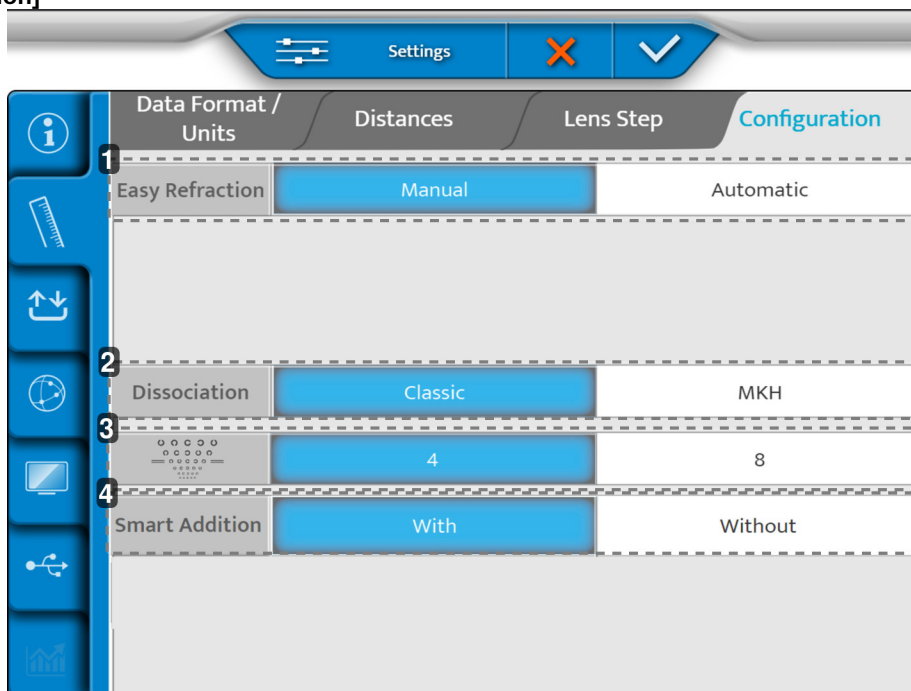
4. [Near exam distance]  
定义近用光区测试的距离。  
> 所指示的值对应于以厘米为单位的默认设置。
5. [Vertex Distance] (以毫米为单位)  
在考虑转换标准参考距离的验光值时，设置默认[Vertex]距离。
6. [Infinite Adjustments]  
转换为“无限”。无或固定值。
7. [Comparison Screen]  
在比较屏幕上的默认设置。
8. [Comparison Screen Alert]  
如果差值大于选定值，则通知 ECP。（值以红色显示在蓝色触键中）。

### 3 - [Lens step] 页面

Data Format / Units	Distances		Lens Step				Configuration
1 Sphere Step	0.05 D	0.12 D	0.25 D	0.50 D	1.00 D	2.00 D	
2 Cylinder Step	0.05 D	0.12 D	0.25 D	0.50 D	1.00 D	2.00 D	
3 Axis Step	1°	5°	10°	20°	45°	90°	
4 Prism Step	0.1 Δ	0.5 Δ	1.0 Δ	2.0 Δ	3.0 Δ	6.0 Δ	
5 PD Step	0.5 mm				1 mm		
6 Cross Cylinder power	+/- 0.25 D				+/- 0.50 D		
7 Axis rounding	No		Closest 5° (Always)		Closest 5° (Cyl<1,50D)		

1. [Spherical Step]  
定义球镜默认变化步距。
2. [Cylinder Step]  
定义圆柱镜默认变化步距。
3. [Axis Step]  
定义轴位的默认变化步骤。
4. [Prism Step]  
定义棱镜的默认变化步骤。
5. [PD Step]  
定义瞳距的默认变化步距。
6. [Cross Cylinder power]  
设置交叉圆柱镜的默认值，用于在手动模式下查找圆柱镜。
7. [Axis rounding]  
定义是否应自动执行轴位舍入。

#### 4 - 页面 [Configuration]



##### 1. [Easy Refraction Mode]

当 Vision-R™ 700 启动时，明确手动或自动打开[Easy Refraction Mode]。  
只有激活该选项后，该设置才可见。

##### 2. [Dissociation]

以经典模式或 [MKH] 模式显示。

##### 3. [Landolt]

当 Landolt 显示在 4 还是 8 个位置时，加以明确。

##### 4. [Smart Addition]

明确 [Smart Addition] 选项的默认设置。

调整完成后，按击：

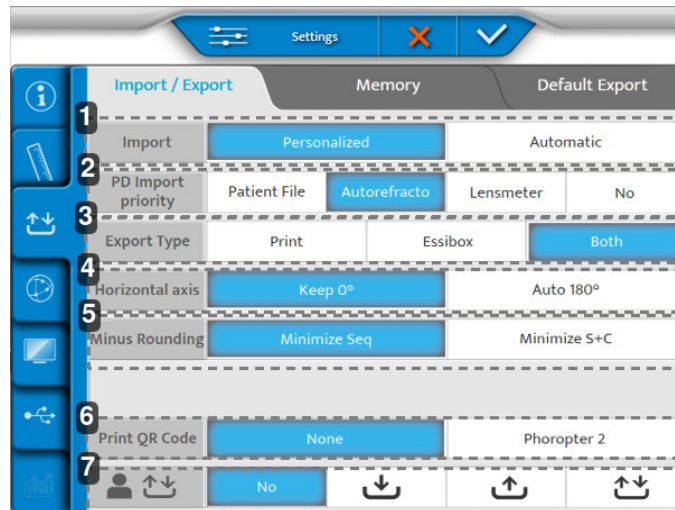
- (✓) 确认。
- (✗) 取消。

### 3. 导入/导出数据

“导入/导出”菜单有三页：

1. [Import/export]
2. [Memory]
3. [Default Export]

## 1 - [Import / Export] 页面



### 1. [Import]

定义导入的类型：

- 手动
- 自动

### 2. [PD Import Priority]

确定将哪个仪器的哪个导入会优先插入到验光仪中。

### 3. [Export Type]

定义导出过程中数据的处理方式：

- 发送到打印机
- 已发送到 Essibox
- 两者

### 4. [Horizontal axis]

选择默认值 0 或 180°。

### 5. [Minus Rounding]

选择减号舍入。

### 6. [Print QR Code]

在测试期间收集的书面患者数据上方的标签中，确定是否印上包含患者数据的 QR 码。




打印的 QR 码 [Phoropter 2] 允许您使用兼容的 USB QR 码扫描仪将标签数据扫描并导入到另一个具有兼容软件版本的仪器中。

NB：请向您的经销商查询兼容验光仪的完整列表。

### 7. 直接通过局域网进行患者数据导出/导入

当仪器与其他仪器接入同一个本地网络时，可借助兼容的软件版本与其他仪器进行患者数据交换。

可以通过以下设置共享患者文件数据：

- [No]：不能通过网络上的其他验光仪导出或导入数据
-  [Import logo]：验光仪配置为导入模式，从其他验光仪导出的患者数据将在数据列表中显示，并如下图所示
-  [Export logo]：验光仪配置为导出模式，患者数据可以导出到网络中的其他验光仪，但其他验光仪导出的患者数据在导出数据的仪器的可用数据列表中不可见。
-  [Export / Import logo]：验光仪可与其他兼容仪器一起导出和导入患者数据。之前导出的患者数据仍可通过导出仪器的导入列表中访问。



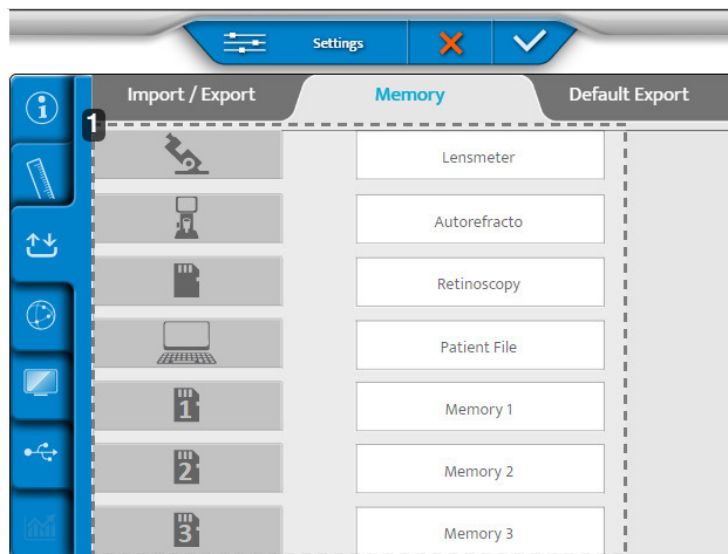
- 一旦网络或验光仪电源关闭，所有数据都会被清除。
- 请向您的经销商查询兼容验光仪的完整列表。

如需在导入列表中查看可用的患者文件，请在导入屏幕中选择 [VRS] 进行筛选：

Age	Device	SCA	ID
24/05/22 18:19	VISION-R800	+ 0.00(+ 0.00) 0° Add 0.00 + 0.00(+ 0.00) 0° Add 0.00	16307a4c
24/05/22 18:17	VISION-R800	+ 0.00(+ 0.00) 0° Add 0.00 + 0.00(+ 0.00) 0° Add 0.00	a5b94c0b
24/05/22 18:16	VISION-R800	+ 0.00(+ 0.00) 0° Add 0.00 + 0.00(+ 0.00) 0° Add 0.00	17c58762

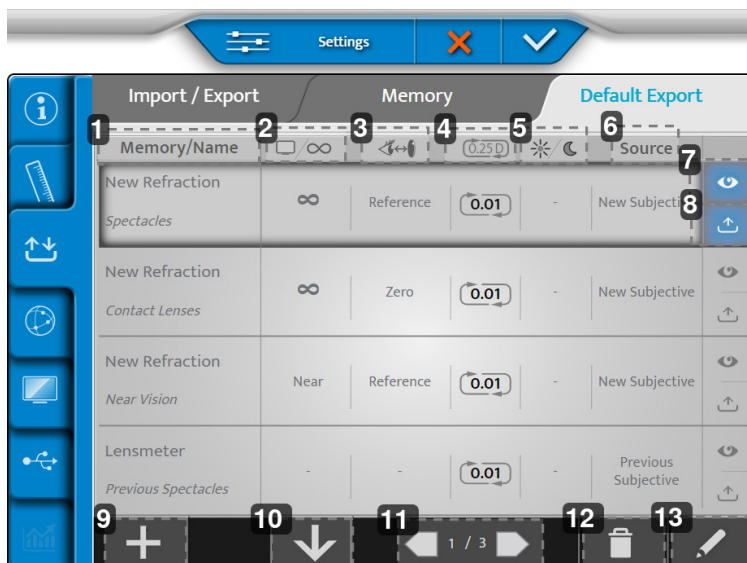
AKR    ALM    PC    VRS     

## 2 - [Memory] 页面



### 1. 可用存储器列表

### 3 - [Default Export] 页面



#### 1. [Memory/Name]

指示进行导出的存储器以及相应数据类型的名称。

#### 2. 屏幕距离

指示所导出修正的距离。

#### 3. 镜眼距

指示所导出修正的镜眼距。

#### 4. 舍入

指示修正步距及其可能的舍入类型。

#### 5. 日/夜视觉

指示测试所执行的条件，白天还是晚上。

#### 6. [Source]

根据源标记数据类型。

#### 7. 显示

查看默认导出的数据显示。

#### 8. 导出

默认情况下导出数据。

#### 9. 更多

向导出配置中添加新数据类型。

#### 10. 整理

整理要导出的数据类型的顺序。

#### 11. 分页


导航导出配置的不同页面。

#### 12. 垃圾桶

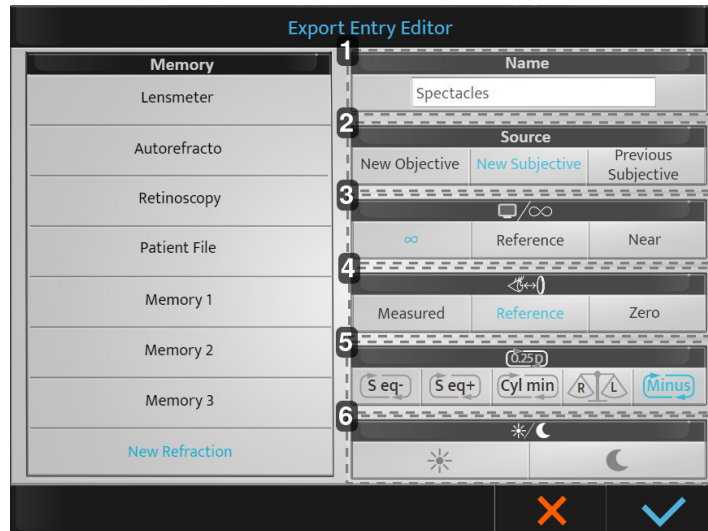
删除一个导出数据类型。

#### 13. 钢笔

编辑并更改导出数据类型。

1 如要编辑和更改导出数据类型，请单击 。

> 将显示以下页面：



### 1. [Name]

指定导出数据类型的名称并允许您对其进行更改。

### 2. [Source]

指示源标签：

- [New Objective]：新的客观验光 > 测量的客观验光。
- [New Subjective]：新的主观验光 > 已确定的主观验光。
- [Previous Subjective]：旧的主观验光 > 以前的主观验光（旧的修正）。

### 3. 屏幕距离

指定所导出修正的距离：

- 无限：在无限距离下进行的修正（添加  $-1/D$ ）\*。
- [Reference]：参考 > 远用光区屏幕距离修正 (D)\*
- [Near]：关闭 > 近用光区距离修正（在验光仪设置中选取）。

\*：其中 D = 在验光仪安装过程中配置的屏幕距离。

### 4. [Vertex] 距离

指出所导出修正的[Vertex]距离：

- [Measured]：测量值 > 在验光过程中保持测量[Vertex]距离。
- [Reference]：参考值 > 将修正调整为在验光仪设置期间选择的[Vertex]距离。
- [Zero]：调零 > 将修正调整为 0 mm [Vertex] 的距离（隐形眼镜）。

### 5. 舍入

指示所需的舍入类型

- [S eq-]：舍入到凹度
- [S eq +]：舍入到凸度
- [Cyl min]：圆柱镜减薄
- [R/L]：双目平衡顺应性

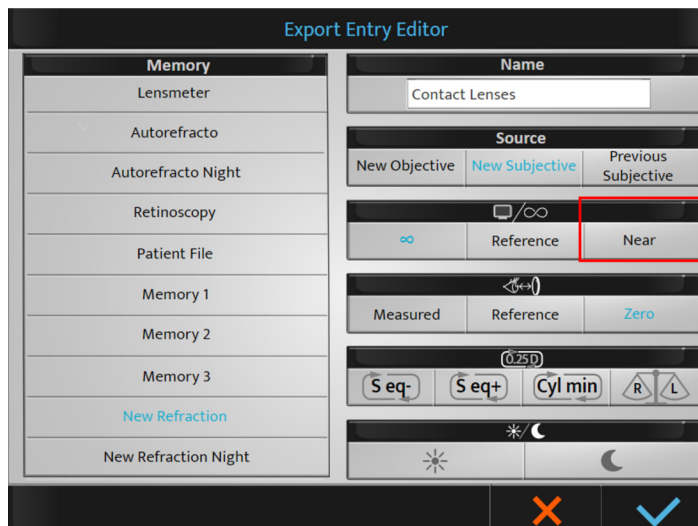
如果没有选择，则执行 0.25 D 四舍五入步骤。保留值为 0.01 D。

## 6. 日/夜视觉

- 白天：在明光条件下验光。
- 夜晚：中间光/暗光条件下验光。

2 进行所需的调整，然后单击：

- (✓) 确认
- (✗) 取消



当选择屏幕距离 [Near] 时，增加的值将自动添加到远用光区的球镜值中（以获得近用光区修正）。

保存默认设置后，导出时可以使用。必要时，随时可以在检查结束时对它们进行修改。



可以重命名存储器（在名称上进行长按）。

调整完成后，单击：

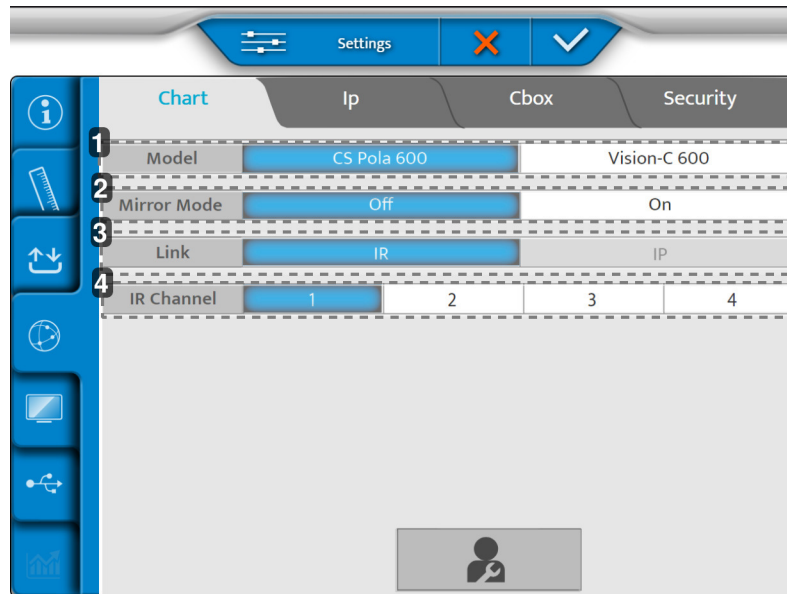
- (✓) 确认。
- (✗) 取消。

## 4. 通信设置

元素设置菜单由四个页面组成：

1. [Chart]
2. [IP]
3. [Cbox]
4. [Security]

## 1 - [Chart] 页面



### 1. [Model]

选择您的视力表屏幕模型

### 2. [Mirror Mode]

反光镜模式激活（根据配置）

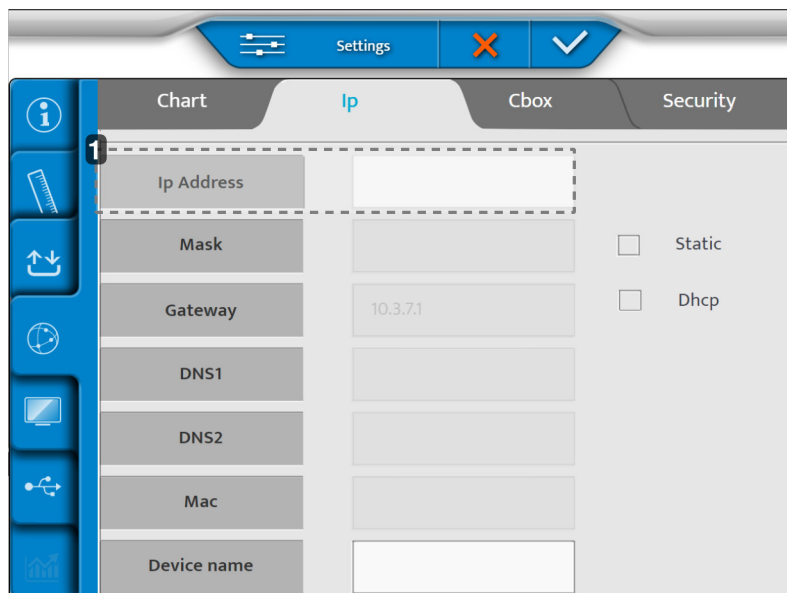
### 3. [链接]

选择验光仪肺头与屏幕之间的链接模式

### 4. [IR Channel]

用于设置视力表系统期间的通信

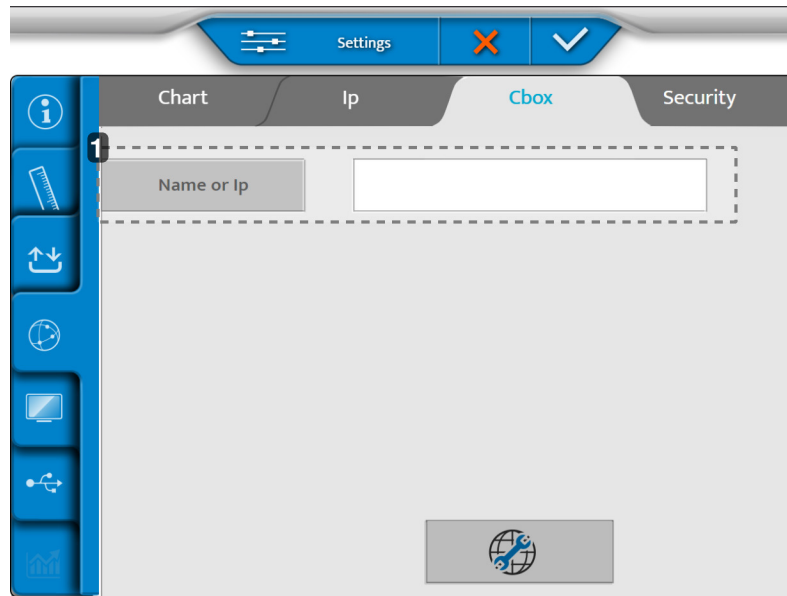
## 2 - [Ip] 页面



### 1. [Ip address]

可以为 [Static] 或 [Dhcp]

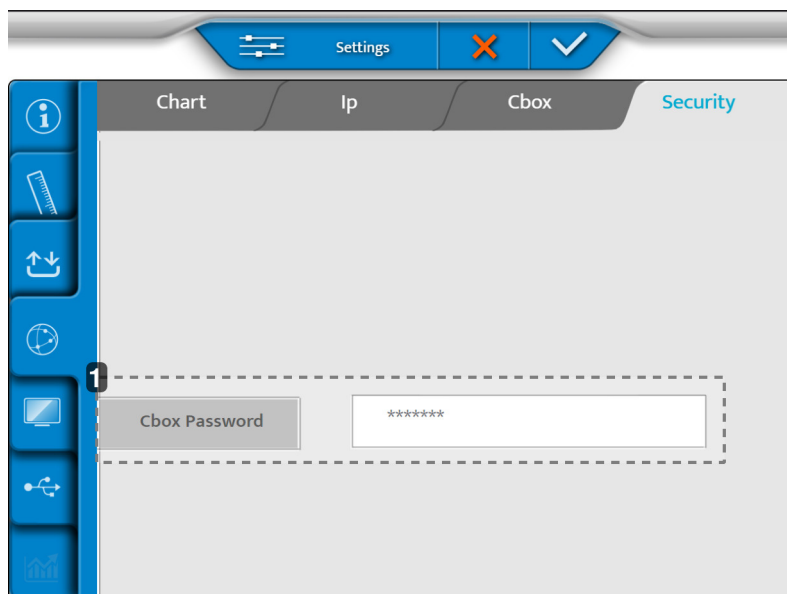
### 3 - [Cbox] 页面



#### 1. [Name or Ip]

必须设置的框的名称或 Ip。

### 4 - 页面 [Security]



#### 1. [Cbox Password]

当产品被设置为内部 CBOX 模式时，允许更改共享文件夹的密码。

调整完成后，按压：

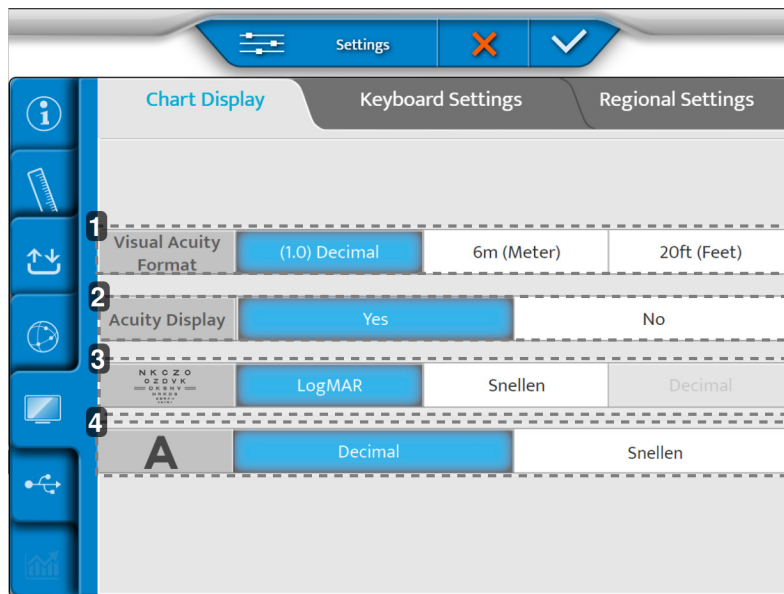
- (✓) 确认。
- (✗) 取消。

## 5. 本地设置

本地设置菜单由三个页面组成：

1. [Chart Display]
2. [Keyboard Settings]
3. [Regional Settings]

### 1 - [Chart Display] 页面



#### 1. [Visual acuity format]

根据当地使用情况定义视觉敏锐度格式。

#### 2. [Acuity Display]

启用视力表屏幕上的视力显示

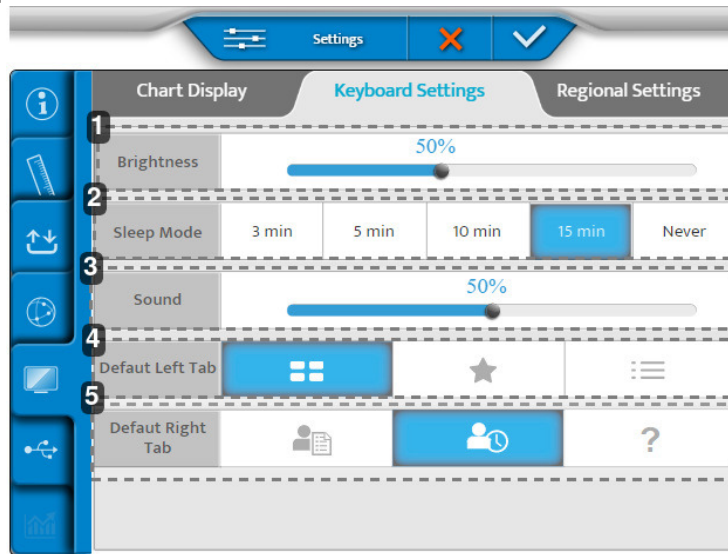
#### 3. ETDRS 级数

定义 ETDRS 级数：对数视力表或斯内伦视力表。

#### 4. [Visual Acuity progression]

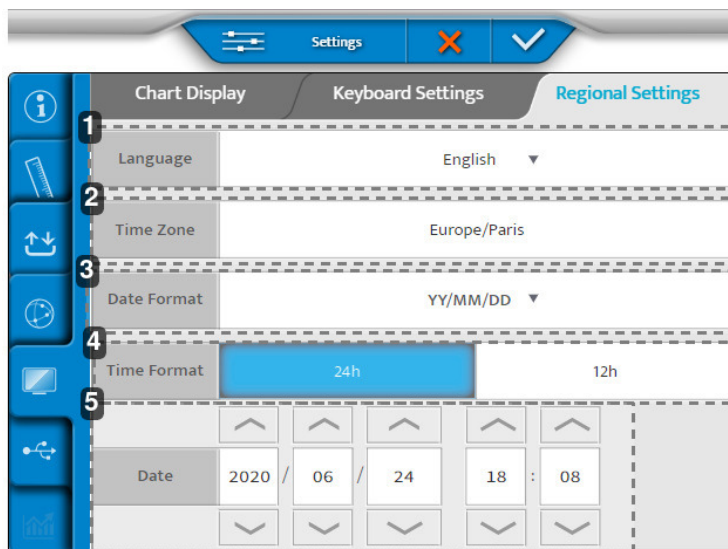
定义视觉敏锐度级数：十进制或斯内伦视力表。

## 2 - [Keyboard Settings] 页面



1. [Brightness]  
设置控制台屏幕亮度级别
2. [Sleep Mode]  
设置控制台睡眠时间
3. [Sound]  
设置控制台屏幕的声音级别
4. [Default Left Tab]  
设置控制台屏幕左侧的默认显示
5. [Default Right Tab]  
设置控制台屏幕右侧的默认显示

## 3 - [Regional Settings] 页面



1. [Language]  
设置控制台的显示语言
2. [Time Zone]  
设置控制台时区的显示

### 3. [Date Format]

设置控制台日期格式的显示：

- 年/月/日 > [YY/MM/DD]
- 月/日/年 > [MM/DD/YY]
- 日期/月/年 > [DD/MM/YY]

### 4. [Time Format]

设置控制台时间格式的显示

### 5. [Date]

设置控制台日期格式的显示

调整完成后，单击：

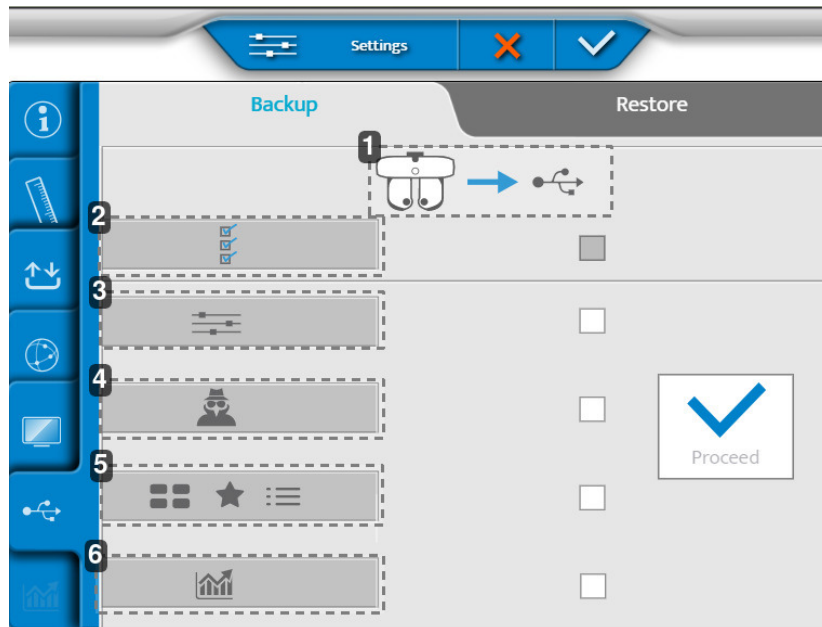
- (✓) 确认。
- (✗) 取消。

## 6. 备份还原

备份还原菜单由两个页面组成：

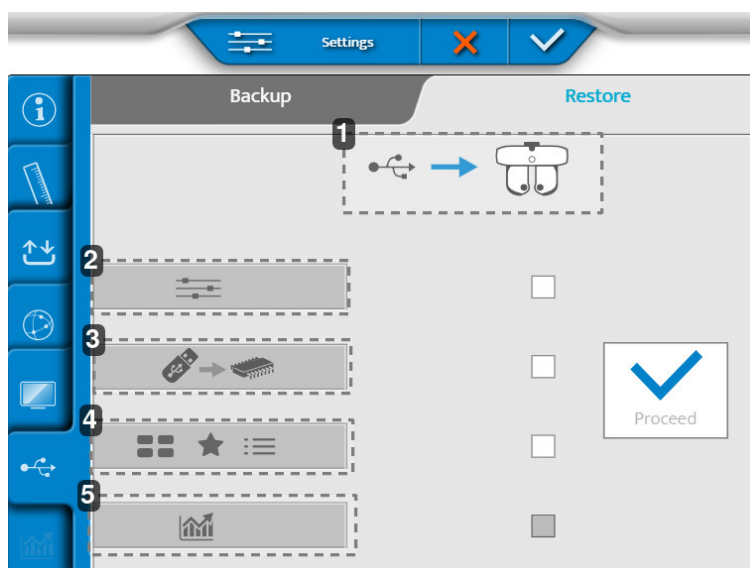
1. [Backup]
2. [Restore]

### 1 - [Backup] 页面



1. 将验光师数据导出到 U 盘
2. 导出所有仪器数据
3. 设置导出
4. 技术人员数据导出
5. 导出测试、收藏夹和测试程序
6. 统计输出

### 2 - [Restore] 页面

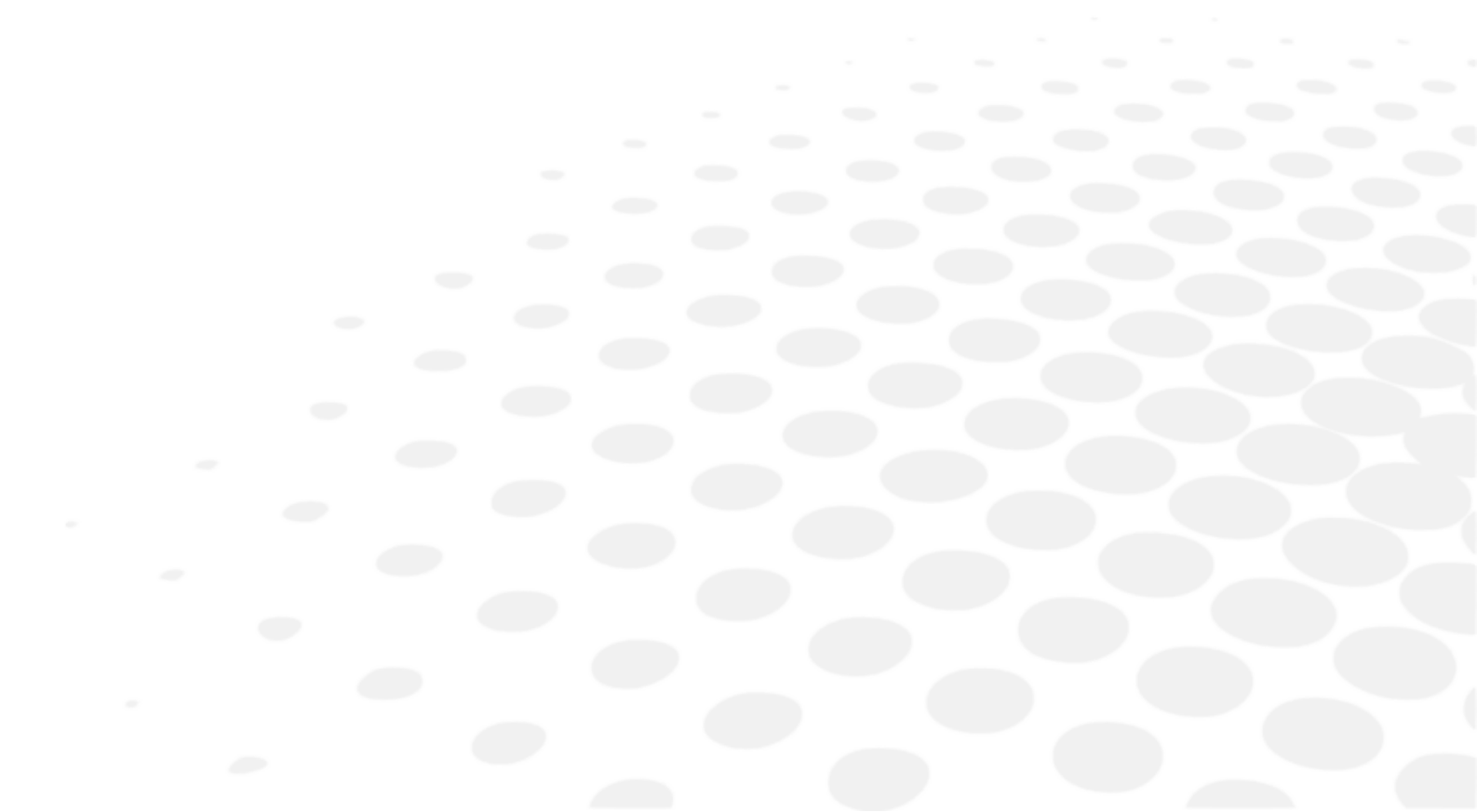


1. 从 U 盘向验光师头导入数据
2. 设置导入
3. 导入存储器更新
4. 导入新测试、收藏夹和测试程序
5. 统计信息导入

调整完成后，点击：

- (✓) 确认。
- (✗) 取消。

## XVI. 维护





- 除非本手册另有规定，为确保仪器的安全和性能，所有维护操作都必须由合格的维护技术人员完成。
- 本仪器是一款高精度的光学设备。时刻都要小心处理。
- 操作仪器时需小心，避免任何刮痕（如保护盖）。
- 请勿用手指触摸光学部件（如观察窗），并注意清除可能扭曲测量结果的任何积灰。
- 每天清洁设备（具体清洁方法见下文）。
- 请勿使用苯、稀释剂、有机溶剂、乙醚或汽油来清洁仪器。

## 1. 储存和处理条件



请遵守下述操作、存放和运输条件。

避免冷凝现象。

	温度	湿度	大气压
使用	[+10°C; +35°C]	[30 %; 90%]	[800 hPA; 1060 hPA]
存放	[-10°C; + 55°C]	[10 %; 95%]	[700 hPA; 1060 hPA]
运输	[-40°C; + 70°C]	[10 %; 95%]	[500 hPA; 1060 hPA]

## 2. 清洁说明



为避免发生任何事故，应在清洁前拔下仪器插头。

依视路将应要求提供电路图、组件列表、描述、校准说明或其他信息，以帮助经销商修理由依视路指定、可由经销商修理的设备部件。

### a. 清洁和消毒验光师头



- 如要对可能与患者（直接或意外）接触的区域进行消毒（面罩和额托套），请使用医疗用途的消毒湿巾。
- 在每位患者测试之前对这些区域进行消毒。



务必使用微润的软布（微纤维、硅胶）来清洁师头各部分：

- 事先取下面罩
- 光学部件
  - 患者侧（仅在识别到痕迹的情况下）
  - 操作医师侧
- 用于近用光区距离测量的摄像头窗口
- 用于[Vertex]距离测量的摄像头窗口
- LED 面板

不要用液体清洁观察窗（患者侧），也不要使用夹子或螺丝刀夹住的压布清洁观察窗，以防光学部件表面损坏。



我们建议使用产品随附的消毒湿巾（NET021），在测试每位患者之前清洁额托套。

额托套是消耗品，一旦出现过度磨损的迹象（出现凹凸不平或撕裂情况），应立即更换。



如果患者直接接触到额托，建议使用产品随附的消毒湿巾（参考编号 NET021）进行清洁。



每次接诊患者后都需要检查面罩。目测检查 SCV 模块后窗（患者侧）上是否有脏污痕迹。

每天清洗面罩（建议清洗时将面罩置于肺头）。尽管清洁了面罩，但如果出现痕迹，则应取下面罩，并按照下述方法清洁 SCV 模块（患者侧观察窗）：

1. 拿取一个清洁棉签（产品随附）。
    - > 对第二个模块更换清洁棉签。
  2. 将异丙醇（清洁剂、防腐剂和消毒剂）喷洒在清洁棉签的尖端（白色部分）。
    - > 请勿将清洁棉棒直接浸入或浸泡在酒精中。
  3. 折叠喷嘴，以便有更大的清洁表面。
  4. 将尖端放在模块中心，用圆周运动清洁模块（蜗牛式）。
    - > 从模块的中心到外部的螺旋运动。
- 请勿使用抹布
  - 请勿使用工具清洁（螺丝刀、钢笔尖）
  - 请勿直接用手指清洁

## b. 清洁控制台



务必使用微润的软布（微纤维、硅胶）来清洁控制台各部分：

- 触屏
- 键盘

无论使用哪种液体，都不要触屏或主机键盘上喷洒液体，以免损坏线路板。

## 3. 定期检查与维护

### a. 卧式安装



- 检查仪器（每周一次），确保仪器装配正确，且控制台连接正确。
- 检查将验光肺头连接到综合验光仪臂上的 M6 螺钉是否拧紧。
- 检查 M5 安全螺钉（通过综合验光仪臂上的螺钉）的紧固情况。
- 如果设备盖变脏，请用一块略微潮湿的软布轻轻擦拭。用少量水或中性清洁剂擦拭所有顽固污渍。

M6 螺钉（位于上方）	M5 螺钉（位于下方）
	

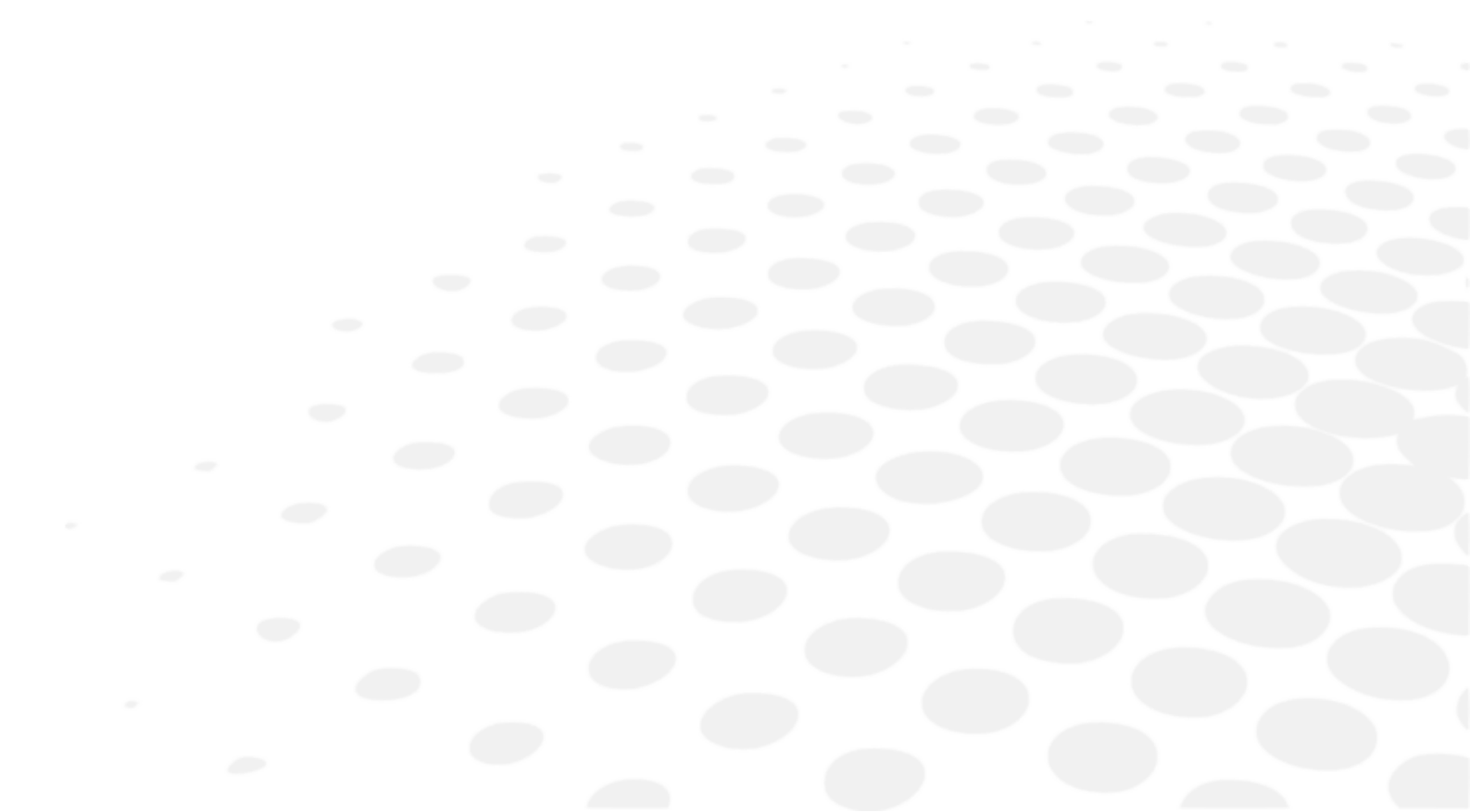
## b. 竖立安装



- 检查仪器（每周一次），确保仪器装配正确，且控制台连接正确。
- 检查将验光肺头连接到设备的螺钉是否拧紧。
- 如果设备盖变脏，请用一块略微潮湿的软布轻轻擦拭。
- 用少量水或中性清洁剂擦拭所有顽固污渍。



# XVII. 错误和故障排除



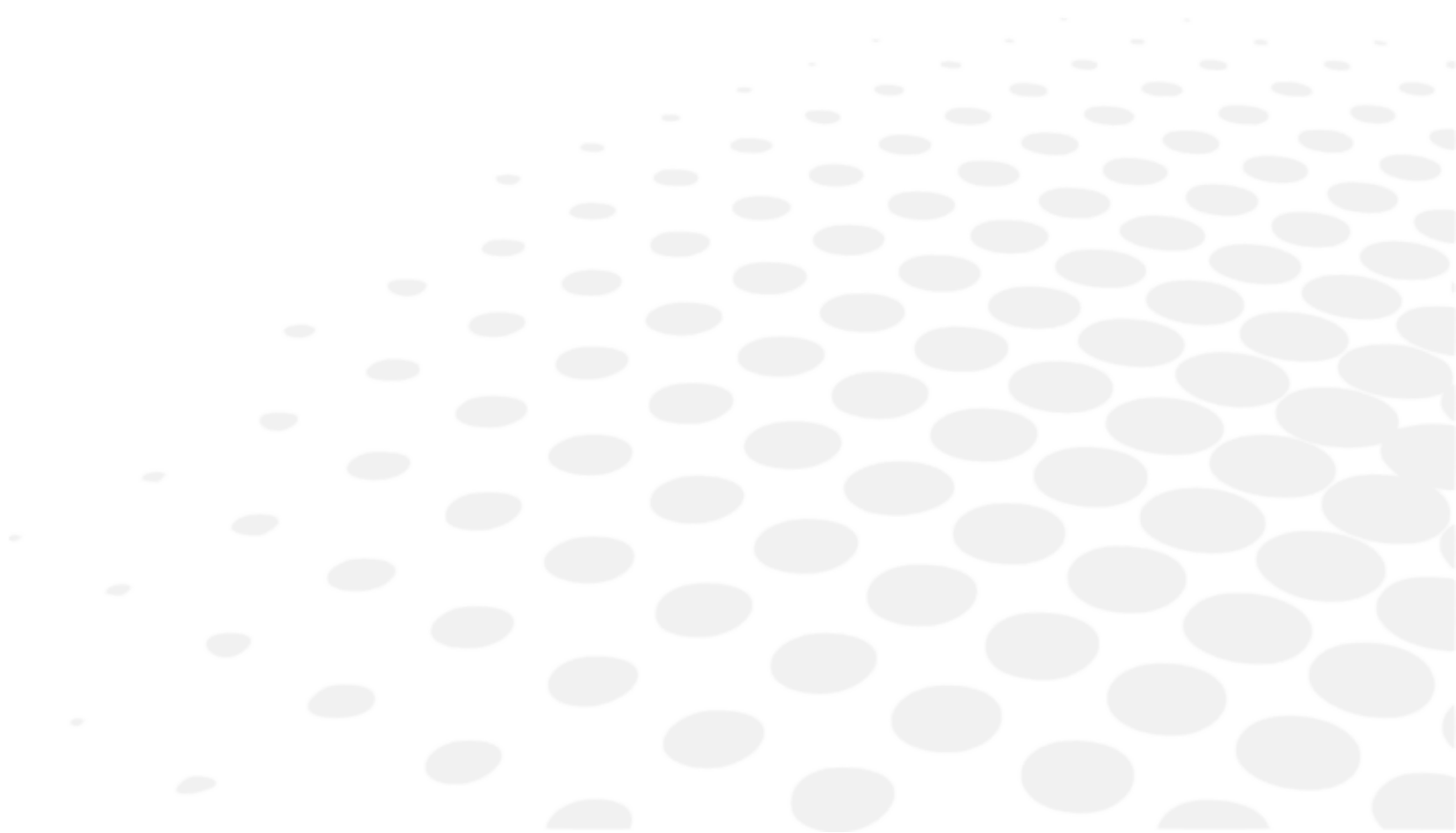
如果检测到故障，请参考下表采取正确的措施。

故障表现形式	原因与测量
验光肺头不会自行初始化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无电源                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 检查连接到电源的 USB 电缆是否已连接（电缆 + 延长线）</li> <li>◦ 检查电源模块是否打开</li> </ul> </li> </ul>
控制台不会自行初始化	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无电源                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 检查电源模块是否打开</li> <li>◦ 检查 [Bluetouch] 是否打开</li> <li>◦ 按击 [Clear] 键来启动初始化</li> </ul> </li> </ul>
电源盒无电源	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无电源                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 检查 [ON/OFF] 开关是否设置为 ON</li> <li>◦ 检查电源盒上的第一个 LED 指示灯是否亮起</li> </ul> </li> </ul>
控制台屏幕死机	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 无电源                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 检查供电线路是否已连接</li> <li>◦ 使用台 [Clear] 开关关闭控制台，然后重启产品</li> </ul> </li> </ul>
屏幕彩虹	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 视频电缆错误                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 检查控制台电缆是否已插入电源模块</li> </ul> </li> </ul>
初始化时，键盘屏幕未启动并保持黑屏	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 蓝色触键亮起                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 更换控制台的电缆或更改电源</li> </ul> </li> <li>• 蓝色触键不亮                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 更换电源</li> </ul> </li> <li>• 蓝色触键亮起，然后熄灭                             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ 更换控制台或更改验光肺头</li> </ul> </li> </ul>

如果在采取上述措施后问题仍然存在，请立刻联系当地经销商。

经销商已接受依视路专业培训。

## XVIII. 技术说明



Vision-R™ 700 属于 I 类医疗器械。

设备的基本 UDI: 361502000000IVISIONR000NQ

该仪器是一个可以保存、存储和共享诸如验光测量、姓名或照片等患者相关信息的系统。设备用户有责任遵守适用于其地区的患者数据保密性规定。

## 1. 技术数据

### a. 产品寿命

设备及其组件的预期寿命为 7 年。

### b. 产品尺寸和重量

#### 验光肺头

- 宽度：顶部 29.6 厘米 - 底部/高度 20.1 厘米/23.9 厘米 = 22.2 厘米
- 深度：顶部 8.4 厘米 - 底部 6.5 厘米
- 总重量：3.5 Kg

#### 控制台（键盘+屏幕）：

- 键盘：（宽）28 厘米 x（深）22 厘米 x（高）23.5 厘米
- 屏幕显示：10.4 英寸
- 总重量：3.0 Kg

#### 电源

- 长度：16.5 厘米
- 宽度：19.3 厘米
- 深度：5.6 厘米
- 总重量：1.0 Kg

### c. 产品的废弃



根据 2012/19/EU 和 2011/65/EU（涉及限制电气和电子设备中的危险物质以及电气和电子废物的处置）丢弃仪器的说明。

产品到达使用寿命后，不得与家庭垃圾一同丢弃。可以将其丢弃在由市政当局或服务零售商运营的废物管理中心处。

单独处置电气设备可避免不符合规定的处置可能对环境或健康造成的任何损害，还允许对构成材料进行回收以节省能源和资源。

轮式容器的象形图显示在仪器的标签上。其指示必须分别收集和处置报废/废弃的电气和电子设备。



- 用户必须考虑因不按规定处置整个仪器或部分组件可能对环境和人类健康造成的潜在有害影响。
- 为了避免将有害物质释放到环境中并鼓励保护自然资源，如果用户希望在仪器使用寿命结束时对其进行处置，则制造商将帮助进行仪器及其组件的重复使用、回收和再循环。在处置仪器之前，必须考虑欧洲和国家法规的要求。
- 请勿将仪器与生活垃圾一同处置，而应将其交给专门从事电气和电子设备处置的公司或当地负责收集废物的行政服务部门进行单独处理。
- 供应商或制造商需要恢复旧设备。
- 通过加入技术设备废物联盟，制造商承担使用过的仪器的处理和回收费用。
- 制造商承诺向用户提供与设备中包含的危险物质以及回收这些物质的方法有关的所有信息，并告知用户已使用设备的回收利用信息。如果发生侵权行为，则按照法律规定处以严厉处罚。

#### d. 定中心

- 瞳距
  - 远距离 49.0 至 80.0 毫米（采用 0.50 毫米步距）
  - 近距离 55.0 至 83.0 毫米（采用 0.50 毫米步距）
- 双目和单目调整
- 辐辏：自动，比较近用光区视标的位置以及比较患者的瞳距
- 镜眼距：从 4.0 毫米到 30.0 毫米，采用 0.1 毫米步距，单目镜式，由摄像头测量

#### e. 测量范围

- 球镜：从 -20.00 D 到 +20.00 D
- 圆柱镜：最高可达 8.00 D，具体取决于镜片组合。圆柱镜从 -7.00 D 到 8.00 D，其中球镜为 0 D
  - 在“标准”模式下：0.25 D 增量，具有可调步距
  - 在“智能”模式下：任何带有两位小数的数值
- 轴位：以 1° 为增量从 0° 到 180°，具有可调步距
- 棱镜：0 到 20 Δ，以 0.1 Δ 为增量，具有可调步距

#### f. 辅助镜片

- 遮眼板：深色
- 针孔：是
- 视网膜镜片：+1.50 D、+2.00 D（由光学模块支持）
- 雾镜片：+1.50 D、+2.00 D（由光学模块支持）
- 杰克逊交叉圆柱镜：+/- 0.25 D、+/- 0.50 D（由光学模块支持）
- 固定交叉圆柱镜：+/- 0.50 D（由光学模块支持）
- 棱镜：
  - 3 Δ 基底朝上/3 Δ 基底朝下
  - 6 Δ 基底朝上
  - 10 Δ 基底朝内（由变化的棱镜支持）
- 马氏杆：红色、水平及垂直
- 红色/绿色滤光片：右眼红，左眼绿
- 偏振滤光片：线性和圆形

## g. LED

- 近用光区照明：
  - 颜色：白色，中性
  - 色度 CCT：4000 K
  - 通量：93.9 流明
  - 类：NC
- 可见白色 LED（镜眼距）：
  - 颜色：日出色
  - 色度 CCT：2700 K
  - 通量：8 流明到 120°
  - 类：NC
- 红外 LED：
  - 颜色：红外
  - 波长：850 纳米
  - 能源强度：50mW/Sr
  - 类：NC
- 红外 LED（调用屏幕上的测试显示）：
  - 颜色：红外
  - 波长：940 纳米
  - 能源强度：145 mW/Sr
  - 类：NC

## h. 输入/输出

- 电源盒：
  - 交流输入 100-240V；50/60 Hz；1,2-0,5A
  - 直流输出：24V
  - 电源输出：48 VA
- 验光肺头：交流输入 24V、48VA
- 控制台：交流输入 24V、48VA

## 2. 电磁适应性



下面列出的所有信息均基于电子医疗设备制造商所遵循的规范要求（如 IEC 60601-1-2:2014+A1:2020 标准中所定义）。设备符合适用的电磁适应性标准，但是，用户必须确保任何电磁干扰均不会造成其他危险（例如射频发射器或其他电子设备）。

在本章中，您将找到确保在最佳条件下根据电磁适应性安装设备并将其投入使用所必需的信息。设备的不同缆线必须彼此分开。

某些类型的移动通信设备（例如移动电话）可能会干扰此设备。因此必须遵守推荐分隔距离。

此设备不得在其他设备附近使用或放置在其他设备上。如果无法避免，则必须在使用条件下检查其功能是否正常，然后再使用。使用非制造商指定或销售的附件作为替换部件可能会导致辐射增加或设备的抗扰性降低。

如果设备停止工作，请重置设备，从头开始重新测试，不要使用之前的数据出具验光单。

出现瞬变现象后的最长恢复时间 = 2 秒。

Vision-RTM 700 产品根据 IEC TR 60601-4-2 的建议进行了测试：医疗电子设备 - 第 4-2 部分：指南和解释 – 电磁抗干扰：医疗电子设备和医疗电子系统的性能。

### 指南和制造商声明 - 电磁排放

[Vision-R™ 700] 须在以下电磁环境中使用。[Vision-R™ 700] 的客户或用户应确保将其应用于这种环境中。

辐射测试	合规	电磁环境 - 指示
电磁辐射干扰 (辐射发射) (CISPR 11)	第 1 组	该产品使用射频能量实现内部功能。
发电厂的崩溃电源电压 (传导发射) (CISPR 11)	B 类	该产品可用于所有场所，其中包括住宅场所和直接连接到公共低压电源的场所。
谐波电流辐射 (IEC61000-3-2)	A 类 合规	
电压变动、电压起伏与闪变 (IEC61000-3-3)	合规	

### 制造商的指示与说明- 电磁抗干扰

[Vision-R™ 700] 须在以下电磁环境中使用。[Vision-R™ 700] 的客户或用户应确保将其应用于这种环境中。

抗扰测试	测试级别 IEC 60601 与兼容指标	测试级别 TR IEC 60601-4-2 与兼容指标	电磁环境 – 指导
静电放电 (ESD) (IEC61000-4-2)	± 8 kV 接触 ± 15 kV 空气	± 4kV 接触 ±2kV、±4kV、±8kV 空气	专业医疗机构环境。
电快速瞬变与脉冲群 (IEC61000-4-4)	对于电源线, ±2 kV 对于信号端口, ±1 kV	对于电源线, ±1 kV 对于信号端口, ± 0.5 kV	
冲击波 (IEC61000-4-5)	± 2 KV (异态) ± 1 KV (电流模式)	± 1 KV (异态) ± 2 KV (电流模式)	
指定工频磁场 (IEC61000-4-8)	30 A/m	3 A/m	专业医疗机构环境。使用系统时，如果需要 在断电期间继续操作，建议为医疗设备 提供单独的电源（UPS 等）。
电压暂降、短时中断和电压变化抗 (IEC61000-4-11)	0% $U_T$ 0.5 个周期 (相位为 0°、45°、90°、135°、180°、225°、270° 和 315°，0.5 周期) 0% $U_T$ 1 个周期 70% $U_T$ 在 50 Hz 时持续 25 个周期 在 60 Hz 时持续 30 个周期 单相：0°	0.5 个周期内 0% 额定值 25/30 个周期 70% 额定值	
电压中断 (IEC61000-4-11)	0% $U_T$ ，频率为 50Hz 时持续 250 个周期，频率为 60Hz 时持续 300 个周期	250/300 个周期 0% 额定值 50Hz/60Hz	



$U_T$  是指测试标准实施之前的交流主电源电压。

## 电磁抗扰性，射频

[Vision-R™ 700] 须在以下电磁环境中使用。客户或用户需自行确认是否在此环境中使用仪器。

便携式射频通信设备（包括天线电缆和外部天线之类的设备）在使用时与测试中此设备的任何部分（包括制造商指定的电缆）的距离不应低于 30 厘米（12 英寸）。否则，这些设备的性能可能会受到影响。

抗扰测试	测试级别 IEC 60601 与兼容指标	测试级别 IEC 60601 与兼容指标			电磁环境 – 指导
电磁场辐射射频 (IEC61000-4-3)	3 V/m	385 MHz	PM 18Hz	6V/m	职业医疗机构。
	80 MHz 到 2.7 GHz	450 MHz	PM 18Hz	9V/m	
射频无线通信设备发射的邻近场 (IEC 61000-4-3 临时方法)	80% MA, 1 kHz	710 MHz	PM 217Hz	3V/m	
	V/m	745 MHz	PM 217Hz	3V/m	
	710 MHz、745 MHz、	780 MHz	PM 217Hz	3V/m	
	780 MHz、5240 MHz、	810 MHz	PM 18Hz	9V/m	
	5550 MHz、5785 MHz、	870 MHz	PM 18Hz	9V/m	
	27 V/m	930 MHz	PM 18Hz	9V/m	
	385 MHz	1720 MHz	PM 217Hz	9V/m	
	28 V/m	1845 MHz	PM 217Hz	9V/m	
450 MHz、810 MHz、	1970 MHz	PM 217Hz	9V/m		
870 MHz、930 MHz、	2450 MHz	PM 217Hz	9V/m		
1720 MHz、1845 MHz、	5240 MHz	PM 217Hz	6V/m		
1970 MHz、2450 MHz、	5500 MHz	PM 217Hz	6V/m		
		5785 MHz	PM 217Hz	6V/m	
场致传导性干扰射频 (IEC610004-6)	3 V 150 KHz 到 80 MHz ISM 频率时为 6 V，频带介于 0.15 MHz 和 80 MHz 之间，业余射频包括 80% MA, 1 kHz	3V AM 80% @1kHz 从 150kHz 到 80MHz			
近距离磁场 (IEC 60601-1-2)	9 kHz 到 150 kHz 150 kHz 到 26 MHz	不适用			

## 便携式和移动式射频通信设备与仪器之间的建议距离

[Vision-R™ 700] 用于控制射频辐射干扰的电磁环境中。

设备的用户或安装者可以根据射频传输设备的最大功率，通过保持最小距离来避免电磁干扰。便携式射频通信设备（包括天线电缆和外部天线之类的设备）在使用时与 [Vision-R™ 700] 任何部分（包括制造商指定的电缆）的距离不得低于 30 厘米（12 英寸）。否则，这些设备的性能可能会受到影响。

## 线缆、电线等的长度

线缆或电线的长度必须超过 3 米。

测试类型	遵从标准
无线电辐射	CISPR 11, A 类
谐波电流辐射	IEC 61000-3-2
电压起伏与闪变	IEC 61000-3-2
不受静电放电影响	IEC 61000-4-2
辐射抗扰性 - 电磁场	IEC 61000-4-3
不受电快速瞬变与脉冲群影响	IEC 61000-4-4
冲击波抗扰性	IEC 61000-4-5
传导性射频干扰抗扰性	IEC 61000-4-6
辐射抗扰性 - 磁场	IEC 61000-4-8

不受电压暂降、短时间中断和电压变动影响

IEC 61000-4-11

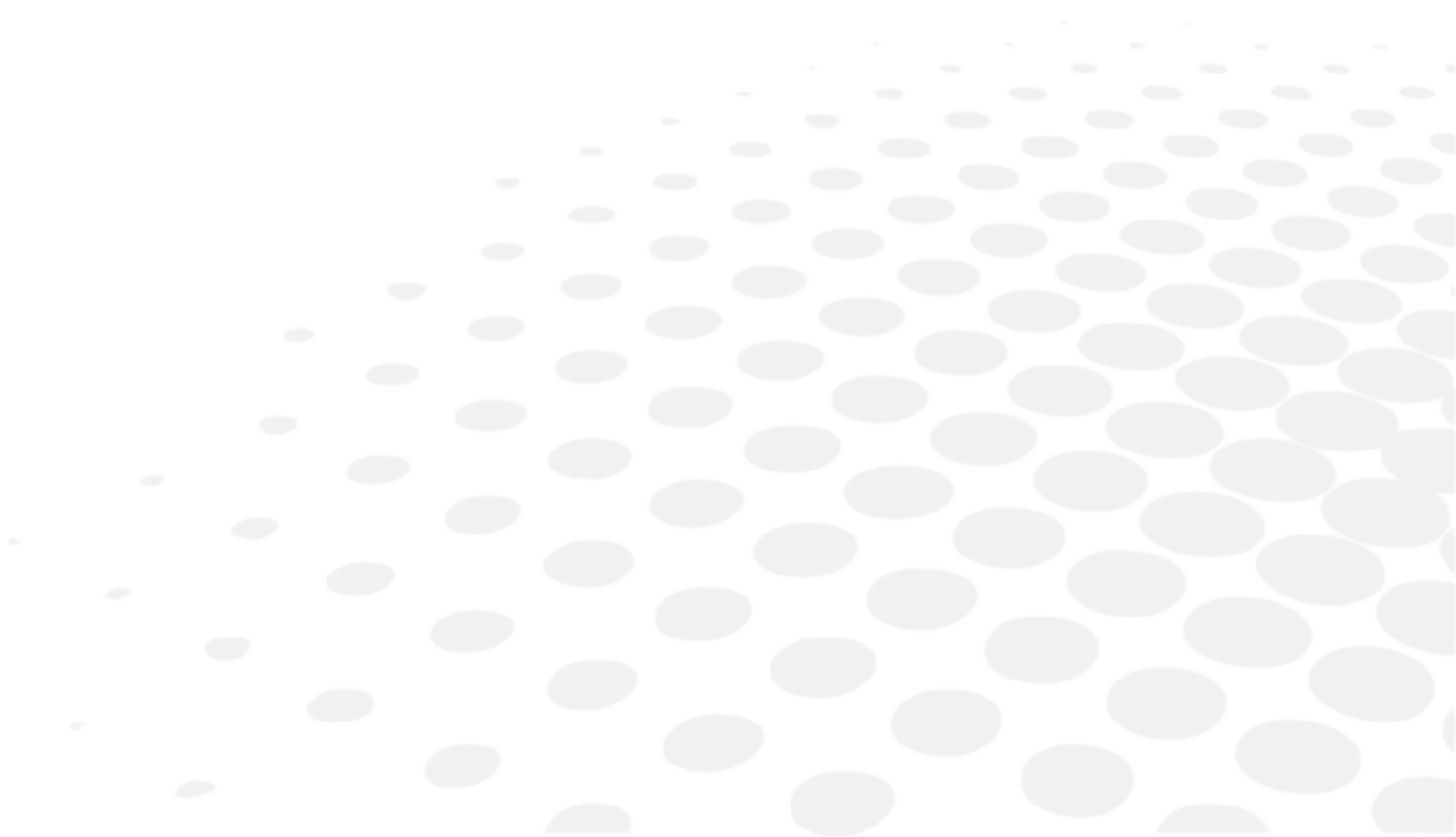


本设备已经过测试，符合 FCC 规则第 15 部分对 B 类数字设备的限制要求。这些限制要求旨在合理保护住宅，防止有害干扰。





本设备会产生、使用和发散发射频能量，如果不按照说明安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。但是，不能保证在特定的安装环境中不会发生干扰。如果本设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰，可通过关闭和打开设备来确定，建议用户尝试采取以下一项或多项措施来消除干扰：

- 调整接收天线的方向或位置。
- 增加设备与接收器之间的距离。
- 将设备连接到与接收器连接电路不同的插座上。
- 请向经销商或有经验的无线电/电视技术人员寻求帮助。

# XIX. 符号说明



## 1. 文件所涉

符号	描述
	注意：如果不避免，可能导致轻度或中度伤害的危险情况。
	警告：如果不避免，可能导致死亡或严重伤害的危险情况。
	与本手册内文字相关的重要和/或有用的附加信息。
	提示：实用性建议。

## 2. 设备所涉

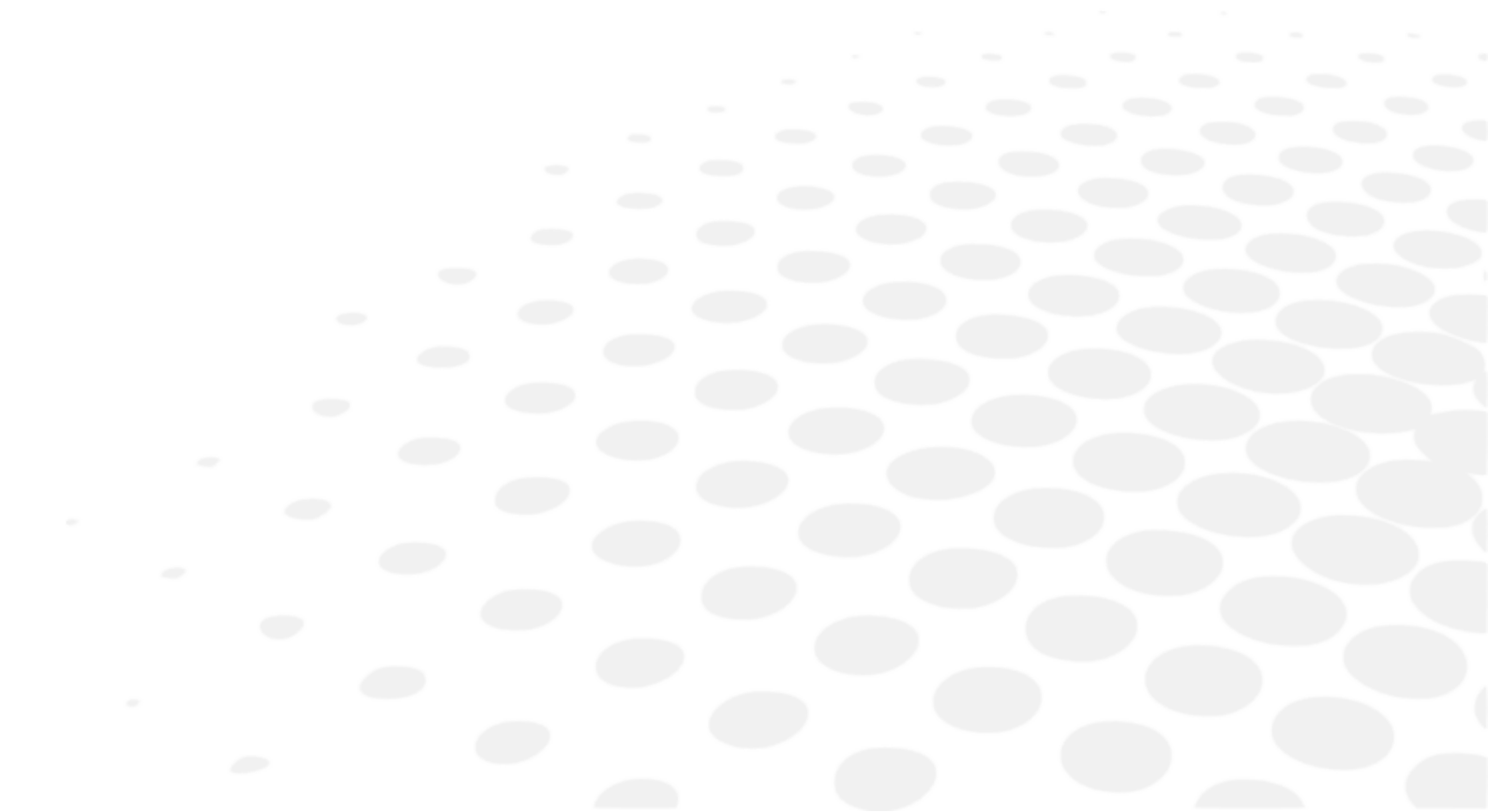
符号	描述
	交流电流
	直流电流
	已应用，B 类零件。
	制造商
	制造日期（年份）
	待机模式
	CE 标志（有关医疗设备的欧洲法规）。
	医疗设备
	请查阅纸质版或电子版使用说明。
	符合 FCC 标准
	根据 2012/19/EU 和 2011/65/EU 指令的废物处置符号
	ON = 打开（电源连接到主电源）
	OFF = 关闭（电源与主电源断开）

### 3. 包装所涉

正确搬运、储存和运输要求。

符号	描述
	请小心搬运
	向上
	市场设备上方最多可堆叠 4 个设备
	易碎
	保持干燥
	指示可以完全安全地暴露医疗设备的温度极限。
	指示可以完全安全地暴露医疗设备的湿度极限。
	指示医疗设备可以完全安全地承受的大气压极限。

## XX. 免责条款



本产品应由具备资质的专业用户按照适用的法律法规使用。本产品必须按照本操作手册中提供的说明以及依视路提供的任何书面说明或建议（“文档”）进行安装和使用。

依视路公司保留随时修订文档和更改其内容的权利。预防性维护和纠正性维护（包括定期校准，如有必要可根据文档进行校准）应按照文档的规定进行。

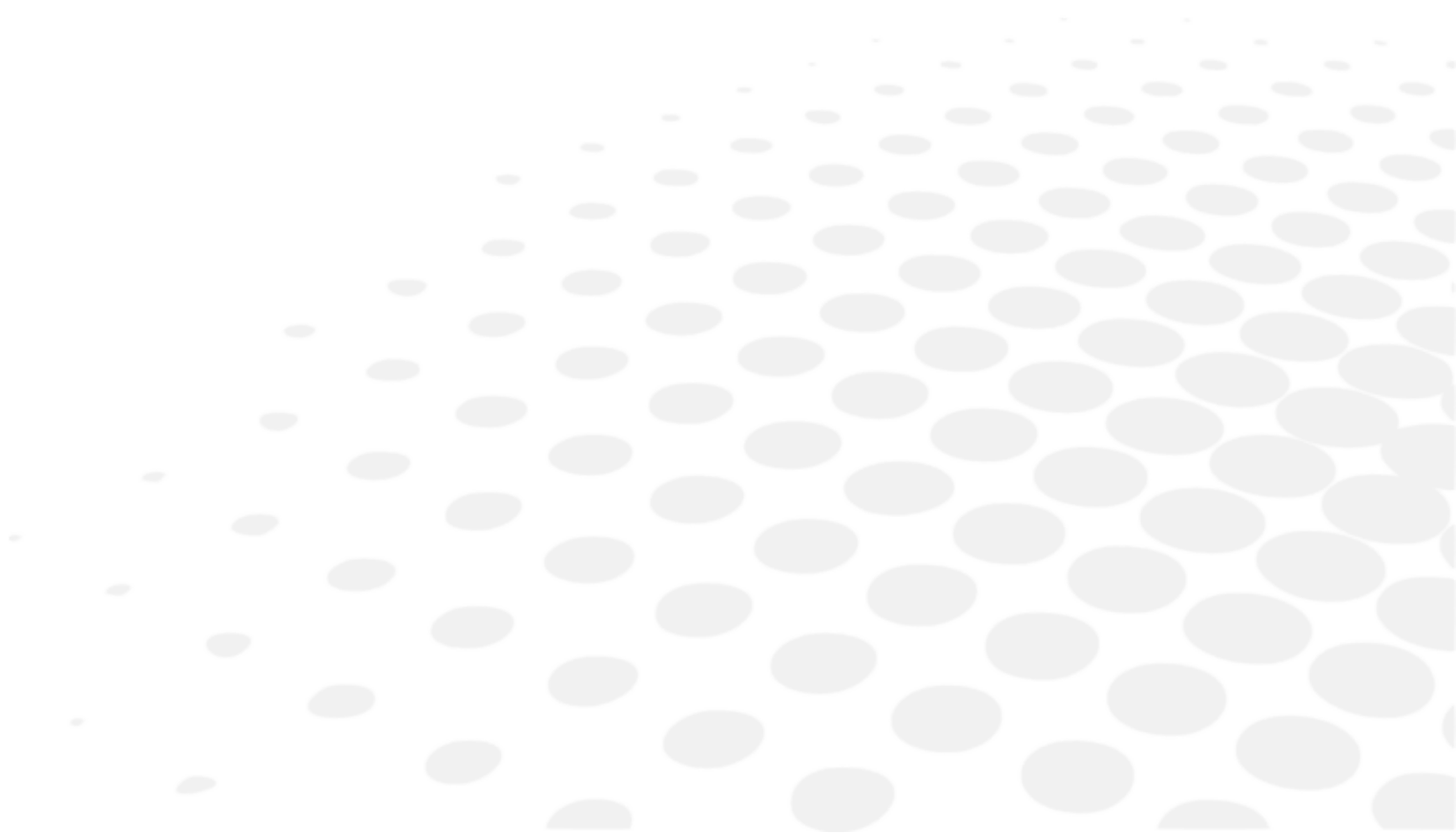
依视路提供的任何产品保修服务均以按照说明书及产品预期用途使用产品为前提，不包括未经依视路事先书面批准而修改的产品，或由未经依视路核准的第三方维修的产品，也不包括在非产品初始设计物理、化学或电气应力条件下使用的产品。

对因不遵守本节规定而致使产品用户、产品或任何第三方遭受的任何损失，依视路公司概不负责。

如果产品提供连接功能，用户应自行负责：

- 自费选择、获取和维护所有必要的互联网接入和电信服务；以及
- 采取并维护程序和措施，保护其工作站、硬件和软件（产品除外），包括防止任何病毒或入侵

## XXI. QR 码

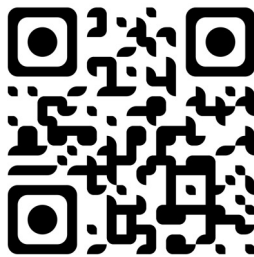


您可以通过网络获取相应语言的最新版操作手册全文。如有需求，可免费提供纸质版本。

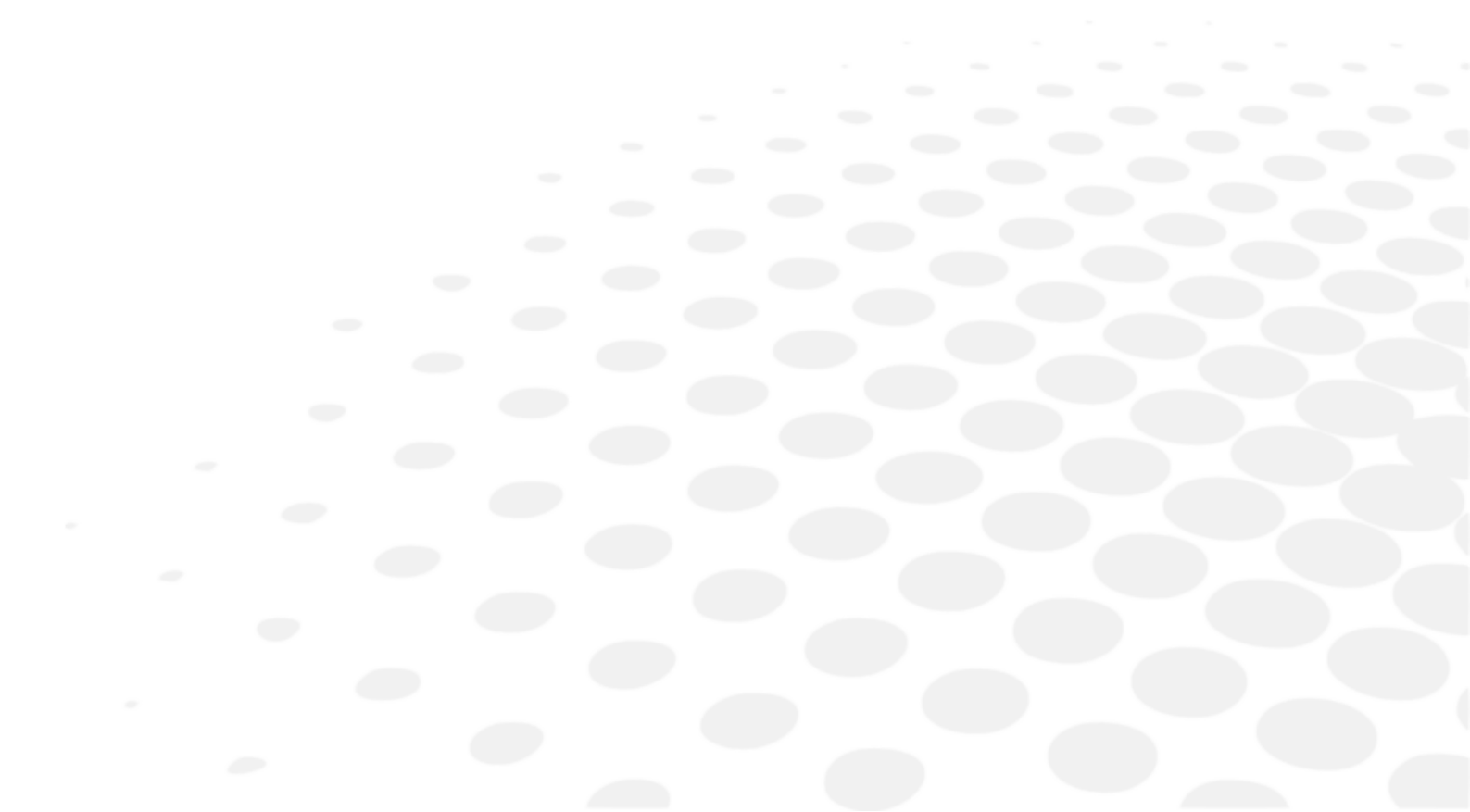
- en The complete user manual is available on a web space in PDF format. To access it, please scan the QR code below using a dedicated tool or application. Please make sure that your device is suitable and has an appropriate software to display the electronic Instructions for use.
- fr Le manuel utilisateur 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 لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة PDF دليل المستخدم الكامل متوفر من خلال موقع الويب بصيغة أدناه باستخدام أداة أو تطبيق مخصص لذلك. يُرجى التأكد من أن جهازك مناسب ويحتوي على برنامج مناسب لعرض التعليمات الإلكترونية الخاصة بالاستخدام.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы у фармаце PDF. Каб атрымаць да яе доступ, 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 праграмае забеспячэнне.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно в уеб пространството. За да получите достъп до него, моля, сканирайте QR кода по-долу, като използвате специален инструмент или приложение. Моля, уверете се, че вашето устройство е подходящо и разполага с подходящ софтуер за преглед на електронните Инструкции за употреба.
- cs Kompletní uživatelský návod je k dispozici na webovém prostoru ve formátu PDF. Chcete-li k němu získat přístup, naskenujte prosím níže uvedený QR kód pomocí speciálního nástroje nebo aplikace. Ujistěte se prosím, že používáte vhodné zařízení, které má vhodný software pro zobrazení elektronického uživatelského návodu.
- da Den komplette brugervejledning er tilgængelig på et webområde i PDF-format. For at få adgang til den skal du scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af et dedikeret værktøj eller program. Sørg for, at din enhed er egnet og har en passende software til at vise de elektroniske brugsanvisninger.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Webspace im PDF-Format verfügbar. Für den Zugriff scannen Sie bitte den untenstehenden QR-Code mit einem speziellen Tool oder einer Anwendung. Bitte vergewissern Sie sich, dass Ihr Gerät für die Anzeige der elektronischen Gebrauchsanweisungen geeignet ist und über eine entsprechende Software verfügt.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης είναι διαθέσιμο σε έναν ιστοχώρο σε μορφή PDF. Για να αποκτήσετε πρόσβαση σε αυτό, σκανάρετε τον κωδικό QR παρακάτω χρησιμοποιώντας ένα ειδικό εργαλείο ή εφαρμογή. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή σας είναι κατάλληλη και έχει το κατάλληλο λογισμικό για την προβολή των ηλεκτρονικών οδηγιών χρήσης.
- es El manual de uso completo está disponible en un espacio web. en formato PDF. Para acceder a él, escanee el código QR debajo utilizando una herramienta o aplicación dedicada. Asegúrese de que su dispositivo sea adecuado y tenga el software apropiado para mostrar las Instrucciones de uso electrónicas.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis PDF-vormingus. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks vastavat tööriista või rakendust. Veenduge, et teie seade sobib ja et selles on elektroonilise kasutusjuhendi kuvamiseks sobiv tarkvara.
- fi Täysi käyttöopas on saatavana verkosta PDF-muodossa. Saat pääsyn siihen skannaamalla alla olevan QR-koodin käyttäen siihen tarkoitettu työkalua tai sovellusta. Varmista, että laitteesi on sopiva ja sisältää asianmukaisen ohjelmiston sähköisten käyttöohjeiden esittämiseen.
- he למטה באמצעות כלי או QR-כדי לגשת אליו, יש לסרוק את קוד ה PDF המדריך המלא למשתמש זמין באתר אינטרנט בפורמט אפליקציה ייעודיים. חשוב לוודא שהמכשיר שלך מתאים ובעל תוכנה מתאימה להצגת הוראות השימוש האלקטרוניות.
- hr Potpun korisnički priručnik dostupan je na mrežnom prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kod u nastavku pomoću odgovarajućeg alata ili aplikacije. Provjerite je li vaš uređaj prikladan i ima li odgovarajući softver za prikaz elektroničkih uputa za upotrebu.
- hu A teljes felhasználói kézikönyv elérhető az interneten PDF formátumban. Eléréséhez olvassa be az alábbi QR-kódot egy erre szolgáló eszközzel vagy alkalmazással. Ellenőrizze, hogy eszköze képes és rendelkezik a megfelelő szoftverrel az elektronikus használati útmutató megjelenítésére.

id	<p>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.</p>
it	<p>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.</p>
ja	<p>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。</p>
ko	<p>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.</p>
lt	<p>Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninėms naudojimo instrukcijoms rodyti.</p>
lv	<p>Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrāt kodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārlicinieties, vai jūs ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.</p>
ms	<p>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.</p>
mt	<p>Il-manwal tal-utent s'fih huwa disponibbli fuq il-web f'format PDF. Biex taċċessah, jekk jogħġbok skennja l-kodiċi QR t'hawn taht permezz ta' għodda jew applikazzjoni apposta. Jekk jogħġbok żgura li l-apparat huwa xieraq u għandu s-software adattat biex juri l-Istruzzjonijiet għall-Użu elettronici.</p>
nl	<p>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.</p>
no	<p>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.</p>
pl	<p>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.</p>
pt	<p>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 eletrônicas de utilização.</p>
pt (brazil)	<p>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.</p>
ro	<p>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.</p>
ru	<p>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.</p>

- sk Cely používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronického návodu na použitie.
- sl Celoten uporabniški priročnik je na voljo kot dokument PDF na spletnem mestu. Za dostop optično preberite spodnjo kodo QR z namenskim orodjem ali aplikacijo. Prepričajte se, da je vaša naprava primerna in ima ustrezno programsko opremo za prikaz elektronskih navodil za uporabo.
- sr Kompletno uputstvo za korisnike je dostupno na veb prostoru u PDF formatu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske alatke ili aplikacije. Proverite da je vaš uređaj odgovarajući i da li ima potreban softver za prikaz elektronskog Uputstva za upotrebu.
- sv Den fullständiga bruksanvisningen finns tillgänglig på ett webbutrymme i PDF-format. För att komma åt den, vänligen skanna QR-koden nedan med ett dedikerat verktyg eller program. Se till att din enhet är lämplig och har en passande programvara för att visa de elektroniska användningsinstruktionerna.
- th สามารถรับคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ PDF ได้จากบนเว็บไซต์ โดยในการเข้าถึง โปรดสแกนคิวอาร์โค้ดด้านล่างด้วยเครื่องมือหรือแอปพลิเคชันเฉพาะ โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าอุปกรณ์ของคุณนั้นเหมาะสม และมีซอฟต์แวร์ที่สามารถใช้ในการแสดงคำแนะนำการใช้งานอิเล็กทรอนิกส์ได้อย่างถูกต้อง
- tr Kullanım kılavuzunun tamamı web alanında, PDF formatında mevcuttur. Buna erişmek için lütfen uygun bir araç veya uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu okutun. Lütfen cihazınızın uyumlu ve elektronik kullanım talimatlarını görüntülemek için uygun bir yazılıma sahip olduğundan emin olun.
- uk Повна версія посібника користувача доступна в інтернеті в форматі PDF. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку. Для перегляду електронного посібника користувача на вашому пристрої він повинен мати відповідні характеристики та програмне забезпечення.
- vi Hướng dẫn sử dụng đầy đủ có sẵn trên không gian web ở định dạng PDF. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới bằng công cụ chuyên dụng hoặc bằng ứng dụng. Vui lòng đảm bảo rằng thiết bị của bạn phù hợp và có phần mềm phù hợp để hiển thị Hướng dẫn sử dụng điện tử
- zh 完整的操作手册以 PDF 格式在网络上提供。如需获取，请使用专门的工具或应用程序扫描下方二维码。请确保您的设备适用并安装有相应的软件，能够显示电子版使用说明。



## XXII. 联系信息



如果仪器出现故障，强烈建议按照本手册的故障排除程序进行检查。

如果问题仍然存在，或者仪器损坏或出现故障，或者需要联系当地经销商，请按照以下步骤操作。

- 请先联系您所在省份或国家/地区的当地经销商。所有信息均可在[www.essilor-instruments.com](http://www.essilor-instruments.com)的“联系方式”部分获取。
- 如果产品已提供电子说明书，但您需要纸质版，请联系当地经销商。
- 如果发生与设备有关的任何严重事故，请向[essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com)和当地医疗设备主管部门报告。
- 在致电当地经销商之前，请务必核对产品型号和序列号。
- 序列号是本设备独有的，可在产品上查到。建议您在购买我们的产品后立即填写下表。
- 请保留本手册作为永久的购买记录，并保留购买收据作为购买凭证。

购买日期：

-----

经销商名称：

-----

经销商地址：

-----

经销商电话号码：

-----

型号：

-----

序列号：

-----



Essilor International  
147, rue de Paris – 94220 Charenton-le-Pont France  
[www.essilor.com](http://www.essilor.com)

