

# VISION-R 700



MANUAL DO UTILIZADOR

# CONTEÚDOS

<b>I. INTRODUÇÃO</b>	<b>6</b>
<b>II. EMBALAGEM DE FORNECIMENTO</b>	<b>8</b>
1. Abertura e armazenamento	9
2. Lista de acessórios	9
a. Acessórios padrão	9
b. Acessórios opcionais	9
c. Peças destacáveis	9
<b>III. DESCRIÇÃO GERAL</b>	<b>10</b>
1. Utilização prevista	11
a. Finalidade prevista	11
b. Indicações de utilização	11
c. Benefício clínico previsto	11
d. População prevista	11
e. Utilizadores previstos	11
2. Descrição do aparelho	11
a. Cabeça de refração	12
b. Consola	13
c. Caixa do módulo de alimentação	14
d. Ecrã de apresentação de teste	15
<b>IV. INSTALAÇÃO / LIGAÇÃO</b>	<b>16</b>
1. Instalação do dispositivo	17
2. LIGAR/DESLIGAR	18
a. Ligar o instrumento	18
b. Desligar o instrumento	18
3. Ligação a outros instrumentos	18
<b>V. UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO</b>	<b>19</b>
1. Configurar o instrumento	20
a. Colocar os dados do instrumento a zero	20
b. Passar do modo manual para o modo automático	20
c. Importar e exportar dados	21
2. Posicionar o paciente	22
a. Ajustar a horizontalidade da cabeça de refração	22
b. Ajustar as distâncias interpupilares	23
c. Ajustar o apoio de testa	25
d. Passar do modo de visão ao longe para o modo de visão ao perto	25
<b>VI. FUNCIONALIDADES BÁSICAS PARA REALIZAR UM EXAME DE REFRAÇÃO</b>	<b>27</b>
1. Realizar um teste	28
a. Selecionar um teste	28
b. Iniciar um programa de teste existente	29
2. Verificar o módulo ótico	30
a. Trocar o olho selecionado	30
b. Alterar as configurações controladas	31
c. Modificar a graduação e os intervalos de incrementação	32
d. Modificar os intervalos de incrementação	33
e. Funcionalidade de bloqueio do valor	34
3. Ocultar um olho e verificar os filtros	35

a. Verificar os oclusores	35
b. Verificar e modificar os filtros	35
c. Modificar o tipo de oclusão	36
4. Gerir os dados do paciente	37
a. Adicionar um ficheiro de paciente	37
5. Acesso com assistência contextual	38
<b>VII. REALIZAÇÃO DE TESTES DURANTE UM EXAME DE REFRAÇÃO</b>	<b>40</b>
1. Introdução dos dados da refração do paciente	41
a. Objetivo	41
b. Importação de dados da Essibox.com	41
c. Introdução manual	42
2. Testes padrão	45
a. Testes de refração	45
b. Testes de visão ao perto	69
3. Testes inteligentes	70
a. Testes de refração	70
4. Comparação da refração (Bluetouch)	75
a. Função de alerta no ecrã de comparação	77
<b>VIII. MEDIÇÃO</b>	<b>79</b>
1. Medição da distância Vertex	80
<b>IX. PROGRAMAS DE REFRAÇÃO</b>	<b>83</b>
1. Programas padrão	84
2. Programas personalizados	84
a. Editar e personalizar programas e testes	84
b. Seleção de testes favoritos	92
<b>X. CONFIGURAÇÕES DO INSTRUMENTO</b>	<b>96</b>
1. Informação geral	97
2. Dados de medição	100
3. Importar/Exportar dados	103
4. Configurações de comunicação	106
5. Configurações locais	109
6. Restauro de backups	111
<b>XI. INDICADOR DE ERRO</b>	<b>113</b>
<b>XII. CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA</b>	<b>115</b>
1. Símbolos (documento, dispositivo e embalagem)	116
a. No documento	116
b. No aparelho e na embalagem	116
2. Precauções de utilização	118
3. Contraindicação	118
4. Efeitos secundários	118
5. Cláusula de exclusão de responsabilidade	119
6. Fonte de alimentação	119
7. Precauções relativas à rede de TI	120
8. Compatibilidade eletromagnética	121
a. Comprimento dos cabos, fios, etc.	121
b. Distância de separação recomendada	121
c. Emissões eletromagnéticas	121
d. Imunidade magnética e eletromagnética	122

e. Imunidade eletromagnética, radiofrequências	122
<b>XIII. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	<b>124</b>
<b>XIV. MANUTENÇÃO</b>	<b>126</b>
1. Condições de armazenamento e manuseamento	127
2. Limpeza	127
a. Limpeza e desinfecção da cabeça	127
b. Limpeza da consola	128
3. Inspeção Periódica e Manutenção	128
a. Montagem horizontal	128
b. Montagem vertical	129
4. Desmontagem do produto e transporte	129
5. Eliminação	129
<b>XV. ESPECIFICAÇÕES</b>	<b>130</b>
1. Dados técnicos	131
a. Centragem	131
b. Escala de Medição	131
c. Lentes auxiliares:	131
d. Dimensões e peso	131
e. LEDs	132
f. Entradas/Saídas	132
2. Conectividade com outros aparelhos	132
3. Requisitos de TI	132
<b>XVI. CÓDIGO QR</b>	<b>133</b>



# I. INTRODUÇÃO





A versão mais recente deste manual do utilizador está disponível num espaço online.

Para aceder aos outros idiomas disponíveis, leia o código QR disponível no final deste manual do utilizador > Capítulo Código QR (p.133).

Para uma utilização mais segura e eficaz, siga as instruções descritas neste manual.

Copyright © 2023 Essilor - Manual original - Todos os direitos reservados.

A reprodução parcial ou total do conteúdo do presente documento, para efeitos da sua publicação ou divulgação através de qualquer meio e em qualquer formato, mesmo gratuito, é estritamente proibida sem o consentimento prévio por escrito da Essilor.

## II. EMBALAGEM DE FORNECIMENTO



## 1. Abertura e armazenamento

Esta secção não é aplicável.

## 2. Lista de acessórios

Ao desembalar, verifique se os seguintes acessórios padrão estão incluídos.

### a. Acessórios padrão

- Cabos de comunicação:
  - 1 cabo elétrico ligado à cabeça de refração (2 m) com 1 extensão (2 m)
  - 1 cabo elétrico ligado à consola (7 m)
  - 2 cabos de rede ligados à rede local
- Protetor facial, ref.<sup>a</sup> V01S47 (x2)\*
- Apoio de testa (x1)
- Protetor para apoio de testa, ref.<sup>a</sup> V0122G (x2)\*
- Gráfico de teste de visão ao perto com barra de teste de visão ao perto (70 cm) e gráfico de teste de visão ao perto, ref.<sup>a</sup> V01S50
- Parafuso de fixação da cabeça M6 (x1), instalado no suporte
- Parafuso e segurança M5 (x1)
- Chave Allen M4 (x1) e M5 (x1)
- Pen USB 16 GB, ref.<sup>a</sup> CE7781
- Capa de proteção:
  - Cabeça de refração, ref.<sup>a</sup> V01A01 (x1)
  - Consola, ref.<sup>a</sup> V01A02 (x1)
- Guia de Início Rápido (x1)
- Parafuso M5 (x4) para fixar a caixa do módulo de alimentação, se necessário
- Bolsa de plástico com um suporte para cabo e 1 parafuso para fixar na caixa do módulo de alimentação
- Cotonete de limpeza (x20)
- Toalhetes desinfetantes (x100)

\* Peças aplicadas



O protetor do apoio de testa é aplicado para melhorar o conforto do paciente.

### b. Acessórios opcionais

- Impressora
- Papel de impressora (x5)

### c. Peças destacáveis

- Cabo de alimentação 2 m (x1), tipo Europa
- Cabo de alimentação 2 m (x1), tipo EUA



Vision-R™ 700 é totalmente compatível com sistemas de gráficos aprovados e conectados pela Essilor Instruments.

### **III. DESCRIÇÃO GERAL**



Vision-R™700 (V01) é um foróptero automatizado que lhe permite realizar um teste de refração. A sua função é determinar a correção (ou compensação) ótica, oferecendo assim aos examinandos uma visão otimizada. Este dispositivo realiza uma refração subjetiva.

Esta parte do exame ocular é geralmente denominada de refração subjetiva, porque refere-se às respostas do paciente. Na maioria dos casos, é realizada usando dados preliminares que podem ser provenientes de:

- Correção antiga realizada com o fotofocómetro,
- De uma medição da refração objetiva utilizando um refratómetro automático, aberrómetro ou Skyascope/retinoscopia,
- Correção antiga arquivada no ficheiro de um paciente.



Uma vez que esta é uma suposta cabeça «automática», a sua integração no ambiente do exame também inclui o controlo dos sistemas de projeção de teste para o mesmo painel de controlo.

A refração subjetiva do paciente é possível através da inserção de uma correção ótica ou de uma compensação de dioptria e/ou filtros à frente dos olhos do paciente.

As medições podem ser realizadas em condições de visão monocular ou binocular e, posteriormente, permitir a realização de um exame da visão binocular.

O instrumento permite ao utilizador realizar variações contínuas das características óticas (esfera, cilindro, eixo e prisma).



As partes do corpo previstas para aplicação do aparelho são: a pele das bochechas e da testa estão em contacto com o aparelho.

A pele em contacto com o aparelho deve estar saudável, sem feridas, irritação ou inflamação.



#### **Princípio de funcionamento**

O foróptero é utilizado para determinar subjetivamente a correção ótica necessária para um paciente. Para explorar suas funções visuais, são colocadas diferentes lentes (no interior da cabeça de refração) entre o olho do paciente e um optótipo ou uma tabela. O médico faz algumas perguntas ao paciente e ele responde de acordo com o que vê através das lentes. As respostas do paciente são utilizadas para estabelecer o diagnóstico.

## 1. Utilização prevista

### **a. Finalidade prevista**

Vision-R™700 destina-se a determinar subjetivamente a presença de uma ametropia para várias distâncias e permitir uma exploração subjetiva da capacidade de função visual (principalmente função de visão binocular ou medição do desempenho visual).»

### **b. Indicações de utilização**

Avaliação da Ametropia e/ou da perturbação de visão binocular ou exploração das capacidades das funções visuais.

### **c. Benefício clínico previsto**

Medir uma refração subjetiva fiável e precisa (indireta).

### **d. População prevista**

Crianças e adultos com capacidade de instalação e alinhamento com a peça ótica do aparelho e interação com um operador.

### **e. Utilizadores previstos**

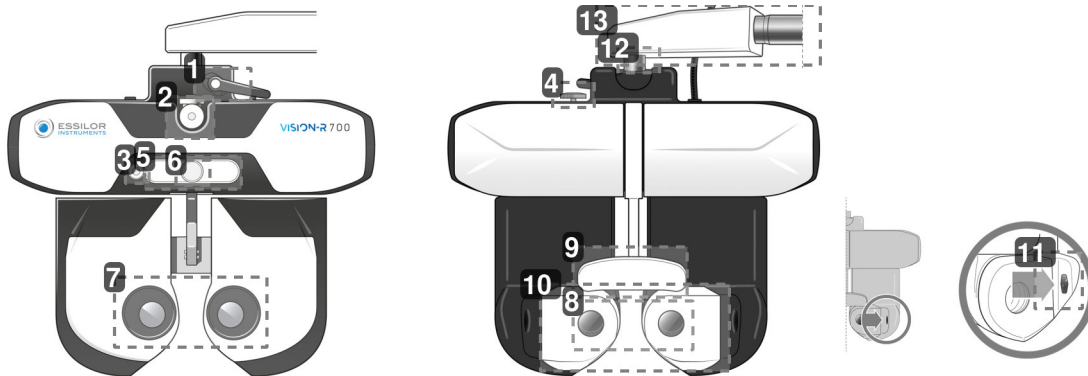
Este aparelho destina-se apenas para uso profissional de Oftalmologia.

## 2. Descrição do aparelho

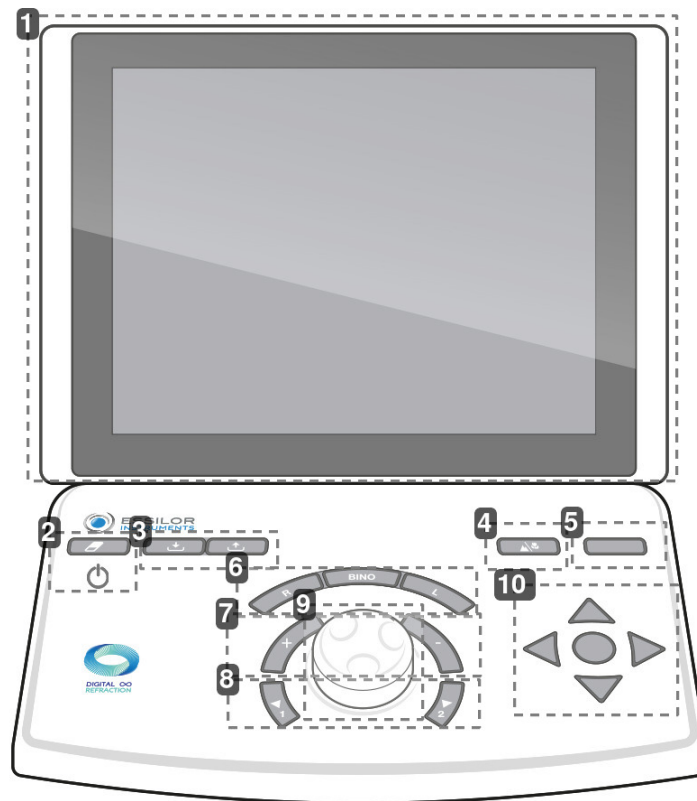
Os principais componentes que constituem a unidade Vision-R™ 700 são:

- Uma cabeça de refração
- Uma consola
- Uma caixa do módulo de alimentação

### a. Cabeça de refração



- 1. Alavanca de bloqueio da inclinação**  
Utilizado para ajustar o ângulo de inclinação (posição de visão ao perto) e bloqueá-lo.
- 2. Gancho da haste de suporte do teste de visão ao perto**  
Utilizado para posicionar a haste de suporte do gráfico de teste de visão ao perto.
- 3. Câmara de visão ao perto**
- 4. Botão de ajuste Horizontal**  
Utilizado para ajustar a horizontalidade da cabeça de refração.
- 5. Painel LED**  
Utilizado para:
  - Ajustar a horizontalidade da cabeça e iluminar o cartão de visão ao perto.
  - Recuperar a exibição dos testes no ecrã.
- 6. Botão de ajuste do apoio de testa**  
Utilizado para ajustar a distância Vertex ao avançar ou retroceder o apoio de testa.
- 7. Janelas de observação do lado do utilizador**  
Lado de observação dos olhos do paciente.
- 8. Janelas de observação do lado do paciente (módulo SCV)**  
Lado do paciente: zona frontal onde o paciente é posicionado e através do qual este olha durante o exame ocular.
- 9. Protetor do apoio de testa\* e apoio de testa**  
Área onde o paciente deve apoiar a testa durante o teste.  
\*Peça aplicada.
- 10. Protetor facial amovível**  
Área que poderá estar em contacto com face do paciente.  
Peça aplicada.
- 11. Câmaras de medição para distância Vertex**  
Utilizado para medir a distância Vertex do paciente e iluminar os olhos, se necessário, durante o ajuste da distância pupilar
- 12. Eixo de rotação**  
Movimento de rotação de 360 ° durante o manuseamento do instrumento.
- 13. Braço horizontal**  
Pode ser removido para passar para a montagem vertical.

**b. Consola**

**1. Ecrã tátil**
**2. Táctil [Clear]**



Utilizado para:

- Reiniciar a sessão atual (pressão curta)
- Ligar ou desligar o instrumento (pressão longa)

**3. Teclas [Import/export]**

 Utilizado para importar  e exportar  os dados de refração do paciente.

**4. Táctil [Far vision/Near vision]**

 Utilizado para mudar para modo de visão ao longe  ou modo de visão ao perto .

**5. Táctil [Bluetouch]**

Utilizado para comparar diferentes medições de refração e disponibilizar os dados.

**6. Botões [R/BINO/L]**

Utilizado para selecionar a condição da visão:

- Olho direito monocular (R) ao desmarcar e bloquear o olho esquerdo.
- Olho esquerdo monocular (E) ao desmarcar e bloquear o olho direito.
- Binocular (Bino)

**7. Teclas [+/-]**

Utilizado para aumentar ou diminuir os valores da graduação.

- Tecla «+»: permite-lhe aumentar os valores da graduação positiva.
- Tecla «-»: permite-lhe aumentar os valores da graduação negativa.

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

Utilizado para:

- Navegar pela lista de intervalos de variação da configuração ótica selecionada
- Introduzir uma das duas posições do cilindro cruzado enquanto realiza o teste do cilindro cruzado

**9. Botão central**

Utilizado para:

- Modificar (+), os valores da graduação através da rotação do botão central
- Navegar pelas configurações controladas (ex. S, C, A) ao pressionar o botão central

**10. Botões de navegação da acuidade**

Utilizado para:

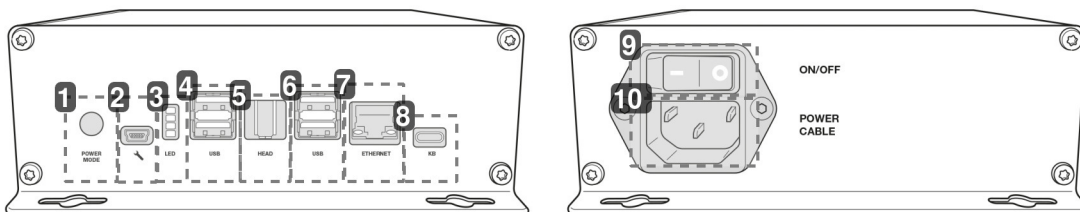
- Navegar pelos gráficos de acuidade (alterar o tamanho das letras, gráficos, linhas ou colunas) e registar as respostas.
- Navegar pelas respostas dos testes dissociados
- Confirmar as respostas dos testes dissociados com o botão central



Existem duas portas USB situadas na parte lateral da consola.



**c. Caixa do módulo de alimentação**



**1. Modo de arranque**

- Posição 1: ligar a cabeça de refração pressionando ON/OFF com a consola.
- Posição 2: ligar a cabeça do foróptero usando interruptor ON/OFF na caixa do módulo de alimentação.

**2. Tomada do técnico de serviço**

**3. Luzes indicadoras de informação**

**4. Porta USB**

**5. Porta de ligação da cabeça de refração**

Utilizada para a ligação à cabeça do foróptero.

**6. Porta USB**

**7. Porta Ethernet**

**8. Porta de ligação da consola**

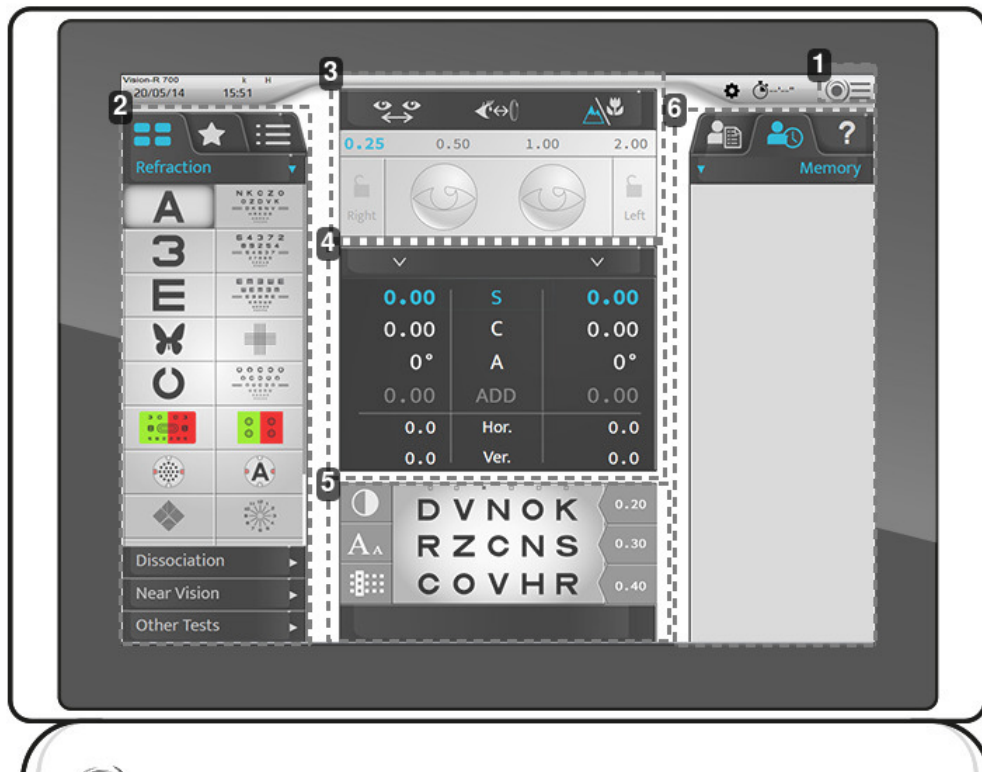
Utilizada para a ligação à consola

**9. Interruptor ON/OFF**

Interruptor de isolamento da rede.

**10. Tomada do cabo de alimentação**

#### d. Ecrã de apresentação de teste



##### 1. Acesso ao menu principal

Permite acesso aos ecrãs de configuração do instrumento.

##### 2. Optótipos, testes

Utilizado para exibir as várias categorias de tipos e testes (manuais ou automáticos), optótipos associados e programas.

##### 3. Configuração para a instalação do paciente

Utilizado para verificar e gerir:

- A distância interpupilar.
- A distância Vertex.
- O modo de visão ao longe ou visão ao perto.
- Aplicar filtros ou máscaras para os olhos do paciente.
- Modificar os intervalos da configuração anterior.
- Bloquear um olho

##### 4. Parâmetros controlados

Utilizado para selecionar e modificar os valores das configurações óticas apresentadas.

##### 5. Visualização do teste atual.

Utilizado para visualizar, personalizar o teste em progresso e para incluir as respostas do paciente.

##### 6. Gestão dos dados do paciente e visualização da ajuda ao utilizador

Permite-lhe:

- Gerir os dados do paciente.
- Exibir e recuperar dados memorizados.
- Exibir a assistência contextual.

## IV. INSTALAÇÃO / LIGAÇÃO





Este instrumento deve ser instalado por um técnico especializado. Para instalar o instrumento ou alterar a sua ligação, contacte o seu revendedor Essilor.

Respeite as precauções abaixo:

- Não instalar o instrumento num local:
  - onde o pó ou a sujidade se acumulam,
  - diretamente exposto aos raios solares,
  - rico em oxigénio,
  - que apresente temperaturas e níveis de humidade extremos,
  - com provável de ser submetido a fortes oscilações ou impactos súbitos.
- Não utilizar o instrumento com anestésicos inflamáveis ou em conjunto com agentes inflamáveis.
- O instrumento não deve cair; isso pode causar avarias. Em caso de queda, o instrumento pode também esmagar o seu corpo ou pés.
- Não coloque a mão entre o suporte de fixação e o instrumento. A sua mão poderá ficar entalada.
- Para evitar qualquer risco de lesão, tenha cuidado ao instalar ou usar o suporte de apoio da visão ao perto.

O instrumento permite ao utilizador controlar a acuidade visual do paciente. O instrumento permite ao utilizador realizar variações contínuas das características óticas (esfera, cilindro, eixo e prisma).

O aparelho deve ser instalado num ambiente de refração de acordo com as condições ambientais escritas neste documento.

## 1. Instalação do dispositivo



### Montagem horizontal

Posicionar o suporte de fixação na cabeça do foróptero e prendê-lo usando o parafuso de fixação (chave sextavada).

> Para evitar que a cabeça do foróptero caia, apertá-la com o parafuso situado sob o suporte da cabeça.

> Apesar dos orifícios, não é necessário fixar a caixa do módulo de alimentação.

> Mas se quiser fixar o módulo de alimentação horizontalmente, necessita de utilizar 4 parafusos M5.



### Montagem vertical

- Remova o braço horizontal.
- Instale o adaptador para montagem vertical.
- Prenda-o à unidade usando o parafuso de fixação fornecido com a unidade de refração.
- Apesar dos orifícios, não é necessário fixar a caixa do módulo de alimentação.
  - > Mas se quiser fixar o módulo de alimentação horizontalmente, necessita de utilizar 4 parafusos M5.

## 2. LIGAR/DESLIGAR

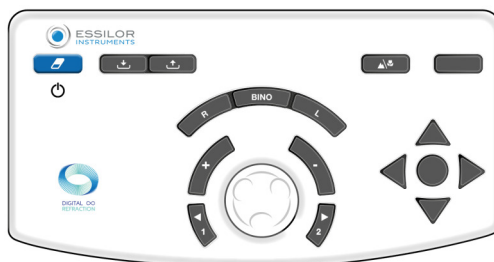
### a. Ligar o instrumento

- 1 Durante a primeira ativação do instrumento, pressionar o interruptor ON/OFF na unidade do módulo de alimentação.



Para a futura utilização do instrumento, a unidade de alimentação pode permanecer ligada.  
Neste caso, avançar diretamente para a etapa 2.

- 2 Pressionar o interruptor ON/OFF [Clear] na consola.



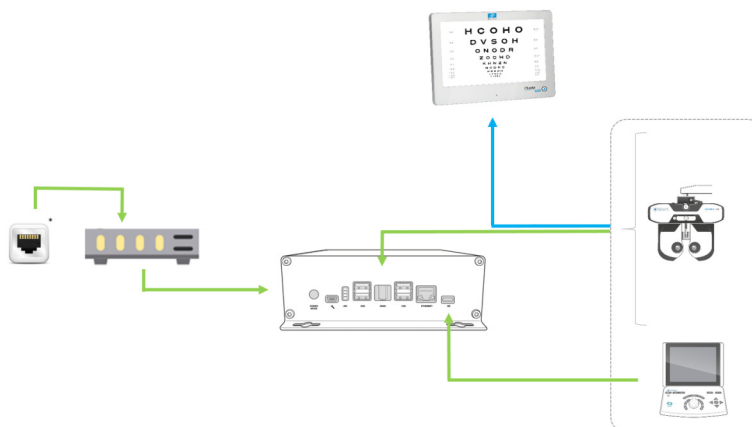
> O sistema foi iniciado (cabeça de refração e consola).

- 3 De seguida, pressionar o interruptor ON/OFF no ecrã do gráfico.
  - > O instrumento está pronto para ser utilizado.

### b. Desligar o instrumento

- 1 Pressionar e manter sob pressão o interruptor ON/OFF [Clear] na consola.
  - > A mensagem [Clear all dated] é exibida.
- 2 Continuar a pressionar o interruptor até a consola se desligar.
  - > A consola desliga-se.

## 3. Ligação a outros instrumentos



### Com:

- █ Ligação por cabo
- █ Ligação de infravermelhos
- \* Tomada de parede RJ-45

## V. UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO





Princípio básico: o ciclo operacional básico é: instalação do examinando / centragem dos olhos do paciente / seleção e início do protocolo de refração / recolha do resultado da refração (exportação de dados, impressão ou registo manual) / retirada do examinando.

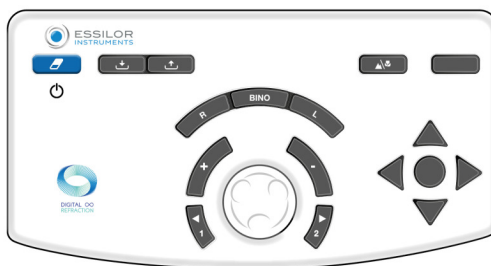
## 1. Configurar o instrumento



### a. Colocar os dados do instrumento a zero

No fim de cada exame, é possível colocar os dados do instrumento a zero. O especialista pode então iniciar uma nova sessão com um novo paciente.

A recuperação dos dados do instrumento pode ser efetuada:

- No teclado da consola, pressionando rapidamente a tecla [Clear].






- No ecrã táctil, pressionando  > .



A recuperação dos dados do paciente não faz com que o instrumento se desligue.

### b. Passar do modo manual para o modo automático

A mudança do modo manual para o modo automático pode ser realizada no ecrã táctil ao pressionar:

-  >  ou,
-  (exibido por predefinição).



Uma vez escolhido o modo, a visualização da faixa superior muda:

- para modo manual.
- para modo automático.

### c. Importar e exportar dados

A importação e exportação dos dados do instrumento pode ser efetuada:

- No teclado da consola, pressionando as teclas [Import] ou [Export] .



- No ecrã táctil, pressionando > .



Após seleccionar importar ou exportar, abre-se a janela correspondente:



Importar	Exportar																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Age</th> <th>Device</th> <th>SCA</th> <th>ID</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20/02/01</td> <td>Q1100</td> <td>-0.81 (-0.75) 0° Add 0.00</td> <td>1601005</td> </tr> <tr> <td>10/16</td> <td>Q1100</td> <td>-1.00 (-0.98) 0° Add 0.00</td> <td></td> </tr> <tr> <td>19/09/27</td> <td>WAM700</td> <td>-0.25 (-1.00) 187° Add 0.00</td> <td>NEW 160101235</td> </tr> <tr> <td>11/28</td> <td>WAM700</td> <td>0.00 (-0.25) 187° Add 0.00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Age	Device	SCA	ID	20/02/01	Q1100	-0.81 (-0.75) 0° Add 0.00	1601005	10/16	Q1100	-1.00 (-0.98) 0° Add 0.00		19/09/27	WAM700	-0.25 (-1.00) 187° Add 0.00	NEW 160101235	11/28	WAM700	0.00 (-0.25) 187° Add 0.00		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Memory</th> <th>Step</th> <th>SCA</th> <th>Print</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>New Refraction</td> <td>0.01</td> <td>-0.17 (+0.00) 0° Add 0.00</td> <td>∞ 0.01</td> </tr> <tr> <td>Speciacles</td> <td></td> <td>-0.17 (+0.00) 0° Add 0.00</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Memory	Step	SCA	Print	New Refraction	0.01	-0.17 (+0.00) 0° Add 0.00	∞ 0.01	Speciacles		-0.17 (+0.00) 0° Add 0.00	
Age	Device	SCA	ID																														
20/02/01	Q1100	-0.81 (-0.75) 0° Add 0.00	1601005																														
10/16	Q1100	-1.00 (-0.98) 0° Add 0.00																															
19/09/27	WAM700	-0.25 (-1.00) 187° Add 0.00	NEW 160101235																														
11/28	WAM700	0.00 (-0.25) 187° Add 0.00																															
Memory	Step	SCA	Print																														
New Refraction	0.01	-0.17 (+0.00) 0° Add 0.00	∞ 0.01																														
Speciacles		-0.17 (+0.00) 0° Add 0.00																															

É possível escolher que dados devem ser importados:

- AKR (Autorrefratómetro/Ceratómetro)
- ALM (Fotofocómetro)
- PC (Computador)

Os dados são guardados automaticamente na memória correspondente.

Premir:

-  para confirmar a importação ou exportação dos dados.
-  para cancelar a importação ou exportação dos dados.



Pode seleccionar vários tipos de produtos.


## 2. Posicionar o paciente

Antes de cada exame de refração, realizar vários ajustes.



O ajuste abaixo pode ser realizado através do ecrã táctil ou do teclado na consola.

É aconselhável ajustar:

- A horizontalidade da cabeça de refração com o botão situado no topo da cabeça de refração,
- As distância pupilares monoculares ou binoculares ,
- A posição da testa com o botão situado na parte frontal da cabeça de refração.

Também é aconselhável verificar a distância Vertex .




A instalação correta deve:

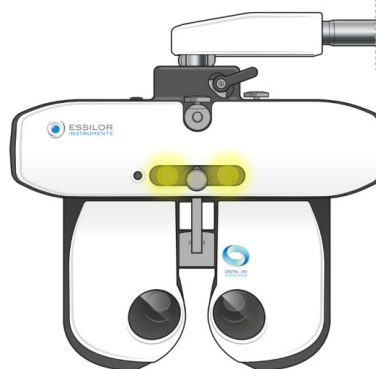
- Permitir que o paciente tenha uma postura confortável que assegure a sua estabilidade ao longo do exame.
- Impedir que o paciente esteja em contacto com a ótica (tocar com as pestanas, por exemplo).

### a. Ajustar a horizontalidade da cabeça de refração

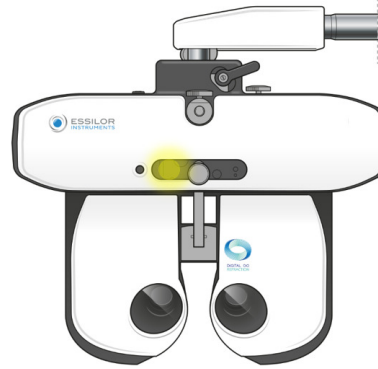
Os ajustes da horizontalidade são realizados manualmente utilizando o botão situado no topo da cabeça de refração.

No modo de distância pupilar , os LED colocados na parte frontal cabeça dão uma indicação da sua horizontalidade. Se:

- ambos os LED estiverem acesos, o ajuste está correto.




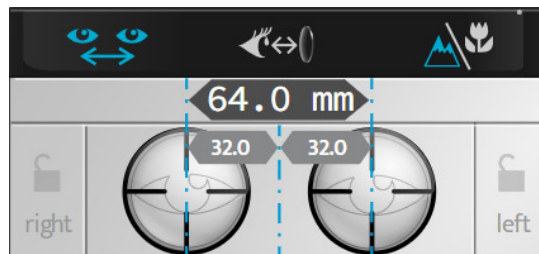
- quando apenas um dos LED piscar ou se um LED não acender, é necessário ajustar a horizontalidade usando o botão de ajuste.



## b. Ajustar as distâncias interpupilares

Antes de ajustar as distâncias, posicionar a cabeça de refração à frente dos olhos do paciente e garantir que o paciente está confortavelmente sentado. O ecrã do gráfico deve estar no centro do campo de visão do paciente.

O ajuste das distâncias interpupilares é realizado através do ecrã táctil da consola, pressionando .



> As retículas são colocadas à frente dos olhos do paciente e são apresentados os valores de distância esquerdo e direito.



É possível regular as distância pupilares na visão ao perto e ao longe.

O valor:

- De um olho corresponde à semi-distância pupilar monocular,
- Dos dois olhos corresponde à distância binocular total.



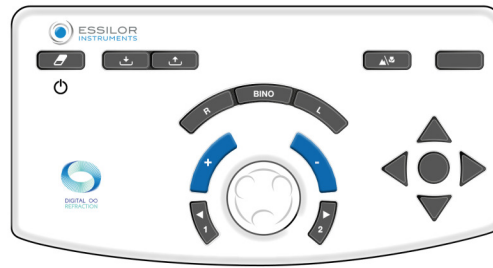
O intervalo predefinido é de 1 mm para a distância total.

É possível ajustar as distâncias interpupilares na consola:

- Ao rodar o botão central no sentido horário ou anti-horário.



- Ao pressionar as teclas [+/-].



- Ou

Ao premir o botão da distância pupilar	E ao introduzir os valores no teclado.


### c. Ajustar o apoio de testa

O ajuste do apoio de testa é realizado manualmente graças ao botão situado na parte frontal da cabeça de refração.

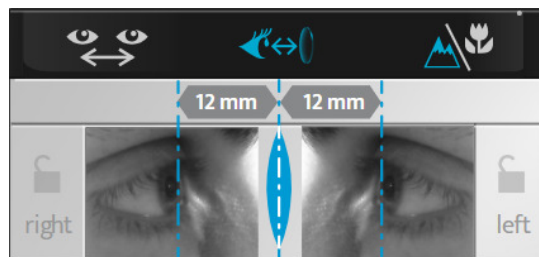


O ajuste do apoio de testa afeta a distância Vertex. Logo, é melhor posicionar a cabeça de refração o mais perto possível dos olhos do paciente.

### Verificar a distância Vertex

O exame da distância Vertex é realizado no ecrã táctil, premindo .

> As imagens do olho direito e do olho esquerdo do paciente surgem no topo do ecrã da consola.



> Ajustar a posição das linhas verticais para corresponder ao ápice da córnea de cada olho usando o botão central ou as teclas de incremento (+/-) no teclado da consola.



A distância Vertex pode ser modificada ajustando o apoio de testa com o botão situado na parte frontal da cabeça de refração.

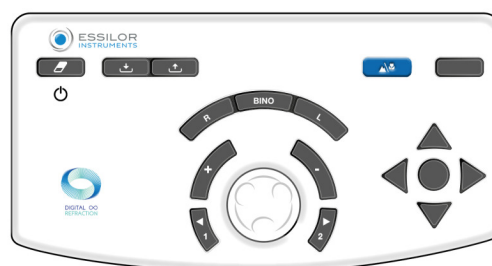



Para atualizar a imagem, pressionar o ecrã táctil no olho e será tirada uma nova fotografia.

### d. Passar do modo de visão ao longe para o modo de visão ao perto

A passagem do modo de visão ao longe para o modo de visão ao perto pode ser realizada:



- No teclado da consola, pressionando a tecla [NV/FV].



- No ecrã táctil, premindo .



O ícone correspondente ao modo selecionado é exibido a azul na interface:

-  para o modo de visão ao longe.
-  para o modo de visão ao perto.

Visão de longe	Visão de perto



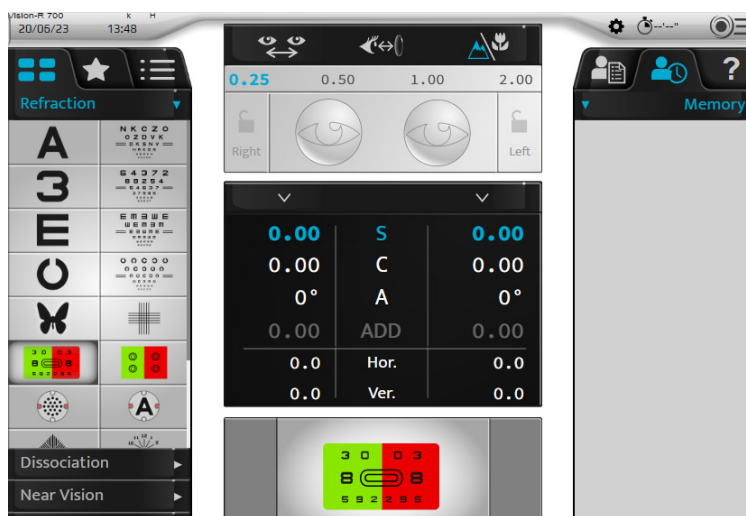
Mudar para a visão ao perto modifica as distâncias interpupilares, a convergência da cabeça de refração e a iluminação dos LED.

## **VI. FUNCIONALIDADES BÁSICAS PARA REALIZAR UM EXAME DE REFRAÇÃO**






## 1. Realizar um teste

As escolhas dos testes «manuais» é realizada na parte esquerda do ecrã principal



Estão disponíveis vários formatos. Premir:

-  para aceder à lista de testes disponíveis,
-  para aceder aos testes favoritos pré-selecionados,
-  para aceder aos programas de teste padrão ou personalizados.




### a. Selecionar um teste

Pressione um ícone do teste que pretende iniciar. Uma imagem do teste é apresentada na base do ecrã principal.



Quando seleciona um teste, as configuração controladas, assim como os filtros aplicados, são automaticamente modificados.

Caso pretenda desativar esta funcionalidade, passe para o modo manual no ecrã táctil pressionando:

-  >  ou,
-  (exibido por predefinição).


Exemplo de teste Vermelho/Verde

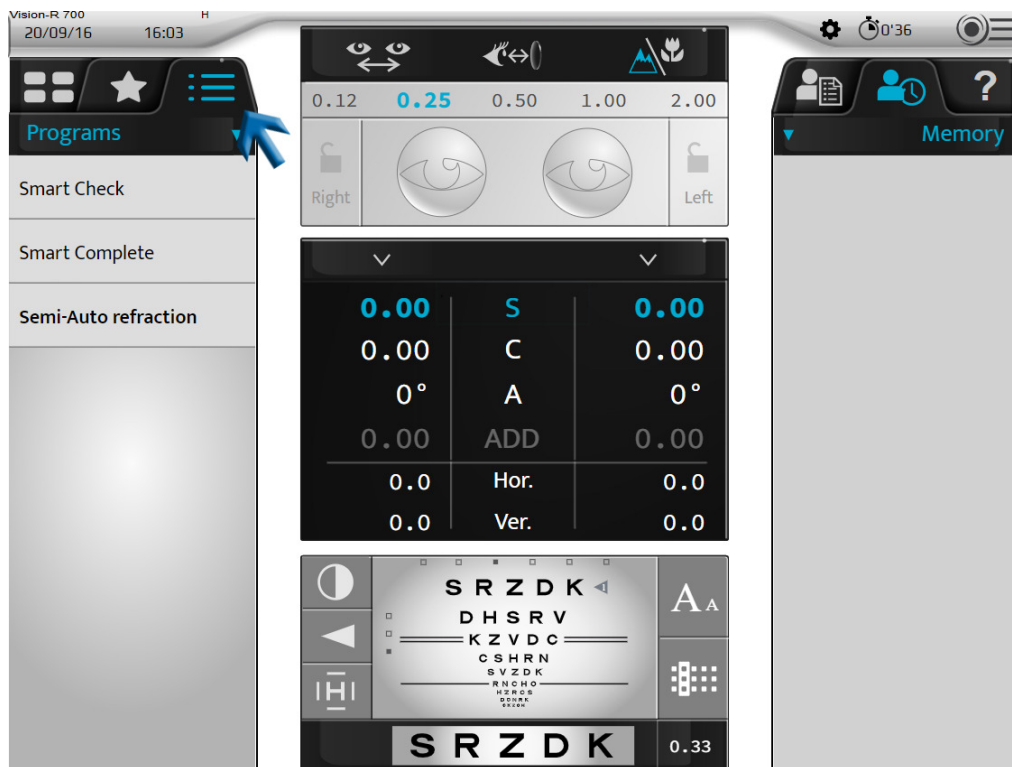


Exemplo de Cilindro Cruzado de Jackson manual



**b. Iniciar um programa de teste existente**

- 1 Pressione um ícone do programa de teste 



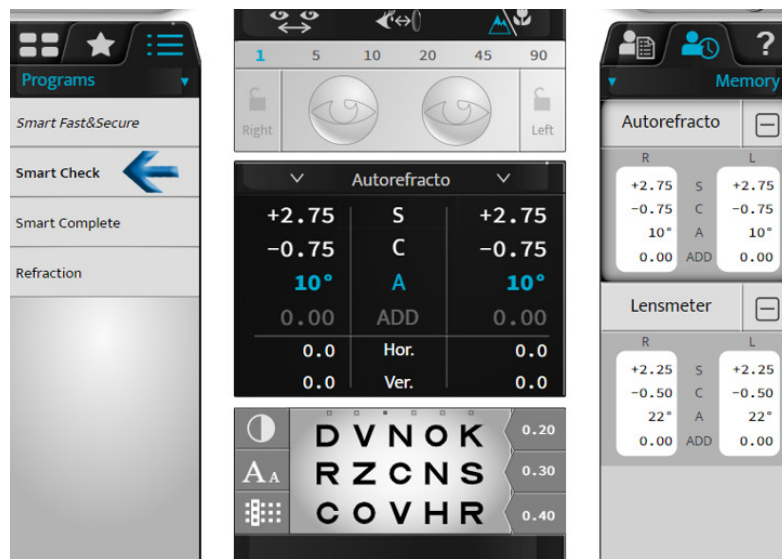
- > A lista de programas de teste disponíveis é apresentada consoante o fotofocómetro, memórias do autorrefratómetro e/ou idade do paciente, e é sugerido um programa.

Este aparece a negrito.



A Vision-R™700 tem a capacidade de recomendar o melhor programa a executar no paciente. Esta recomendação é calculada pela informação importada para o foróptero.


Para uma recomendação mais completa, o ECP necessitará de introduzir a medição objetiva, fotofocómetro e idade do paciente. Depois, o programa recomendado aparecerá a preto.



- 2 Seleccione o programa que pretende utilizar.
- > O programa de teste é exibido e o primeiro teste é configurá-lo automaticamente.

Pode:

- Seguir a progressão do programa na barra de progressão.
- Sair do programa, clicando em [STOP].
- Avançar para o teste seguinte pressionando:
  - o ícone associado,
  - [NEXT] no caso dos testes inteligentes.







Clicar no link se for necessário desativar «auto next».



«Auto next» é uma funcionalidade que ajuda a acelerar o processo e ajuda o ECP a realizar menos ações. Quando esta funcionalidade está ativa, o Programa Inteligente avançará automaticamente para o próximo teste e irá começar imediatamente. Se esta funcionalidade não estiver ativa, o programa irá pedir-lhe para iniciar o teste quando o valor-limite tiver sido calculado no teste inicial.



Se quiser seleccionar um teste fora do programa em progresso, pressionar a lista de testes  ou os ícones  de testes favoritos.

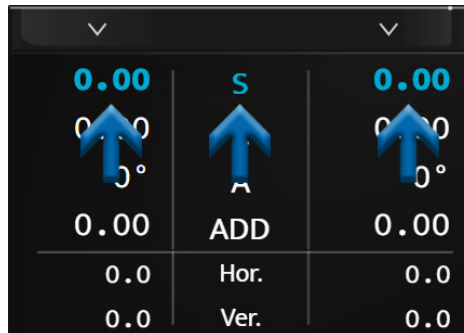
É possível regressar ao programa em funcionamento ao pressionar o ícone correspondente.

## 2. Verificar o módulo ótico

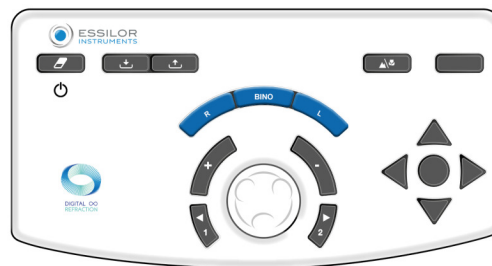
### a. Trocar o olho selecionado

A seleção do olho examinado pode ser feita:

- No ecrã táctil, seleccionando:
  - a graduação do olho direito ou olho esquerdo, para o exame individual de cada olho ou,
  - nas configurações ((S, C, A, ADD, Hor., Ver.), para o exame simultâneo de ambos os olhos.



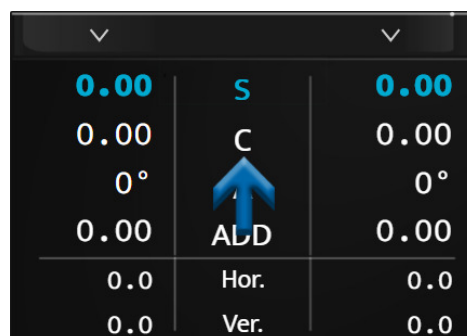
- No teclado da consola, pressionando as teclas [R, BINO, L].



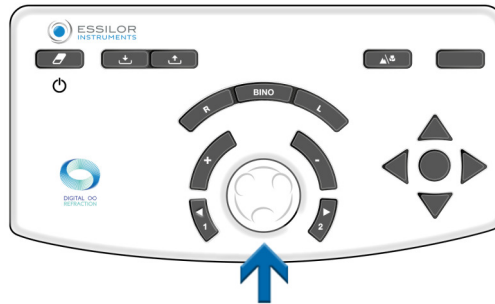
### **b. Alterar as configurações controladas**

A mudança de uma configuração controlada (S, C, A, ADD, Hor., Ver.) pode ser efetuada:

- No ecrã táctil, pressionando a configuração que pretende verificar (no valor do olho direito ou olho esquerdo ou na configuração).



- No teclado da consola, pressionando o botão central.



Dependendo do estado do instrumento, a operação pode ser realizada de várias formas:

Visão de longe	Visão de perto	Prisma																																																						
<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. Modificar a graduação e os intervalos de incrementação

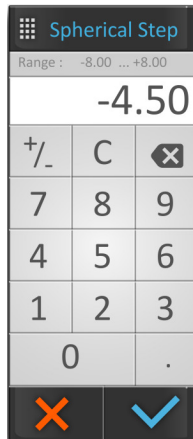
#### Modificar a graduação

A modificação da graduação pode ser realizada:

- No ecrã táctil, premindo uma segunda vez a configuração controlada pretendida.

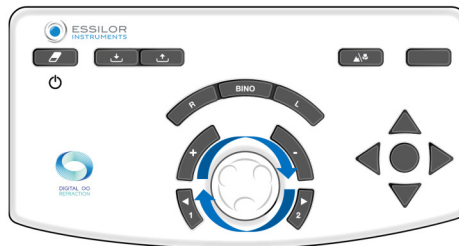


> Neste caso, surge um teclado numérico. Inserir o valor pretendido e confirmar ✓.

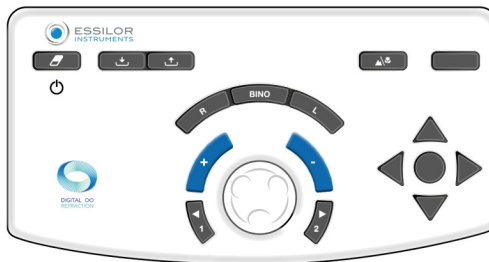


Quando o preenchimento estiver concluído, não se esqueça de guardar a receita inicial na memória que escolheu.

- No teclado da consola:
  - ao rodar o botão central no sentido horário ou anti-horário, ou



- ao pressionar as teclas [+/-].



**Exemplo:**

Se quiser modificar a esfera (s), é possível modificar os valores no olho direito ou no olho esquerdo de forma independente, ou em simultâneo, selecionando «S» diretamente.

**d. Modificar os intervalos de incrementação**

Pode configurar três opções de variação de intervalos:

1. Intervalo de variação da esfera e cilindro
2. Intervalo de variação do eixo
3. Intervalo de variação do prisma

O valor é apresentado na faixa superior azul e depende da configuração ativa.

A unidade e o valor do intervalo dependem desta configuração. A unidade e o valor do intervalo dependem desta configuração.

- No ecrã táctil, seleccionando o valor do intervalo desejado.



- No teclado da consola, pressionando as teclas [1 and 2].

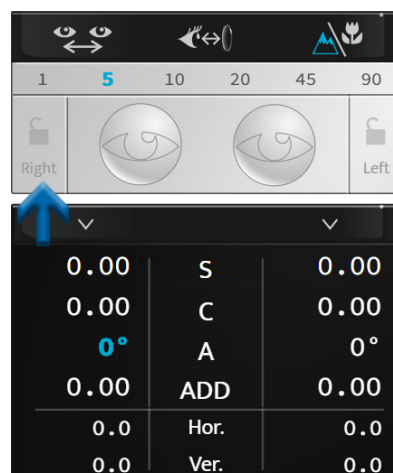


De acordo com as configuração controladas, os valores não são os mesmos:

- A esfera (S), o cilindro (C) e a as adições (ADD) são apresentadas em dioptrias e são ajustáveis para 0,25, 0,50, 1,00, 2,00D.  
> O intervalo predefinido é de 0,25 D.
- Os eixos (A) são apresentados em graus e são ajustáveis para 1 °, 5 °, 10 °, 20 °, 45 ° ou 90 °.  
> O intervalo predefinido é de 5 °.
- Os prismas (Hor. e Vert.) são apresentados em dioptrias prismáticas e são ajustáveis para 0,1, 0,5, 1,0, 2,0, 3,0 ou 6,0D.  
> O intervalo predefinido é de 1D.

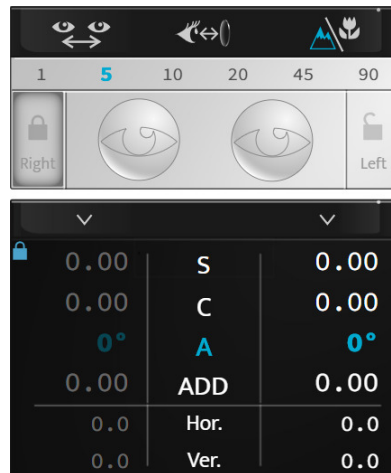
#### e. Funcionalidade de bloqueio do valor

A funcionalidade de bloqueio do valor é útil se pretender bloquear diferentes valores. Para o fazer, pressionar o ícone de cadeado.





É exibido o ícone de cadeado fechado, os valores ficam acinzentados e já não podem ser modificados.



Para desbloquear os valores, pressionar novamente o ícone de cadeado.

### 3. Ocultar um olho e verificar os filtros

#### a. Verificar os oclusores

Pressionar o oclusor que pretende utilizar.

> O oclusor é aplicado automaticamente na parte frontal do olho do paciente.



A máscara pode ser:

- Um oclusor preto.
- Uma graduação esférica, neste caso uma lente com essa graduação, é aplicada na parte frontal do olho do paciente.  
> O valor desta é exibido no olho selecionado.



A configuração do oclusor é automática durante os testes de refração automática, ao contrário dos testes dissociados.



Caso pretenda desativar esta funcionalidade, passe para o modo manual no ecrã tátil pressionando:

- ou,
- (exibido por predefinição).

#### b. Verificar e modificar os filtros

Para personalizar os filtros a aplicar na parte frontal dos olhos do paciente, pressionar e manter a pressão sobre um dos dois olhos.

Abre-se uma janela:



Pode seleccionar os diferentes filtros:



- Monocular, olho direito e esquerdo individualmente,
- Binocular com pares de filtros.



A ação é manual. Se os filtros forem aplicados para um teste, o ajuste é temporário até ao início de uma nova sessão.

Os filtros seleccionados são exibidos na parte superior da janela.

Uma vez feito isso, premir:

-  para confirmar a seleção.
-  para cancelar.

### c. Modificar o tipo de oclusão

Para personalizar o tipo de oclusão a aplicar na parte frontal do olho não seleccionado, pressionar e manter a pressão sobre um dos dois olhos.

Abre-se uma janela:





Pressionar [Occlusion type] e seleccionar o tipo de oclusão pretendido a partir da lista:



A ação é manual. Se for aplicado um tipo de oclusão, o ajuste é temporário até ao início de uma nova sessão.

#### 4. Gerir os dados do paciente

##### a. Adicionar um ficheiro de paciente

Para criar um ficheiro de paciente, pressionar  > .



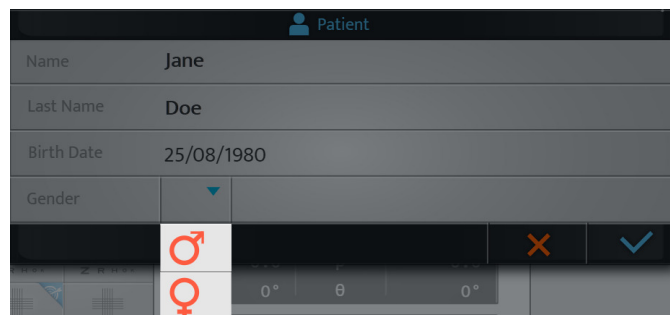
> Surge a página de criação do ficheiro do paciente:



Patient  
 Name   
 Last Name   
 Birth Date   
 Gender

✕ ✓

Preencher os campos obrigatórios:



Patient  
 Name Jane  
 Last Name Doe  
 Birth Date 25/08/1980  
 Gender

✕ ✓



#### Lembretes

- ♂: masculino
- ♀: feminino

Quando o ficheiro é preenchido, pressionar:


- ✓ para confirmar.
- ✕ para cancelar.

## 5. Acesso com assistência contextual

Para aceder com assistência contextual, pressionar ?.


A fraseologia dos testes, bem como as ações a realizar na consola, são apresentadas no lado direito do ecrã.



Se quiser apresentar mais informação no teste, premir [More help] .

Surge uma página de ajuda adicional:



Premir  para fechar a página.

## **VII. REALIZAÇÃO DE TESTES DURANTE UM EXAME DE REFRAÇÃO**



## 1. Introdução dos dados da refração do paciente


### a. Objetivo

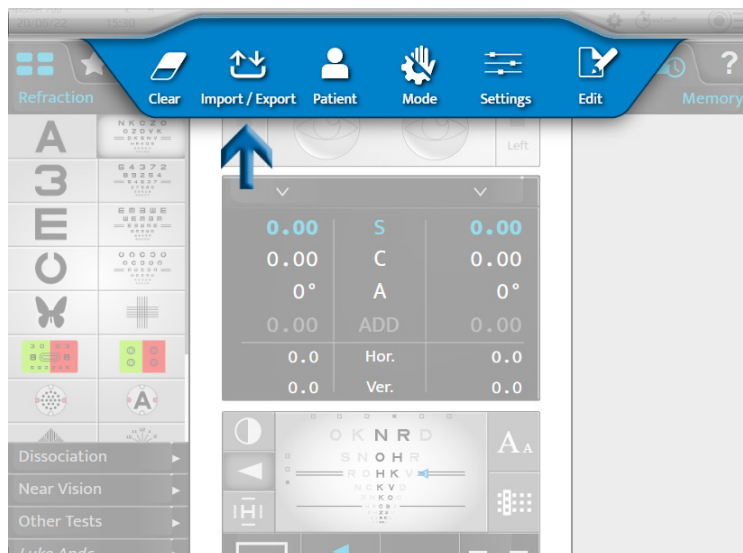
Antes da realização dos testes de refração, primeiro é necessário inserir os dados da refração inicial do paciente no instrumento. Estes dados podem ser provenientes de:


1. Refração anterior medida nos óculos do paciente,
2. Refração objetiva:
  - medida com o autorrefratómetro ou um Skiascope/retinoscopia,
  - determinada por um aberrómetro.
3. Ficheiro do paciente.

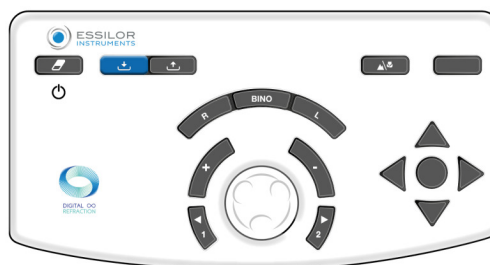
### b. Importação de dados da Essibox.com

A importação de dados da refração do paciente a partir da Essibox.com pode ser feita:

- No ecrã táctil, pressionando  > .



- No teclado da consola, pressionando [Import] .



De acordo com a informação importada e as configurações do foróptero, os dados da refração são automaticamente colocados numa das memórias do foróptero:

- [Lensmeter]: correção anterior
- [Autorefractor]: refração objetiva medida com o autorrefratómetro ou aberrómetro
- [Retinoscopy]: refração medida por Skiascope/retinoscopia
- [Computer]: refração do ficheiro do paciente
- [Subjective night]
- [Auto-kerato-refractometer night]
- [Memory 1]
- [Memory 2]
- [Memory 3]
- [Memória 34]



No total, estão disponíveis 10 memórias.  
 É possível alterar o nome das memórias.

### c. Introdução manual

A introdução da refração inicial pode ser realizada:

- Um olho de cada vez
- Dois olhos em simultâneo

Pode inserir manualmente os dados da refração do paciente no foróptero de duas maneiras diferentes:

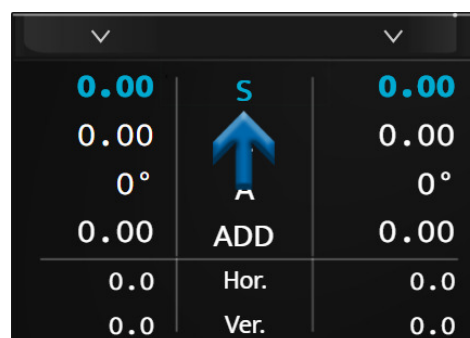
1. Utilizando o ecrã táctil da consola, ou
2. Utilizando o teclado da consola.

#### 1 - Utilizando o ecrã táctil da consola

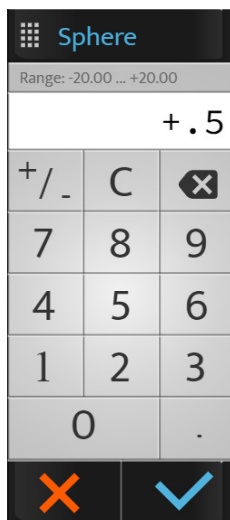
- 1 Premir a configuração que pretende inserir.
  - Esfera (S)
  - Cilindro (C)
  - Eixo (A)



A seleção pode ser feita de forma independente para o olho direito, olho esquerdo ou binocular.



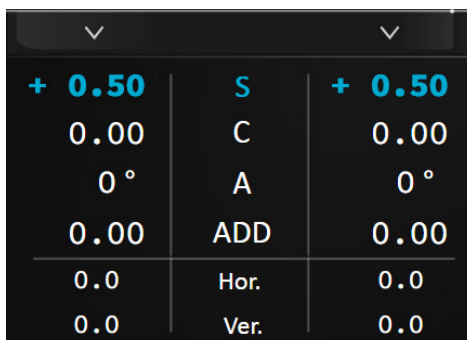
- > A linha da configuração selecionada é exibida a azul. Premir novamente o parâmetro selecionado para exibir o teclado numérico.



2 Inserir o valor pretendido e premir:

- o ✓ para confirmar.
- o ✗ para cancelar.

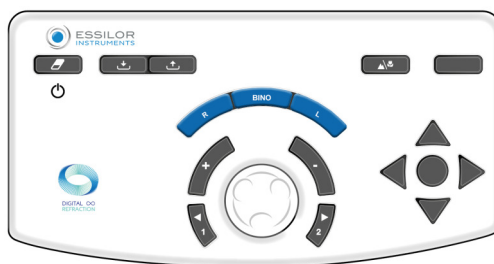
- > Os dados são apresentados no ecrã e são aplicados na parte frontal do(s) olho(s) do paciente.



3 Depois, pressionar as outras configuração, se necessário.

## 2 - Utilização do teclado da consola

1 Premir as teclas [R, BINO or L].



2 Rodar o botão central do teclado da consola no sentido horário (-) ou anti-horário (+).

- > Os valores da configuração selecionada alteram-se.

3 Premir o botão central no teclado para alterar a configuração, se necessário.



Não se esqueça de registar os dados inseridos numa das memórias disponíveis (aqui [Lensmeter]).

### 3 - Memorização de dados

1 Premir:

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

> É exibida a lista de memórias disponíveis.

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

- 2 Escolha a memória desejada.
- > Os dados registados são apresentados na parte direita do ecrã.



## 2. Testes padrão

Existem três tipos de testes padrão:

1. Testes de refração de visão ao longe
2. Testes de visão binocular
3. Testes de visão ao perto

### a. Testes de refração

Os seguintes testes de refração serão especificados:


- Acuidade visual
- Vermelho/Verde ou Duochrome
- Cilindros cruzados fixos
- Cilindros Cruzados Reservados
- Equilíbrio binocular



Esta lista não é exaustiva.

Alguns testes principais apenas são aprofundados aqui para ajudar a compreender o funcionamento do instrumento.



Está disponível uma ajuda contextual «na situação» para cada teste ao pressionar .

Solicita-se ao utilizador que consulte a mesma.



#### Lembrete

Antes da realização dos testes de refração, recomenda-se inserir primeiro os dados da refração inicial do paciente no instrumento.

Estes dados podem ser provenientes de:

1. Refração anterior medida nos óculos do paciente,
2. Refração objetiva:
  - medida com o autorrefratómetro ou um Skiascope,
  - determinada por um aberrómetro.
3. Ficheiro do paciente.

## Acuidade visual

### Objetivo

Medir a acuidade visual do paciente com e/ou sem correção na

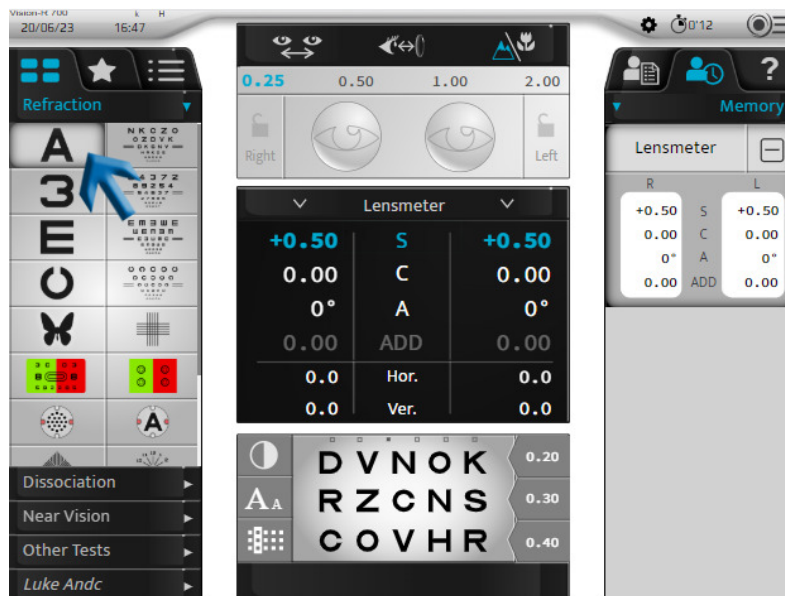
- Visão ao longe,
- Condição de visão monocular:
  - olho direito (RE),
  - olho esquerdo (LE),
- Condição de visão binocular (RLE i.e., RE e LE simultaneamente).

### Escolha da escala do optótipo

É possível escolher dois tipos de escalas de optótipos:

1. Escala de progressão racional (acuidade oposta e decimal)
  - letras
  - números
  - C de Landolt
  - E de Snellen
  - figuras estilizadas
2. Escala de progressão logarítmica
  - letras
  - números
  - C de Landolt
  - E de Snellen

Quando tiver escolhido, pressione o ícone do teste pretendido. A imagem do teste é então apresentada na base do ecrã principal:





A área de exibição do teste permite-lhe:

- Visualizar os optótipos apresentados.
- Exibir os valores de acuidade na unidade selecionada durante a configuração:
  - acuidade decimal (x/10)
  - acuidade Snellen em metros (6/x)
  - Acuidade Snellen em pés (20/x)




A tabela de optótipos permite-lhe:

- Exibir o valor da acuidade correspondente,
- Exibir a unidade de acuidade.

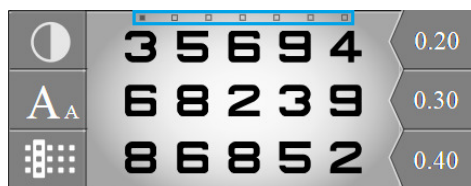
**Escolha da escala do optótipo**

Escalas de acuidade	Tipos	Ícones	Exibir zona na base do ecrã
Escala de progressão racional	letras		
	números		
	C de Landolt		
	E de Snellen		
	figuras estilizadas		
Escala de progressão logarítmica	letras		
	números		

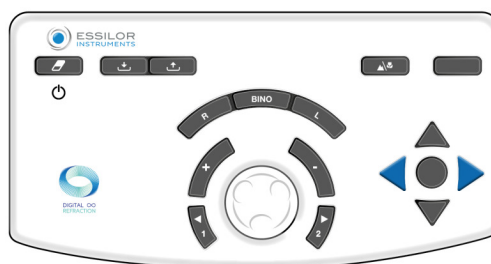
	C de Landolt		
	E de Snellen		

 Para que o paciente não memorize a série, estão disponíveis seis séries de optótipos para cada escala de acuidade. Pode alterar a série enquanto mantém o mesmo tamanho de letra:


- No ecrã táctil, pressionando os pontos sobre os optótipos.






- No teclado da consola, pressionando as teclas horizontais.



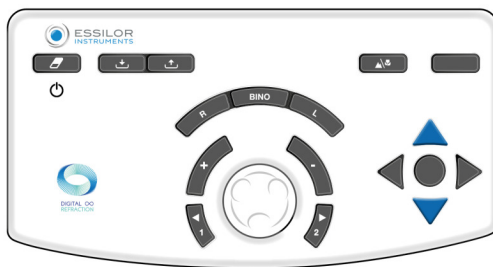
### Exibição dos valores de acuidade visual

Para exibir valores de acuidade, pressionar .

Os valores de acuidade são apresentados abaixo da tabela com o(s) valor(es) da acuidade visual atualmente apresentada assinalados a azul.

	D V N O K	20/100
	R Z C N S	20/67
	C O V H R	20/50
	20/200 20/100 20/40 20/25 20/17	
	20/400 20/250 20/133 20/67 20/33 20/22 20/13	
		20/50 20/29 20/20 20/10

Pode alterar os valores de acuidade visual no teclado da consola, pressionando as teclas verticais:



Registar o valor da acuidade do paciente pressionando a tecla situada no meio das quatro setas ou pressionando o valor de acuidade no ecrã.

No teclado	No ecrã


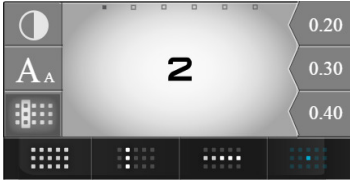
### Escolher a visualização da tabela de optótipo

Para escolher um tipo de visualização, pressionar


É possível escolher quatro tipos de visualização de optótipos:

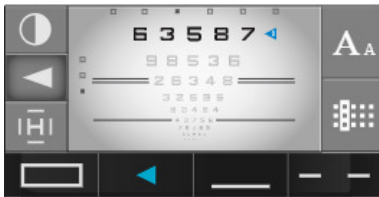


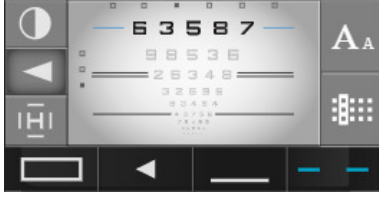
1. Em tabela
2. Em coluna
3. Em linha
4. Em optótipo isolado

Tempo de visualização	Exibir a zona na base do ecrã
Tabela	
Coluna	
Coluna múltipla (pressionar o mesmo ícone novamente)	
Linha	


<p>Linha múltipla (pressionar o mesmo ícone novamente)</p>	
<p>Optótipo isolado</p>	

**Fixar o foco do paciente**

Nesta secção, o ECP pode fixar o foco do paciente numa área específica. Pressionar . Agora é possível focar:

<p>Seta</p>	
<p>Bloco</p>	
<p>Sublinhado</p>	
<p>Linhas opostas</p>	

**Escolha do tipo de contrastes**

Para escolher um tipo de contraste, pressionar .

É possível escolher três tipos de contrastes:

1. Vermelho-verde, em 100 % de contraste,
2. Branco sobre fundo preto
3. Preto sobre fundo branco, com opção de contrastes entre 0 e 100 %.



### Procedimento - Determinar a acuidade visual do paciente

- 1 Selecionar os optótipos no ecrã tátil.



Selecionar os optótipos que surgem corretamente no ecrã de apresentação do teste.

- 2 Selecionar o olho direito, esquerdo ou ambos, utilizando as teclas [R, L or BINO] no teclado da consola.



- 3 Percorrer os testes de acuidade usando as setas verticais no teclado da consola.



- 4 Pergunte ao paciente o seguinte:

«Observe o teste, qual é a menor linha de símbolo que consegue ver sem semicerrar os olhos?»

- > Se o paciente conseguir distinguir 3 em 5 optótipos na mesma linha de acuidade, considera-se o nível de acuidade como atingido.

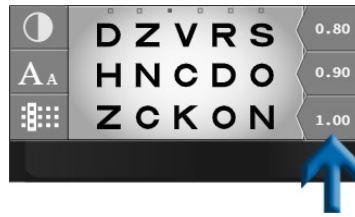
- 5 Guardar o valor de acuidade visual. Pode guardar este valor:

- o No teclado da consola, pressionando a tecla situada no meio das 4 setas.

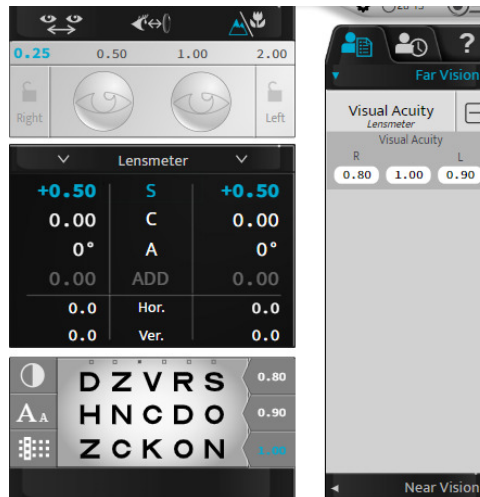


Apenas para a escala racional, se uma linha ou símbolo estiver isolado(a).

- o No ecrã tátil, premindo o valor de acuidade que surge na zona de visualização.



- > O valor da acuidade visual do paciente (RE, LE ou BINO) muda para azul e é registado na secção «Dados do Paciente», na memória «Acuidade visual».
- > Aparece no mostrador à direita do ecrã.



### **Vermelho/Verde ou Duochrome (teste não inteligente)**

#### **Objetivo**

Ajustar o valor da correção esférica do paciente em:

- Visão ao longe,
- Condição de visão monocular:
  - olho direito (RE),
  - olho esquerdo (LE),
- Condição de visão binocular (RLE i.e., RE e LE simultaneamente).

### Procedimento - Realização do teste

1 Pressionar .

> O teste Vermelho/verde é apresentado na zona de visualização na base do ecrã táctil da consola.



> A tabela correspondente de optótipos é exibida no ecrã de apresentação do teste.



Para realizar este teste nas melhores condições, aconselha-se um ambiente com iluminação suave.

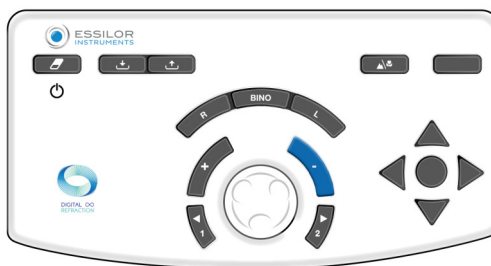
2 Pergunte ao paciente o seguinte:

«Observe o teste, os caracteres parecem mais nítidos no fundo verde, no fundo vermelho ou parecem idênticos em ambos os fundos?»

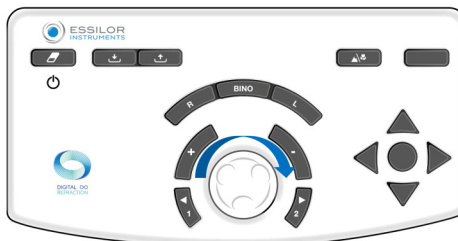
Se a resposta for:

> - **mais nítidos no fundo vermelho** adicionar -0,25 D (\*) ao valor da esfera. Ou:

- o No teclado da consola, pressionando a tecla «->».



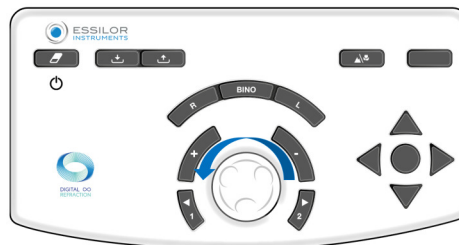
- o No teclado da consola, rodando o botão central no sentido horário (\*).



- > Iniciar novamente o teste até o paciente ver escuridão equivalente nos caracteres no fundo vermelho e no fundo verde, ou ter preferência pelo fundo verde.
- > - **mais nítidos no fundo verde** adicionar +0,25 D (\*) ao valor da esfera. Ou:
  - o No teclado da consola, pressionando a tecla «+».



- o No teclado da consola, rodando o botão central no sentido anti-horário (\*).



- > Iniciar novamente o teste até o paciente ver clareza equivalente nos caracteres no fundo vermelho e no fundo verde, ou ter preferência pelo fundo vermelho.
- > - **idênticos no fundo vermelho e no fundo verde** conserva este valor da esfera.
 

Em caso de inversão vermelho e verde preferida entre dois intervalos da esfera, conservar os últimos dois valores:

  - o **vermelho** para um paciente **com miopia**
  - o **verde** para um paciente **com hipermetropia**

## Notas

- Para evitar os efeitos incómodos da acomodação do paciente (que podem levá-lo a preferir o vermelho), é possível:
  - o pedir ao paciente para observar o fundo verde antes de avançar para a comparação vermelho/verde,
  - o desfocar ligeiramente adicionando uma graduação de +0,50 D para obter uma preferência para o vermelho e depois limpá-la, obtendo um equilíbrio entre o vermelho e o verde.
- Várias respostas preferidas sucessivas para o vermelho podem indicar envolve involuntariamente a sua acomodação. Isto pode ocorrer, nomeadamente, em pacientes jovens que podem, ocasionalmente, parecer míopes devido à inclusão excessiva da acomodação. Assim, é importante garantir que não origina um valor da esfera demasiado côncavo (ou negativo).



(\*)

Esta informação corresponde às configurações predefinidas do foróptero. O **intervalo de variação da esfera predefinido é 0,25D**, mas pode ser ajustado nas configurações.


## Cilindros cruzados fixos

### Objetivo

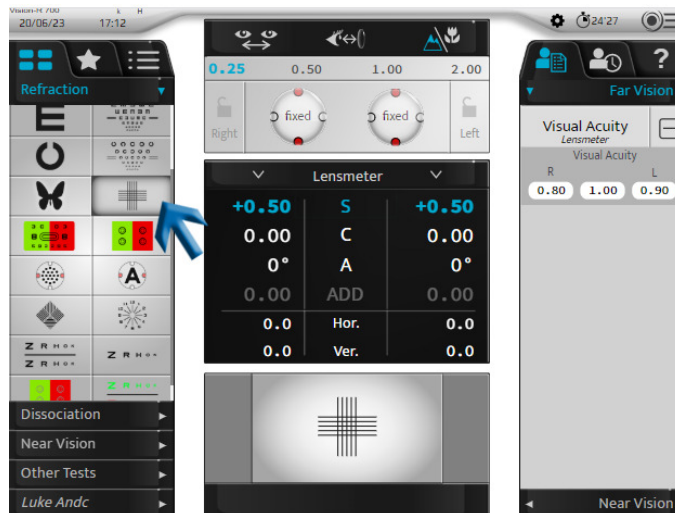
Ajustar o valor da correção esférica do paciente em:

- Visão ao longe,
- Condição de visão monocular:
  - olho direito (RE),
  - olho esquerdo (LE),
- Condição de visão binocular (RLE i.e., RE e LE simultaneamente).

### Procedimento - Realização do teste

1 Pressionar .

- > É exibida uma cruz composta por linhas horizontais e verticais pretas num fundo branco na zona de visualização na base do ecrã táctil da consola.



- > Uma cruz é exibida no ecrã de apresentação do teste.
- > Um cilindro cruzado fixo com uma fórmula «+0,50 (-1,00) 90 °» é adicionado à correção do paciente (no olho direito, esquerdo ou ambos).



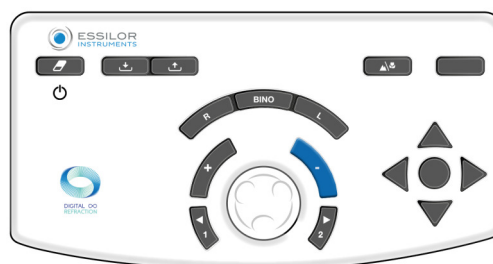
Este cilindro é **gerado** automaticamente pelo módulo ótico através da combinação com a correção do paciente. Não é adicionada uma lente extra à frente da correção do paciente (como nos forópteros tradicionais).

2 Pergunte ao paciente o seguinte:

«Olhe para a cruz. Diga-me se as linhas horizontais ou verticais lhe parecem mais nítidas ou mais escuras, ou se a escuridão é igual.»

Se a resposta for:

- > - **linhas verticais mais nítidas** adicionar -0,25 D (\*) ao valor da esfera. Ou:
  - No teclado da consola, pressionando a tecla «->».



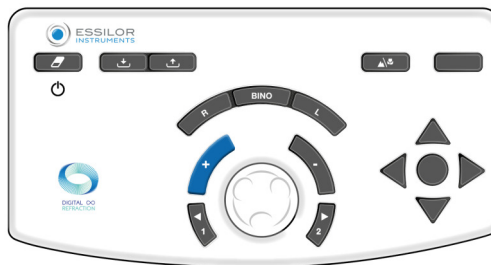
- o No teclado da consola, rodando o botão central no sentido horário (\*).



> Iniciar o teste novamente até o paciente ver uma nitidez igual entre as linhas horizontais e verticais, ou uma maior nitidez para as horizontais.

- > - **linhas horizontais mais nítidas** adicionar +0,25 D (\*) ao valor da esfera. Ou:

- o No teclado da consola, pressionando a tecla «+».



- o No teclado da consola, rodando o botão central no sentido anti-horário (\*).



> Iniciar o teste novamente até o paciente ver uma nitidez igual entre as linhas horizontais e verticais, ou uma maior nitidez para as verticais.

- > - **paridade da escuridão entre as horizontais e verticais** conserva este valor da esfera.

Em caso de inversão preferida entre as linhas verticais e horizontais entre os dois intervalos da esfera, conservar os últimos valores:

- o **vertical** para um paciente **com miopia**
- o **horizontal** para um paciente **com hipermetropia**

## Notas

- Para evitar os efeitos incômodos da acomodação, é possível desfocar o paciente (com uma graduação convexa) até obter a sua preferência para as linhas verticais e para limpá-la até atingir um equilíbrio entre as linhas horizontais e verticais.
- O teste dos cilindros cruzados fixos pressupõe uma correção do astigmatismo do olho. O resultado pode ser distorcido se um astigmatismo direto (eixo do cilindro mais longe de 0 °) ou o oposto (eixo do cilindro a partir de 90 °) estiver sobre- ou sub-corrigido.
- No fim do teste, as linhas horizontais e verticais estão ligeiramente distorcidas (porque o paciente olha para elas através de um cilindro com 1,00 D). O mais importante é que a distorção seja idêntica nas linhas horizontais e verticais.



(\*)

Esta informação corresponde às configurações predefinidas do foróptero. O **intervalo de variação da esfera predefinido é 0,25D**, mas pode ser ajustado nas configurações.

## Cilindros Cruzados Reservados

### Objetivo

Determinar o valor da correção cilíndrica do paciente:

- Eixo,
- Graduação,
- Visão ao longe,
- Visão de olho único (olho direito ou olho esquerdo).



Historicamente, o teste de cilindros cruzados reservado era realizado utilizando uma lente feita de um cilindro positivo e um cilindro negativo com as mesmas graduações e porções perpendiculares entre eles. Esta lente foi instalada num eixo e permitiu a reversão manual da posição dos cilindros positivos e negativos ao virar a lente sobre si mesma.



Ao contrário dos forópteros manuais e automáticos, não existe inversão na Vision-R™ 700 invertido ou «mudanças» manuais de lentes. O cilindro cruzado muda de posição instantaneamente. É determinado por um cálculo que, em combinação com a correção aplicada, é diretamente gerado pelo módulo ótico. O paciente vê uma mudança a ocorrer instantaneamente e sem interrupções e, assim, vê as diferenças mais facilmente.

### Princípio

O princípio do teste é combinar o astigmatismo da lente com o valor do cilindro residual não corrigido do olho (resultante da combinação do astigmatismo do olho com a correção aplicada).

- Se o astigmatismo não for devidamente corrigido, o paciente não vê qualquer diferença entre as posições do cilindro cruzado. Vê-as igualmente desfocadas.
- Se o astigmatismo não for totalmente corrigido, o paciente vê uma diferença desfocada entre as posições do cilindro cruzado.

O teste de cilindro cruzado inverso decorre em três fases:

1. Pesquisa do eixo do cilindro
2. Pesquisa da graduação do cilindro
3. Ajuste da graduação da esfera (com base no valor do cilindro)



#### Lembrete - pesquisa do eixo do cilindro

A pesquisa exame do eixo do cilindro consiste em comparar duas posições:

1. O eixo negativo do cilindro corretivo
2. O eixo do cilindro da correção do paciente

Se o eixo de correção estiver correto, o paciente não vê qualquer diferença entre as duas posições.

Contudo, se o paciente vir uma diferença entre as duas posições, o eixo de correção deve ser ajustado 5 ° (\*) na direção do eixo negativo do cilindro cruzado preferido. A operação deve ser repetida até o paciente deixar de ver uma diferença entre as duas posições ou indicar um regresso à anterior posição do eixo.



### Lembrete - pesquisa da graduação do cilindro

A pesquisa da graduação do cilindro consiste em posicionar os meridianos do cilindro cruzado de acordo com a direção do eixo da correção e comparar as duas posições do cilindro cruzado.

Se a graduação do cilindro estiver correta, o paciente não vê qualquer diferença.

Contudo, se o paciente vir uma diferença, é necessário modificar a graduação do cilindro. Se o paciente preferir:

- A posição do cilindro cruzado com o eixo negativo alinhado com o da correção: é necessário **aumentar** o valor do cilindro negativo da correção em 0,25 D (\*).
- A posição onde o eixo negativo do cilindro é perpendicular ao eixo da correção (corresponde ao eixo do cilindro positivo alinhado com o da correção): é necessário **reduzir** o valor do cilindro em 0,25 D (\*).

Repetir a operação até o paciente deixar de ver uma diferença ou indicar um regresso à anterior posição do cilindro cruzado.

**Nota:** após uma mudança de 0,50 D no cilindro, não se esqueça de ajustar a graduação da esfera de 0,25 D para manter a graduação esférica equivalente constante.

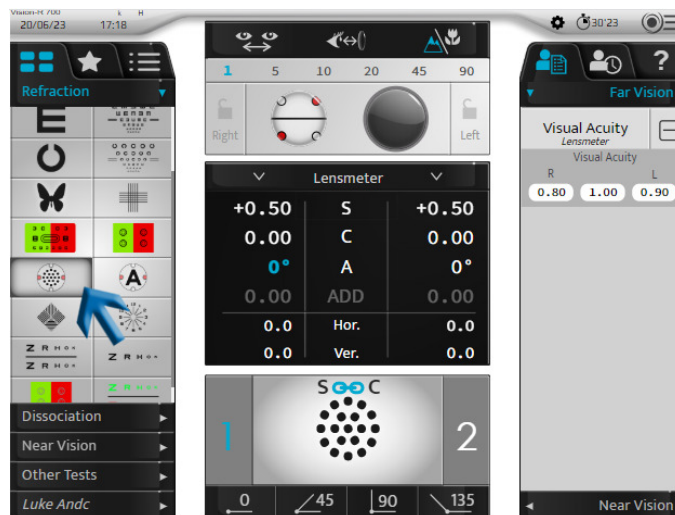
### Procedimento - Desempenho no Teste, Pesquisa do eixo do cilindro Intervalo 1

- 1 Pressionar .



Este teste também pode ser realizado com um alvo com letra .

- > O teste do cilindro cruzado inverso é apresentado na zona de visualização na base do ecrã táctil da consola.



- > O teste de ponto é exibido no ecrã de apresentação do teste.
- > O cilindro cruzado é colocado na posição de verificação do eixo do cilindro, orientado de acordo com a direção do eixo negativo do cilindro de correção do paciente.

O eixo é representado visualmente pela linha preta abaixo.



Os pontos brancos representam o eixo positivo.



Também é possível colocá-lo diretamente na posição de pesquisa do eixo, clicando uma vez no valor do eixo do cilindro para o olho em questão.

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

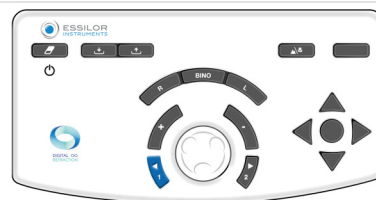
2 Pergunte ao paciente o seguinte:

«Olhe para os pontos. Diga-me se parecem mais nítidos, mais escuros, mais contrastados na posição 1, posição 2, ou se lhe parecem idênticos?»

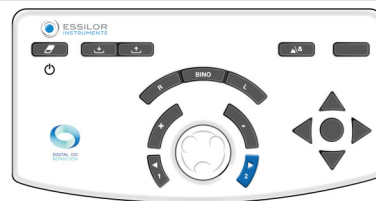


Para:

Apresentar os pontos na posição 1, pressionar a tecla «1» no teclado da consola.



Apresentar os pontos na posição 2, pressionar a tecla «2» no teclado da consola.



É importante disponibilizar sempre três opções:

- o Posição 1
- o Posição 2
- o Igual

> A mudança de posição aparece na área de apresentação do teste de duas formas:

Destaque a azul das posições 1 e 2	Alteração da posição do cilindro cruzado



Lembrete:

- Os pontos vermelhos assinalam o eixo negativo do cilindro cruzado
- Os pontos brancos assinalam o eixo positivo do cilindro cruzado

Se a resposta for:

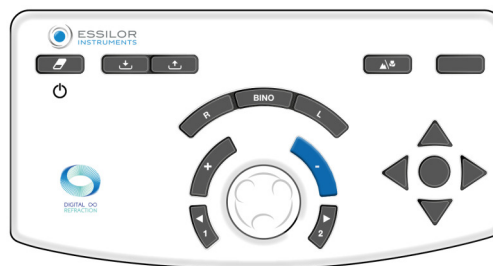
- > - **mais nítido na posição 1**, pressionar a tecla + no teclado da consola:



O eixo (o cilindro negativo da correção e o cilindro cruzado) rodam na direção do eixo negativo da posição preferida do paciente (\*).

> Repetir o teste até o paciente deixar de ver qualquer diferença entre as duas posições no cilindro cruzado.

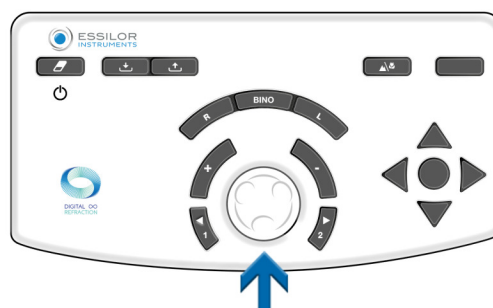
- > - **mais nítido na posição 2**, premir a tecla - no teclado da consola:



O eixo (o cilindro negativo da correção e o cilindro cruzado) rodam na direção do eixo negativo da posição preferida do paciente (\*).

> Repetir o teste até o paciente deixar de ver qualquer diferença entre as duas posições no cilindro cruzado.

- > - **sem diferença**, pressionar o botão central do teclado na consola:



> Manter este valor para o eixo do cilindro.

- > A cabeça de refração é depois automaticamente configurada na posição de verificação da gradação do cilindro.

Se preferir reverter a posição 1 para a posição 2, conservar o primeiro valor do eixo ou um valor médio. Validá-la usando o botão central no teclado da consola.

## Notas

Se correção cilíndrica inicial não estiver disponível, coloque primeiro o eixo do cilindro num intervalo de 45 ° ao comparar as posições 0 ° e 90 °, depois 45 ° e 135 °.



Será necessário colocar um cilindro negativo de -0,50 D no intervalo de 45 ° especificado e, de seguida, realizar o procedimento acima.



(\*)

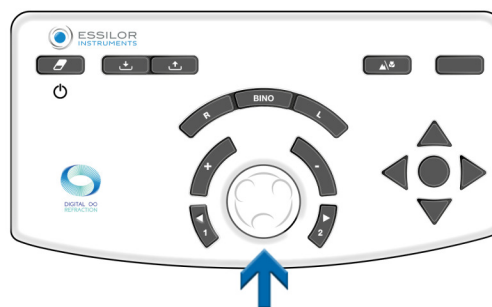
Esta informação corresponde às configurações predefinidas do foróptero.

- A **não alteração no eixo do cilindro é, por predefinição, 5 °**, mas pode ser ajustado nas configurações.
- Também pode ser modificado durante o exame ao seleccioná-lo na área de visualização dos intervalos.

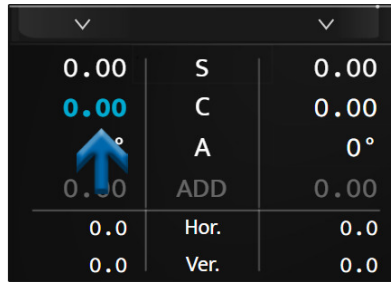


## Procedimento - Ensaio do teste, pesquisa da graduação do cilindro Intervalo 2

- 1 Seleccionar a graduação do cilindro. Ou:
  - No teclado da consola, pressionando o botão central.



- No ecrã táctil da consola, clicando uma vez no valor da configuração do olho específico.



- > O cilindro cruzado é colocado na posição de verificação da graduação, orientado de acordo com a direção do eixo negativo do cilindro corretivo para a correção do paciente.



Está virado 45° desde a sua posição ao pesquisar o eixo do cilindro.

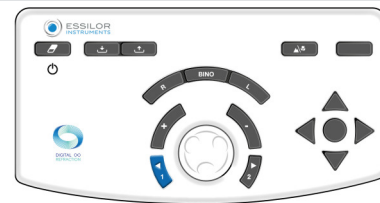
- 2 Pergunte ao paciente o seguinte:

«Olhe para os pontos. Diga-me se parecem mais nítidos, mais escuros, mais contrastados na posição 1, posição 2, ou se lhe parecem idênticos?»



Para:

Apresentar os pontos na posição 1, pressionar a tecla «1» no teclado da consola.



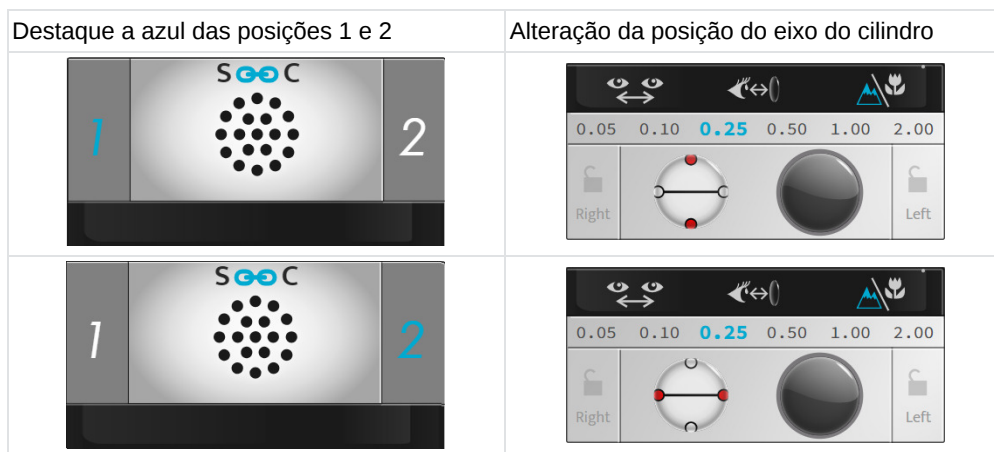
Apresentar os pontos na posição 2, pressionar a tecla «2» no teclado da consola.



É importante disponibilizar sempre três opções:

- o Posição 1
- o Posição 2
- o Igual

- > A mudança de posição aparece na área de apresentação do teste de duas formas:



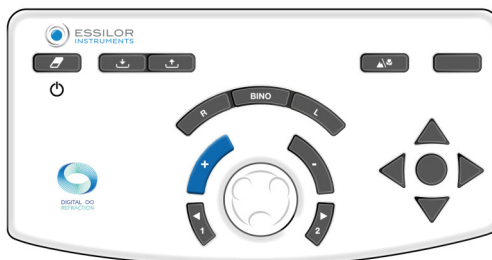


Lembrete:

- Os pontos vermelhos assinalam o eixo negativo do cilindro cruzado
- Os pontos brancos assinalam o eixo positivo do cilindro cruzado

Se a resposta for:

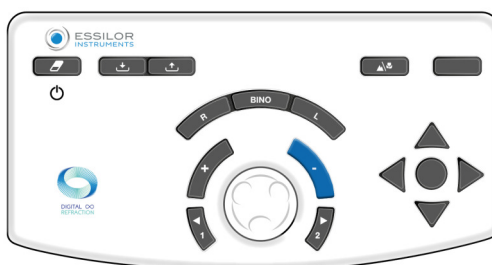
- > - **mais nítido na posição 1**, pressionar a tecla + no teclado da consola:



O valor do cilindro negativo da correção é depois reduzido em +0,25 D.

> Repetir o teste até o paciente deixar de ver qualquer diferença entre as duas posições no cilindro cruzado.

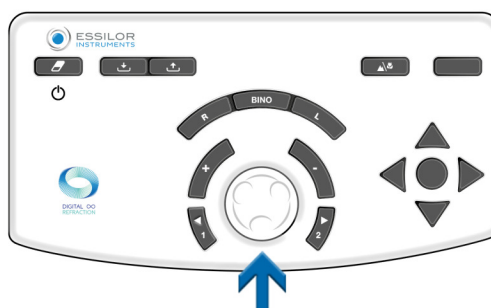
- > - **mais nítido na posição 2**, premir a tecla - no teclado da consola:



O valor do cilindro negativo da correção é depois aumentado em -0,25 D.

> Repetir o teste até o paciente deixar de ver qualquer diferença entre as duas posições no cilindro cruzado.

- > - **sem diferença**, pressionar o botão central do teclado na consola:



> Manter este valor para o gradação do cilindro.

Preferencialmente, é invertido entre a posição 1 e posição 2, mantém o valor mais baixo dos dois valores do cilindro detetados.



(\*)

Esta informação corresponde às configurações predefinidas do foróptero.

- O intervalo predefinido de variação da graduação do cilindro é de 0,25 D, mas pode ser ajustado nas configurações.
- Também pode ser modificado durante o exame ao selecioná-lo na área de visualização dos intervalos.



### Procedimento - Ensaio do teste, ajuste da graduação da esfera Intervalo 3

- 1 Ajustar o valor da esfera para manter a equivalência esférica constante.

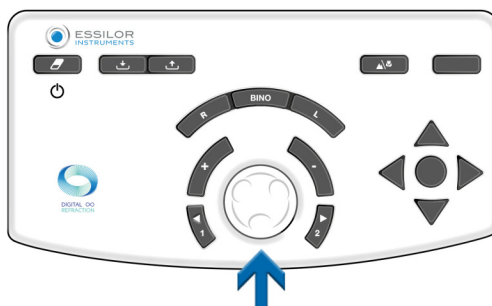


Realizar esta operação caso tenham sido feitas duas variações no intervalo da graduação.

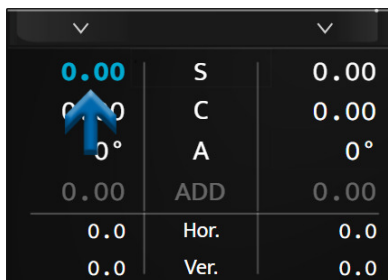
Exemplo: se o cilindro -0,50 tiver sido adicionado, a esfera deve ser ajustada para +0,25 D (\*).

- 2 Este ajuste, através da correção da esfera, é manual. Pode fazê-lo:

- No teclado da consola, pressionando o botão central.



- No ecrã táctil da consola, clicando uma vez no valor da configuração do olho específico.



(\*)

Se o intervalo de variação na graduação do cilindro foi escolhido com um valor que não 0,25 D, o ajuste automático da graduação da esfera também irá ocorrer após dois intervalos de variação no cilindro.

Por exemplo: se a intensidade for 1,00 D, o valor da esfera será corrigido +1,00 D após uma alteração na graduação do cilindro de -2,00 D.

## Equilíbrio binocular

### Objetivo

Ajustar o equilíbrio da correções entre o olho direito e esquerdo numa condição de visão binocular (ambos os olhos abertos, mas veem alvos diferentes em simultâneo).

### Princípio

O princípio do teste é desfocar ligeiramente a visão do paciente ao introduzir uma graduação de +0,50 D (ou +0,75 D) à frente de ambos os olhos para facilitar a comparação da visão do olho direito e esquerdo.



É mais fácil comparar duas visões distorcidas com duas visões nítidas.

Se o paciente vir mais nitidamente com um olho do que com o outro, desfocar o olho que vê melhor, aumentando a graduação em +0,25 D para obter um equilíbrio da visão desfocada entre os dois olhos.

Uma vez atingido o equilíbrio, remover a graduação +0,50 D (ou +0,75 D) introduzida previamente e manter a graduação, se existente, adicionada a um dos dois olhos.

### Nota

A prática de testes de equilíbrio binocular pressupõe que a acuidade visual de ambos os olhos é idêntica ou semelhante.

No caso de acuidades visuais significativamente diferentes entre o olho direito e esquerdo, deve ser usado um teste vermelho/verde polarizado ou um teste de dissociação de prisma vertical. Isso irá permitir ao paciente fazer simultaneamente um teste vermelho/verde diferente para cada olho. Será então possível pesquisar simultaneamente a paridade vermelho/verde para cada olho, com ambos os olhos abertos.

### Procedimento - Realização do teste

1 Pressionar .

> O teste de equilíbrio binocular é apresentado na zona de visualização na base do ecrã táctil da consola.



> Os filtros polarizados são posicionados à frente dos olhos do paciente, para que a visão seja independente dos olhos.

> Os oclusores são apresentados .

- > Surgem duas linhas com letras polarizadas no ecrã de apresentação do teste.



O paciente pode ver:

- o A linha superior com o olho direito (\*)
- o A linha inferior com o olho esquerdo (\*)

- 2 Inserir a graduação +0,50 D (ou +0,75 D) à frente de ambos os olhos (para desfocar ligeiramente a visão do paciente).



Pode introduzir a graduação de duas formas. Pressionando [Bino] e, depois (quando o parâmetro «S» estiver selecionado):

1. Rodando o botão central no sentido anti-horário duas (+0,50 D) ou três vezes (+0,75 D).



2. Pressionando a tecla «+» duas (+0,50 D) ou três vezes (+0,75 D).

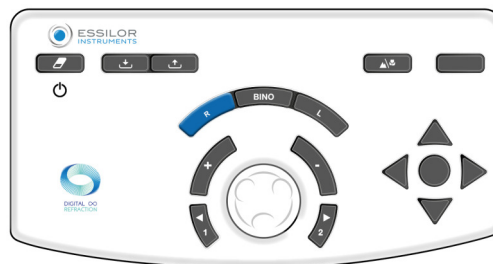


- 3 Pergunte ao paciente o seguinte:

«Olhe para as duas linhas com letras. Diga-me se as letras parecem mais nítidas na linha superior ou na linha inferior, ou se lhe parecem idênticas.»

Se a resposta for:

- > - **letras mais nítidas na linha superior**, adicionar +0,25 D (\*) ao valor da esfera no olho direito. Para isso: Pressionar a tecla [R] no teclado da consola.

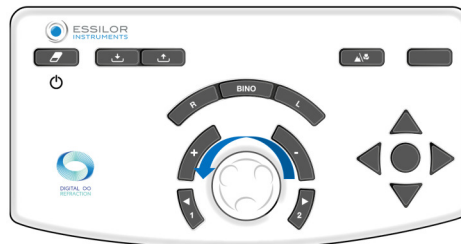


No teclado da consola:

- o Pressionar a tecla «+».

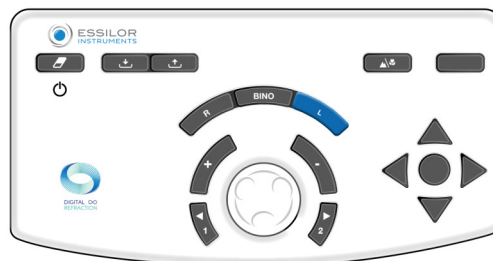


- o Ou rodar o botão central no sentido anti-horário (\*).



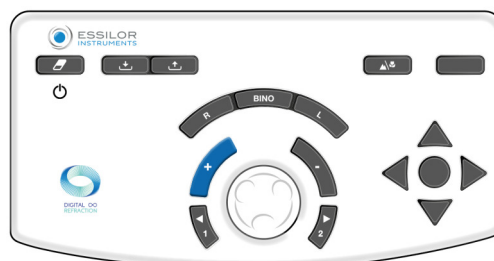
> Repetir a operação até o paciente ver um equilíbrio na visão desfocada entre as linhas superior e inferior ou a sua inversão.

- > - **letras mais nítidas na linha inferior** adicionar +0,25 D (\*) ao valor da esfera no olho esquerdo. Para isso: Pressionar a tecla [L] no teclado da consola.

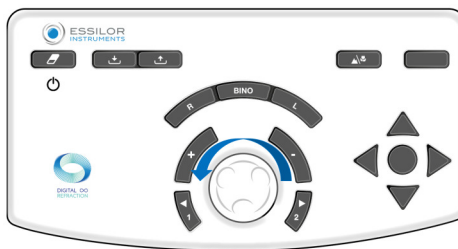


No teclado da consola:

- o Pressionar a tecla «+».



- Ou rodar o botão central no sentido anti-horário (\*).



> Repetir a operação até o paciente ver um equilíbrio na visão desfocada entre as linhas superior e inferior ou a sua inversão.

- > - **letras idênticas nas linhas superior e inferior**, o equilíbrio binocular é alcançado. Registrar este valor.

Em caso de inversão preferida entre as linhas superior e inferior entre as propostas:

- Reduzir a distância no intervalo de variação para determinar o equilíbrio binocular exato ou
- Manter o equilíbrio que privilegia o olho dominante do paciente.



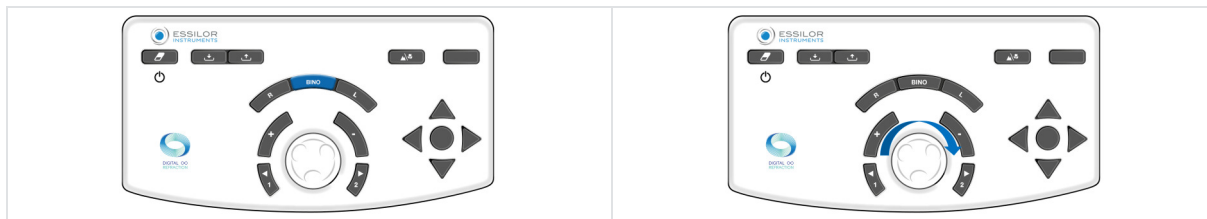
O olho dominante do paciente é determinado durante testes de refração preliminares.

- 4 Uma vez atingido o equilíbrio binocular, remover as graduações +0,50 D (ou +0,75 D) introduzidas no início do teste.



Podem remover a graduação de duas formas. Pressionando [Bino] e, depois (quando o parâmetro «S» estiver selecionado):

1. Rodando o botão central no sentido horário duas (+0,50 D) ou três vezes (-0,75 D).



2. Pressionando a tecla «->» duas (-0,50 D) ou três vezes (-0,75 D).



Após o teste de equilíbrio binocular, realizar uma verificação da esfera binocular com o teste vermelho/verde (a realizar com ambos os olhos abertos).

## Notas

- Se o paciente indicar que as linhas aparecem ou desaparecem ou se deslocam horizontalmente ou verticalmente, é provável que tenha um problema de visão binocular (dificuldade em visualizar ou combinar imagens simultaneamente).
- Vale a pena perguntar regularmente nesta fase do teste, no sentido de assegurar que o paciente tem visão simultânea em ambos os olhos e que a visão do paciente é estável.



(\*)








Esta informação corresponde às configurações predefinidas do foróptero. O **intervalo de variação da esfera predefinido é 0,25D**, mas pode ser ajustado nas configurações.

**b. Testes de visão ao perto**

---

Testes de visão ao perto a realizar com haste e gráfico de visão ao perto.

### 3. Testes inteligentes

-  Um teste inteligente é um teste semiautomático que utiliza um algoritmo para determinar de forma mais rigorosa a refração subjetiva do paciente. Aquando do teste inteligente, todas as respostas são registadas e integradas automaticamente para receber a melhor correção possível.
-  Os teste inteligentes são identificáveis utilizando um pictograma situado à direita do ícone .
-  Alguns testes principais apenas são aprofundados aqui para ajudar a compreender o funcionamento do instrumento.
-  Está disponível uma ajuda contextual «na situação» para cada teste ao pressionar .
-  Todas as funcionalidades dos testes inteligentes baseiam-se no princípio de introdução das respostas do paciente e na progressão do algoritmo para determinar a configuração selecionada. E isso até ser encontrado o valor correto.

#### a. Testes de refração


##### Teste inteligente Vermelho/Verde ou Duochrome

##### Objetivo

Apura o valor da correção esférica do paciente em:

- Visão ao longe,
- Condição de visão monocular:
  - olho direito (RE),
  - olho esquerdo (LE),
- Condição de visão binocular (RLE i.e., RE e LE simultaneamente).

##### Procedimento - Realização do teste

1 Pressionar .

- > A janela de visualização do teste na base do ecrã táctil da consola permite-lhe escolher em que condições o teste será realizado (RE, LE, Bino).



- 2 Após seleccionar a condição, inicie o teste.
  - o No ecrã táctil, clicando em [Start].



- o No teclado da consola, pressionando o botão central.



- > O teste inteligente Vermelho/verde é apresentado na área de visualização na base do ecrã táctil da consola.



A parte central do ecrã aparece acinzentada. Já não é possível modificar os valores das configurações controladas, as máscaras, os filtros ou os ajustes do instrumento.

- > A tabela correspondente de optótipos é exibida no ecrã de apresentação do teste.

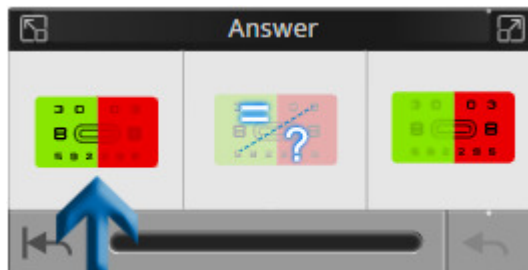
3 Pergunte ao paciente o seguinte:

«Olhe para o teste e diga-me se os caracteres parecem mais escuros ou mais contrastados no fundo vermelho ou no fundo verde, ou se lhe parecem idênticos.»

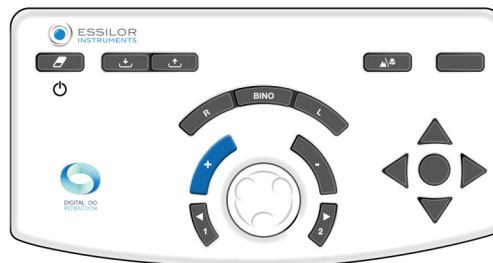
Se a resposta for:

> - **mais escuros no fundo verde.** Selecione a resposta ao:

- o Pressionar a resposta correta no ecrã táctil.

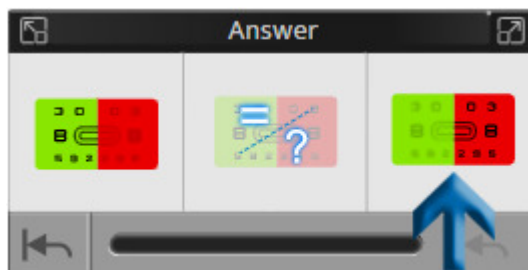


- o No teclado da consola, pressionando a tecla «+».

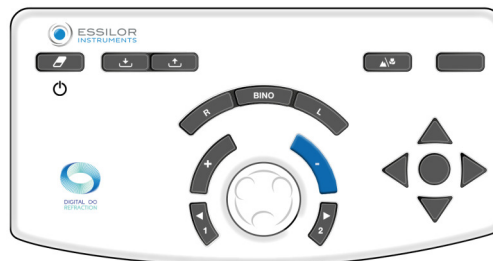


> - **mais escuros no fundo vermelho.** Selecione a resposta ao:

- o Pressionar a resposta correta no ecrã táctil.

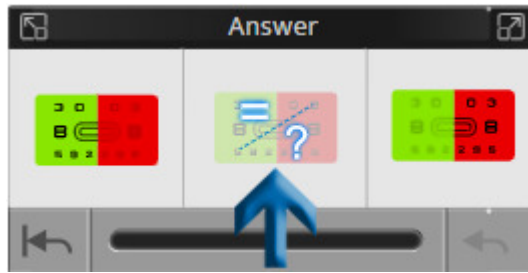


- o No teclado da consola, pressionando a tecla «-».

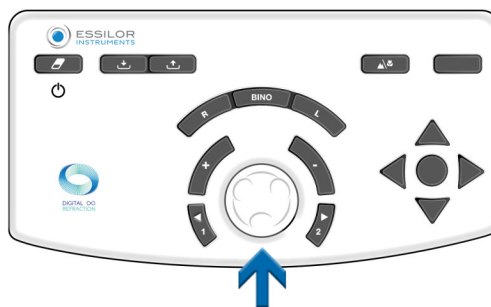


> - **sem preferência, não sabe.** Selecione a resposta ao:

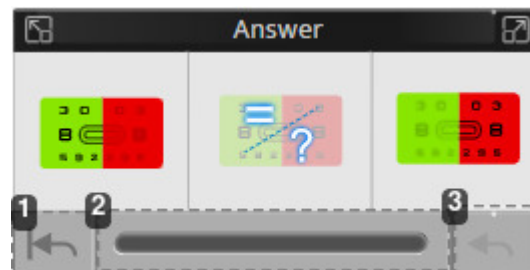
- Pressionar a resposta correta no ecrã táctil.



- No teclado da consola, pressionando o botão central.



A janela de resposta também permite:



1. *Regressar ao início do teste*
2. *Visualizar o progresso do teste*

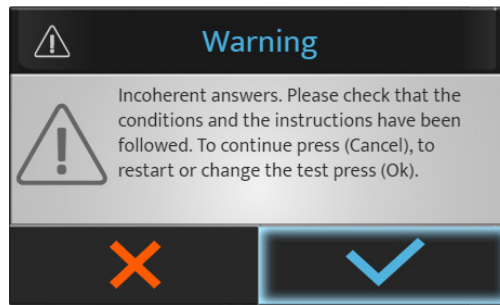
Estão disponíveis três indicações de estado na barra de progressão.

3. *Cancelar a última resposta*



Poderá surgir uma mensagem de erro se existir uma anomalia durante o teste.

EXEMPLO:



Premir:

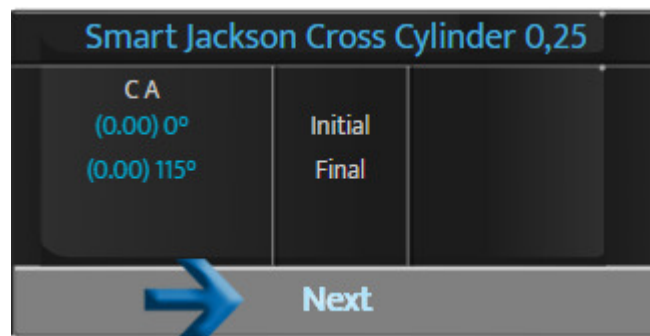
- ✓ para parar ou reiniciar o teste.
- ✗ para continuar o teste.

4 Selecionar o teste seguinte no ecrã táctil ao pressionar o teste pretendido na lista disponível.

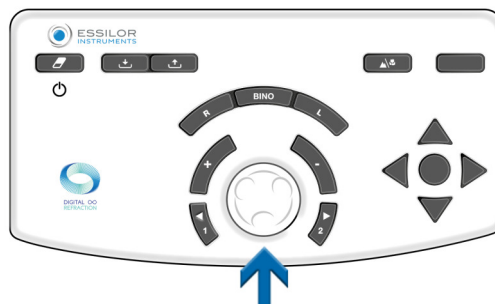


No caso de um programa de teste, avançar para o teste seguinte quando o link está desativado:

- No ecrã táctil, clicando em [Next].



- No teclado da consola, pressionando o botão central.



A opção «seguinte» apenas surgirá se o link estiver desativado no teste inteligente.

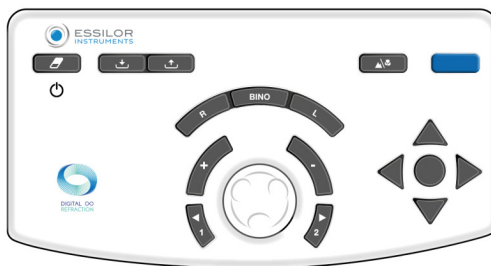


Se o link estiver ativo, o teste seguinte iniciará automaticamente.

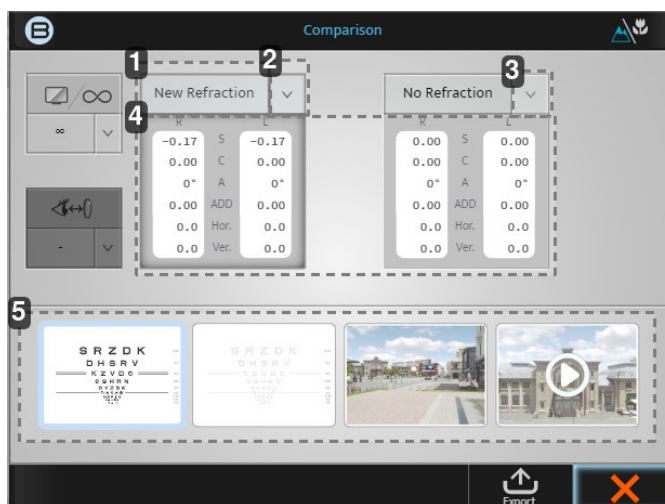
#### 4. Comparação da refração (Bluetouch)

O acesso ao ecrã de comparação pode ser feito:

- No teclado da consola, pressionando o botão de comparação.



- Com o botão de ação, que pode ser definido num teste personalizado.



##### 1. Separador [New refraction]

Este valor irá apresentar-lhe a última refração e, se pressionar o bloco, as graduações serão exibidas.

**2. Seta para baixo**

Clicar na seta para baixo irá permitir-lhe selecionar outros dados guardados para comparação, tais como:

- o Fotofocómetro
- o Autorrefratómetro/Ceratómetro
- o Etc.

**3. Seta para baixo**

Clicar na seta para baixo irá permitir-lhe selecionar outros dados guardados para comparação, tais como:

- o Fotofocómetro
- o Autorrefratómetro/Ceratómetro
- o Etc.

**4. Dados**

Se clicar no bloco cinzento, a graduação no foróptero será alterada para esses valores.

**5. Janelas de visualização**

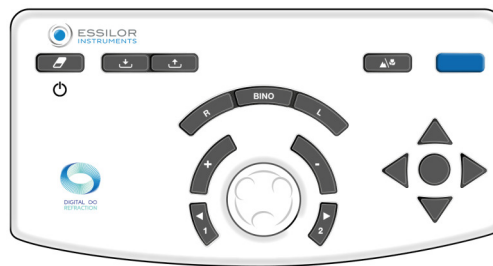
As 4 janelas de visualização irão permitir-lhe alterar o ecrã em visualização, comparar de log-MAR para 3D, e vídeo.



Quando souber que dados pretende comparar com que imagem, é sempre melhor alternar repetidamente entre os dois dados e perguntar ao paciente qual prefere.

**Exemplo: Como comparar a nova refração vs. refração antiga**

- 1 Quando o dados estiverem atualizados, clicar em:



ou,

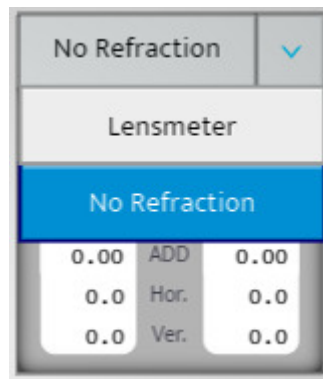


> Surge o seguinte ecrã:

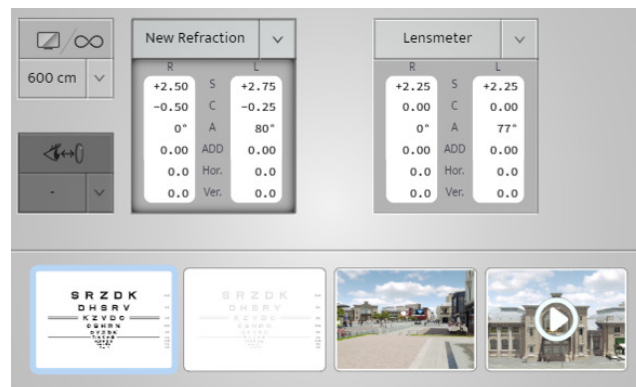


No ecrã inicial, os valores de comparação predefinidos são [New refraction] e [No refraction]. Uma vez que tinha um valor do fotofocómetro no banco de dados, já terá estas duas comparações selecionadas.

Para este exemplo, terá de alterar o [No refraction] para [Lensmeter].



- 2 Após seleccionar o ecrã para fazer a comparação, pode alternar entre as duas receitas ao clicar nas duas caixas cinzentas.
- 3 Pergunte ao paciente se vê uma diferença ao comparar os dois valores. (O paciente deveria preferir a refração nova).
- 4 Pode informar o paciente que, ao seleccionar a nova refração, é assim que irá ver com os seus óculos novos e que deve conseguir ver a melhoria.

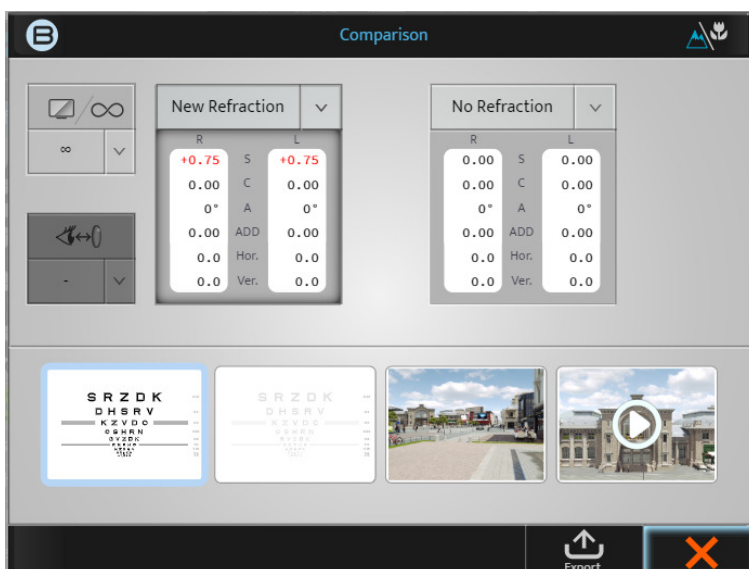


Isto é aquilo a que chamamos «botão do dinheiro» >Converte a sua refração numa venda ao mostrar ao paciente como este vai ver.

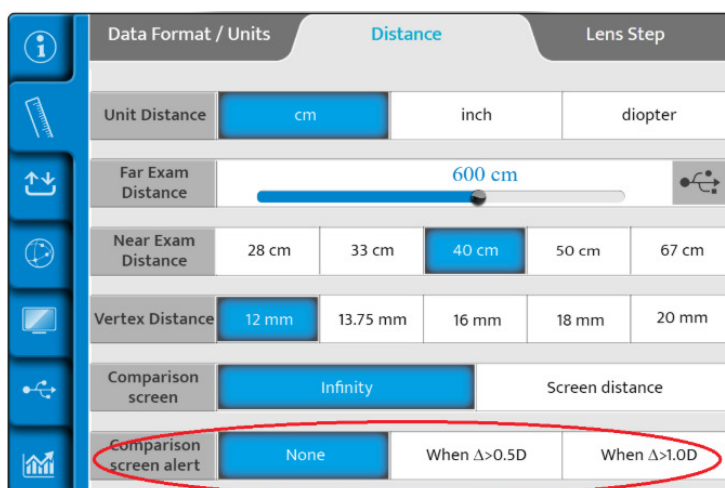
#### a. Função de alerta no ecrã de comparação

A «função de alerta» foi concebida para ajudar o ECP a perceber se existem alterações significativas relativamente à informação anterior do paciente. Esta função de alerta automático é opcional, que pode ser ativada e personalizada no menu [Setting].

Quando ativado, este alerta irá aparecer a vermelho, conforme ilustrado na imagem abaixo.



É de salientar que esta função pode ser ativada, desativada ou personalizada no ecrã [Setting] seguinte.



Quando ativada, o ECP pode decidir ver este «Alerta» quando a diferenças das dioptrias é superior a 0,50 D ou quando é superior a 1,00 D.

## VIII. MEDIÇÃO



## 1. Medição da distância Vertex



A «Distância Vertex» é a distância desde a parte traseira de uma lente oftálmica corretora (na face interna) até ao olho do paciente (no ápice da córnea). A distância Vertex foi sempre importante na refração, uma vez que o valor de refração de um olho depende da distância à qual a lente de correção é posicionada na parte frontal do olho. Efetivamente, quanto mais afastada a lente estiver do olho, menor a graduação corretiva; quanto mais próxima a lente estiver do olho, maior a graduação, seja qual for a ametropia.

### Medir a distância Vertex pode ser muito importante

- Se o paciente for posicionado e testado a uma distância diferente em comparação com a distância Vertex dos óculos, a alteração da graduação pode ter um efeito no desempenho dos óculos.
- Isto é ainda mais evidente em graduações altas

### Procedimento de medição

- 1 Solicitar ao paciente que se posicione atrás do foróptero e encoste a cabeça ao apoio de testa enquanto olha para longe para o ecrã do gráfico.
- 2 O médico verifica se o foróptero está suficientemente perto do olho do paciente para proporcionar um campo de visão maior, mas suficientemente longe para evitar que as pestanas do paciente estejam em contacto com a janela traseira do módulo ótico.
- 3 A distância pode ser facilmente ajustada ao usar o botão rotativo situado na parte frontal da Vision-R, rodando-o em sentido horário para reduzir a distância Vertex e em sentido anti-horário para aumentá-la.



- 4 De seguida, é solicitado ao paciente que olhe para longe e abra bem os olhos. O médico pressiona o ícone de distância Vertex situado no topo do ecrã da consola.



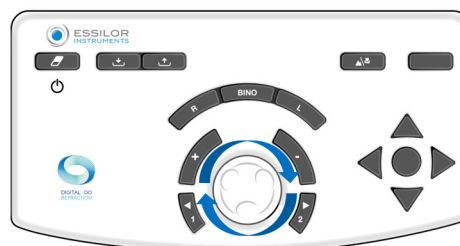
- 5 As duas câmaras captam imagens dos olhos que são exibidas na consola.



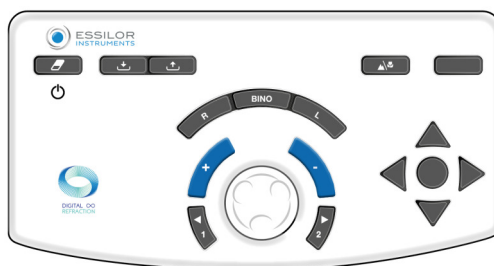
- > Surgem duas linhas verticais nas imagens e o médico tem de alinhá-las com o ápice da córnea, de forma binocular ou monocular.

No teclado da consola:

- o ao rodar o botão central no sentido horário ou anti-horário, ou

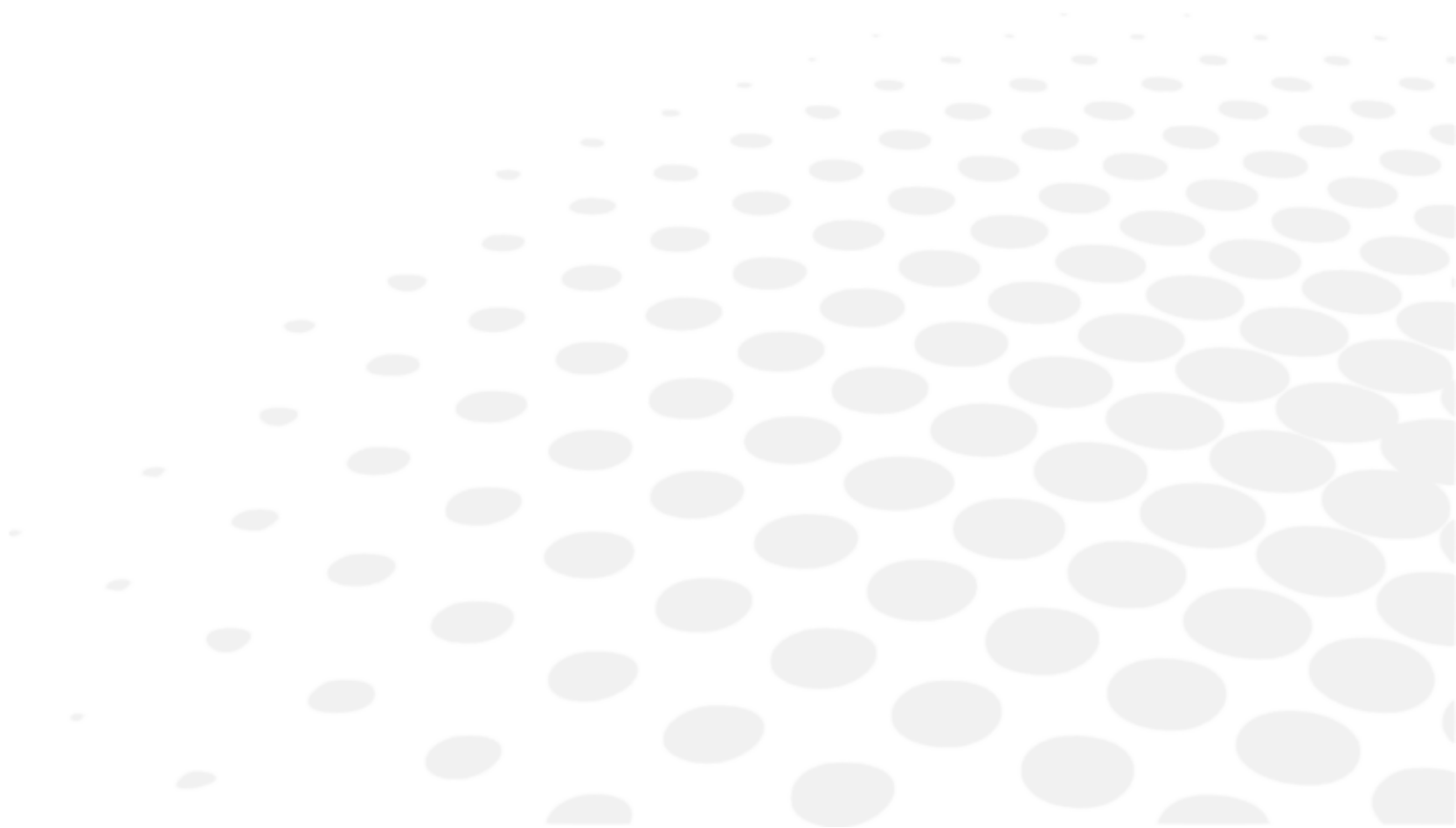


- o ao pressionar as teclas [+/-].



- > O(s) valor(es) da(s) distância(s) Vertex é/são automaticamente exibido(s) e pode(m) ser registado(s). Uma distância Vertex de 10 a 20 mm é adequada.

## **IX. PROGRAMAS DE REFRAÇÃO**



## 1. Programas padrão

Um programa padrão «refração Semi-Auto» existe por predefinição na Vision-R™700.



Neste programa, só estão disponíveis testes padrão (sem teste inteligente).

Se o link automático estiver ativo, no fim de um teste, pressionar o botão central para saltar automaticamente para o próximo teste.



Na escala racional, esta função apenas está disponível em caso de linha ou símbolos isolados.

## 2. Programas personalizados


### a. Editar e personalizar programas e testes

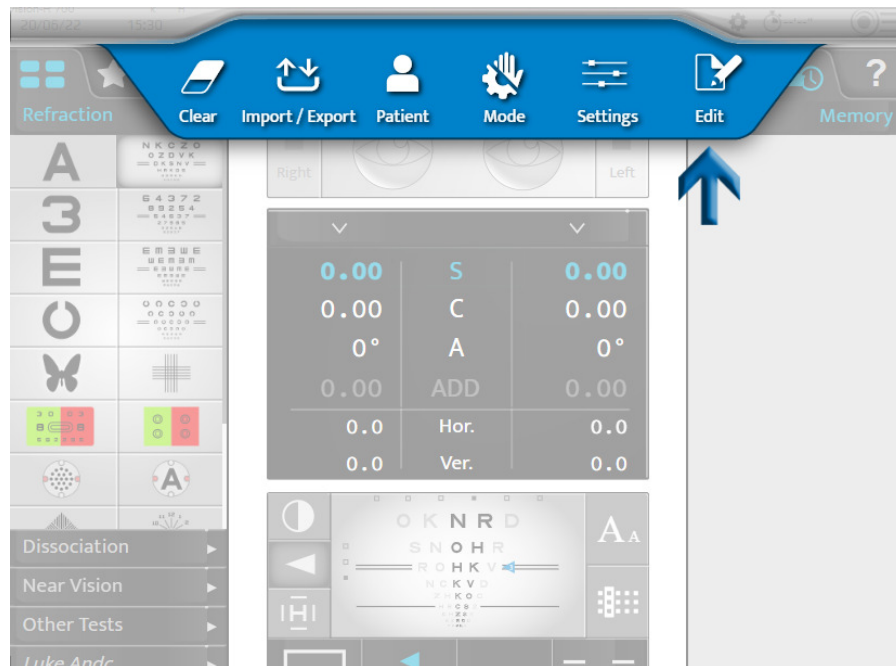
#### Personalizar programa


A Vision-R™700 permite-lhe personalizar a sua sequência de testes (programa).

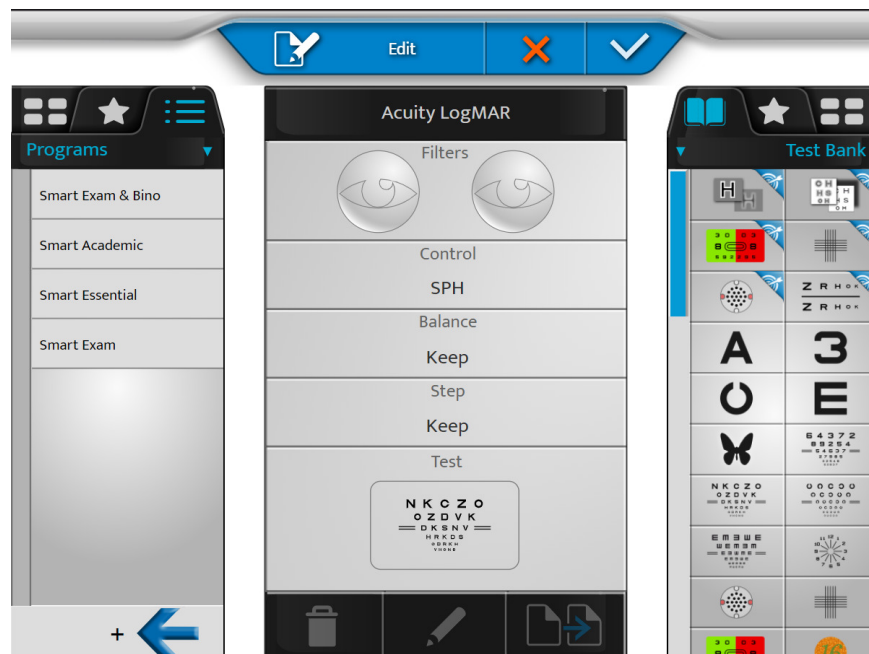


Personalizar um programa refere-se ao próprio programa e não aos detalhes no teste.

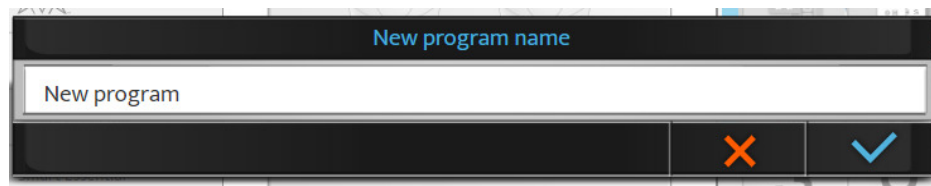
1 Pressionar  > .



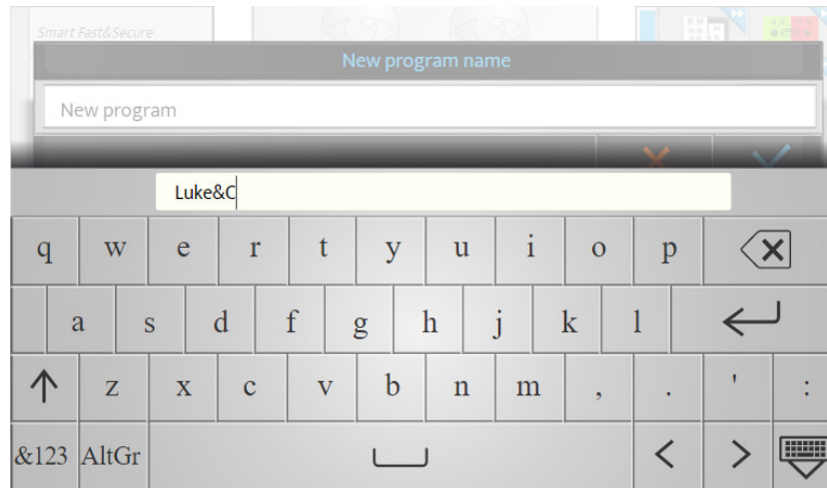
2 Clique em  e em [+] para criar um novo programa.



> Aparece a página seguinte:

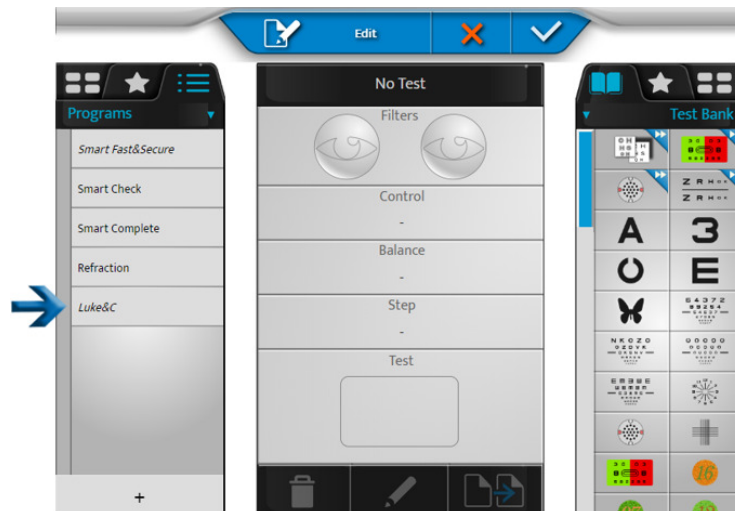


O nome predefinido é [New program]. Nesta fase, é possível modificar o nome do programa.




3 Nomeie o programa e clique em ↵.

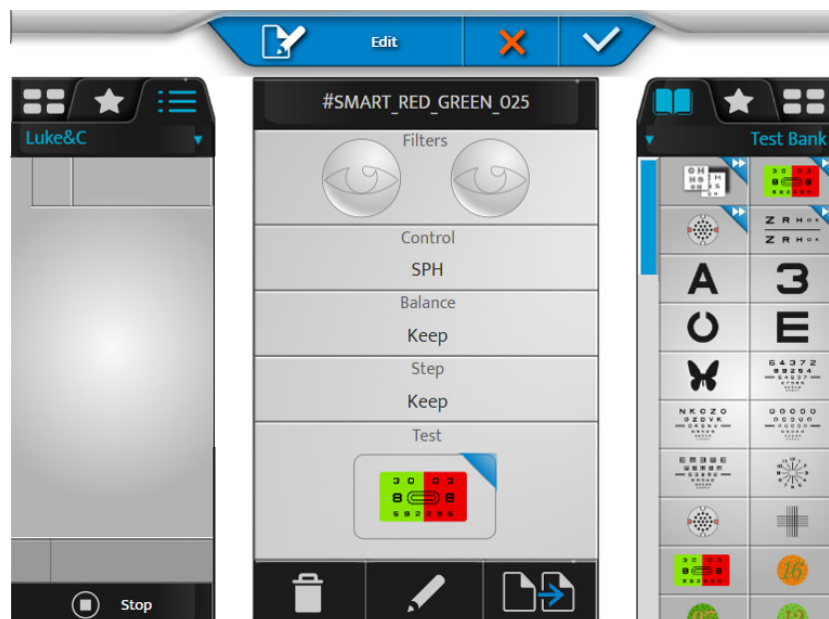
> O novo utilizador surge em itálico na lista dos programas.



- 4 Clicar e manter premido o nome do programa para alterar o nome ou ordem na lista de programas.

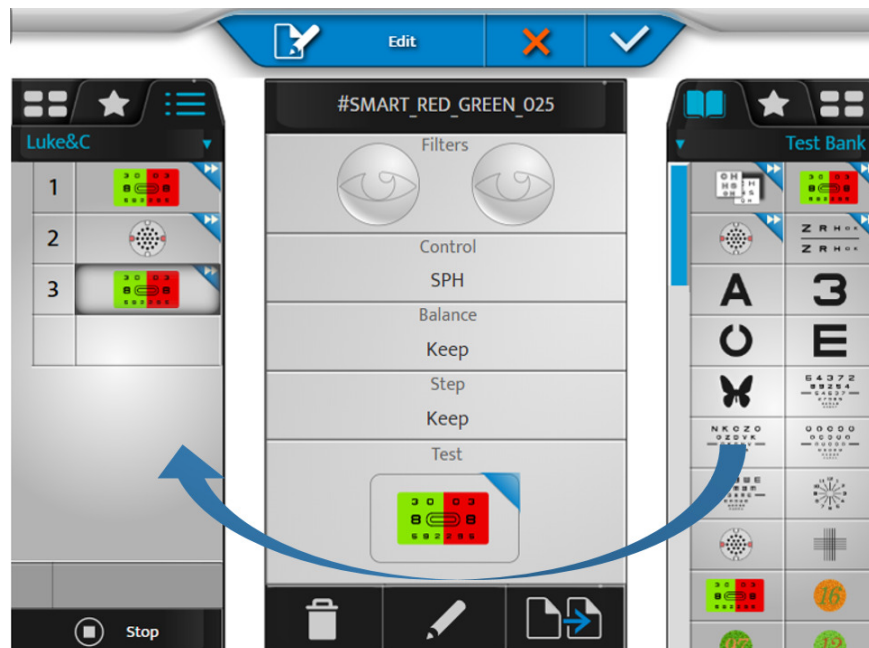


- 5 Clique em  para editar o programa.  
> A lista de testes aparece na coluna à direita.
- 6 Selecione um primeiro teste no banco, favoritos ou biblioteca de testes (clicando no separador correspondente no topo da coluna direita).






- Os conteúdos do teste aparecem no bloco central do ecrã.
- Os conteúdos do programa aparecem na secção à esquerda.

- 7 Clique no teste, arraste-o e solte-o na lista de testes do programa (coluna esquerda) na localização pretendida.




- 8 Faça o mesmo para os testes seguintes para criar o seu programa.

- 9 De seguida, pode clicar em:


- o  > para remover o teste selecionado
- o  > para editar e alterar o teste
- o  > para duplicar o programa



> É possível alterar a ordem dos testes ao arrastar e soltar a lista de testes no programa.


- 10 Clique em  para validar as alterações.



Pode clicar em [Stop] para regressar à lista de programas, editar testes ou favoritos antes de sair do modo de edição ao validar com a tecla .

## Personalizar o teste

A Vision-R™700 permite-lhe editar o teste específico em grande detalhe.




1 Pressionar  > .



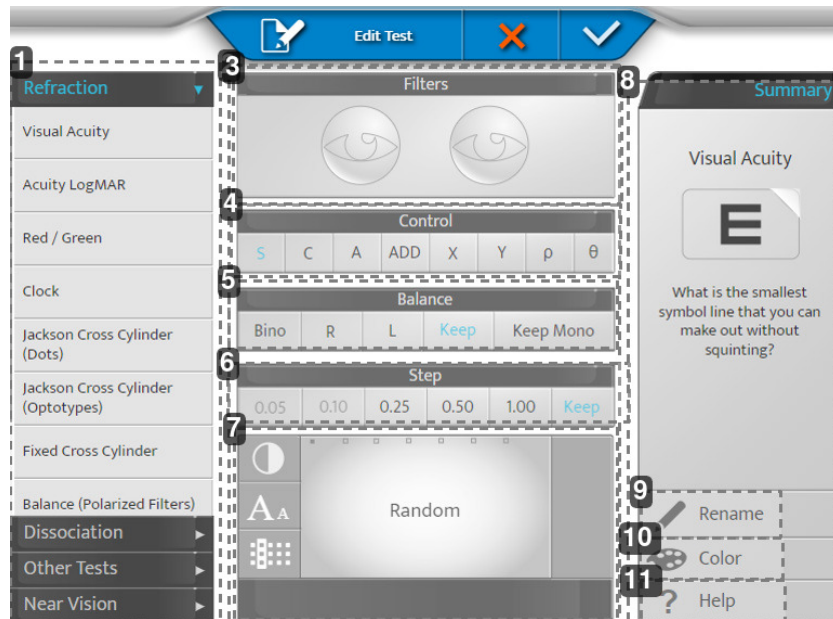
2 Seleccione o teste para personalizar (na coluna à esquerda).



3 De seguida, pode clicar em:

-  > para remover o teste selecionado
-  > para editar e alterar o teste
-  > para duplicar o teste

> Aparece a página seguinte:



**1. Zona 1**

Define a categoria de teste e aplica as configuração predefinidas para essa categoria.

**2. Zona 2**

Permite-lhe ajustar a diferente configurações do teste.

**3. [Filters]**

Permite-lhe e seleccionar os filtros colocados à frente dos olhos do paciente (Vermelho e Verde, Maddox, Prismas, Oclusores Terapêuticos, etc.) pressão longa sobre os olhos.

**4. [Control]**

Permite-lhe escolher o parâmetro ótico controlado (Componentes Esfera, Cilindro, Eixo, Adição, Prisma).

**5. [Balance]**

Permite-lhe escolher a condição do teste (Bino, Direita, Esquerda, manter a condição anterior, conservar ou forçar a condição de olho único).

> [Keep Mono]: Se o teste anterior for em condição binocular, então a condição do teste é forçada para monocular.

Esta configuração é particularmente recomendada para testes ao astigmatismo.

**6. [Step]**

Permite-lhe escolher o intervalo de variação da graduação (0,05, 0,10, 0,25, 0,50, 1,00 ou manter a mesma).

**7. Ecrã**

Permite-lhe visualizar e alterar a exibição do alvo apresentado durante o teste.

> Para circuitos de acuidade: permite-lhe escolher uma seleção de quadros aleatórios (dependendo da condição) ou um circuito específico. E para definir como é apresentado (linhas, colunas, letras), o seu nível de acuidade e o contraste ou fundo.

**8. Zona 3**

Permite-lhe customizar o ícone de teste e ajuda do teste.

**9. [Rename]**



Permite-lhe alterar o nome do teste

**10. [Color]**

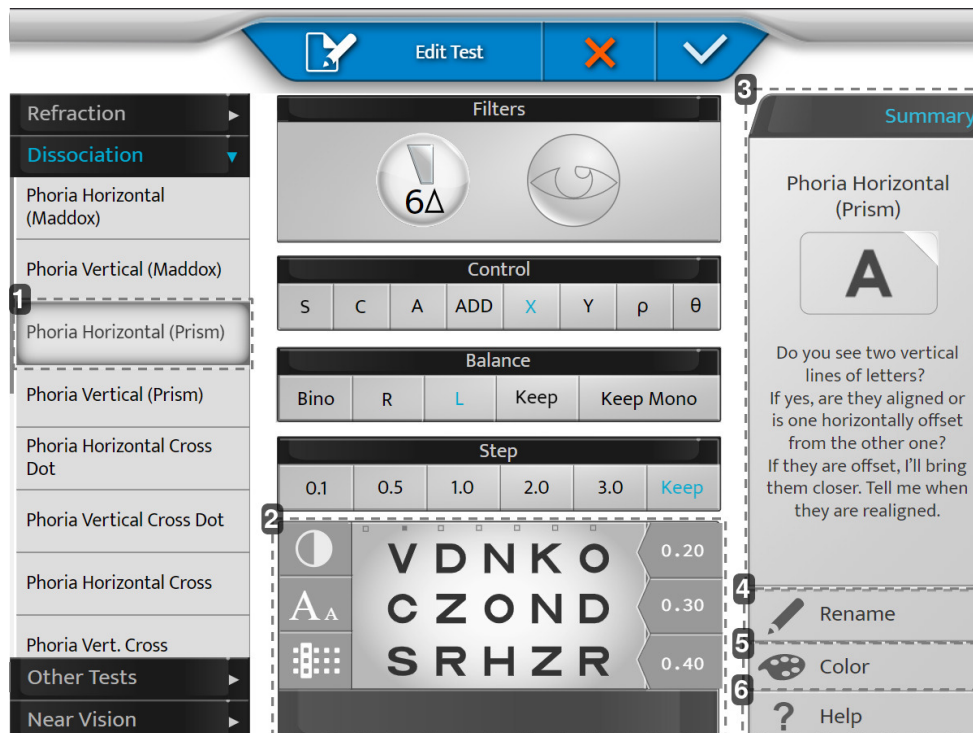
Permite-lhe alterar a cor do canto (superior direito) do ícone

**11. [Help]**

Permite-lhe alterar o texto da ajuda do teste.

 Não se esqueça de guardar clicando em .

**Exemplo**



**1. [Phoria Horizontal (Prism)]**

Ao seleccionar um painel à esquerda, este irá ajudar nas configurações predefinidas (alteração das lentes auxiliares, ativação do prisma, etc.)

É possível ignorar as configurações sugeridas.

**2. Ecrã**

Personalizar o gráfico.

**3. [Summary]**

Ajudar na redação de cada teste predefinido.

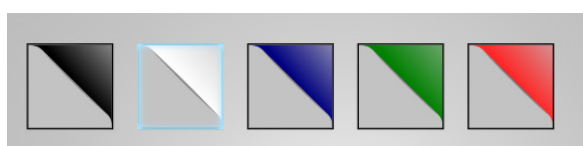
**4. [Rename]**

Identificar o seu teste como pretender.



**5. [Color]**

Escolha a sua cor para reconhecimento.



## 6. [Help]

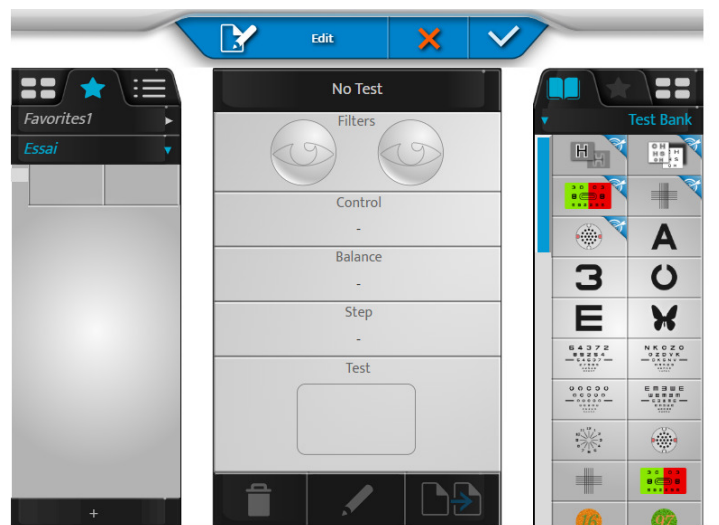
Escreva o seu próprio discurso para usar durante o teste (botão ajuda).



## b. Seleção de testes favoritos

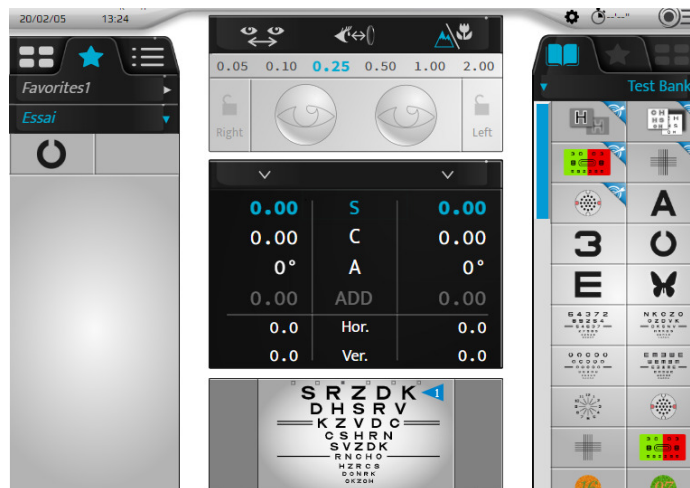
A Vision-R™700 permite-lhe adicionar testes favoritos.

- 1 Clique no [Favorites] no separador na coluna esquerda.



- 2 Selecione um primeiro teste no banco ou biblioteca de testes (clikando no separador correspondente no topo da coluna direita).




- 3 Clique no teste, arraste-o e solte-o na secção de testes favoritos (coluna esquerda) na localização pretendida.



- 4 Faça o mesmo para os testes seguintes.



- 5 De seguida, pode clicar em:

- o  > para remover o teste seleccionado
- o  > para editar e alterar o teste
- o  > para duplicar o favorito

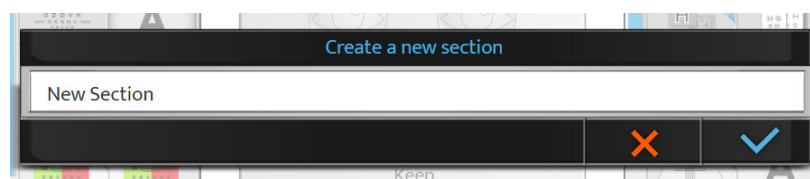


> Pode alterar a ordem dos testes ao arrastar e soltar na secção de testes.



- 6 Clique em [+] para criar uma nova secção de testes favoritos.



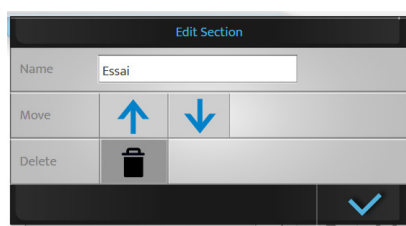
- > Aparece a página seguinte:




- 7 Clique em:



- o  para confirmar
- o  para cancelar

- 8 Clique e mantenha a pressão sobre o nome do favorito para alterar o nome ou ordem do mesmo na lista de favoritos.



Pode remover o programa criado pressionando .

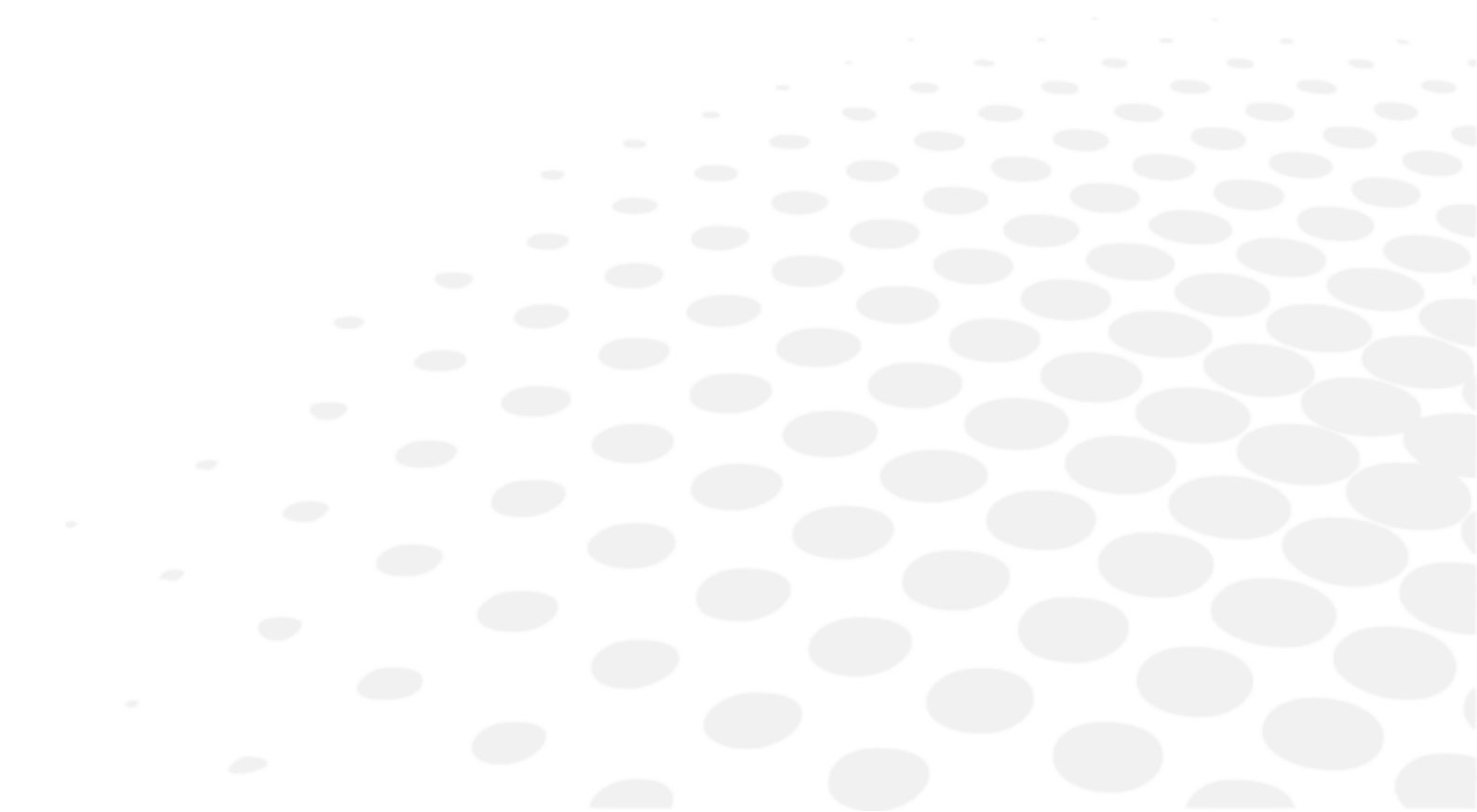
9 Finalmente, clique em:



- o  para confirmar
- o  para cancelar



Uma secção de teste favorita pode ser removida se existir mais do que uma secção. Se existir apenas uma secção, não pode ser removida.

## X. CONFIGURAÇÕES DO INSTRUMENTO



É possível modificar as configurações predefinidas no instrumento ao pressionar  > .



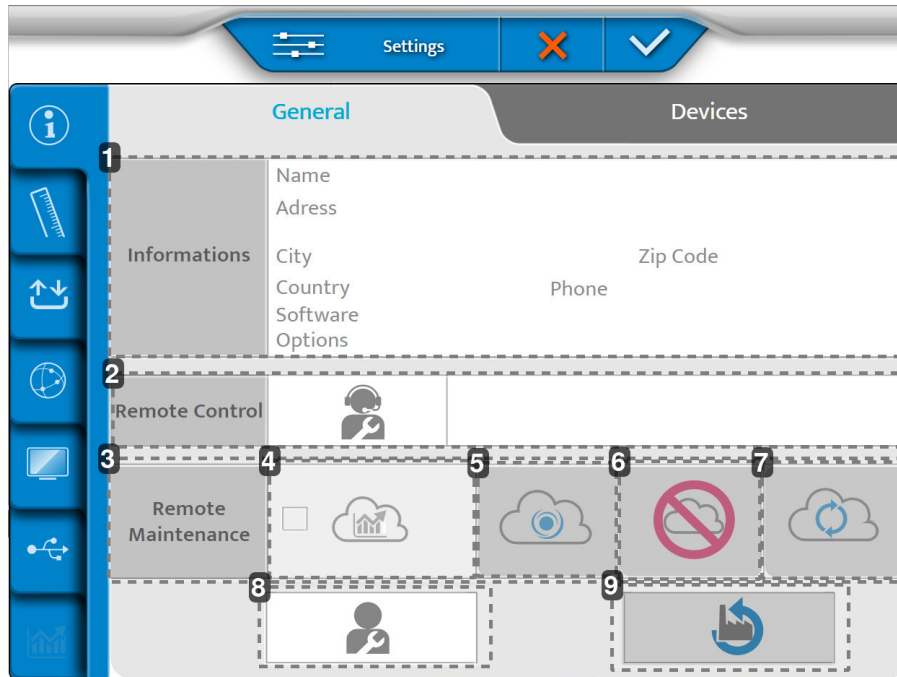
> A página de configurações do instrumento é exibida.

## 1. Informação geral

O menu de informação geral tem duas páginas:

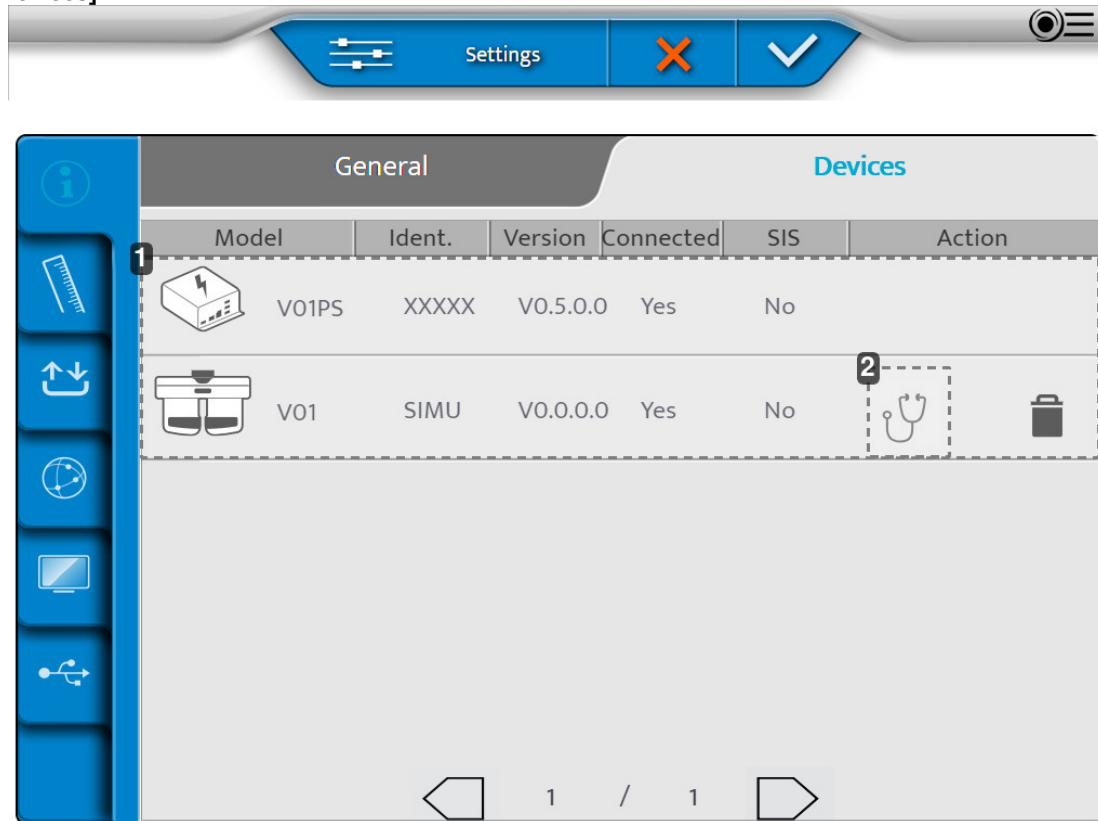
1. [General]
2. [Devices]

**1 - Página [General]**



1. *[Informations]*  
Informação do cliente
2. *[Remote Control]*  
Acesso remoto
3. *[Remote Maintenance]*  
Acesso à manutenção remota
4. *Acesso às estatísticas e ficheiros de registo*
5. *Registo no SIS*
6. *Eliminação do registo*
7. *Atualização da ligação*
8. *Serviço pós-venda*
9. *Restaurar as configurações predefinidas de fábrica*



2 - Página [Devices]




1. Informação relativa a vários componentes do instrumento

2. Realizar autotestes

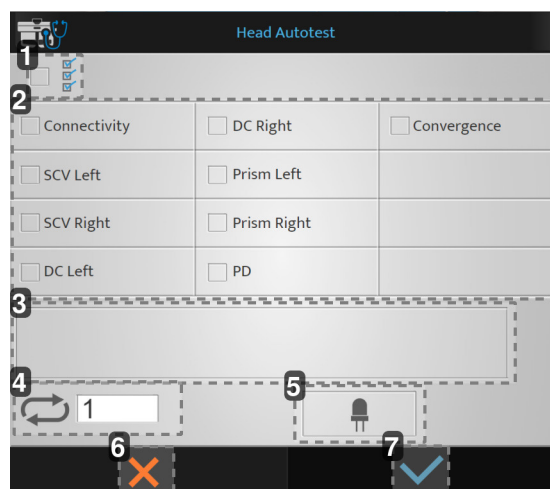
Quando os ajustes são realizados, pressionar:

-  para confirmar.
-  para cancelar.

**Realização dos autotestes da cabeça do foróptero**

1 Na página [Device], pressionar .


> Aparece a página seguinte:



1. Lançamento de todos os autotestes

2. Lista de autotestes disponíveis

3. Lista de códigos de erro e comentários
4. Número de lançamento de autotestes
5. Teste dos LED (horizontalidade / luz de visão ao perto)
6. Cancelamento do lançamento
7. Confirmação do lançamento

2 Escolher os autotestes que pretende realizar e pressionar .

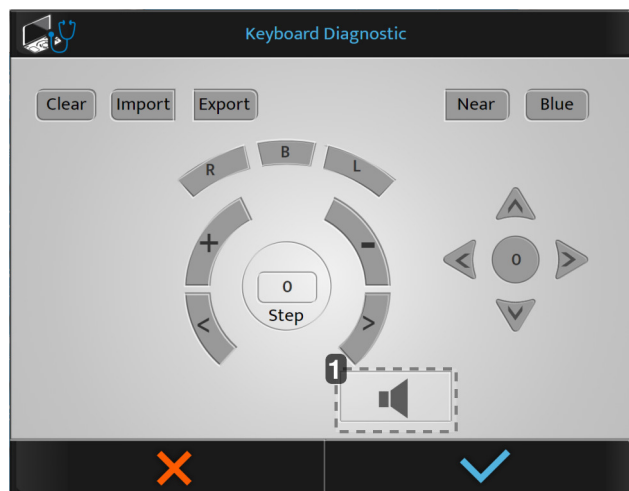


> Os autotestes começam.

#### Realização dos autotestes da consola

1 Na página [Device], pressionar .


> Aparece a página seguinte:



1. Teste da coluna



Se pressionar um botão na consola, os botões são apresentados a azul.

2 Escolher os autotestes que pretende realizar e pressionar .

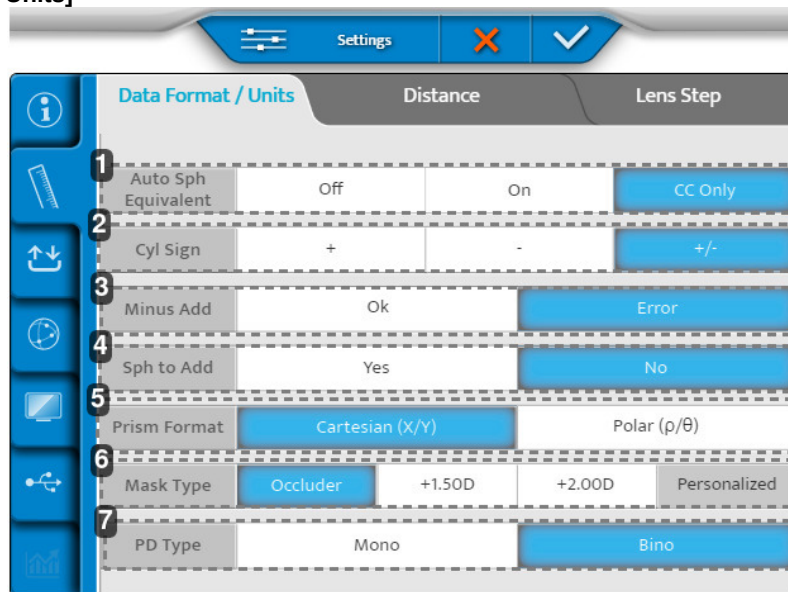
> Os autotestes começam.

## 2. Dados de medição

O menu dos dados de medição tem três páginas:

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

**1 - Página [Data Format / Units]**



**1. [Auto Sph Equivalent]**

Manutenção automática da esfera equivalente durante um processo de refração.

**2. [C Sign]**

Define o sinal da potência cilíndrica (C).

**3. [Minus ADD]**

Permite a adição de um valor negativo.

- o OK: autoriza a adição negativa para testes específicos
- o Erro: só é possível ter em consideração uma adição positiva

**4. [Sph to Add]**

Permite ao utilizador combinar ou separar a adição da visão ao perto de/para a esfera da visão ao longe.

**5. [Prism format]**

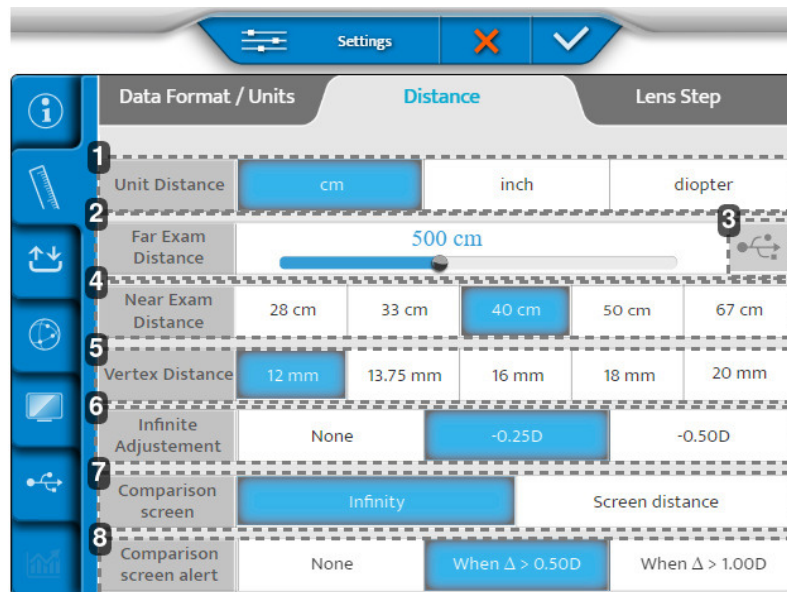
**6. [Mask type]**

A escolha do tipo de máscara durante um teste na visão monocular.

**7. [PD type]**

Define as configurações predefinidas da distância pupilar monocular ou binocular.

## 2 - Página [Distance]



### 1. [Unit distance]

Define a unidade de distância predefinida:

- o em cm
- o em polegadas
- o em dioptrias

### 2. [Far exam distance]

Define a distância do ecrã de apresentação de teste

Para modificar esta distância, mover o cursor para a esquerda ou direita (intervalos de 25 cm de 3 m para 8 m).

### 3. Criação de optótipos personalizados

### 4. [Near exam distance]

Define a distância do teste de visão ao perto.

> Os valores indicados correspondem a uma configuração predefinida em cm.

### 5. [Vertex Distance] (em mm)

Define a distância Vertex predefinida tida em conta para a conversão do valor de refração de uma distância de referência padrão.

### 6. [Infinite Adjustments]

Conversão para «infinito». Inexistente ou um valor fixo.

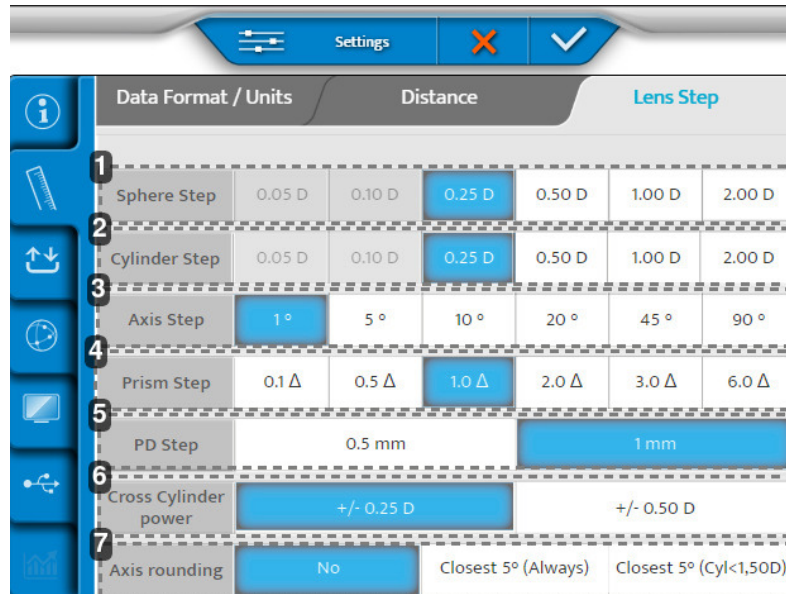
### 7. [Comparison Screen]

Configuração predefinida no ecrã de comparação.

### 8. [Comparison Screen Alert]

Alerta o ECP se a diferença for maior que o valor selecionado. (Valor a aparecer a vermelho na Bluetouch).

### 3 - Página [Lens step]



**1. [Spherical Step]**

Define o intervalo de variação predefinido da esfera.

**2. [Cylinder Step]**

Define o intervalo de variação predefinido do cilindro.

**3. [Axis Step]**

Define o intervalo de variação predefinido do eixo.

**4. [Prism Step]**

Define o intervalo de variação predefinido do prisma.

**5. [PD Step]**

Define o intervalo de variação predefinido da distância pupilar.



**6. [Cross Cylinder Lens]**

Define o valor predefinido do cilindro cruzado, utilizado para localizar o cilindro em modo manual.

**7. [Axis Rounding]**

Define se o arredondamento do eixo deve ser executado automaticamente.

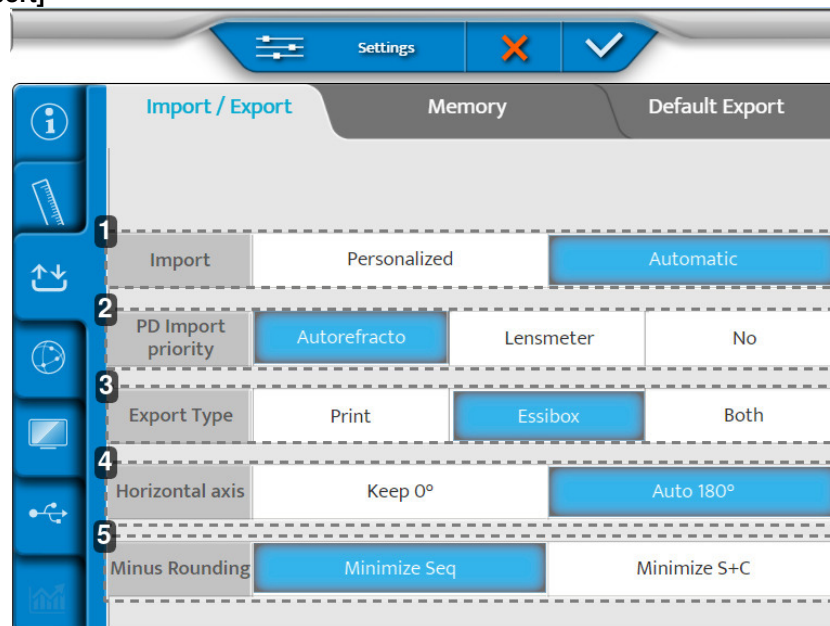
Quando os ajustes são realizados, pressionar:

-  para confirmar.
-  para cancelar.

### 3. Importar/Exportar dados

O menu Importar/Exportar tem três páginas:

1. Importar/exportar
2. Memória
3. Exportação Predefinida

**1 - Página [Import / Export]**

**1. [Import]**

Define o tipo de importação:

- Manual
- Automática

**2. [PD Import Priority]**

Determina que importação de que instrumento tem prioridade para ser inserido no foróptero.

**3. [Export Type]**

Define a forma como os dados são tratados durante a exportação:

- Enviar para a impressora
- Enviar para a Essibox
- Ambos

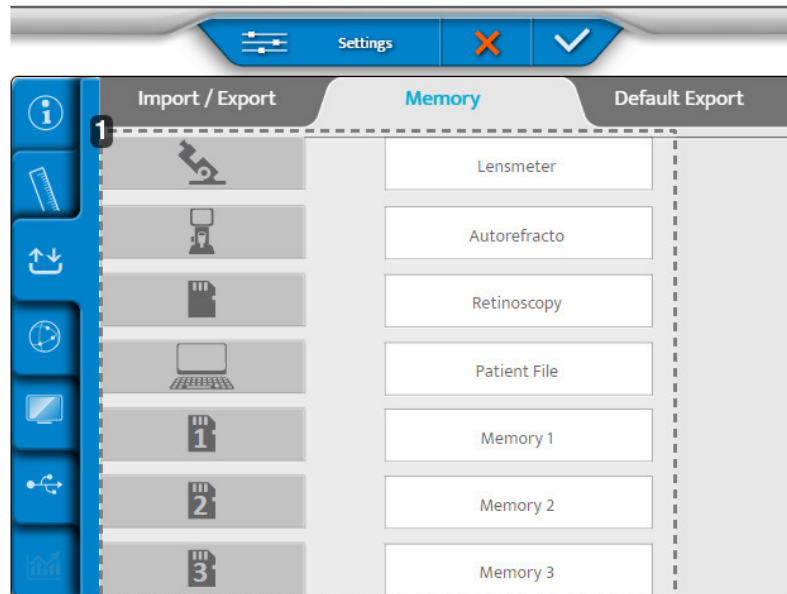
**4. [Horizontal axis]**

Seleciona o valor predefinido de 0 ou 180°.

**5. [Minus Rounding]**

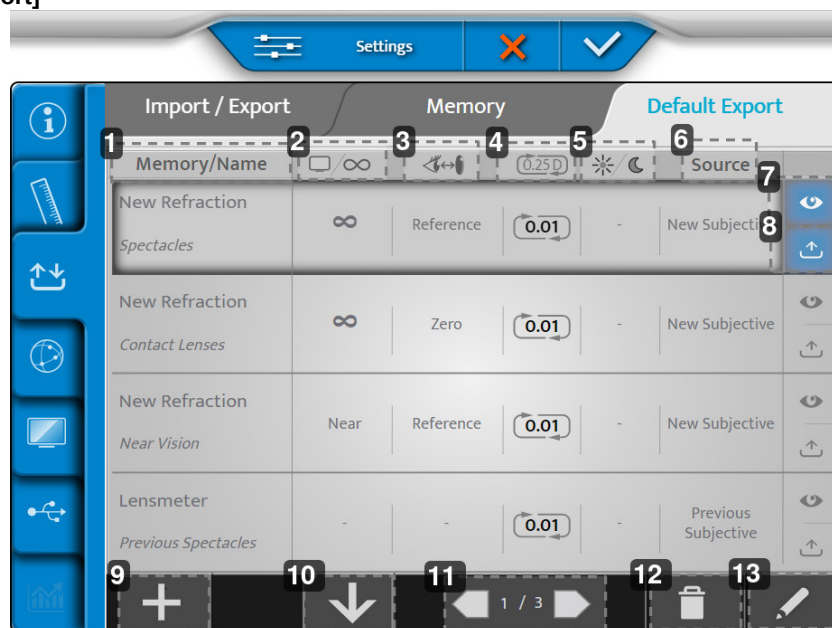
Seleciona o arredondamento negativo.

## 2 - Página [Memory]



1. Lista de memórias disponíveis

## 3 - Página [Default Export]



1. [Memory/Name]  
Indica a memória a exportar e o nome do tipo de dados correspondente.
2. Distância do ecrã  
Indica a distância para a qual a correção é exportada.
3. distância vertex  
Indica a distância vertex para a qual a correção é exportada.
4. Arredondamento  
Indica o intervalo de correção e o seu possível tipo de arredondamento.
5. Visão diurna/noturna  
Indica as condições nas quais o teste é realizado, dia ou noite.
6. [Source]  
Classifica o tipo de dados de acordo com a fonte.

### 7. Ecrã

Mostra o ecrã de dados exportados predefinido.

### 8. Exportar

Exporta os dados por predefinição.

### 9. Mais

Adiciona um novo tipo de dados à configuração de exportação.

### 10. Organizar

Organiza a ordem dos tipos de dados a exportar.

### 11. Paginação

Navega pelas diferentes páginas da configuração de exportação.

### 12. Caixa do lixo

Remove um tipo de dados de exportação.



### 13. Caneta

Edita e altera um tipo de dados de exportação.



É possível alterar o nome das memórias (pressão longa sobre o nome).

Quando os ajustes são realizados, pressionar:

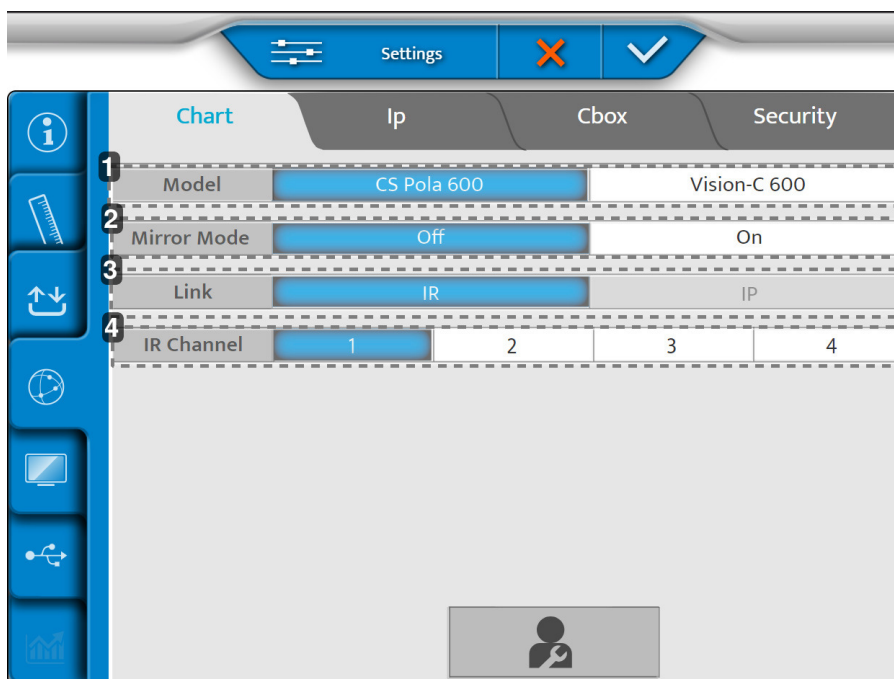
-  para confirmar.
-  para cancelar.

## 4. Configurações de comunicação

O menu de configurações de elemento consiste em quatro páginas:

- Gráfico
- IP
- Cbox
- Segurança

### 1 - Página [Chart]



1. [Model]

Seleciona o modelo de ecrã do gráfico

2. [Mirror Mode]

Ativação do Modo Espelho (de acordo com a configuração)

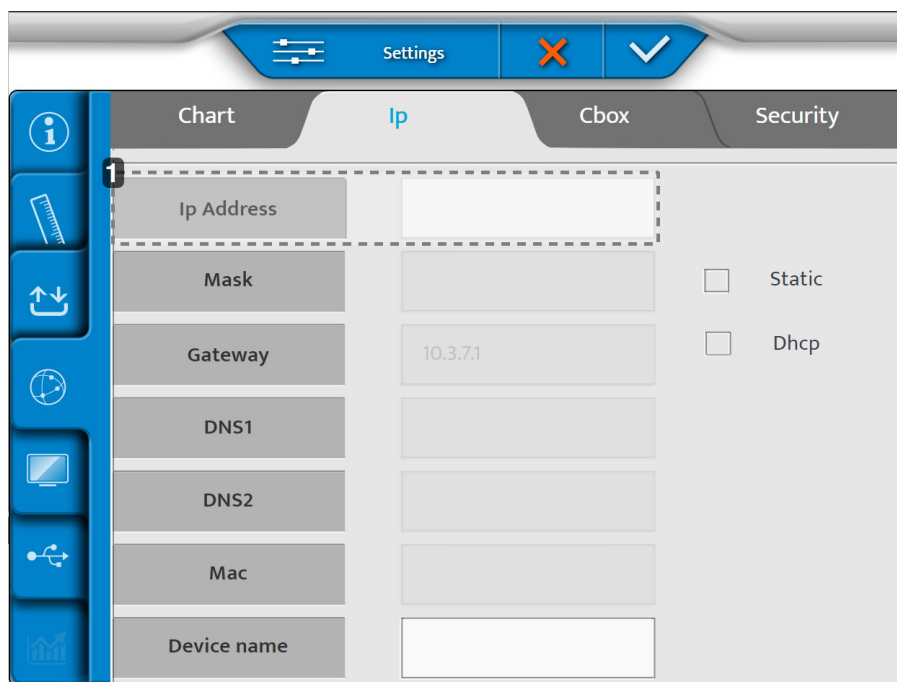
3. [Ligação]

Seleciona o modo de ligação entre a cabeça do foróptero e o ecrã

4. [IR Channel]

Utilizado durante a configuração do sistema de gráfico para comunicação

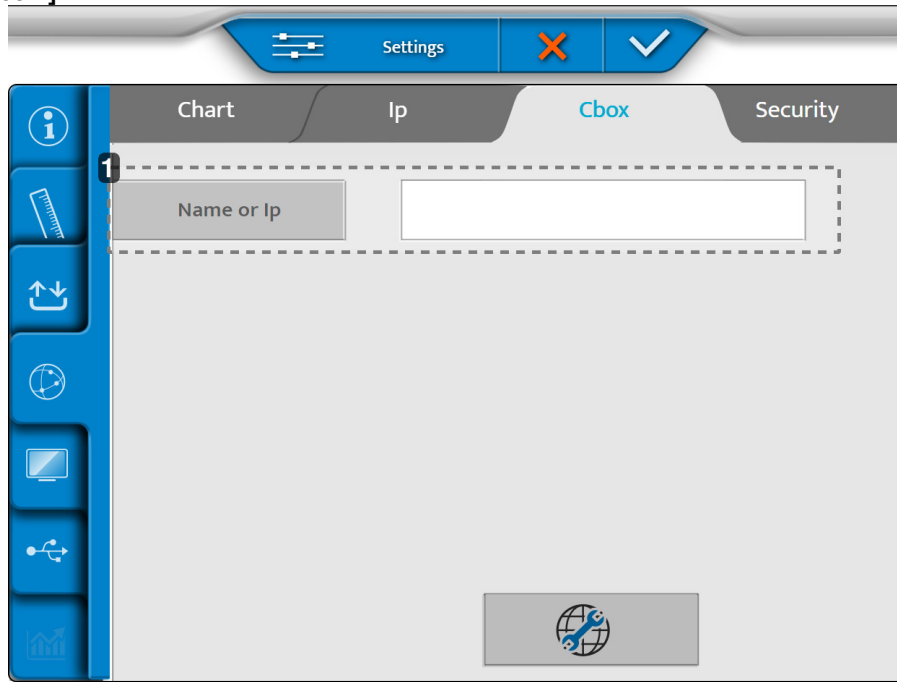
2 - Página [Ip]



1. [Ip address]

Pode ser [Static] ou [Dhcp]

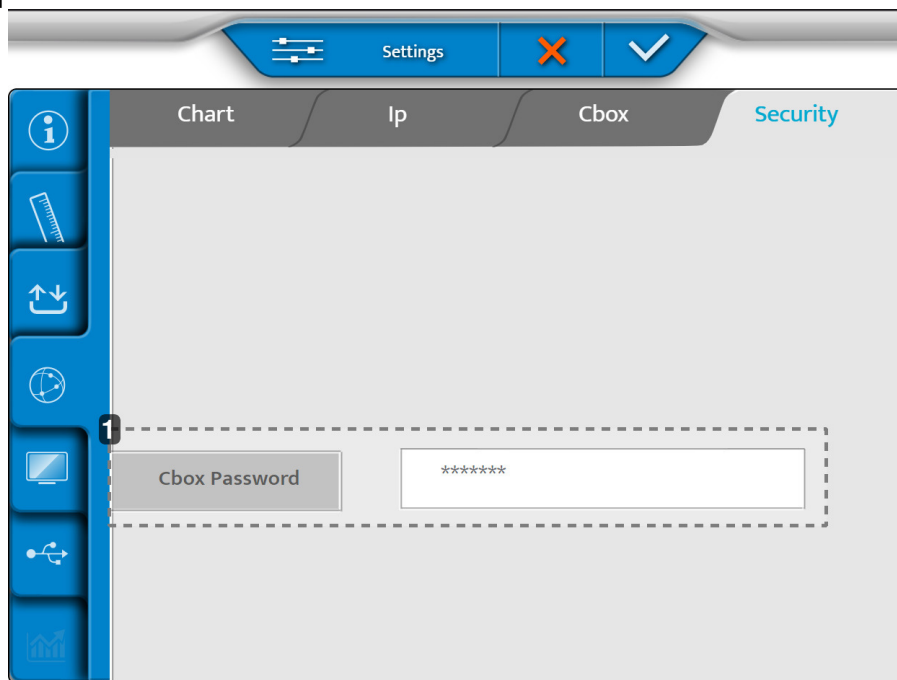
### 3 - Página [Essibox.com]



**1. [Name or Ip]**

Nome ou IP da Cbox que deve ser configurada.



### 3 - Página [Security]



**1. [Cbox Password]**

Permite alterar a palavra-passe das pastas partilhadas quando o produto é configurado no modo CBOX interno.

Quando os ajustes são realizados, pressionar:

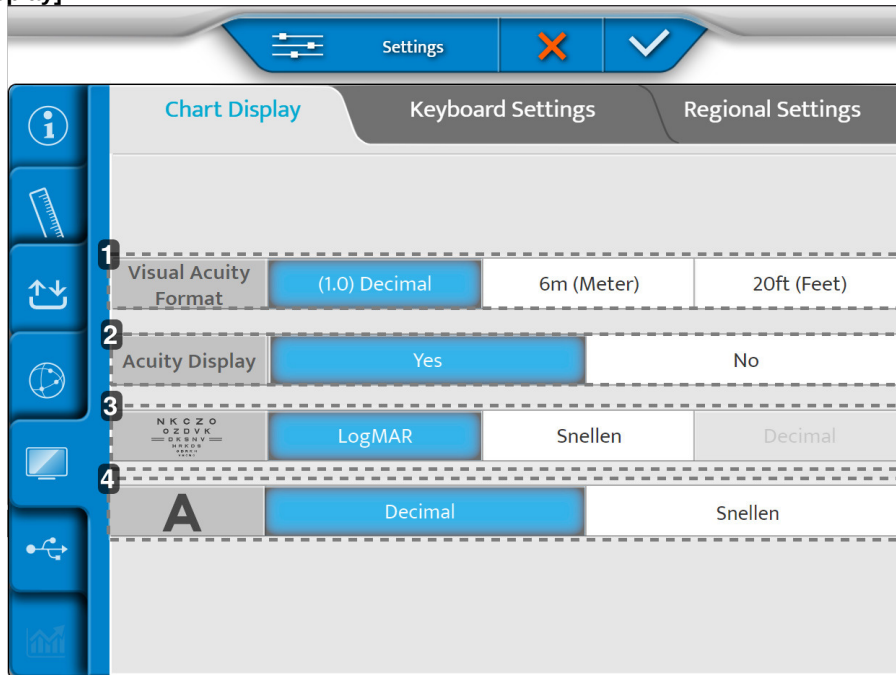
-  para confirmar.
-  para cancelar.

## 5. Configurações locais

O menu de configurações locais consiste em três páginas:

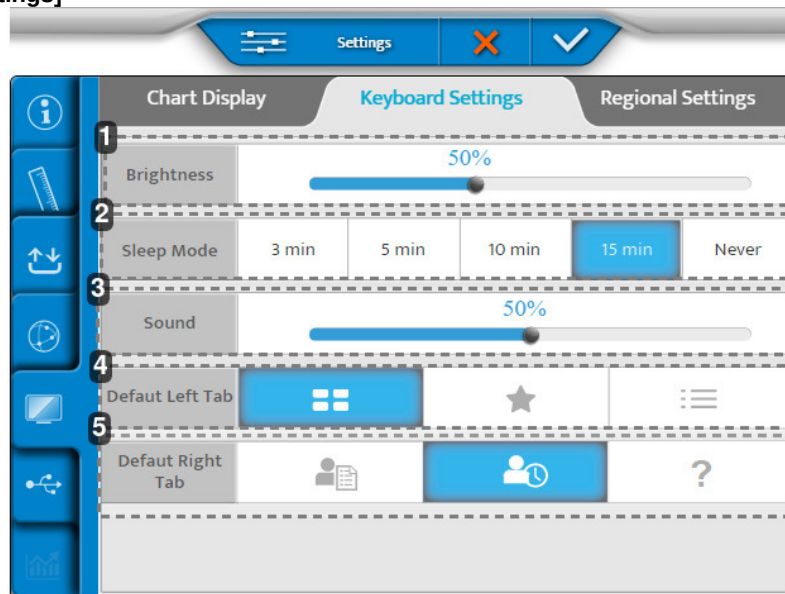
- Ecrã de Gráficos
- Configurações do Teclado
- Configurações regionais

### 1 - Página [Chart Display]



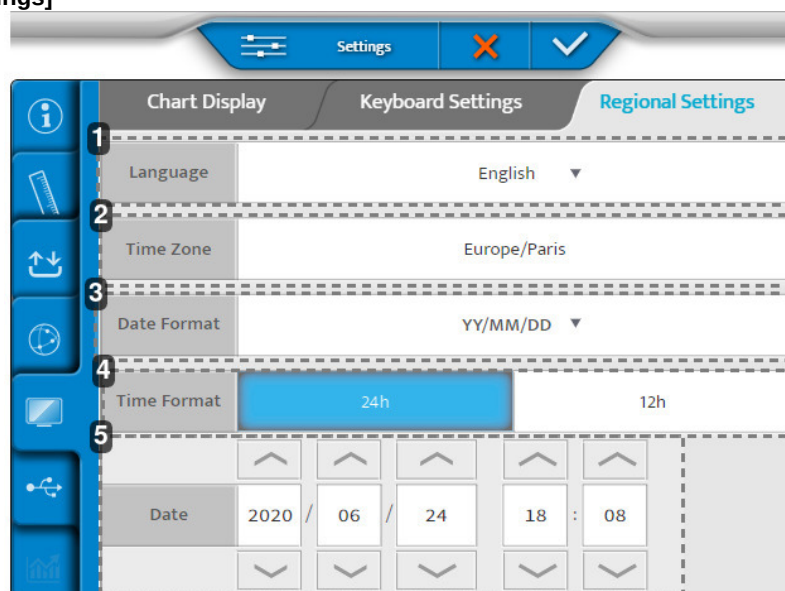
1. [Visual acuity format]  
Define o formato de acuidade visual consoante a utilização local.
2. [Acuity Display]  
Ativa a exibição da acuidade no ecrã do gráfico
3. Progressão do ETDRS  
Define a progressão do ETDRS: logMar ou Snellen.
4. [Visual Acuity progression]  
Define a progressão da acuidade visual: decimal ou Snellen

## 2 - Página [Keyboard Settings]



1. [Brightness]  
Configura o nível de luminosidade do ecrã
2. [Sleep Mode]  
Configura a hora de suspensão da consola
3. [Sound]  
Configura o nível de som do ecrã da consola
4. [Default Left Tab]  
Configura a visualização padrão no lado esquerdo do ecrã da consola
5. [Default Right Tab]  
Configura a visualização padrão no lado direito do ecrã da consola

## 3 - Página [Regional Settings]



1. [Language]  
Define o idioma de exibição da consola
2. [Time Zone]  
Configura a visualização do fuso horário da consola

### 3. [Date Format]

Configura a visualização do formato de data da consola:

- o Ano/Mês/Dia > [YY/MM/DD]
- o Mês/Dia/Ano > [MM/DD/YY]
- o Dia/Mês/Ano > [DD/MM/YY]



### 4. [Time Format]

Configura a visualização do formato de hora da consola

### 5. [Date]

Configura a visualização do formato de data da consola

Quando os ajustes são realizados, pressionar:

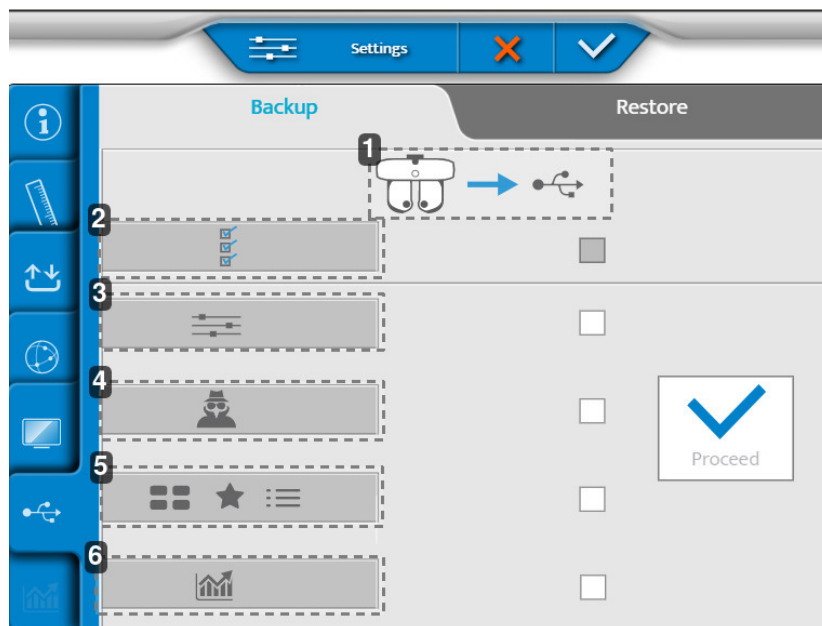
-  para confirmar.
-  para cancelar.

## 6. Restauro de backups

O menu de restauro de backups tem duas páginas:

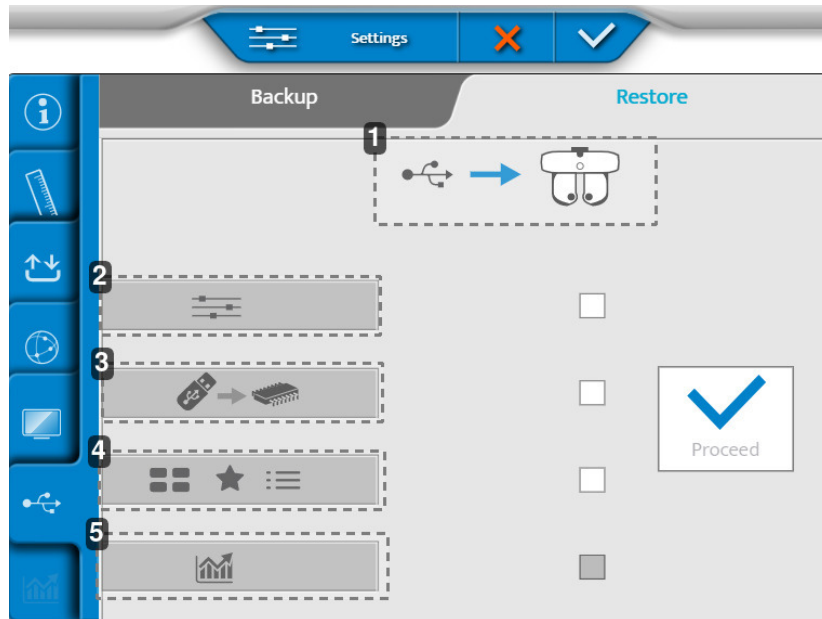
1. Backup
2. Restaurar

### 1 - Página [Backup]





1. *Exportação de dados da cabeça de refração para uma pen USB*
2. *Exportação de todos os dados do instrumento*
3. *Exportação de configurações*
4. *Exportação de dados técnicos*
5. *Exportação de testes, favoritos e programas de teste*
6. *Exportação de estatísticas*

**2 - Página [Restore]**



1. *Importação de dados de uma Pen USB para a cabeça de refração*
2. *Importação de configurações*
3. *Importar uma atualização da memória*
4. *Importar novos testes, favoritos e programas de teste*
5. *Importação de estatísticas*

Quando os ajustes são realizados, pressionar:

-  para confirmar.
-  para cancelar.

## **XI. INDICADOR DE ERRO**



Esta secção não é aplicável.

## **XII. CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA**








Vision-R 700 é um dispositivo médico de classe I.

UDI básico do aparelho: 361502000000IVISIONR000NQ





O instrumento é um sistema que pode registar, armazenar e partilhar informação relacionada com o paciente, tal como medidas de refração, nome ou fotografia. É responsabilidade do utilizador do aparelho cumprir os regulamentos relativos à confidencialidade dos dados do paciente aplicáveis na sua localização.


## 1. Símbolos (documento, dispositivo e embalagem)

### a. No documento

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Advertência: uma situação de perigo, que se não for evitada, pode resultar em ferimentos menores ou moderados.
	Aviso: uma situação de perigo que, se não for evitada, pode resultar em morte ou ferimentos graves.
	Perigo: uma situação de perigo, que se não for evitada, resultará em morte ou ferimentos graves.
	Informação importante e/ou adicional útil para aprender relacionada com o texto neste manual.
	Dicas: conselho prático.

### b. No aparelho e na embalagem

SÍMBOLO	DESCRIÇÃO
	Corrente alternada
	Corrente CC
	Peças aplicadas de tipo B.
	Fabricante
	Data de fabrico (ano)
	Modo Standby
	Marcação CE (regulamento europeu relativo aos aparelhos médicos).
	Dispositivo médico
	Consultar as instruções de utilização ou as instruções eletrónicas de utilização.
	Conformidade com os padrões da FCC
	Símbolo de eliminação de resíduos em conformidade com as Diretivas 2012/19/UE e 2011/65/UE
	ON = Ligado (módulo de alimentação ligada à rede elétrica)

	OFF = Desligado (módulo de alimentação desligado da rede elétrica)
	Segure com cuidado.
	Este lado para cima
	Empilhamento máximo de 4 produtos sobre o produto de mercado
	Frágil
	Manter seco
	Indica os limites térmicos aos quais o aparelho médico pode ser exposto em total segurança.
	Indica os limites de humidade aos quais o aparelho médico pode ser exposto em total segurança.
	Indica os limites da pressão atmosférica a que o aparelho médico pode ser exposto em total segurança.

## 2. Precauções de utilização



- Desempenhos essenciais: Do ponto de vista regulamentar, o produto não possui desempenho essencial.
- Deve-se ter cuidado durante o exame ocular em pessoas com catarata, défice cognitivo, TDA e TDAH.
- Manusear sempre a cabeça de refração pela parte superior, não segurar ou mover pelas partes móveis (inferiores).
- Não instalar o instrumento próximo de aparelhos sem fios (TV, rádio, etc.). O instrumento poderá causar interferência.
- Nunca tente desmontar o instrumento. Isso poderá provocar uma avaria ou incêndio.
- Se o instrumento não funcionar corretamente, não toque no interior. Desligue a ficha da tomada e contacte o seu revendedor.
- Para evitar ferimentos por entalamento ao mover o monitor, não coloque a sua mão entre o monitor e a unidade principal da consola.
- Em caso de derrame de líquido no instrumento ou de entrada de objetos estranhos, desligue a ficha da tomada e contacte o seu revendedor.
- Se ocorrer alguma anomalia (ruído, fumo, etc.), desligue a ficha da tomada e contacte o seu revendedor. A utilização contínua poderá dar origem a um incêndio ou lesões corporais.
- O tempo de utilização contínuo com um paciente não deve ultrapassar os 70 minutos.
- Os resultados e/ou dados técnicos resultantes do manuseamento ou da utilização dos instrumentos devem ser analisados por profissionais experientes em vários campos de aplicação do instrumento para evitar qualquer risco de leitura ou análise incorreta dos dados.
- Os diagnósticos são realizado sob a responsabilidade do utilizador e a Essilor rejeita qualquer responsabilidade pelos resultados destes diagnósticos.
- O utilizador deve usar outro produto antes de concluir a receita final.
- Não tocar simultaneamente nos conectores de saída (USB, LAN) da caixa do módulo de alimentação e no paciente.
- A presença de impressões digitais ou de poeira nas peças óticas, por exemplo, na janela de observação, afeta o rigor das medições. Por conseguinte, é recomendável não manuseá-las com os dedos e mantê-las afastadas de poeiras. Caso existam impressões digitais ou poeira nas peças óticas, limpe-as delicadamente com um pano macio.
- As proteções são frágeis, manuseá-las enquanto estiver a usar joias ou se tiver as unhas compridas pode originar riscos.
- As proteções brancas podem ficar amareladas com o passar do tempo, se expostas a luz ultravioleta durante um período alargado.
- Quando o instrumento não estiver em utilização, proteja-o usando a tampa incluída.
- A luz emitida por este instrumento é potencialmente perigosa. Quanto maior for a duração da exposição, maior é o risco de lesões oculares. A exposição do paciente à luz originada por este instrumento, quando utilizado na intensidade máxima, irá exceder as diretrizes de segurança após 70 minutos.
- O aparelho não tolera condições limite.



- Não tente reparar ou modificar o instrumento.
- Nunca tente reparar o interior do instrumento sozinho. Em caso de avaria, contacte o seu revendedor.
- Para evitar qualquer risco de eletrocução, não abra a tampa. Contacte o seu revendedor para reparações.

## 3. Contraindicação

Sem contraindicações.

## 4. Efeitos secundários

Sem reações adversas conhecidas.

Comunique qualquer incidente grave que tenha ocorrido em relação ao aparelho para [essilor-instruments-vigilance@essilor.com](mailto:essilor-instruments-vigilance@essilor.com) e à autoridade local competente para dispositivos médicos.

## 5. Cláusula de exclusão de responsabilidade



- Os resultados e/ou dados técnicos resultantes do manuseamento ou da utilização dos instrumentos devem ser analisados por profissionais experientes em vários campos de aplicação do instrumento para evitar qualquer risco de leitura ou análise incorreta dos dados.
- Os diagnósticos são realizado sob a responsabilidade do utilizador e a Essilor rejeita qualquer responsabilidade pelos resultados destes diagnósticos.
- Cada instrumento fabricado, vendido e/ou comercializado direta ou indiretamente pela Essilor é concebido de acordo com as disposições e regulamentos em vigor. Contém a informação necessária para assegurar a utilização prevista e permitir a identificação do fabricante, tendo em conta a formação, experiência e conhecimento do utilizador previsto.
- Esta informação, incluindo aquela presente nos manuais do produto apensos e no aconselhamento técnico disponibilizado, quer por via oral, escrita ou comunicado durante uma demonstração, é fornecida com base nos melhores conhecimentos. Contudo, deve ser considerada como informação sem qualquer efeito vinculativo, incluindo direitos de propriedade industrial de terceiros. Não isenta o cliente de ler as versões atuais, aconselhamento e sugestões incluídos, nomeadamente as fichas técnicas de dados de segurança, instruções e informação técnica, bem como avaliar a capacidade dos instrumentos para assegurar a utilização prevista durante a execução.
- A aplicação, utilização e manuseamento destes instrumentos, bem como dos produtos desenvolvidos pelo cliente com base em consultoria técnica e/ou atividades de manutenção não estão sob o controlo da Essilor. São, por conseguinte, da exclusiva responsabilidade do cliente. A Essilor rejeita qualquer responsabilidade na matéria, conforme indicado abaixo.
- A venda dos produtos rege-se pelas condições gerais venda e entrega, conforme alteradas.

### Confidencialidade dos dados do paciente

O instrumento é um sistema que pode registar, armazenar e partilhar informação relacionada com o paciente, tal como medidas de refração, nome ou fotografia. É responsabilidade do utilizador do aparelho cumprir os regulamentos relativos à confidencialidade dos dados do paciente aplicáveis na sua localização.

Tenha em atenção que este dispositivo destina-se apenas a utilização médica profissional. Os dados pessoais dos pacientes não são exibidos no ecrã.

## 6. Fonte de alimentação



- **MENSAGEM DE ALERTA:** Para evitar o risco de choque elétrico, este aparelho só deve ser ligado a uma rede de alimentação com ligação de proteção terra.
- Ter cuidado ao utilizar o cabo de alimentação com ligação terra ao conectar ao terminal terra.
- Não danifique o cabo de alimentação (ao dobrá-lo, puxá-lo ou colocar objetos pesados sobre o mesmo, etc.). Não o modificar. Se o cabo estiver danificado (contacto solto, revestimento danificado, etc.), substitua-o por um cabo novo. A utilização contínua pode resultar em choque elétrico ou incêndio.
- Não toque na ficha com as mãos molhadas. Isto pode provocar um choque elétrico.
- Se não utilizar o instrumento durante um período alargado, desligue o cabo de alimentação da tomada.



- Não utilize fichas triplas, adaptadores ou extensões para ligar o instrumento à rede elétrica.
- Certifique-se de que o cabo de alimentação está totalmente inserido na ficha e no instrumento. A incapacidade de inseri-lo corretamente poderá originar um incêndio ou choque elétrico.
- Limpe regularmente o cabo de alimentação para evitar a acumulação de pó. Se o cabo estiver sujo, isso poderá provocar uma avaria ou incêndio.
- Se o cabo de alimentação aquecer após a utilização do instrumento, verifique se não está sujo. Se não estiver, substitua o cabo de alimentação por um novo. A utilização contínua poderá dar origem a avarias ou lesões corporais.
- Use o instrumento com a tensão de alimentação adequada. A utilização contínua com uma tensão de alimentação superior à potência indicada pode causar avaria ou incêndio.
- Segure sempre a ficha ao inserir ou remover o cabo de alimentação.
- Use apenas o cabo de alimentação fornecido com o aparelho, modelo H05VV-F tipo de cabo 3G 10 mm<sup>2</sup>, fornecido com uma ficha VIIG. SJT 3x18 AWG fornecido com ficha de uso hospitalar NEMA 5-15P HF para US/CAN; 2 m de comprimento.

## 7. Precauções relativas à rede de TI



- Este instrumento consegue transferir dados para um computador ou outros aparelhos através de uma interface USB ou RJ45. Estes aparelhos devem estar em conformidade com a norma IEC 62368-1. A finalidade consiste nos dados da refração.
  - A rede de TI deve ser configurada para aceitar o ficheiro de texto do endereço do produto (parâmetros de firewall)
  - Os procedimentos de transferência respeitam os protocolos FTP.
  - Não foi comunicada qualquer situação de perigo durante a análise de risco do design do produto.
  - O equipamento externo destinado à ligação para saídas de sinal no aparelho respeitará a norma de produto aplicável para o equipamento IEC 62368-1 para equipamento TI. Adicionalmente, todas essas combinações - Sistemas Elétricos Médicos - respeitarão todos os requisitos indicados na cláusula 16 da IEC 60601-1. Qualquer equipamento que não respeite os requisitos da corrente de fuga na IEC 60601-1 será mantido afastado do ambiente do paciente (com uma distância mínima de 1,5 m do suporte do paciente, ou será alimentado por uma transformador de Separação para reduzir as correntes de fuga).
- Qualquer pessoa que ligue equipamento externo ao aparelho criou um Sistema Elétrico Médico e é, por conseguinte, responsável pela conformidade do sistema com os requisitos na cláusula 16 da IEC 60601-1. Em caso de dúvida, contactar um técnico médico qualificado ou o seu representante local.
- É necessário um Aparelho de Separação (dispositivo de isolamento) para isolar o equipamento situado fora do ambiente do paciente do equipamento situado dentro do ambiente do paciente. Esse Aparelho de Separação é necessário, nomeadamente, quando é efetuada uma conexão de rede. O requisito para o Aparelho de separação é definido na Cláusula 16.5 da IEC 60601-1.
- Conectar este instrumento a uma rede informática que inclui outro equipamento poderá resultar em riscos para a segurança e proteção dos dados.
- A organização responsável deve identificar, analisar, avaliar e controlar esses riscos.
- Quaisquer alterações posteriores à rede informática poderão provocar riscos e exigir uma análise adicional.
- Estas alterações incluem:
  - alteração da configuração da rede informática;
  - conexão de aparelhos adicionais à rede informática,
  - desconexão de elementos da rede informática,
  - atualização do equipamento conectado à rede informática;
  - modernização do equipamento conectado à rede informática.

Contacte o seu distribuidor para obter informação detalhada sobre este instrumento.

## 8. Compatibilidade eletromagnética



Todas as informações a seguir enumeradas baseiam-se em requisitos normativos a que estão sujeitos os fabricantes de aparelhos elétricos médicos, tal como definido na norma IEC60601-1-2 Ed4.

O aparelho cumpre as normas de compatibilidade eletromagnética aplicáveis, no entanto, o utilizador deve assegurar que qualquer interferência eletromagnética não cria um risco adicional, como os transmissores de radiofrequência ou outros dispositivos eletrónicos.

Neste capítulo, encontrará as informações necessárias para garantir que o seu aparelho é instalado e colocado em funcionamento nas melhores condições em termos de compatibilidade eletromagnética. Os diferentes cabos do aparelho devem ser separados uns dos outros.

Certos tipos de aparelhos móveis de telecomunicações, como telemóveis, podem interferir com o aparelho. Por conseguinte, as distâncias de separação recomendadas devem ser respeitadas.

O aparelho não deve ser utilizado perto de outro aparelho nem colocado sobre ele. Se tal não puder ser evitado, é necessário verificar o seu correto funcionamento segundo as condições de utilização antes de o utilizar. A utilização de acessórios diferentes dos especificados ou vendidos pelo fabricante como peças de substituição pode resultar num aumento das emissões ou numa diminuição da imunidade do aparelho.

Caso o aparelho deixe de trabalhar, reiniciar o dispositivo, reiniciar o teste do início, não utilizar os dados anteriores para passar a receita.

### a. Comprimento dos cabos, fios, etc.



O comprimento dos cabos ou fios deve ser superior a 3 metros.

TIPO DE TESTE	EM CONFORMIDADE COM
Emissões de RF	CISPR 11, Classe A
Emissões de corrente harmónica	IEC 61000-3-2
Flutuações da tensão e cintilação	IEC 61000-3-2
Imunidade à descarga eletrostática	IEC 61000-4-2
Imunidade Irradiada - Campos Eletromagnéticos	IEC 61000-4-3
Imune a transientes e bursts elétricos rápidos	IEC 61000-4-4
Imunidade contra onda de choque	IEC 61000-4-5
Imunidade causada por perturbações de radiofrequência	IEC 61000-4-6
Imunidade Irradiada - Campos Magnéticos	IEC 61000-4-8
Imunidade às quedas de tensão, cortes breves e variações de tensão	IEC 61000-4-11

### b. Distância de separação recomendada



O dispositivo destina-se a ser utilizado num ambiente eletromagnético no qual as perturbações da radiação de RF são controladas.

O utilizador ou instalador do aparelho pode ajudar a evitar interferências eletromagnéticas mantendo uma distância mínima, dependendo da potência máxima do equipamento de transmissão de radiofrequência. Os aparelhos portáteis de comunicação RF (incluindo dispositivos como cabos de antenas e antenas externas) não devem ser utilizados a menos de 30 cm (12 polegadas) de qualquer parte do aparelho, incluindo os cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, o desempenho destes aparelhos poderá ser afetado.

### c. Emissões eletromagnéticas



Este produto destina-se a utilização no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Cabe ao cliente ou ao utilizador verificar se o instrumento é usado nesse ambiente.

TESTE DE EMISSÕES	CONFORMIDADE	AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO - ORIENTAÇÕES
Interferência da radiação eletromagnética (Emissões Irradiadas) (CISPR 11)	Grupo 1	O produto usa energia de RF para funções internas.

Tensão disruptiva nas centrais elétricas (Emissões conduzidas) (CISPR 11)	Classe B	O produto pode ser utilizado em todos os estabelecimentos, incluindo em ambientes domésticos e com ligação direta à rede pública de baixa tensão.
Emissões de corrente harmónica (IEC61000-3-2)	Classe A Em conformidade	
Variações de tensão, flutuações de tensão e cintilação (IEC61000-3-3)	Em conformidade	

#### d. Imunidade magnética e eletromagnética



O produto destina-se a utilização no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Cabe ao cliente ou ao utilizador verificar se o instrumento é usado nesse ambiente.

TESTE DA IMUNIDADE	NÍVEL DE TESTE IEC 60601 E NÍVEL DE CONFORMIDADE	AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO - ORIENTAÇÕES
Descarga eletrostática (ESD) (IEC61000-4-2)	contacto $\pm 8$ kV $\pm 15$ kV ar	Ambiente de um serviço de saúde profissional.
Transientes e bursts elétricos rápidos (IEC61000-4-4)	$\pm 2$ kV para linhas de abastecimento de energia $\pm 1$ kV para as portas de sinal	
Ondas de Choque (IEC61000-4-5)	$\pm 2$ KV no modo diferencial $\pm 1$ KV no modo atual	
Campo magnético de frequência industrial atribuído (IEC61000-4-8)	30 A/m	Ambiente de um serviço de saúde profissional. Se a utilização do sistema exigir uma operação contínua durante cortes de energia, recomenda-se que o aparelho médico seja fornecido com uma fonte de alimentação separada (UPS, etc.).
Testes da imunidade de queda de tensão, interrupções curtas e variações de tensão (IEC61000-4-11)	0 % $U_T$ durante 0,5 ciclos (0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315° para o ciclo 0,5) 0 % $U_T$ durante 1 ciclo 70 % $U_T$ Para 25 ciclos a 50 Hz Para 30 ciclos a 60 Hz Monofásico: 0°	
Interrupções de Tensão (IEC61000-4-11)	0 % $U_T$ para 250 ciclos a 50 Hz para 300 ciclos a 60 Hz	



$U_T$  é a voltagem da rede AC antes da aplicação do nível de teste.

#### e. Imunidade eletromagnética, radiofrequências



O produto destina-se a utilização no ambiente eletromagnético especificado abaixo. Cabe ao cliente ou ao utilizador verificar se o instrumento é usado nesse ambiente.

Os aparelhos portáteis de comunicação RF (incluindo aparelhos como cabos de antenas e antenas externas) não devem ser utilizados a menos de 30 cm (12 polegadas) de qualquer parte do aparelho em teste, incluindo os cabos especificados pelo fabricante. Caso contrário, o desempenho destes aparelhos poderá ser afetado.

TESTE DA IMUNIDADE	NÍVEL DE TESTE IEC 60601 E NÍVEL DE CONFORMIDADE	AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO - ORIENTAÇÕES
--------------------	--	--

Radiofrequência irradiada por campos eletromagnéticos (IEC61000-4-3)	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz 80 % MA a 1 kHz	Unidade de Saúde Ocupacional.
Campos de Proximidade emitidos por Aparelhos de Comunicação Sem Fios RF (Método Interino IEC 61000-4-3)	V/m 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 5240 MHz, 5550 MHz, 5785 MHz, 27 V/m 385 MHz 28 V/m 450 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz,	
Interrupções conduzidas induzidas em campo RF (IEC610004-6)	3 V de 150 kHz a 80 MHz 6 V em frequência e banda ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz, frequência de rádio amadora incluindo 80 % MA a 1 KHz	

## **XIII. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**



Se for detetado um problema, consulte a tabela abaixo para tomar as medidas necessárias.

SINTOMAS	CAUSAS E MEDIDAS
A cabeça de refração não inicia sozinha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem potência               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verificar se o cabo USB ligado ao módulo de alimentação está conectado (cabo + extensão)</li> <li>◦ Verificar se o bloco do módulo de alimentação está ligado</li> </ul> </li> </ul>
A consola não inicia sozinha	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem potência               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verificar se o bloco do módulo de alimentação está ligado</li> <li>◦ Verificar se o [Bluetouch] está ligado</li> <li>◦ Pressionar a tecla [Clear] para iniciar</li> </ul> </li> </ul>
Caixa do módulo de alimentação sem alimentação	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem potência               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verificar se o interruptor [ON/OFF] está em ON</li> <li>◦ Verificar se a primeira LED na caixa do módulo de alimentação está acesa</li> </ul> </li> </ul>
Ecrã da consola congelado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sem potência               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verificar se a rede elétrica principal está ligada</li> <li>◦ Desligar a consola com o interruptor [Clear] e reiniciar o produto</li> </ul> </li> </ul>
Arco-íris no ecrã	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erro no cabo de vídeo               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verificar se o cabo da consola está ligado ao bloco do módulo de alimentação</li> </ul> </li> </ul>
O ecrã do teclado não liga e fica preto ao iniciar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As luzes na Bluetouch acendem-se               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Trocar o cabo da consola ou trocar o módulo de alimentação</li> </ul> </li> <li>• As luzes na Bluetouch não se acendem               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Troque o módulo de alimentação</li> </ul> </li> <li>• As luzes na Bluetouch acendem-se e depois apagam-se               <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Trocar a consola ou trocar a cabeça de refração</li> </ul> </li> </ul>

Se o problema não tiver sido resolvido após tomar as medidas acima, contacte imediatamente o seu distribuidor local.

O seu revendedor recebeu formação da Essilor

## XIV. MANUTENÇÃO





- Para assegurar a segurança e o desempenho do instrumento, todas as operações de manutenção, salvo especificação em contrário neste manual, devem ser realizadas por técnicos de manutenção qualificados.
- Este instrumento é um aparelho ótico de elevada precisão. Manuseá-lo sempre com cuidado.
- Manusear o instrumento com cuidado para evitar quaisquer riscos (proteções, por exemplo).
- Não tocar nas peças óticas (janela de observação, por exemplo), com os seus dedos e limpar qualquer acumulação de poeira que possa deturpar o resultado das medições.
- Limpar o dispositivo diariamente (consultar os métodos específicos de limpeza).
- Não utilize benzeno, diluentes, solventes orgânicos, éter ou gasolina para limpar o instrumento.

## 1. Condições de armazenamento e manuseamento



Respeitar as condições de funcionamento, armazenamento e transporte indicadas abaixo.

Evitar condições de condensação.

	Temperatura	Humidade	Pressão atmosférica
Utilização	[+15°C; +30°C]	[30 %; 90 %]	[800 hPA; 1060 hPA]
Armazenamento	[- 10°C; + 55°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]
Transporte	[- 40°C; + 70°C]	[10 %; 95 %]	[700 hPA; 1060 hPA]

## 2. Limpeza



Para evitar qualquer incidente, desligue o instrumento antes da limpeza.

A Essilor disponibilizará, mediante pedido, diagramas de circuito, listas de componentes, descrições, instruções de calibração, ou outra informação que ajude o revendedor a reparar as peças do aparelho que a ESSILOR considera como sendo reparáveis pelo revendedor.

### a. Limpeza e desinfeção da cabeça



- Para desinfetar as áreas que possam estar em contacto com o paciente (protetores faciais e proteção do apoio de testa), utilizar toalhetes desinfetantes para utilização médica.
- Desinfetar essas zonas entre os testes de cada paciente.



Utilizar sempre uma pano suave ligeiramente húmido (microfibras, silicone), para limpar os elementos da cabeça:

- Os protetores faciais, removendo-os previamente
- A ótica
  - lado do paciente (mesmo que só seja identificado um vestígio)
  - lado do médico
- A janela da câmara para medições da distância da visão ao perto
- As janelas da câmara para medições da distância Vertex
- O painel LED

Não limpar as janelas de observação (lado do paciente) com líquido, nem com uma compressa presa numa pinça ou chave de fendas para evitar danos nas superfícies óticas.



Os módulos SCV devem ser verificados após cada paciente. Verificar visualmente se existem vestígios de sujidade na janela traseira do módulo SCV (lado do paciente).

Diariamente, limpar os módulos SCV (janelas de observação do lado do paciente) de acordo com os métodos descritos abaixo:

1. Pegar num dos cotonetes de limpeza (fornecidos com o produto).
    - > Substituir o cotonete de limpeza para o segundo módulo.
  1. Pulverizar álcool isopropílico (detergente, antisséptico e desinfetante) na ponta (parte branca) do cotonete de limpeza.
    - > Não mergulhar ou embeber o cotonete de limpeza diretamente no álcool.
  2. Dobrar o bocal para ter uma superfície de limpeza maior.
  3. Aplicar a ponta no centro do módulo e limpar o módulo com um movimento circular (tipo caracol).
    - > Movimento de espiral desde o centro até ao exterior do módulo.
- Não utilizar toalhetes
  - Não utilizar uma ferramenta para limpar (chave de fendas, ponta de caneta)
  - Não limpar diretamente com os dedos

### b. Limpeza da consola



Utilizar sempre uma pano suave ligeiramente húmido (microfibras, silicone), para limpar os elementos da consola:

- O ecrã tátil
- O teclado


Não vaporize líquido ecrã tátil ou no teclado da consola, independentemente do líquido, para não correr o risco de danificar os circuitos eletrónicos.

## 3. Inspeção Periódica e Manutenção

### a. Montagem horizontal



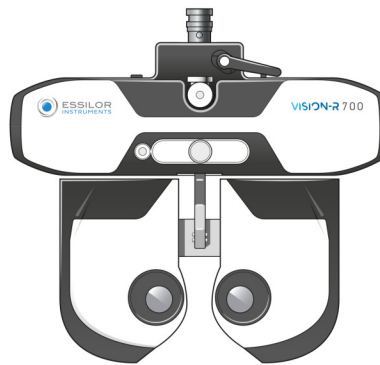
- Inspeccionar o instrumento (uma vez por semana) para garantir que está corretamente montado e que a consola está devidamente ligada.
- Verificar o aperto do parafuso M6 que fixa a cabeça ao suporte do foróptero.
- Verificar o aperto do parafuso de segurança M5 (através do parafuso no suporte do foróptero).
- Se a tampa estiver suja, limpe-a gentilmente com um pano macio e um pouco humedecido. Limpe manchas difíceis com um pouco de água ou detergente neutro.

Parafuso M6 (situado acima)	Parafuso M5 (situado abaixo)
	

## b. Montagem vertical



- Inspeccionar o instrumento (uma vez por semana) para garantir que está corretamente montado e que a consola está devidamente ligada.
- Verificar o parafuso de aperto que fixa a cabeça à unidade.
- Se a tampa estiver suja, limpe-a gentilmente com um pano macio e um pouco humedecido.
- Limpe manchas difíceis com um pouco de água ou detergente neutro.



## 4. Desmontagem do produto e transporte

Esta secção não é aplicável.

## 5. Eliminação



Instruções para a eliminação do instrumento em conformidade com as Diretivas 2012/19/UE e 2011/65/UE relativamente à limitação de substâncias perigosas e equipamento elétrico e eletrónico e à eliminação de resíduos elétricos e eletrónicos.

Quando a sua vida útil chegar ao fim, o instrumento não deve ser eliminado junto com o lixo doméstico. Pode ser eliminado num centro de gestão de resíduos operados pelo município ou pelos revendedores que oferecem este serviço.

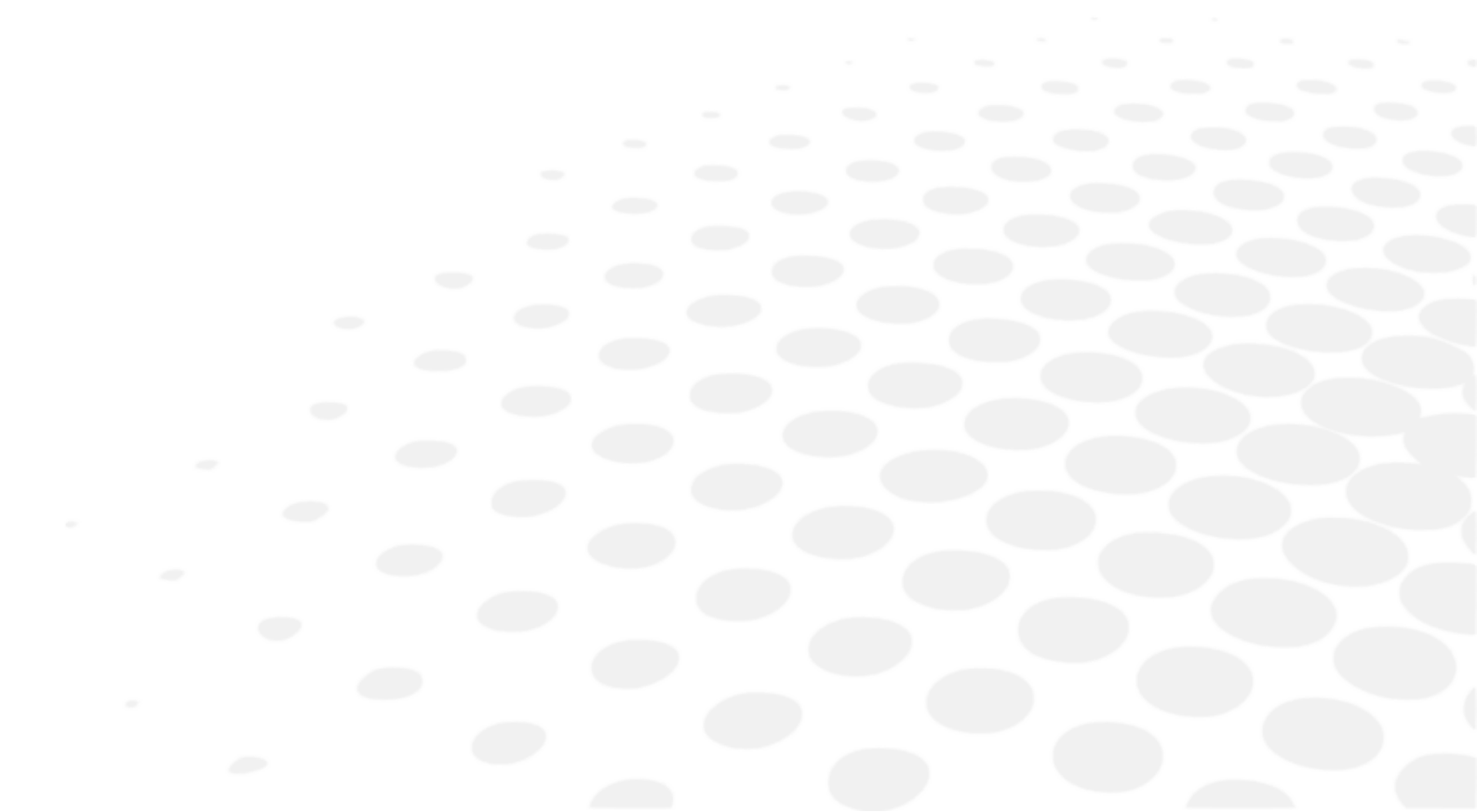
A eliminação separada de um aparelho elétrico evita qualquer dano para o ambiente ou para a saúde que possa resultar de uma eliminação não conforme e também permite que os materiais que o compõem sejam reciclados para poupar energia e recursos.

O pictograma do contentor de rodas figura no rótulo do instrumento. Indica a obrigação de recolha e eliminação separadas de equipamentos elétricos e eletrónicos em fim de vida/fora de utilização.



- O utilizador deve ter em conta os efeitos potencialmente nocivos para o ambiente e para a saúde humana que podem resultar da eliminação não conforme do instrumento na sua totalidade ou alguns dos seus componentes.
- Para evitar a libertação de substâncias perigosas para o ambiente e incentivar a preservação dos recursos naturais, o fabricante facilita, caso o utilizador pretenda eliminar o instrumento no final da sua vida útil, a reutilização, reabilitação e reciclagem do instrumento e dos seus componentes. Antes de se proceder à eliminação do instrumento, há que ter em conta as exigências da regulamentação europeia e nacional.
- Não elimine o instrumento com resíduos domésticos, mas sim separadamente, entregando-o a uma empresa especializada na eliminação de equipamentos elétricos e eletrónicos ou aos serviços administrativos locais responsáveis pela recolha de resíduos.
- O fornecedor ou fabricante deve recuperar o equipamento antigo.
- Ao juntar-se a um consórcio de resíduos de equipamentos tecnológicos, o fabricante cobre os custos de tratamento e reciclagem do instrumento usado.
- O fabricante compromete-se a fornecer ao utilizador todas as informações relativas às substâncias perigosas contidas no aparelho e aos métodos de reciclagem dessas substâncias, bem como a informá-lo da existência de reciclagem do equipamento utilizado. A lei prevê sanções graves em caso de infração.

## **XV. ESPECIFICAÇÕES**



## 1. Dados técnicos

A vida útil prevista do aparelho e dos seus componentes é de 7 anos.

### a. Centragem

- Distância interpupilar
  - 49,0 a 80,0 mm ao longe (em intervalos de 0,50 mm)
  - 55,0 a 83,0 mm ao perto (em intervalos de 0,50 mm)
- Ajustes binoculares e monoculares
- Convergência: automática, comparada com a posição do alvo para visão ao perto e com a distância pupilar do paciente
- Distância Vertex: de 4,0 a 30,0 mm em intervalos de 0,1 mm, monocular, medida por câmaras

### b. Escala de Medição

- Esfera: de -20,00 D até +20,00 D
- Cilindro: até 8,00 D dependendo da combinação de lentes. Cilindro de -7,00 D a 8,00 D com esfera a 0 D
  - No modo «Padrão»: Incrementos de 0,25 D com intervalos ajustáveis
  - No modo «Inteligente»: qualquer valor com duas casas decimais
- Eixo: 0 ° a 180 ° em incrementos de 1 °, com intervalos ajustáveis
- Prisma: 0 a 20 Δ em incrementos de 0,1 Δ, com intervalos ajustáveis

### c. Lentes auxiliares:

- Oclusores: escuro
- Orifício: sim
- Lentes de retinoscopia: +1,50 D, +2,00 D (graduação com o módulo ótico)
- Lentes embaciamento: +1,50 D, +2,00 D (graduação com o módulo ótico)
- Cilindros cruzados de Jackson: +/- 0,25 D, +/- 0,50 D (graduação com o módulo ótico)
- Cilindros cruzados fixos: +/- 0,50 D (graduação com os módulos óticos)
- Prismas:
  - 3 Δ base para cima / 3 Δ base para baixo
  - 6 Δ base para cima
  - 10 Δ base interna (graduação com prismas variáveis / diasporómetros)
- Hastes Maddox: vermelha, horizontal e vertical
- Filtros Vermelho/Verde: vermelho no olho direito, verde no olho esquerdo
- Filtro polarizado: linear e circular

### d. Dimensões e peso

- Cabeça de refração:
  - Largura: 29,6 cm na parte superior - 20,1 cm / 23,9 cm na parte inferior / altura = 22,2 cm
  - Profundidade: 8,4 cm na parte superior - 6,5 cm na parte inferior
  - Peso total: 3,5 kg
- Consola (teclado + ecrã):
  - Teclado: (L) 28 cm x (P) 22 cm x (A) 23,5 cm
  - Ecrã: 10,4"
  - Peso total: 3,0 kg
- Módulo de alimentação:

- Comprimento: 16,5 cm
- Largura: 19,3 cm
- Profundidade: 5,6 cm
- Peso total: 1,0 kg

#### e. LEDs

---

- Iluminação de visão ao perto:
  - Cor: branca, neutra
  - Cromaticidade da CCT: 4000 K
  - Fluxo: 93,9 lm
  - Classe: NC
- LED branco visível (Distância Vertex):
  - Cor: amanhecer
  - Cromaticidade da CCT: 2700 K
  - Fluxo: 8 lm a 120°
  - Classe: NC
- LED infravermelho:
  - Cor: IR
  - Comprimento de onda: 850 nm
  - Intensidade da energia: 50 mW/Sr
  - Classe: NC
- LED infravermelho (recupera a exibição dos testes no ecrã):
  - Cor: IR
  - Comprimento de onda: 940 nm
  - Intensidade da energia: 145mW/Sr
  - Classe: NC

#### f. Entradas/Saídas

---

- Caixa do módulo de alimentação:
  - Entrada AC 100-240V; 50/60 Hz; 1,2-0,5A
  - Saída DC: 24V
  - Potência de saída: 48 VA
- Cabeça de refração: Entrada AC 24 V, 48 VA
- Consola: Entrada AC 24 V, 48 VA

## 2. Conectividade com outros aparelhos

Esta secção não é aplicável.

## 3. Requisitos de TI

Esta secção não é aplicável.

## XVI. CÓDIGO QR



A última versão do manual do utilizador no idioma apropriado está disponível num espaço online. Uma versão em papel pode ser fornecida gratuitamente mediante pedido.

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 لتمكن 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.

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 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.
- it 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. Assicursi che il dispositivo sia adatto e che disponga di un software appropriato per visualizzare le istruzioni per l'uso in formato elettronico.
- ja 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。
- ko 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.
- lt Išsamaus naudotojo vadovo PDF formatu ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialiu įrankiu arba programėle nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą. Įsitinkkite, kad jūsų įrenginys yra tinkamas ir turi tinkamą programinę įrangą elektroninėms naudojimo instrukcijoms rodyti.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī PDF formātā. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo kvadrātkodu, izmantojot tam paredzētu rīku vai lietojumprogrammu. Lūdzu, pārlicinieties, vai jūsu ierīce ir piemērota un vai tai ir atbilstoša programmatūra elektroniskās lietotāja instrukcijas attēlošanai.
- ms 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.
- nl 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.
- no 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.
- pl 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.
- pt O manual do utilizador completo está disponível num espaço online no formato PDF. Para aceder a este, queira digitalizar o QR Code abaixo usando uma ferramenta ou uma aplicação dedicada. Certifique-se de que o seu dispositivo é compatível e possui um software apropriado para exibir as instruções eletrónicas de utilização.
- pt (brazil) 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.
- ro 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.
- ru 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.
- sk Celý používateľský manuál je dostupný vo webovom priestore vo formáte PDF. Ak chcete získať prístup, naskenujte nižšie uvedený QR kód pomocou špeciálneho nástroja alebo aplikácie. Uistite sa, že máte vhodné zariadenie s vhodným softvérom na zobrazenie elektronickeho 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 ได้จากบนเว็บสเปซ 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。





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

