

# AKR 800



## MANUAL DO UTILIZADOR

# SUMÁRIO

<b>I. INTRODUÇÃO</b>	<b>4</b>
<b>II. EMBALAGEM DE FORNECIMENTO</b>	<b>6</b>
1. Abertura e armazenamento	7
2. Lista de acessórios	7
<b>III. DESCRIÇÃO GERAL</b>	<b>8</b>
1. Utilização prevista	9
a. Finalidade prevista	9
b. Indicações de utilização	9
c. Benefício clínico previsto	9
d. População prevista	9
e. Utilizadores previstos	9
2. Descrição do aparelho	9
a. Unidade principal	9
b. Operações no painel de controlo	10
3. Descrição do painel tátil LCD	11
a. Modo de medição	11
b. Modo de medição - C.P.	12
c. Modo de medição - R-SMP	13
d. Modo de medição - WTW	14
e. Modo de medição - Acomodação	15
f. Modo de medição - Retroiluminação	16
4. Resultados da medição e da análise	16
a. Conteúdo de saída da impressora	16
b. Descrição do relatório de resultados	18
<b>IV. INSTALAÇÃO / CONEXÃO</b>	<b>19</b>
1. Instalação do dispositivo	20
a. Ligação do cabo de alimentação	20
b. Ligação do terminal externo de entrada/ saída	20
c. Configuração do papel da impressora	21
d. Regressar do modo de suspensão	22
2. LIGAR/DESLIGAR	23
a. Ligar	23
b. Desligar	23
3. Ligação a outros instrumentos	23
<b>V. UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO</b>	<b>24</b>
1. Operação de fluxo	25
2. Configuração das informações do paciente	26
3. Preparação do examinando	27
4. Alinhamento e Medição	27
5. Confirmação do resultado da medição	30
6. Impressão e saída externa do resultado da medição	30
7. Medição do outro olho	31
8. Operação após a medição	31
9. Método opcional de medição de função	32
a. P. K.	32
b. R-SMP	35
c. WTW	38

d. Acomodação	40
e. Retroiluminação	42
<b>VI. CONFIGURAÇÃO DA FUNÇÃO NO ECRÃ [SETUP]</b>	<b>45</b>
1. Procedimento Operacional no ecrã [Setup]	46
2. Lista de itens de configuração	46
3. Ecrã [Setup] - Separador [Measure]	47
a. Ecrã [Setup] - [Measure 1]	47
b. Ecrã [Setup] - [Measure 2]	48
4. Ecrã [Setup] - Separador [Option]	49
5. Ecrã [Setup] - Separador [Export]	51
a. [Shared folder] - Ecrã [Setting]	52
b. [Network] - Ecrã [Setting]	52
6. Ecrã [Setup] - Separador [Print]	53
7. Ecrã [Setup] - Separador [Print/Export]	55
<b>VII. INDICADOR DE ERRO</b>	<b>56</b>
<b>VIII. CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA</b>	<b>60</b>
1. Símbolos	61
a. No documento	61
b. No aparelho e na embalagem	61
2. Precauções de utilização	62
3. Contraindicação	63
4. Efeitos secundários	63
5. Cláusula de exclusão de responsabilidade	63
6. Fonte de Alimentação	63
7. Precauções relativas à rede de TI	64
8. Compatibilidade eletromagnética	64
a. Emissões eletromagnéticas	65
b. Imunidade magnética e eletromagnética	65
c. Comunicações sem fios de radiofrequência	66
<b>IX. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS</b>	<b>68</b>
<b>X. MANUTENÇÃO</b>	<b>70</b>
1. Condições de armazenamento e manuseamento	71
2. Limpeza	71
a. Limpeza do apoio de cabeça e apoio do queixo	71
b. Limpeza da tampa externa	71
c. Limpeza do painel tátil LCD	72
d. Limpeza do vidro da janela de medição	72
3. Inspeção Periódica e Manutenção	72
4. Desmontagem do produto e transporte	72
a. Transporte	73
b. Substituição de fusível	73
c. Reposição da proteção do apoio do queixo	73
5. Eliminação	74
<b>XI. ESPECIFICAÇÕES</b>	<b>75</b>
1. Dados técnicos	76
2. Conectividade com outros aparelhos	77
3. Requisitos de TI	77
<b>XII. CÓDIGO QR</b>	<b>78</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. 78).

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

Copyright © 2022 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



Não conservar o produto:

- Onde houver acumulação de poeira
- Onde houver a possibilidade de entrada de água na unidade
- Onde a temperatura e a humidade estão fora dos intervalos especificados
- Onde haja contacto direto com luz solar
- Lugar instável e alto

## 2. Lista de acessórios

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



Deve prestar especial atenção ao armazenamento do olho modelo. Evite que a lente do olho modelo possa ser danificada, bem como ambientes empoeirados ou húmidos/com vapor.

Armazene os papéis da impressora num local sem luz solar direta, temperatura alta e humidade elevada, pois são papéis térmicos.



- Utilize apenas os acessórios especificados por nós.  
Adquira esses acessórios junto de distribuidores, conforme necessário.
- A utilização de acessórios (cabo de alimentação) diferentes dos especificados acima pode afetar negativamente outros instrumentos e/ou causar o mau funcionamento do aparelho.



- O produto ou o sistema não devem ser usados adjacentes ou empilhados com outros equipamentos. Se isso for necessário, o produto ou sistema devem ser observados para confirmar o funcionamento normal na configuração em que será utilizado.
- A utilização de acessório, transdutor ou cabo com o produto ou o sistema que não aqueles especificados pode resultar no aumento das emissões ou na diminuição da imunidade do produto ou do sistema.
- Não utilize equipamentos que emitam ondas eletromagnéticas a menos de 30 cm (12 polegadas) de qualquer parte do produto ou do sistema. Isso pode levar a uma redução do desempenho.

- Manual de instruções: x1
- Olho Modelo: x1. Com um suporte de lente de contacto. É afixado um autocolante a indicar o valor da dioptria.
- Cabo de alimentação: x1 (2,5 m)
- Papel de Impressora: x3. Largura: 57 mm. 2 estão na caixa e 1 está instalado no dispositivo.
- Fusível: 2. (T2A L 250V)
- Proteções do apoio de queixo: caixa x1. 1000 folhas
- Pinos das proteções do apoio de queixo: x2
- Tampa de Proteção Contra o Pó: x1

### Cabo a utilizar

Nome	Modelo nº	Comprimento
Cabo de alimentação	KP4819YKS31A ou equivalente	2,5 m

### **III. DESCRIÇÃO GERAL**



## 1. Utilização prevista

### a. Finalidade prevista

Este produto visa medir objetivamente a potência refrativa do olho e medir o raio de curvatura da córnea.

### b. Indicações de utilização

Este produto destina-se a ser utilizado para fornecer medições (erros de refração objetivos e raio de curvatura do olho) que permitirão ao profissional prescrever uma solução corretiva, como lentes de óculos ou lentes de contacto.

Também permite que o profissional explore a opacidade da lente cristalina e avalie a fadiga ocular do paciente.

### c. Benefício clínico previsto

Esta secção não é aplicável.

### d. População prevista

Criança e adulto.

Os pacientes examinados que utilizem este dispositivo devem fazer o seguinte:

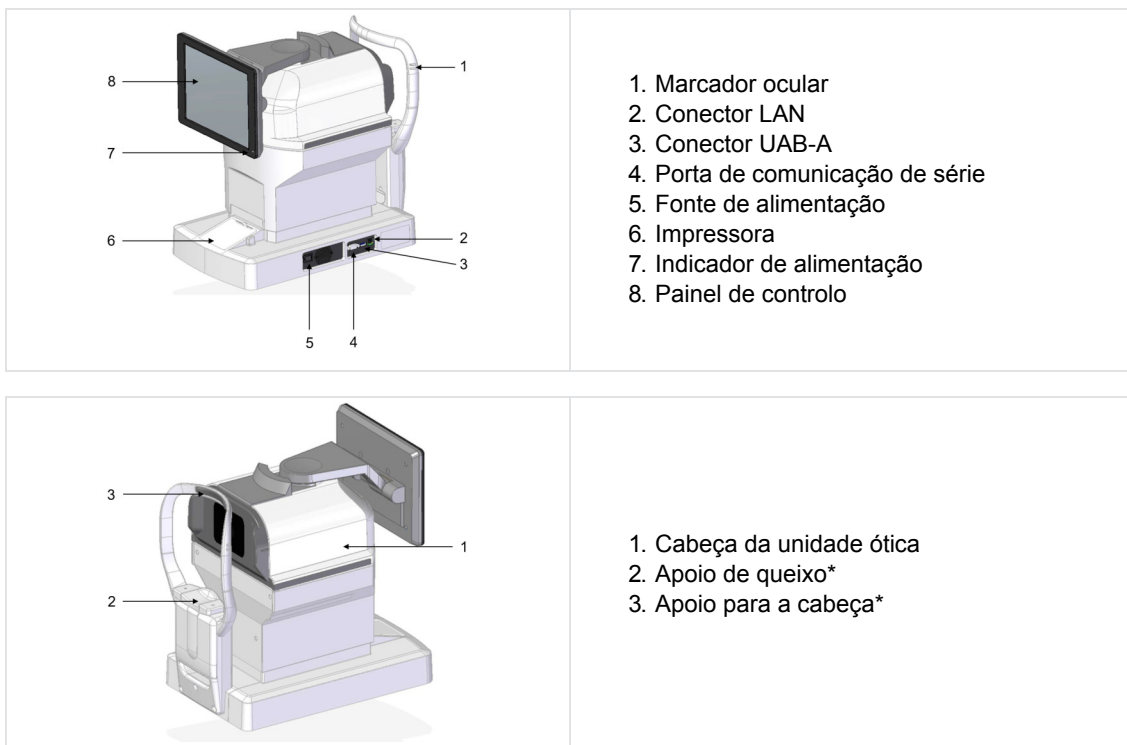
- Manter uma postura sentada e;
- Responder a perguntas de um examinador, como um médico e um optometrista.

### e. Utilizadores previstos

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

## 2. Descrição do aparelho

### a. Unidade principal



\*

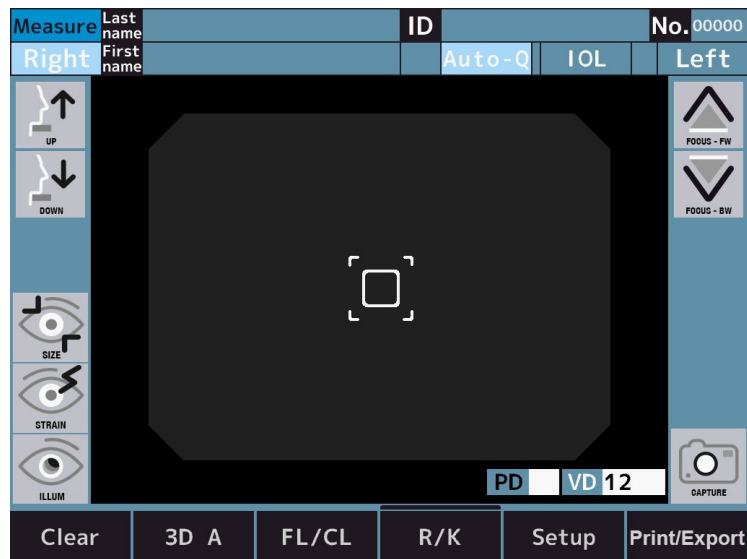
Parte aplicada

## b. Operações no painel de controlo

São exibidos o resultado da medição e as condições de ajuste, bem como a imagem de observação.



- Não utilize nada afiado, como uma caneta esferográfica, para operar o painel de controlo. Pode resultar na quebra do painel de controlo.
- Não aponte mais do que 1 ponto ao mesmo tempo no painel de controlo.
- Não pressione o painel de controlo com força, caso contrário a unidade de medição é movida e resulta em erro na captura da imagem. Opere o painel tátil com a técnica de manuseio adequada.



- Tocando em ⇒ Usado para seleção.  
Pressione levemente o ecrã.
- Segurando ⇒ Usado para manter a direção.  
(Direção do apoio do queixo e cabeça ótica)  
Pressione levemente o ecrã.


### 3. Descrição do painel tátil LCD

#### a. Modo de medição




1. Nome do ecrã (modo de medição)


2. Botão R

: Selecione olho esquerdo ou direito. A cabeça ótica move-se na direção do olho selecionado ao tocar nestes botões. Os botões [Right] e [Left] ficam a azul-claro quando estão selecionados.

3. Botão de inserção de informações do paciente

: Insira o sobrenome (até 32 letras), o nome (até 32 letras) e o ID do paciente (até 13 letras).

4. Botão do método de início da medição

: Selecionar o método de iniciar a medição.


5. Botão [IOL]

: Selecione o modo de medição da IOL.


6. N.º do Botão

: O N.º é exibido.


7. Botão L

: Selecione olho esquerdo ou direito. A cabeça ótica move-se na direção do olho selecionado ao tocar nestes botões. Os botões [Right] e [Left] ficam a azul-claro quando estão selecionados.


8. Botão de movimento de avanço e retrocesso da cabeça ótica

: A cabeça ótica avança e recua até ao olho de um paciente.

9. Botão de medição

: A medição será iniciada.

10. Botão VD

: Selecione a distância do vértice.


\*Apenas modo FL

Pode ser alterado entre 0, 10, 12, 13,5 e 15 mm.

11. Botão PD

Indicação da distância pupilar


12. Botão de impressão

: O resultado da medição exibida é a saída.

### 13. Botão de configuração

 : Mudar para o ecrã de configuração.

### 14. Botão do modo de medição


 : Selecione o modo de medição. É:

1. Medição contínua da refração e ceratometria
2. Medição da refração:
3. Medição da ceratometria
4. Medição da ceratometria periférica
5. Medição R-SMP


### 15. Botão da distância superior da córnea

 : Acionar a distância vertex da córnea (valor da armação/valor de contacto).


### 16. Botão do modo de alinhamento

 : Mudar a operação de alinhamento automático.


### 17. Botão [Clear]

 : Todos os valores de medição são eliminados.


### 18. Botão de transição do modo de retroiluminação

 : Selecione o modo de retroiluminação.


### 19. Botão de transição do modo de medição da acomodação

 : Selecione o modo Acomodação.

### 20. Botão de transição do modo de medição do diâmetro da córnea

 : Selecione o modo WTW.


### 21. Botão de movimento vertical do apoio do queixo

 : O apoio do queixo sobe e desce.


## b. Modo de medição - C.P.



#### 1. Botão do método de medição de C.P.


 : Selecione o método de medição.

#### 2. Botão de seleção do alvo

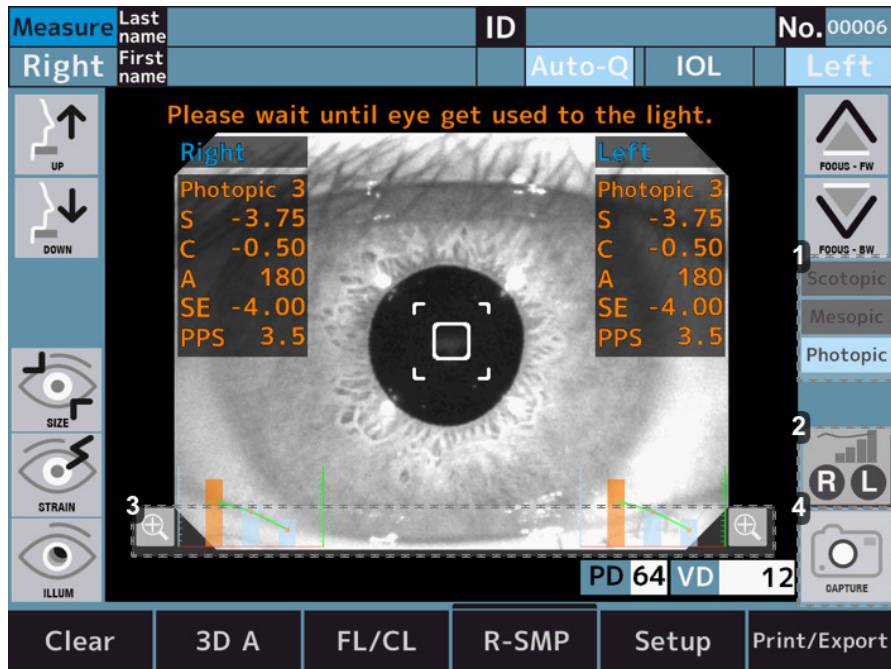
 : Selecionar a C.P. alvo

Exibir área de medição atual.

### 3. Botão de medição

: A medição será iniciada.


## c. Modo de medição - R-SMP





### 1. Exibição do estado da luz do alvo

: Exibe o estado da luz do alvo

### 2. Botão de gráfico

: Amplie o gráfico de dados do olho direito.


: Amplie o gráfico de dados do olho esquerdo.

: Amplie o gráfico de dados do olho atualmente selecionado.

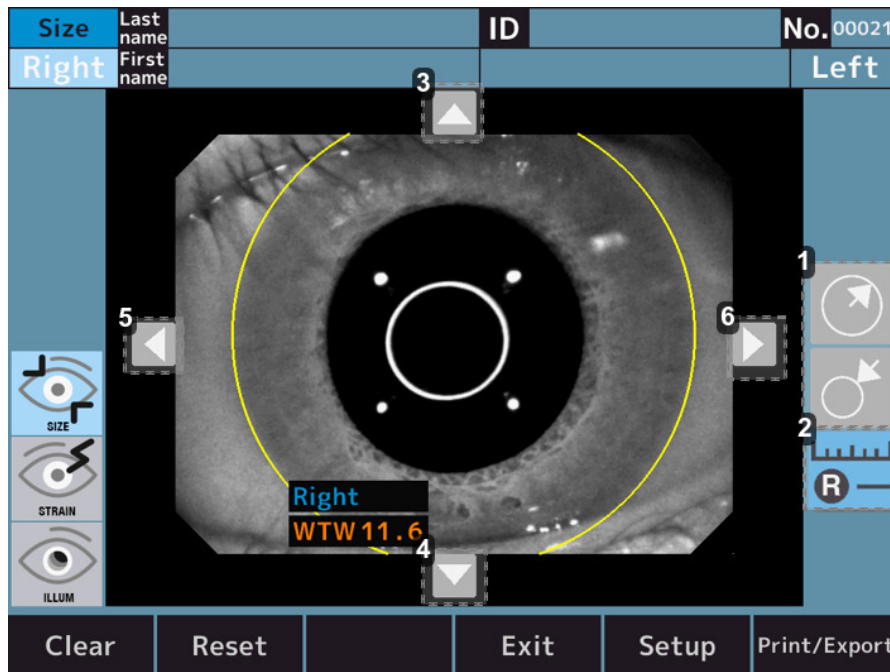
### 3. Botão de ampliação

: Amplie o gráfico dos dados do olho direito (lado direito do ecrã) e do olho esquerdo (lado esquerdo do ecrã).

### 4. Botão de medição

: A medição será iniciada.

#### d. Modo de medição - WTW



##### 1. Botão de ajuste do tamanho do círculo



: Aumenta o tamanho do círculo que serve de referência para medir o diâmetro da córnea.



: Reduz o tamanho do círculo que serve como padrão para medir o diâmetro da córnea.

##### 2. Botão de medição



: Botão para o modo de medição do diâmetro da córnea do olho direito.



: Botão para o modo de medição do diâmetro da córnea do olho esquerdo.



: Botão para o modo de medição do diâmetro da córnea do olho atualmente selecionado.

##### 3. Botão de ajuste da posição do círculo - Cima



: Subir a posição do círculo de referência para medir o diâmetro da córnea.

##### 4. Botão de ajuste da posição do círculo - Baixo



: Descer a posição do círculo de referência para medir o diâmetro da córnea.

##### 5. Botão de ajuste de posição do círculo - Esquerda



: Mover a posição do círculo de referência para a esquerda para medir o diâmetro da córnea.

##### 6. Botão de ajuste de posição do círculo - Direita



: Mover a posição do círculo de referência para a direita para medir o diâmetro da córnea.

## e. Modo de medição - Acomodação



### 1. Botão de alinhamento

**Realign.** : Realinhamento antes de mover o alvo.

**Realign.** ! : Não executa o realinhamento.

### 2. Botão do número de medições

**Meas.** ▶3 : É possível definir o número de medições para 3 vezes.

**Meas.** ◀5 : É possível definir o número de medições para 5 vezes.

### 3. Botão de erro

**Error check** : Se o erro de medição ocorrer 3 ou 5 vezes, este para a meio. Ao tocar no botão de início de medição após o realinhamento, este começa a partir da posição-alvo onde ocorreu o erro.

**Error check** ! : Se o erro de medição ocorrer 3 ou 5 vezes, este avança para a próxima posição-alvo.

### 4. Botão de gráfico

**R** : Amplie o gráfico de dados do olho direito.

**L** : Amplie o gráfico de dados do olho esquerdo.

**R L** : Amplie o gráfico de dados do olho atualmente selecionado.

### 5. Botão de medição

**○** : A medição será iniciada.


### 6. Botão de gráfico


**⊕** : Amplie o gráfico dos dados do olho direito (lado direito do ecrã) e do olho esquerdo (lado esquerdo do ecrã).

## f. Modo de medição - Retroiluminação




### 1. Interruptor ON/OFF de ganho automático


 : Execute o ganho automático.


 : Não executa o ganho automático.


### 2. Botão de ajuste de quantidade de luz LED

 : É possível ajustar a luminosidade da imagem.


### 3. Ícone imagem

 : Entre no ecrã de observação da captura de imagem do olho direito.


 : Entre no ecrã de observação da captura de imagem do olho esquerdo.

 : Insira o ecrã de observação da captura de imagem do olho selecionado no momento.

### 4. Botão de medição

 : A medição será iniciada.

### 5. Botão de seleção de modo

 : Modo para executar o alinhamento.

### 6. Botão de imagem retro do modo

 : Modo de observação da imagem retro.

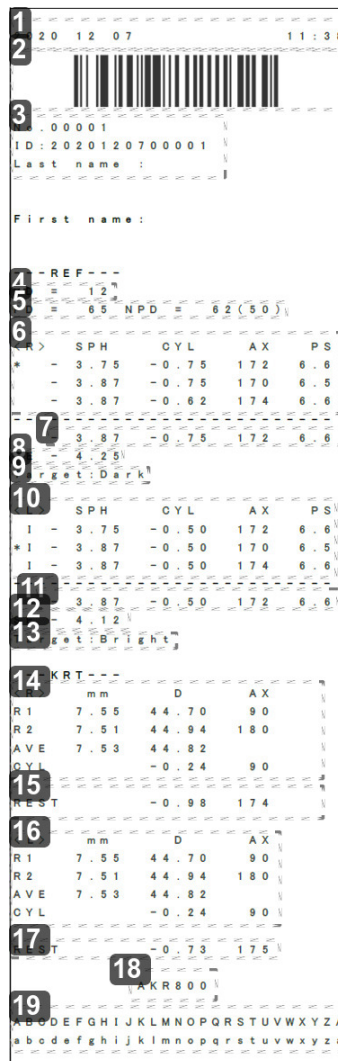
## 4. Resultados da medição e da análise

### a. Conteúdo de saída da impressora

O resultado da medição e da análise pode ser impresso ao pressionar o botão de resultados no ecrã de medição/análise.

Quando a impressão [REF/KRT] está definida para [All/Eco]:

**Exemplo de Impressão**



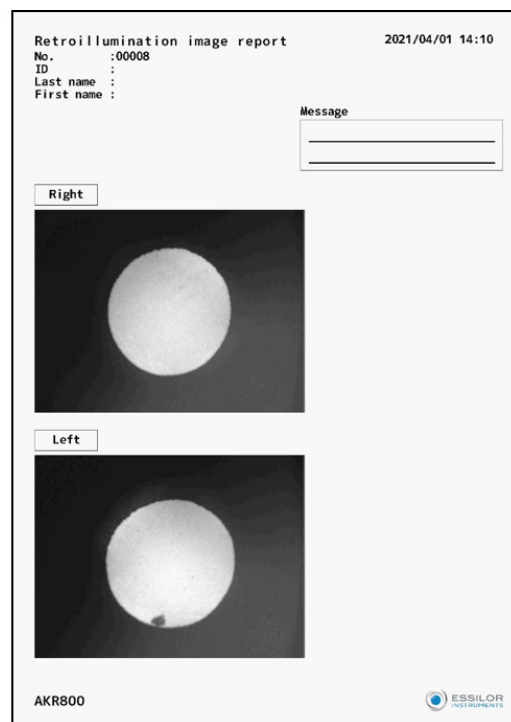
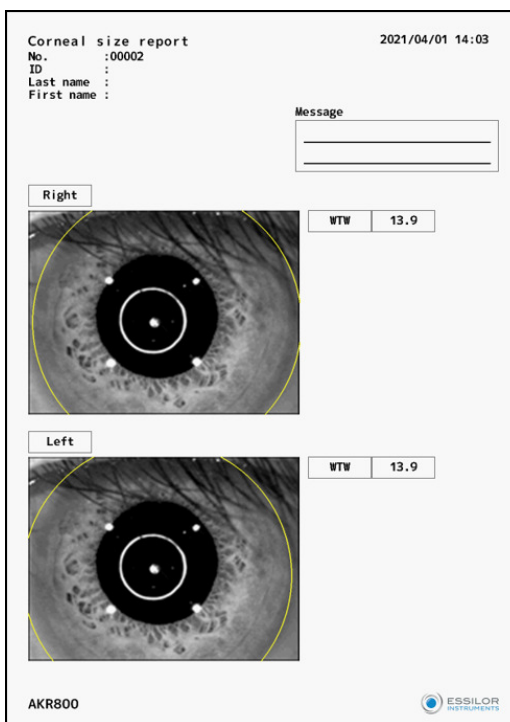
1. *Data e hora*
2. *Código de barras do ID do paciente*
3. *Informação do paciente*
  - o N.º
  - o Identificação do paciente
  - o Nome do examinando
4. *distância vertex*
5. *Distância pupilar/PD para visão de perto*
6. *Dados refrativos - Direita*
7. *Valor ideal - Direita*  
Indicado quando cada olho é medido mais do que três vezes.
8. *Equivalente esférico - Direita*
9. *Valor-alvo - Direita*  
Este é o valor de configuração para [Target] no ecrã [Setup] ao medir o diâmetro pupilar.
10. *Dados refrativos - Esquerda*
11. *Valor ideal - Esquerda*
12. *Equivalente esférico - Esquerda*
13. *Valor-alvo - Esquerda*

- 14. Dados da ceratometria - Direita
- 15. Astigmatismo residual - Direita
- 16. Dados da ceratometria - Esquerda
- 17. Astigmatismo residual - Esquerda
- 18. Nome do produto
- 19. Área de mensagens

**b. Descrição do relatório de resultados**

O resultado da medição pode ser enviado para a memória USB ou para o PC sob o formato de relatório, ao pressionar o botão de resultados no ecrã de medição/análise, se cada configuração estiver definida no separador Exportar do ecrã de configuração. No formato de relatório, são apresentadas a dimensão da córnea, a imagem de retroiluminação, o valor de acomodação e a medição R-SMP.

**Exemplo de relatório**



## **IV. INSTALAÇÃO / CONEXÃO**



## 1. Instalação do dispositivo



- Não instale num local instável, tal como uma inclinação. Caso contrário, pode deixar cair o dispositivo e magoar-se.
- Ao instalar no banco ótico, tenha cuidado para não prender um dedo do examinando. Pode magoar-se.
- Realize a instalação com o cabo de alimentação desligado. Caso contrário, pode deixar cair o dispositivo e magoar-se.
- Mantenha-o afastado de locais de armazenamento de produtos químicos ou com geração de gases.
- Mantenha-o afastado de locais onde podem ocorrer vibrações fortes ou choques repentinos.

### a. Ligação do cabo de alimentação

- 1 Confirme se o interruptor de alimentação da unidade principal está DESLIGADO.
- 2 Ligue cabo de alimentação à tomada elétrica.
- 3 Ligue o cabo de alimentação com protetor de terra à tomada tripolar com ligação à terra.



Não use um multiplicador de tomadas ou uma extensão.



Para evitar incêndios ou choques elétricos em caso de fuga elétrica, ligue o cabo de alimentação com protetor de terra à tomada tripolar com ligação à terra.



- Não toque na ficha com as mãos molhadas. Pode resultar em choque elétrico.
- Utilize este dispositivo com a tensão da fonte correta. Se a tensão fonte for incorreta, isso pode dar origem a avaria ou incêndio.
- Se o cabo de alimentação estiver estragado (corte, danos no revestimento, etc.), substitua-o por um novo. Siga todas as precauções.
- Mantenha o cabo de alimentação livre de pó, óleo, etc. Se a unidade terminal não estiver limpa, isto pode resultar em mau funcionamento ou incêndio.
- Se o cabo de alimentação aquecer ao utilizar o dispositivo, verifique se a unidade terminal está limpa. Se estiver limpa, substitua-a por uma nova. Pode provocar um incêndio ou um ferimento se continuar a ser usado.



- Segure a ficha da unidade ao ligar e desligar o cabo de alimentação. Pode resultar em rutura se manusear o cabo de forma grosseira.
- Desligue o cabo de alimentação quando o dispositivo não for utilizado durante muito tempo.

### b. Ligação do terminal externo de entrada/ saída



Não toque no terminal de ligação externo e no examinando em simultâneo. Pode provocar um choque elétrico.

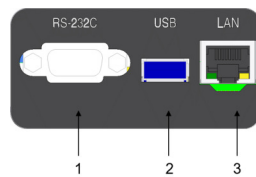


- Os instrumentos ligados a este dispositivo devem cumprir as normas de segurança da IEC60601-1 ou IEC60950. Além disso, os instrumentos devem ter ligação à terra, ou deve ser usada uma separação para a ligação.
- Use o cabo blindado como cabo de ligação para proteger os dados de saída do ruído.

### Saída de Dados

Este dispositivo pode ser conectado ao PC ou refrator, entre outros, por RS-232C ou LAN. Os dados podem ser enviados para a memória USB através de USB-A.

- 1 Conecte o cabo de ligação ao terminal externo de entrada/saída do dispositivo.



Com:

- 1: Terminal para saída RS-232C
- 2: Terminal para entrada/saída USB- A
- 3: Terminal para saída LAN

- 2 Ligue a outra extremidade do cabo de conexão ao PC e assim por diante.

### Diagrama da cablagem: RS-232C

PC Side Female	Straight Cable	Device Side Male
1 CD		1 CD
2 RxD		2 TxD
3 TxD		3 RxD
4 DTR		4 DSR
5 GND		5 GND
6 DSR		6 DTR
7 RTS		7 CTS
8 CTS		8 RTS
9 RI		9 RI

Note 1: Pin2, 3, 5 are must required

Note 2: Pin7, 8 are option for flow control

### Entrada de dados

Este dispositivo pode ser conectado ao leitor de código de barras e ao teclado através de USB-A.

Para evitar a deterioração do conector USB-A, é recomendável conectar previamente um hub USB ao conector USB-A ao conectar dispositivos USB.

- 1 Conecte o cabo de conexão ao terminal de entrada/saída USB- A deste dispositivo.
- 2 Conecte a outra extremidade do cabo de conexão ao dispositivo externo, etc.



- o Conecte o dispositivo USB a este dispositivo com este desligado. É possível que não consiga reconhecer corretamente o dispositivo USB se o dispositivo estiver em funcionamento.
- o Contacte o seu distribuidor local em relação à conexão.

### c. Configuração do papel da impressora

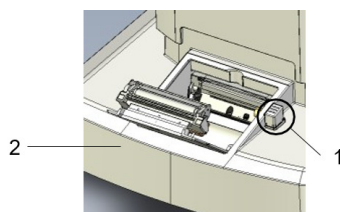


- Não abra a tampa da impressora quando estiver em funcionamento. Pode resultar em lesão.
- Se houver algum problema com a impressora, tal como papel encravado, resolva o problema após desligar a alimentação. Pode resultar em lesão.
- Não toque na unidade da impressora com esta em funcionamento ou durante a substituição do papel. Pode resultar em ferimentos com uma peça metálica.
- Use o papel de impressora indicado por nós. Se usar um papel diferente daquele indicado por nós, poderá levar a uma avaria da impressora.



O papel tem 2 faces. Se o papel for colocado ao contrário, os dados não são impressos.

- 1 Abra a tampa pressionando o botão de abertura da tampa da impressora.

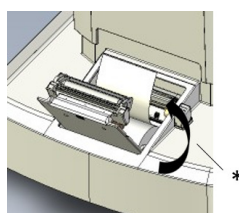


Com:

1: Botão de abertura da tampa da impressora

2: Tampa da impressora

- 2 Coloque o rolo de papel da impressora no sítio certo, prestando atenção à direção do papel.

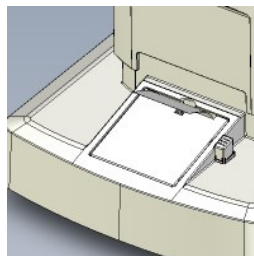


Defina o papel como saindo na direção frontal.

\* Direção da rotação

- 3 Feche a tampa da impressora até ouvir um clique.

Se a tampa não estiver completamente fechada, surge uma mensagem de erro e não é possível imprimir.



#### **d. Regressar do modo de suspensão**

Se nenhuma operação for executada durante o tempo definido com o equipamento ligado, o modo de suspensão será ativado.

- 1 Toque o painel tátil LCD.
  - > Regressa do modo de suspensão e pode utilizar o dispositivo.



O tempo de ativação do modo de suspensão pode ser alterado em [Save(min)] de [Option] na configuração.

## 2. LIGAR/DESLIGAR

### a. Ligar

- 1 Insira a ficha do cabo de alimentação na tomada tripolar com ligação à terra.



Se aplicável, conecte o equipamento de ligação externa e ative-o.

- 2 Ligue a unidade principal.

> O ecrã com o logotipo e o ecrã de medição são exibidos.



Ajuste da luminosidade do painel tátil LCD

- o A luminosidade deste dispositivo é ajustada com precisão antes do envio.
- o Se necessário, ajuste a luminosidade em [Brightness] de [Option] no [Setup] ecrã.

### b. Desligar

- 1 Desligar a alimentação.



Se aplicável, desligue o equipamento de ligação externa.

- 2 Desligue a ficha do cabo de alimentação da tomada tripolar com ligação à terra.

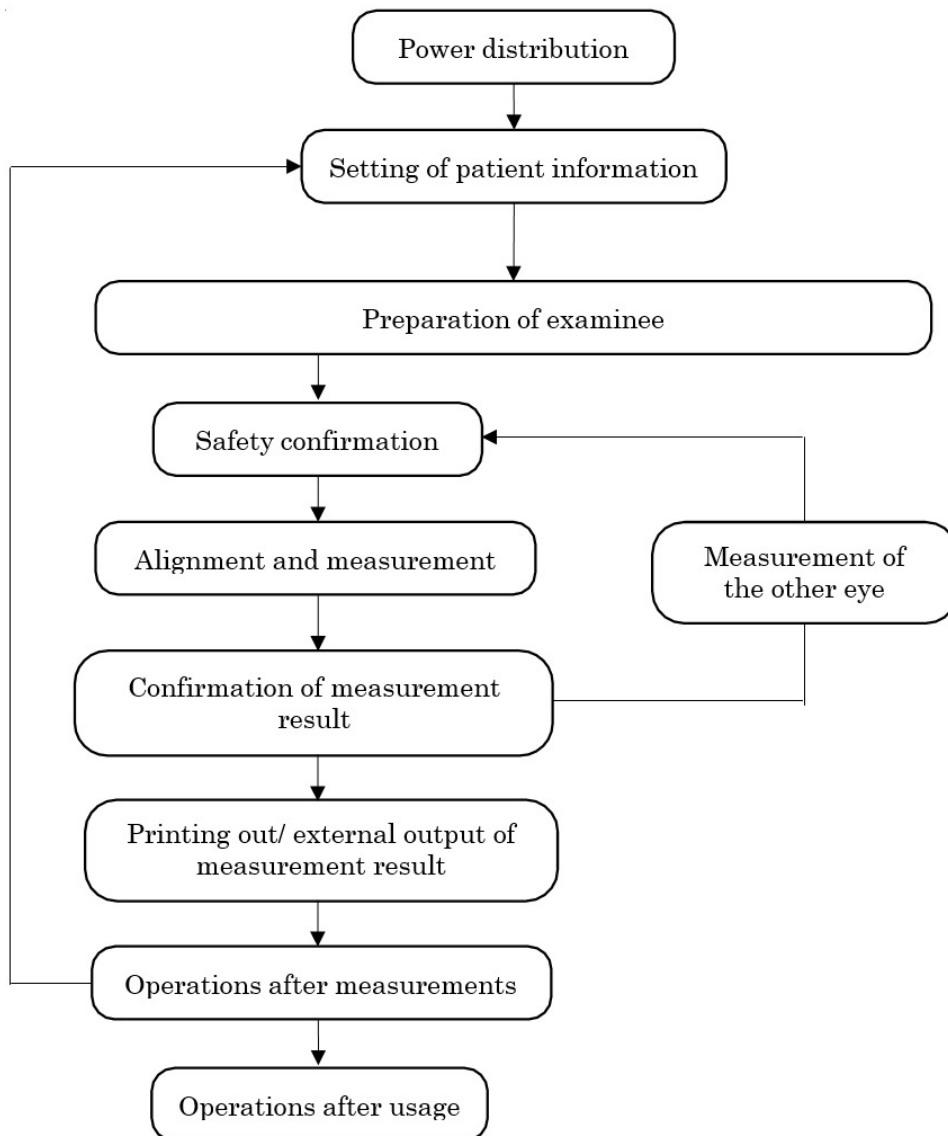
## 3. Ligação a outros instrumentos

Esta secção não é aplicável.

## **V. UTILIZAÇÃO DO DISPOSITIVO**

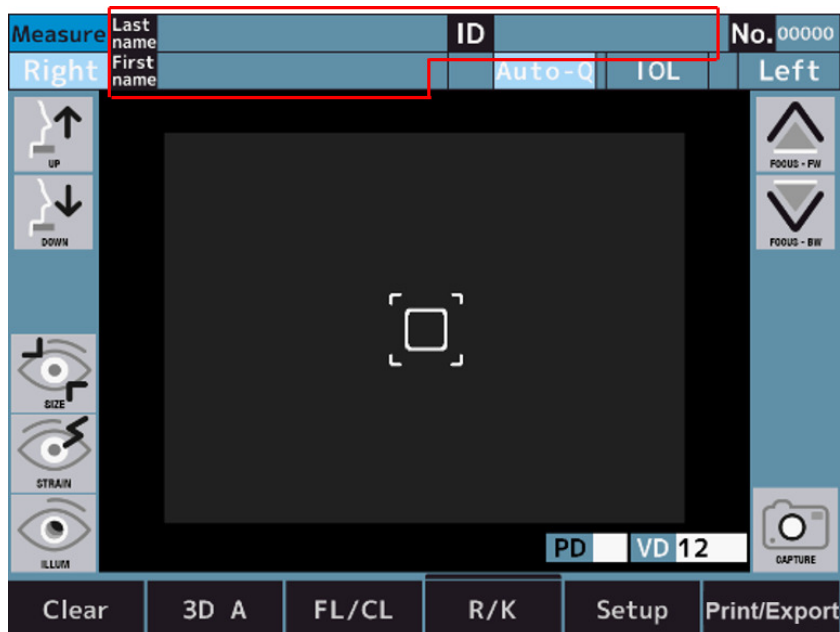


## 1. Operação de fluxo



## 2. Configuração das informações do paciente

- 1 Toque no botão de inserção de informações do paciente.



- 2 O ecrã é alterado para o ecrã de inserção de informações do paciente ao pressionar os botões de inserção.



1. Secção de inserção de ID do paciente
2. Secção de inserção de apelido
3. Secção de inserção de nome
4. Botões de inserção
5. Botão [Shift]
6. Botão [Clear]
7. Botão [Exit]
8. Botão [Cancel]

- 3 Regresse ao ecrã de medição depois de inserir as informações do paciente ao pressionar o botão [Exit].
- 4 Confirme se as informações do paciente estão atualizadas.



Pode alternar entre letras maiúsculas e minúsculas ao tocar no botão de mudança.

### 3. Preparação do examinando



- Ajuste a altura do banco ótico e da cadeira para que o paciente se sinta confortável durante as medições. Isso pode fazer com que um paciente se sinta stressado, ou levar a valores de medição incorretos.
- Utilize este dispositivo com grande prudência, pois uma parte dele pode entrar em contacto com o olho ou nariz de um paciente durante sua operação.
- Se N.º não estiver registado, o dispositivo irá numerá-lo automaticamente por ordem do exame. A exibição do resultado da medição e análise na saída externa pode ser definida como Desligada.



Por motivos de ordem sanitária, elimine a proteção superior do apoio do queixo após cada examinando.

1 Verifique o ecrã de medição.

2 Elimine uma proteção do apoio do queixo para deixar o apoio do queixo limpo.



Coloque proteções adicionais para o apoio do queixo caso sejam insuficientes.

3 Limpe o apoio de cabeça.



Se o apoio de cabeça ou apoio do queixo ficarem sujos, limpe os mesmos com detergente neutro.

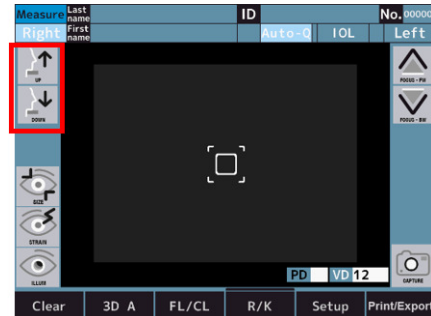
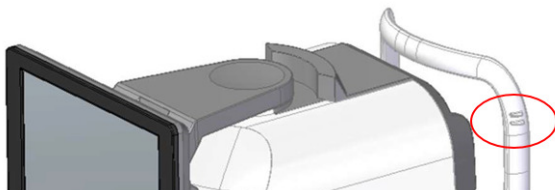
Por razões sanitárias, desinfete os componentes utilizados, tais como o apoio de cabeça e o apoio do queixo, com etanol.

> O etanol para desinfeção contém 76,9 a 81,4 % de etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) a 15 °C (gravidade específica).

4 Peça ao paciente para se sentar à frente do dispositivo.

5 Ajuste o banco ótico e a cadeira para que o paciente possa colocar o queixo numa posição confortável.

6 Ajuste a altura do apoio do queixo pressionando o botão de movimento vertical do apoio do queixo para que a altura do marcador ocular no apoio do queixo e no olho de um paciente esteja alinhada



7 Peça ao paciente para encostar a testa ao apoio de cabeça.



Se o paciente mover a cabeça, os valores de medição são prejudicados.

### 4. Alinhamento e Medição



Durante as medições, verifique cuidadosamente, a partir da parte lateral do dispositivo, que não existe contacto entre a unidade de medição e o olho do paciente.

A unidade de medição pode entrar em contacto com o olho do paciente e a tampa pode entrar em contacto com o nariz do paciente.

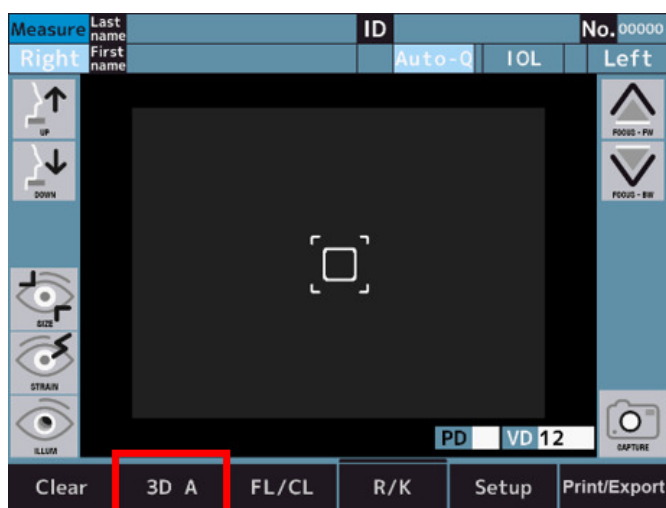


- Se a pálpebra ou pestanas do paciente cobrirem a pupila, não é possível efetuar a medição no modo automático. Nesse caso, irá pedir-lhe que abra mais o olho ou que puxe a pálpebra para cima com a mão.
- O modo automático poderá não funcionar num paciente que pestaneja frequentemente ou com anomalia na superfície da córnea provocada por uma doença da córnea e outras. Nesse caso, efetue as medições no modo manual.
- A função de alinhamento automático poderá não funcionar para um paciente com maquilhagem brilhante na pálpebra ou nas proximidades desta.  
Nesse caso, efetue as medições no modo manual.
- Opere este dispositivo com muito cuidado, pois uma parte deste pode entrar em contacto com o olho ou nariz de um paciente.
- Se tocar uma área que não ao redor da pupila, o alinhamento não pode ser realizado normalmente, e uma parte do dispositivo pode entrar em contacto com o nariz do paciente.

1 Verifique o ecrã de medição.



Se a indicação do botão Auto/Manual 3D for "3D A", significa que está no modo automático.

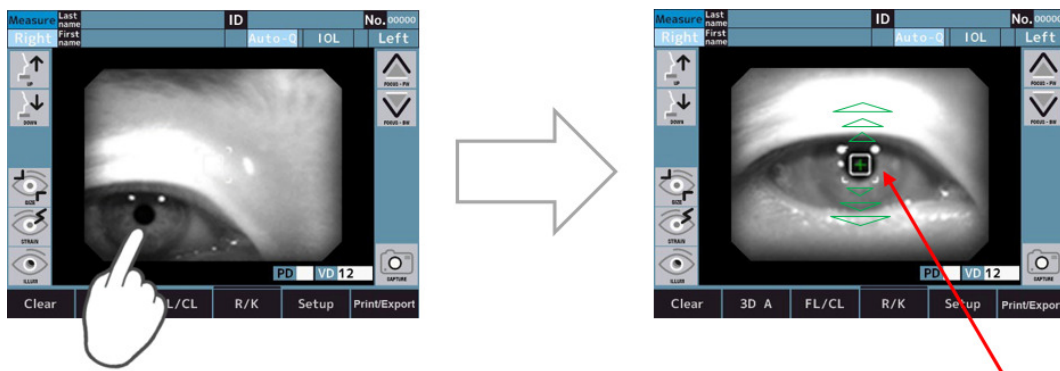


2 Se a indicação for "3D M", altere-a para o modo automático tocando na mesma.

3 O alinhamento pode ser realizado no painel tátil LCD.

Antes de executar o alinhamento, é necessário calibrar manualmente a posição central da pupila e a posição de foco.

4 Faça o alinhamento para que o centro da pupila seja colocado na retícula pressionando o ecrã.



> O alinhamento é iniciado ao tocar no ecrã.



- Se o botão do método de início de Medição for Auto ou AutoQ, a medição é iniciada automaticamente após o alinhamento.
- Se o botão do método de início de Medição for Manual, a medição é iniciada ao tocar no botão de medição após o alinhamento.



Quando a cabeça ótica é movida verticalmente, horizontalmente e em profundidade para o limite de deslocamento, as linhas de limite amarelas são exibidas no ecrã. Mova o cabeça ótica para a posição em que o alinhamento pode ser executado. Se o centro da pupila de um examinando não puder ser realizado no intervalo móvel vertical e horizontal, ajuste a altura do apoio do queixo depois de verificar a posição do marcador ocular ou pedir ao examinando que mova o rosto para uma direção móvel.



A mensagem de erro é exibida na parte superior do ecrã quando há uma falha no alinhamento automático.



\*Apenas modo de mecanismo auxiliar

1. "Exibir o olho para alinhá-lo."
  - O olho não está visível no monitor.
  - Mova manualmente a cabeça ótica para a posição onde o olho pode ser observado.
2. "Não é possível detetar o sinal de foco."
  - O olho não está focado.
  - Use o "Botão de movimento de avanço e recuo cabeça ótica" para focar o olho.
3. "Realize o alinhamento manualmente." O alinhamento automático não está a funcionar corretamente.
  - Passa o "botão automático/manual 3D" para "3D M" e execute o alinhamento manual.

## 5. Confirmação do resultado da medição



1. Número de medições da refração
2. Valor da medição de refração
  - o [S]: Valor esférico
  - o [C]: Valor cilíndrico
  - o [A]: Ângulo do eixo
3. Número de medições do ceratómetro
4. Resultado da medição do ceratómetro
  - o [R1]: Raio da Curvatura (máx.)
  - o [R2]: Raio da Curvatura (mín.)
  - o [AX]: Ângulo do eixo
5. Resultado da medição do diâmetro da pupila  
 [M] é a configuração para [Target] no ecrã [Setup] ao medir o diâmetro da pupila.
  - o B: Brilhante
  - o M: Meio
  - o D: Escuro
6. distância Vertex
7. Distância da pupila  
Visão de longe
8. Distância da pupila  
Visão de perto: NPD



- O valor da DP é indicado após a medição da potência refrativa do olho direito e esquerdo. A ordem do olho a medir não é importante.
- O valor da distância pupilar da visão de perto (DPVP) é indicado apenas se o número de [W-D ] no ecrã de [Setup] estiver configurado.
- O valor PS é indicado apenas se a configuração de [Pupil Size] no [Setup] ecrã estiver definida.

## 6. Impressão e saída externa do resultado da medição



Uma vez que o papel da impressora é térmico, este não pode ser armazenado durante muito tempo. Copie o registo para outro papel e guarde-o.

Este dispositivo pode imprimir os valores de medição a partir da impressora.

Geralmente, pode imprimir o resultado após a medição. Para a medição de refração, é possível guardar um máximo de dez dados por cada olho e o valor mais fiável entre eles é indicado como o valor ideal. O valor ideal é impresso apenas quando se fazem mais de três medições para cada olho. O formato da saída [All, Eco or Off] pode ser definido em [Print REF] e [Print KRT] no [Setup] ecrã.

- [All]: Imprimir um máximo de dez dados da medição da refração ou medição do ceratómetro para cada olho.
- [Eco]: Imprimir apenas os valores ideais para todas as medições.
- [Off]: Imprimir sem dados



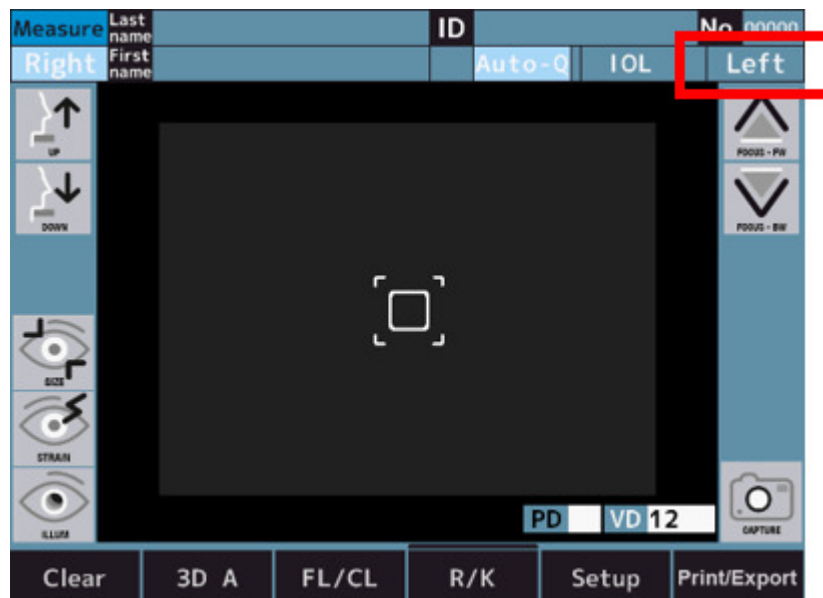
- Se a linha vermelha surgir na parte inferior do papel da impressora, substitua o papel em breve.
- Quando [Error Printer cover opened.] for exibido, feche bem a tampa da impressora.
- Os valores da medição são exibidos no site de armazenamento de dados definido em [Terminal] se [XML] e [Standard] e [Report] no [Export] separador na configuração estiverem definidos como sendo diferentes de [Off].

## 7. Medição do outro olho



- Se [R/L Auto] estiver definido como Ativado, a cabeça ótica move-se automaticamente para a posição de medição do olho oposto.
- Se [R/L Auto] estiver definido como Desativado, mova a cabeça ótica para a posição de medição do olho esquerdo tocando no botão esquerdo.)

1 Realize as medições.



2 Execute as medições, imprimindo o resultado da medição e da análise e a saída externa depois de concluir as medições.



- Se [R/L Auto] na [Measure 2] no ecrã de configuração estiver definido como Ativado, a cabeça ótica move-se automaticamente para o outro lado e inicia-se uma medição.  
O olho da medição não pode ser alterado corretamente se um paciente fechar o olho ou pestanejar durante a alteração.
- Se [R/L Auto] estiver definido como Desativado, pressione o botão [R] ou [L] no lado oposto.



Não mova a cabeça ótica para o outro olho tocando ou pressionando o ecrã. O dispositivo pode entrar em contacto com o nariz do paciente.

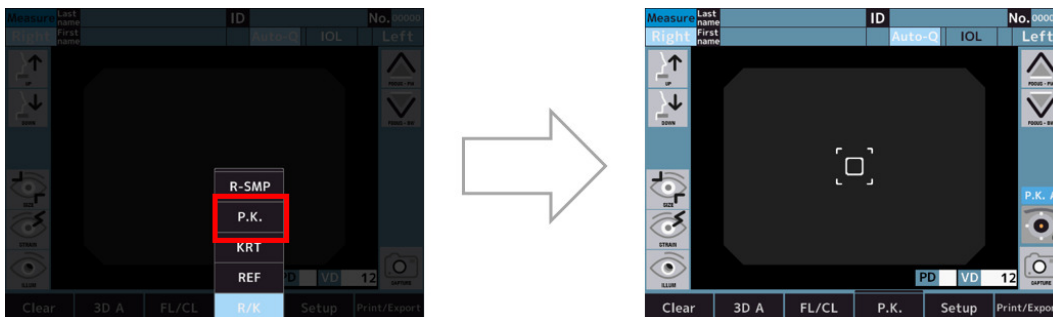
## 8. Operação após a medição

- 1 Informe o paciente que as medições foram concluídas.
- 2 Pressione o botão [Clear].  
> Todos os valores da medição são eliminados.

## 9. Método opcional de medição de função

### a. P. K.

- 1 Mude para o ecrã do modo de medição P.K.



- 2 Execute a medição.

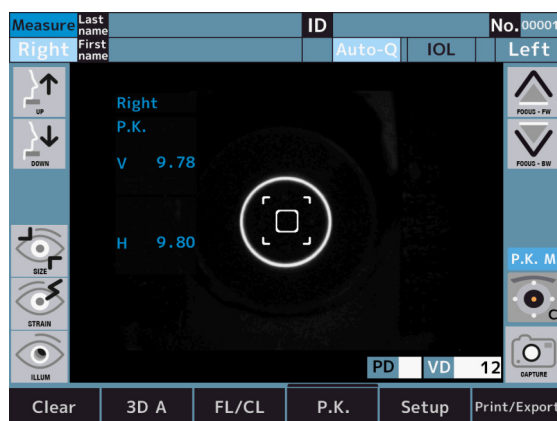
A medição habitual é feita pela seguinte ordem H→V→S→T→I→N.

- H (Horizontal): Medição horizontal
- V (Vertical): Medição vertical
- S (Superior): Medição superior
- T (Temporal): Medição do lado da orelha
- I (Inferior): Medição inferior
- N (Nasal): Medição do lado do nariz.
- Quando o método de medição é Auto ( **P.K. A** ).

Uma vez realizado o alinhamento e iniciada a medição, todas as direções são medidas automaticamente.

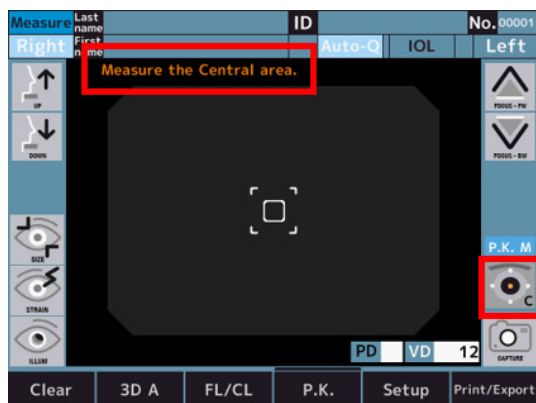
- Quando o método de medição é Manual ( **P.K. M** ).

A medição do centro (H/V) é realizada após o alinhamento.

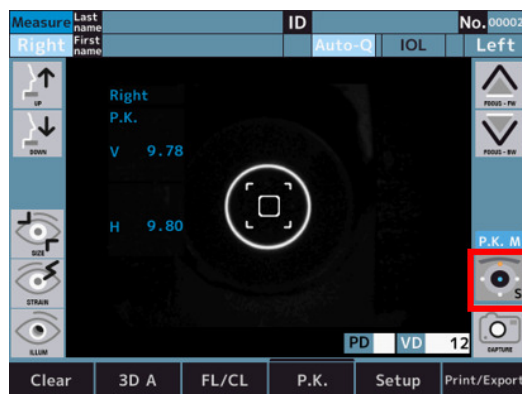




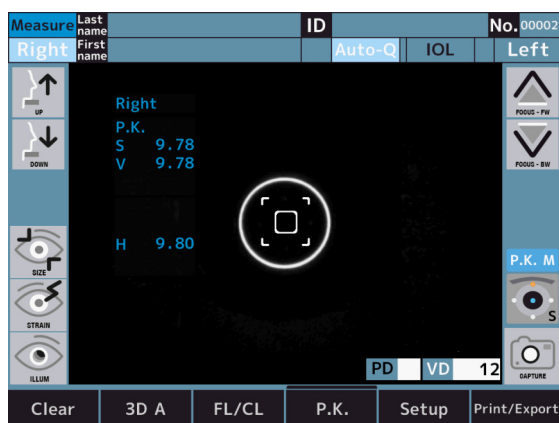
Se tocar em "Botão de seleção do alvo" sem medir o centro, surge a seguinte mensagem de erro.



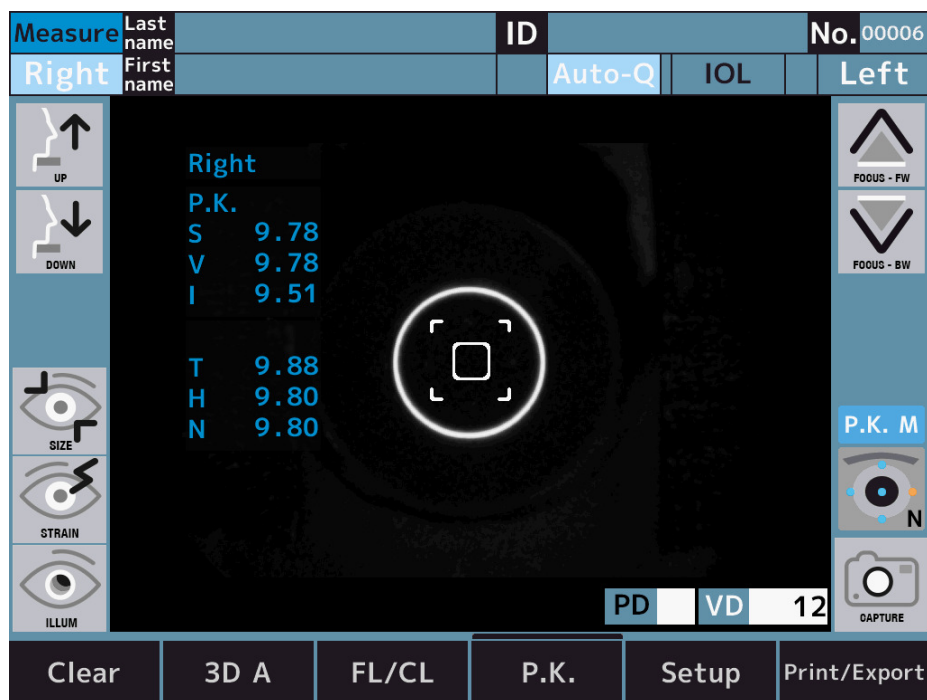
Após medir o centro (H/V), toque em "Botão de seleção do alvo" para alternar para S.



A medição (S) superior é realizada após o alinhamento.



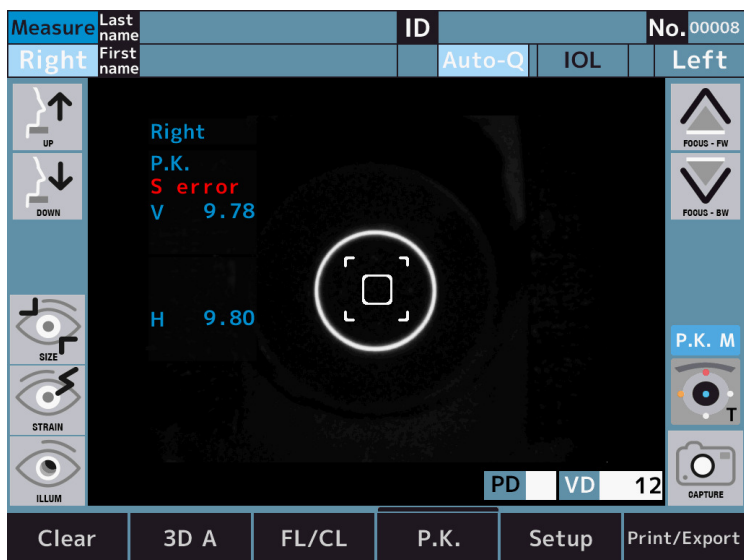
Meça a outra ceratometria periférica por ordem.



A cor do ícone muda dependendo do estado da medição.

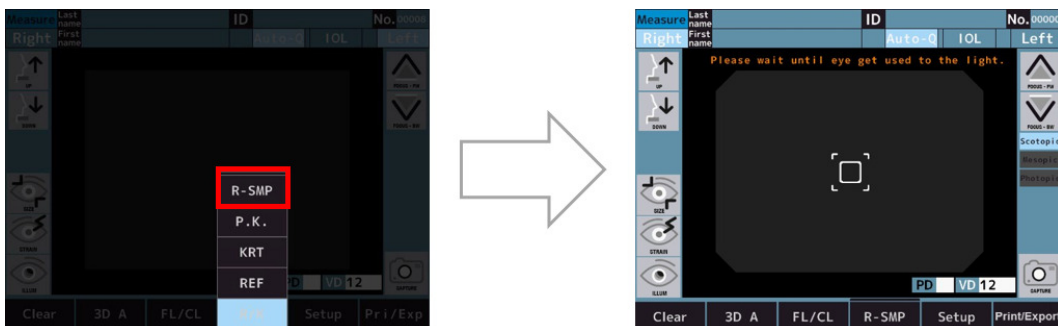
Ícone	Descrição
	Sem medição
	Sucesso da medição
	Falha de medição

### Exemplo de falha de medição



### b. R-SMP

- 1 Mude para o ecrã do modo de medição R-SMP.



- 2 Escotópica: Aguarde até o olho se habituar à luz.
  - > Escotópica: Medição de referência e medição do diâmetro pupilar dos dois olhos.

- 3 Após a conclusão das medições, passa automaticamente para a medição mesópica.



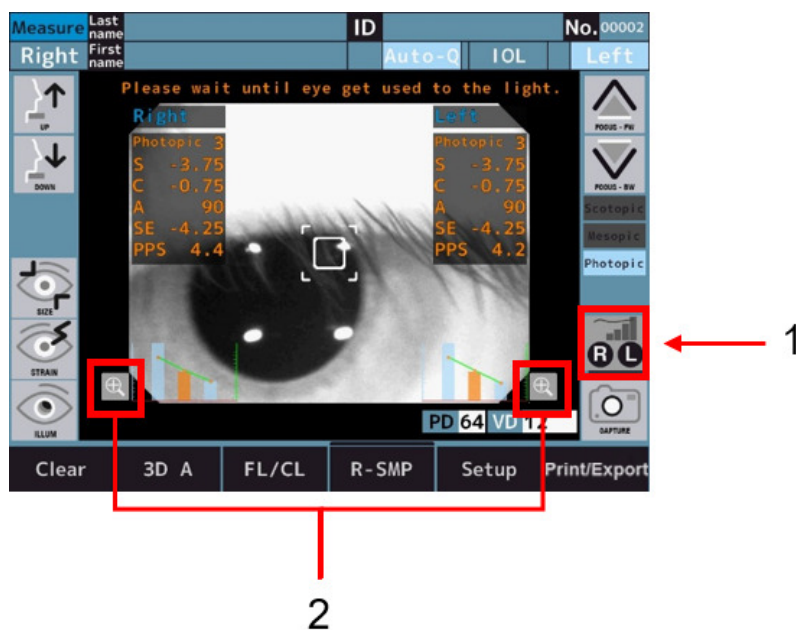
Escoço > Mesópica: Alterar a luminosidade do alvo.

- 4 Mesópica Aguarde até o olho se habituar à luz.  
> Mesópica Medição de referência e medição do diâmetro pupilar dos dois olhos.
- 5 Após a conclusão das medições, passa automaticamente para a medição fotópica.



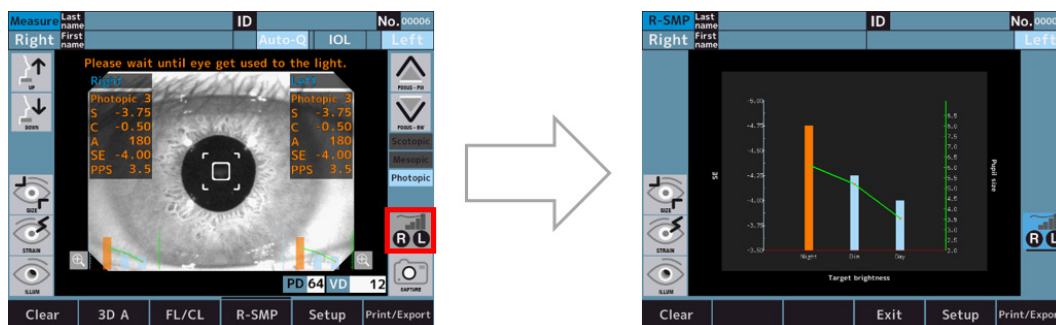
Mesópica > Fotópica: Alterar a luminosidade do alvo.

- 6 Fotópica: Aguarde até o olho se habituar à luz.
- > Fotópica: Medição de referência e medição do diâmetro pupilar dos dois olhos.
  - > Os botões do gráfico são exibidos.

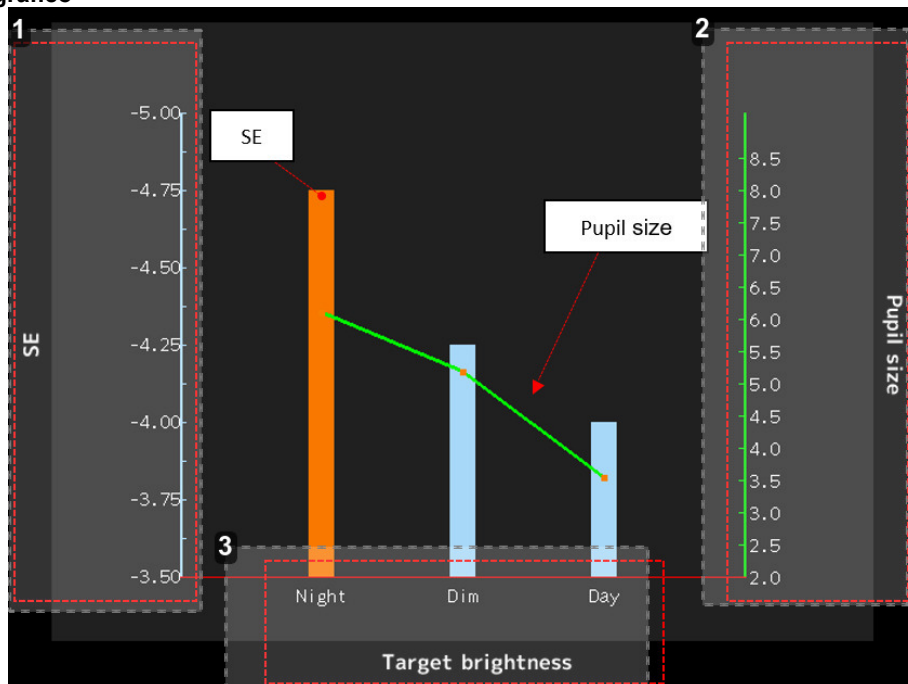


Com 1 e 2: Botão de gráfico

- > O gráfico é exibido na parte inferior do ecrã após as medições
- > O gráfico é ampliado ao tocar nos botões do gráfico.



## Especificações do gráfico



### 1. Indicação do valor SE (unidade: dioptria)

Os gráficos de barras mostram o valor SE.

Os gráficos de barras de "Noite" e "Escuro" são exibidos em laranja se a diferença for de 0,25D em comparação com "Dia".

### 2. Indicação do valor do diâmetro pupilar (unidade: mm)

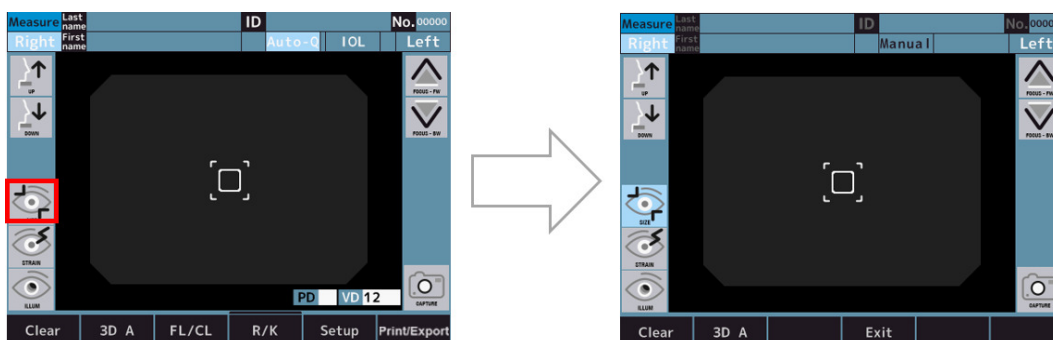
Os gráficos de barras mostram o valor do diâmetro pupilar.

### 3. Indicação do modo de medição

- Noite: Escotópica
- Escuro: Mesópica
- Dia: Fotópica

## c. WTW

- 1 Toque no botão do modo de medição do diâmetro da córnea para aceder ao ecrã de medição do diâmetro da córnea.



- 2 A imagem de alinhamento é guardada ao tocar no botão de captura após a conclusão do alinhamento.
  - > O botão de medição é exibido após guardar a imagem.

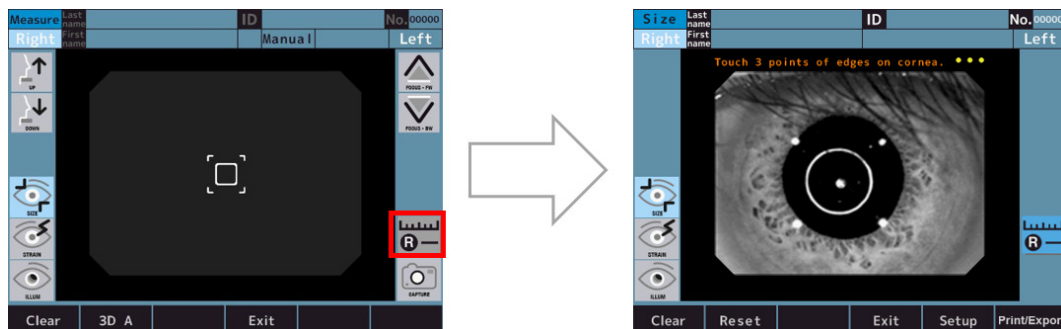


Com 1: Botão de calibração

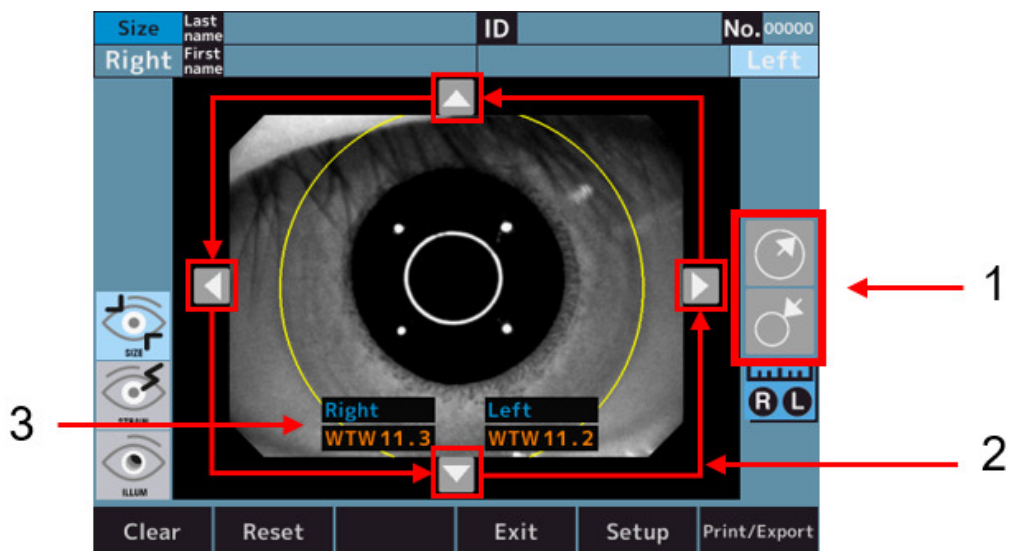


A última imagem de alinhamento já foi guardada se a medição de REF ou KRT, etc., foi feita antes da medição do diâmetro da córnea.

- 3 A imagem guardada é exibida no ecrã de calibração, que pode ser acessado ao tocar no botão de calibração.



- 4 Medir o diâmetro da córnea seguindo o procedimento de medição abaixo.
  - o Ao tocar nos 3 pontos na extremidade da córnea, são exibidos o círculo que liga os 3 pontos, ponto central que liga os três pontos e o diâmetro da córnea.
  - o O tamanho do círculo pode ser alterado ao tocar nos botões de ajuste do tamanho do círculo.
  - o A posição do círculo pode ser alterada ao tocar nos botões de ajuste da posição do círculo.
  - o O procedimento pode ser redefinido a partir de "I" ao tocar no botão Redefinir.

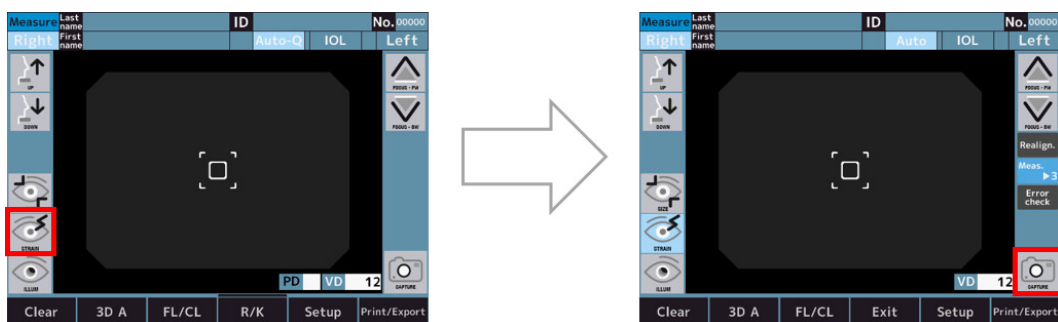


Com:

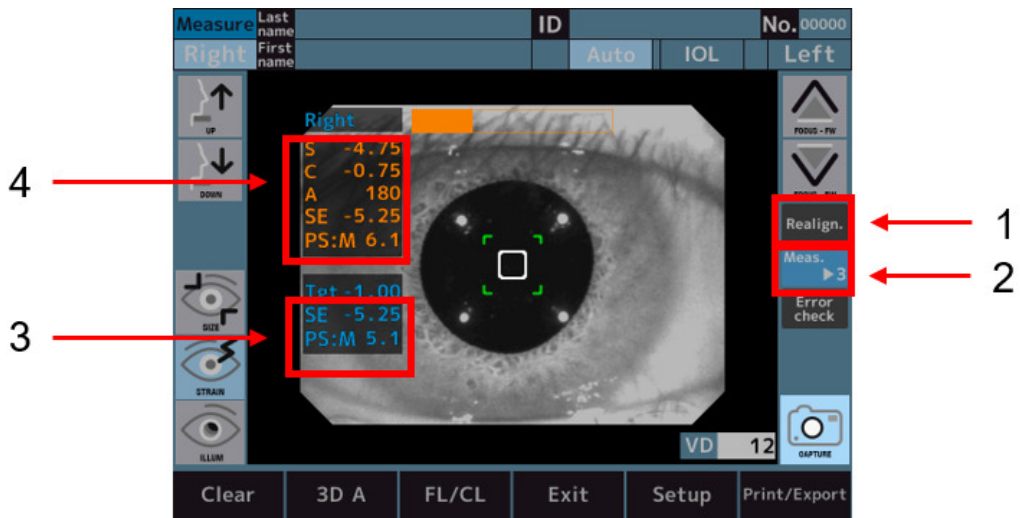
- 1: Botão de ajuste do tamanho do círculo
- 2: Botão de ajuste da posição do círculo
- 3: Diâmetro da córnea

#### d. Acomodação

- 1 Passe para o ecrã do modo de medição de acomodação.

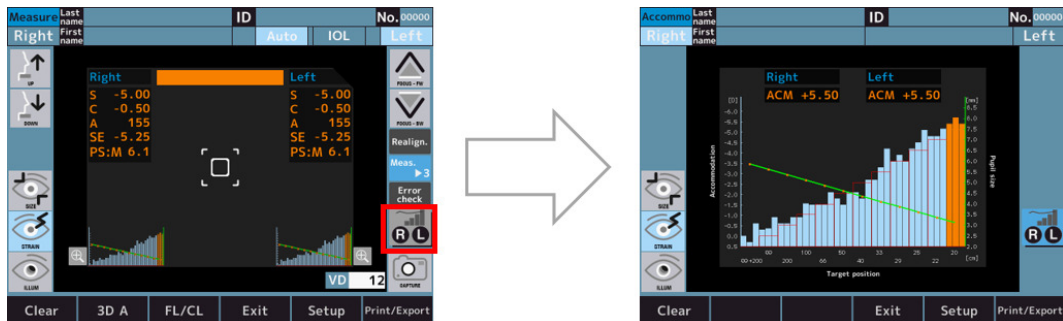


- 2 O alinhamento é realizado e a medição de acomodação é iniciada ao tocar no botão de início da medição.

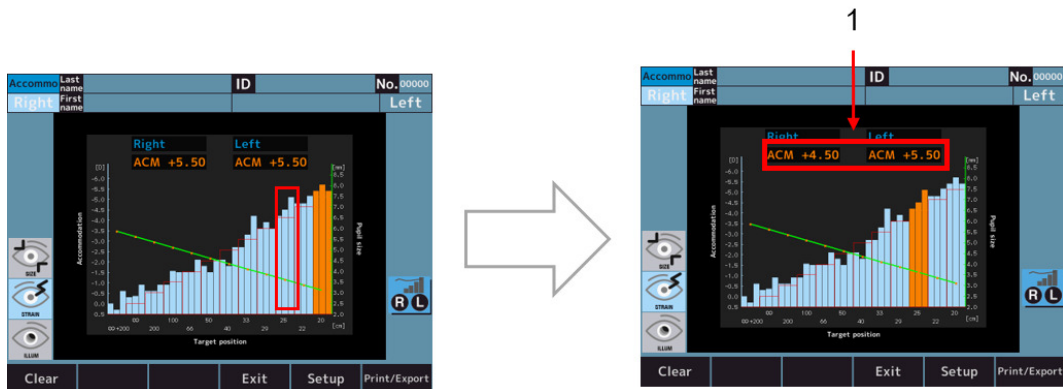


Com:


- 1: Botão de alinhamento
- 2: Número do botão de medição
- 3: Valor de medição após a movimentação do alvo.
- 4: Resultados da medição REF normal
- > Após as medições, os gráficos são exibidos na parte inferior do ecrã.
- > O gráfico pode ser aumentado tocando no botão do gráfico.



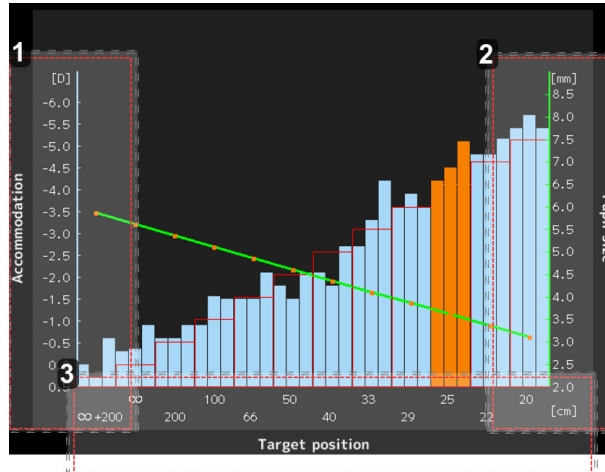
- > Ao tocar no gráfico, a cor da área na qual tocou muda para cor de laranja e o valor ACM na área é exibido.



Com 1: Valor de medição de acomodação.

-  O valor ACM é calculado do seguinte modo:  
 $ACM = (\text{valor SE da posição inicial da posição do gráfico de fixação}) - (\text{valor SE do gráfico de barras na posição cor de laranja})$

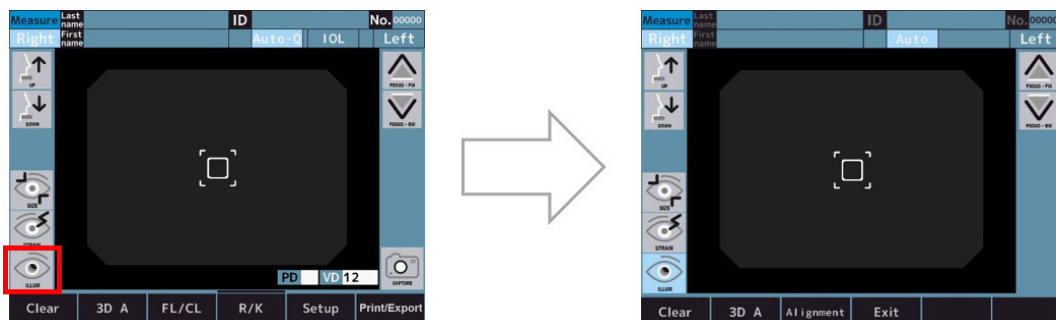
### Especificações do gráfico



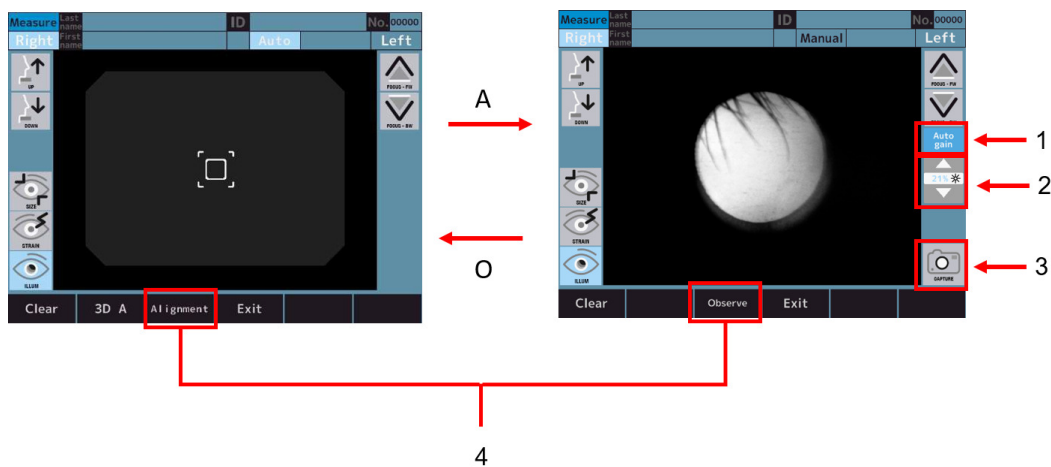
1. *Indicação do valor SE (unidade: dioptria)*  
Os gráficos de barras mostram o valor SE.
2. *Indicação do valor do diâmetro da pupila (unidade: mm)*  
Os gráficos de barras mostram o valor do diâmetro pupilar.
3. *Indicação do valor da posição-alvo (unidade: cm)*
  - o ∞: Mesma posição-alvo que na medição REF normal
  - o 20. Equivalente a 5[D]

### e. Retroiluminação

- 1 Ao tocar no botão do modo de retroiluminação, entra no modo de retroiluminação e executa o alinhamento.



- 2 Se o alinhamento estiver OK, entra automaticamente no modo de observação.  
> Os modos entre o alinhamento e a observação podem ser alternados tocando no botão de seleção de modo.



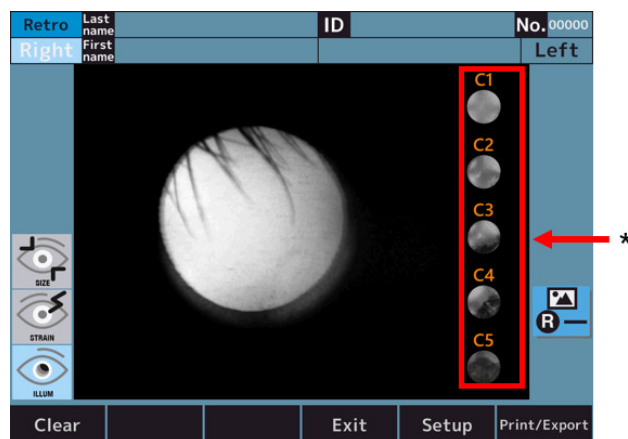
Com:

- 1: Botão [Auto gain]
- 2: Botão de ajuste de intensidade LED
- 3: Botão [Capture]
- 4: Botão de seleção de modo



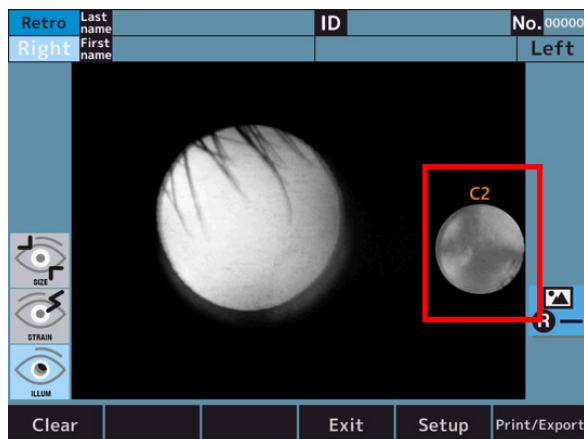
- o Quando o botão [Auto gain] está ativo, o nível de luz é ajustado automaticamente.
- o Quando o botão [Auto gain] está inativo, a quantidade de luz pode ser ajustada manualmente com o botão de ajuste de intensidade LED.

- 3 A imagem capturada é exibida e guardada ao tocar no botão de captura.

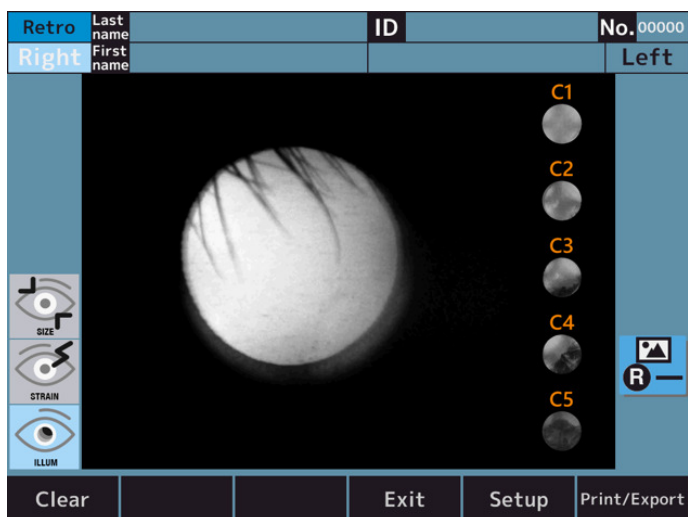


Com 1: Botão de nível de diagnóstico de catarata.

- 4 Toque em uma das opções de nível de diagnóstico de Catarata para aumentar o zoom no nível selecionado (neste exemplo, se for selecionado o nível 2).



- 5 Toque no ícone ampliado para regressar ao ecrã original.



## **VI. CONFIGURAÇÃO DA FUNÇÃO NO ECRÃ [SETUP]**



## 1. Procedimento Operacional no ecrã [Setup]

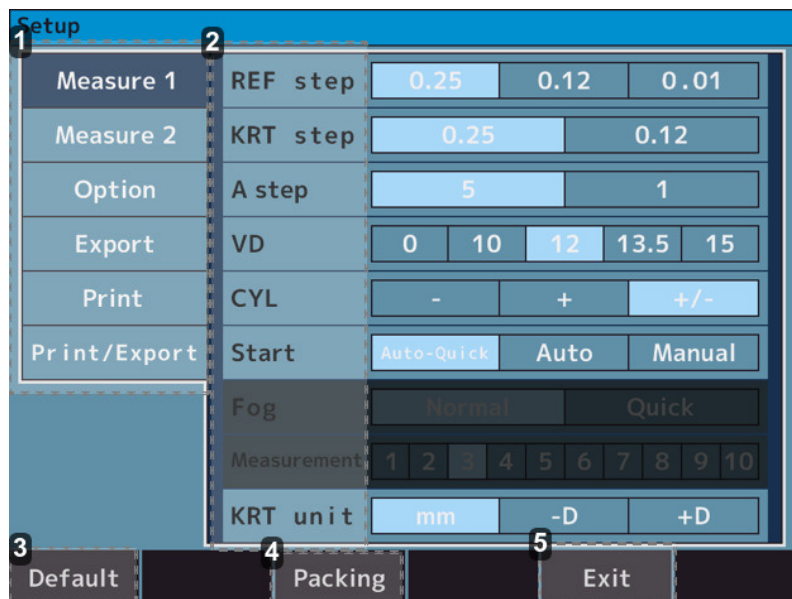
[Setup] Pressione o botão no painel tátil LCD no modo de medição.



> O ecrã [Setup] é exibido.

## 2. Lista de itens de configuração

A Configuração consiste em 6 separadores, e os itens na Configuração são divididos de acordo com os itens de configuração.



### 1. Separadores

- Separador [Measure 1] > Contém os itens de configuração referentes às operações no ecrã de medição e no ecrã de análise.
- Separador [Measure 2] > Contém os itens de configuração referentes às operações no ecrã de medição e no ecrã de análise.
- Separador [Option] > Contém os itens de configuração referentes às operações das configurações comuns.
- Separador [Export] > Contém os itens de configuração referentes à saída de dados com dispositivos externos.
- Separador [Print] > Contém os itens de configuração referentes à saída de impressão da impressora. Separador Imprimir/Exportar: contém os itens de configuração referentes à impressão/exportação comum.

### 2. Item de Configuração

#### 3. Botão [Default]

As definições na configuração são alteradas novamente para as configurações predefinidas de fábrica.

#### 4. Botão [Packing]

O dispositivo é alterado para o estado que pode ser embalado na caixa de acondicionamento.

#### 5. Botão [Exit]

O conteúdo da configuração é guardado e é alternado para o modo de medição.



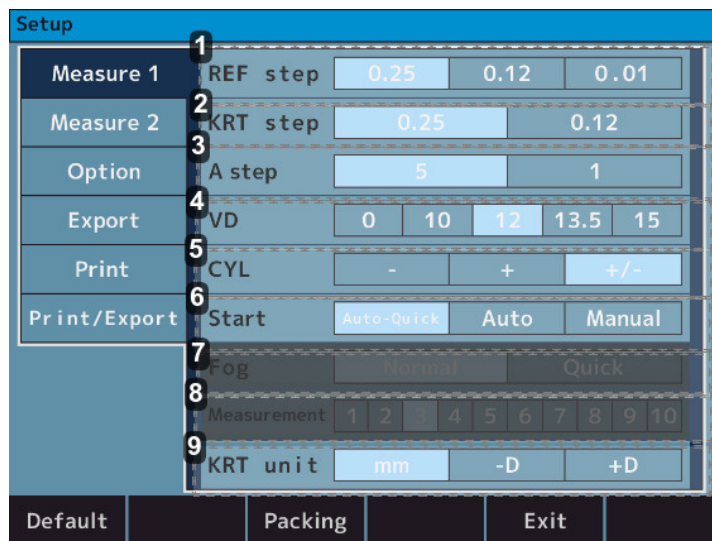
Antes de embalar este dispositivo na caixa de acondicionamento, altere o estado a ser embalado ao tocar no botão [Packing].

Poderá ocorrer uma avaria se este dispositivo for acondicionado sem alterá-lo para o estado de acondicionamento.

### 3. Ecrã [Setup] - Separador [Measure]

#### a. Ecrã [Setup] - [Measure 1]

Este contém as configurações referentes às operações no ecrã de medição e no ecrã de análise.



##### 1. [REF step]

- 0,25 > Selecione a etapa 0,25 para Esfera e Cilindro.
- 0,12 > Selecione a etapa 0,12 para Esfera e Cilindro.
- 0,01 > Selecione a etapa 0,01 para Esfera e Cilindro.

##### 2. [KRT step]

- 0,25 > Selecione a etapa 0,25 para K1/K2 e Cilindro.
- 0,12 > Selecione a etapa 0,12 para K1/K2 e Cilindro.

##### 3. [A step]

- 5 > Selecione a etapa 5 para Ângulo do eixo.
- 1 > Selecione a etapa 1 para Ângulo do eixo.

##### 4. [VD]

- 0 > Selecione 0 para a distância do vértice da córnea.
- 10 > Selecione 10 para a distância do vértice da córnea.
- 12 > Selecione 12 para a distância do vértice da córnea.
- 13,5 > Selecione 13,5 para a distância do vértice da córnea.
- 15 > Selecione 15 para a distância do vértice da córnea.

##### 5. [CYL]

- - > Selecione o sinal - do valor cilíndrico.
- + > Selecione o sinal + do valor cilíndrico.
- +/- > Selecione o sinal +/- do valor cilíndrico.

##### 6. [Start]

- Auto-Quick >

Inicia a medição quando o alinhamento é alcançado. Tirar 1 medição do ceratómetro e 3 medições de refração continuamente para cada olho.

O resultado é impresso automaticamente quando "Auto (separador Imprimir/Exportar)" está definido como ATIVADO. (Para a medição de refração, apenas uma medição do controlo de névoa («fog») feita no início.)

- o Auto > Tirar 3 medições do ceratómetro e as medições de refração continuamente para cada olho. O resultado é impresso automaticamente quando "Auto (separador Imprimir/Exportar)" está definido como ATIVADO. (Para a medição de refração, o controlo da névoa («fog») é sempre efetuado).
- o Manual > As medições são efetuadas sempre que tocar no botão de medição.

#### 7. [Fog]

- o Normal > Uma medição é realizada uma vez ao tocar no botão de início da medição.
- o Rápido > A medição contínua é iniciada de acordo com as definições ao tocar uma vez no botão de início da medição. (Máximo de 10 vezes).  
(Para a medição de refração, apenas uma medição do controlo de névoa («fog») feita no início.)

#### 8. [Measurement]

- o 1 a 10 > Seleccione o número de medições ao medir com Fog-Quick.

#### 9. [KRT]

- o mm > Raio de curvatura da córnea.
- o -D > Astigmatismo da córnea (-).
- o +D > Astigmatismo da córnea (+).

### b. Ecrã [Setup] - [Measure 2]

Este contém as configurações referentes às operações no ecrã de medição e no ecrã de análise.



Measure	Setting	Value	Options
Measure 1	Reliability	Off	On
Measure 2	Pupil Size	Off	On
Option	SE	Off	On
Export	Rest	Off	On
Print	W-D	Off	30, 40, 50
Print/Export	Target	Bright	Middle, Dark
	Assist facility	Off	On
	R/L Auto	Off	On

Buttons at the bottom: Default, Packing, Exit

#### 1. [Reliability]

- o Desligado > Não é exibida nenhuma marca de baixa fiabilidade.
- o Ligado > Caso se considere que o valor de medição possui baixa fiabilidade, exibir a marca de baixa fiabilidade [\*] no mesmo.

#### 2. [Pupil size]

- o Desligado > A medição do diâmetro pupilar não é impressa.
- o Ligado > A medição do diâmetro pupilar é impressa.

#### 3. [SE]

- o Desligado > Nenhuma saída do valor SE.
- o Ligado > Saída do valor representativo de SE na impressão, no ecrã de dados e na saída de comunicação.

#### 4. [Rest]

- o Desligado > O astigmatismo residual não é impresso.
- o Ligado > O astigmatismo residual é impresso.

#### 5. [W-D]

- o Desligado > Não definir a distância de trabalho.
- o 30 > A distância pupilar próxima (30 cm à frente) é automaticamente calculada após a medição e exibida no ecrã.
- o 40 > A distância pupilar próxima (40cm à frente) é automaticamente calculada após a medição e exibida no ecrã.
- o 50 > A distância pupilar próxima (50 cm à frente) é automaticamente calculada após a medição e exibida no ecrã.

#### 6. [Target]

- o Brilhante > Iluminar o alvo.
- o Meio > Configuração normal.
- o Escuro > Escurecer o alvo.

#### 7. [Assist facility]

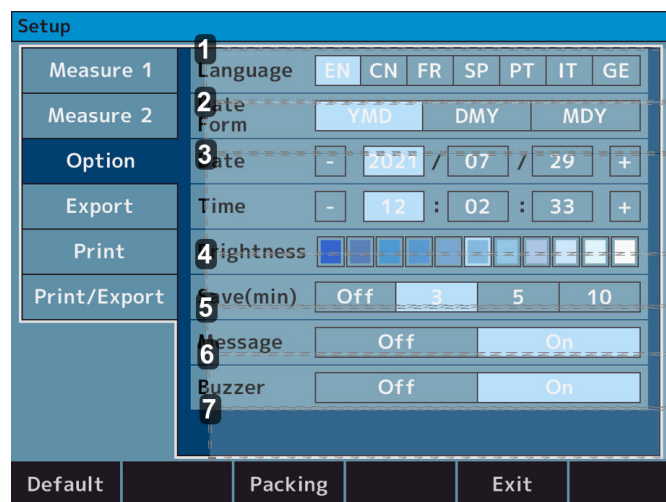
- o Desligado > O comentário que auxilia o alinhamento não é exibido.
- o Ligado > O comentário que auxilia o alinhamento é exibido.

#### 8. [R/L Auto]

- o Desligado > Os olhos direito e esquerdo não são alternados automaticamente.
- o Ligado > A cabeça ótica move-se automaticamente para a posição que mede o olho oposto

### 4. Ecrã [Setup] - Separador [Option]

Este contém as configurações relativas às operações das configurações comuns.



#### 1. [Language]

- o EN > Defina o idioma para inglês.
- o NC > Defina o idioma para chinês.
- o FR > Defina o idioma para francês.
- o SP > Defina o idioma para espanhol.
- o PT > Defina o idioma para português.
- o TI > Defina o idioma para italiano.
- o TO > Defina o idioma para alemão.

#### 2. [Date form]

- o YMD > Defina a ordem da data impressa como ano/ mês/ dia.
- o DMY > Defina a ordem da data impressa como dia/ mês/ ano.
- o MDY > Defina a ordem da data impressa como mês/ dia/ ano.

#### 3. [Date] & [Time]:

Defina a data e a hora.

**4. [Brightness]**

- o Indicação com 11 níveis > Defina a intensidade da luz do painel tátil do LCD.

**5. [Save (min.)]**

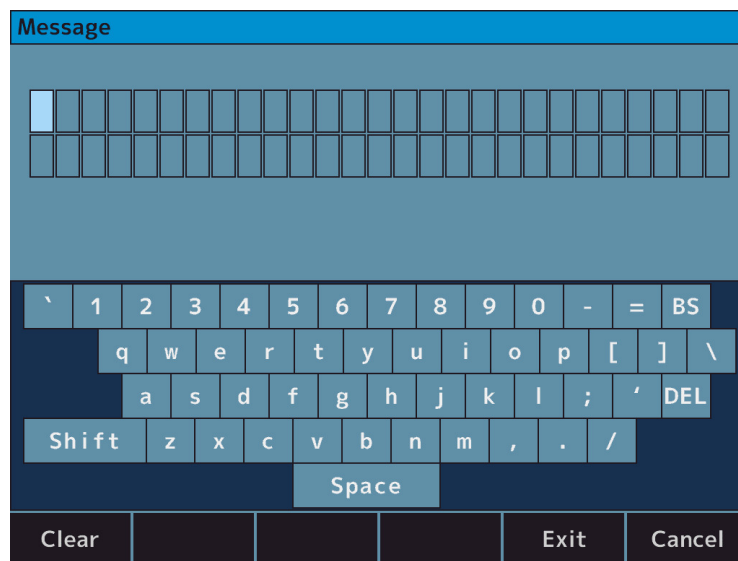
- o Desligado > O modo de suspensão não é usado.
- o 3 > Alterado para o modo de suspensão 3 minutos após a conclusão da operação.
- o 5 > Alterado para o modo de suspensão 5 minutos após a conclusão da operação.
- o 10. > Alterado para o modo de suspensão 10 minutos após a conclusão da operação.

**6. [Message]**

- o Desligado > A mensagem não é impressa.
- o Ligado > Alterado para o ecrã de entrada de mensagens. A mensagem é impressa.

**7. [Buzzer]**

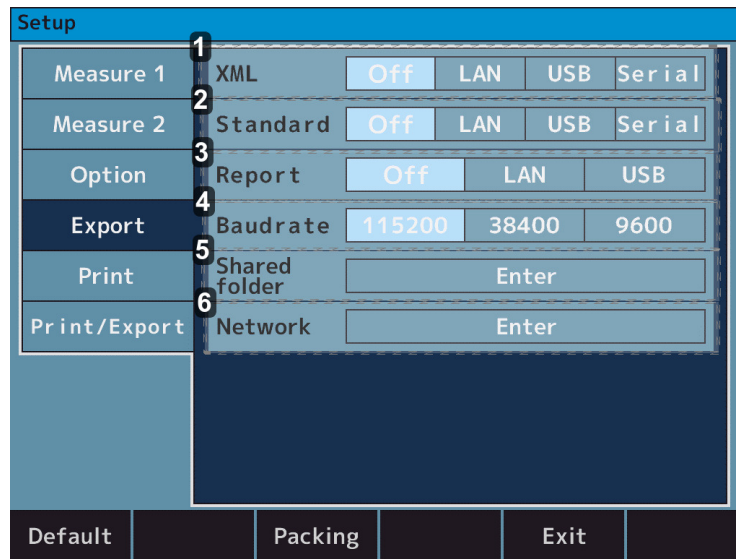
- o Desligado > O sinal sonoro não é ativado.
- o Ligado > O sinal sonoro é ativado.



O ecrã e entrada é exibido ao tocar na mensagem. As letras podem ser configuradas para 27 letras x 2 linhas.

## 5. Ecrã [Setup] - Separador [Export]

Este contém as configurações relativas à saída de dados com dispositivos externos.



### 1. [XML]

- Desligado > O resultado da medição não é apresentado no formato XML.
- LAN > O resultado da medição é apresentado em formato XML através do conector LAN.
- USB > O resultado da medição é apresentado em formato XML através do conector USB-A.
- Série > O resultado da medição é apresentado em formato XML através do conector RS-232C.

### 2. [Standard]

- Desligado > O resultado da medição não é gerado no formato Essilor.
- LAN > O resultado da medição é apresentado no formato Essilor através do conector LAN.
- USB > O resultado da medição é apresentado no formato Essilor através do conector USB-A.
- Série > O resultado da medição é apresentado no formato Essilor através do conector RS-232C.

### 3. [Report]

- Desligado > O resultado da medição não é gerado no formato jpeg.
- LAN > O resultado da medição é apresentado no formato jpeg através do conector LAN.
- USB > O resultado da medição é apresentado no formato jpeg através do conector USB-A.

### 4. [Baudrate]

- 115200 > A taxa de transferência de dados ao usar "Serial" é 115200bps.
- 38400 > A taxa de transferência de dados ao usar "Serial" é 38400bps.
- 9600 > A taxa de transferência de dados ao usar "Serial" é de 9600bps.

### 5. [Shared folder]

A pasta partilhada foi definida.

### 6. [Network]

O endereço de IP foi definido.

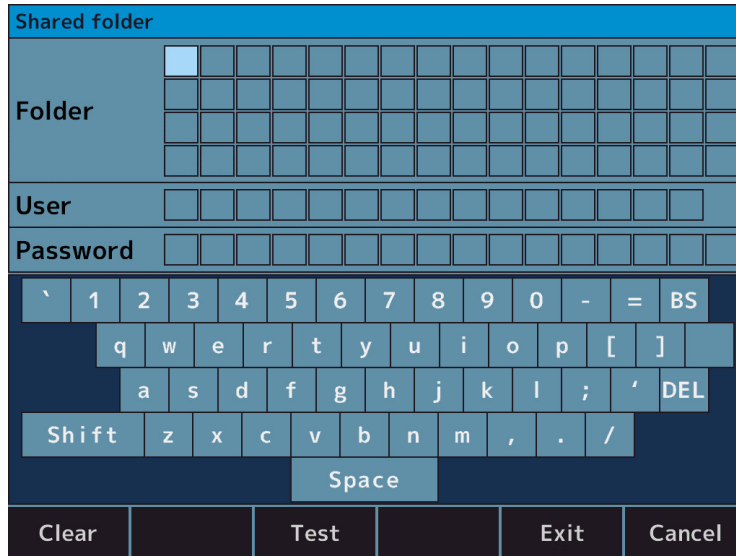


Para ligação ao PC através do conector RS-232C:

- O caractere está definido como 8 bits
- A Paridade é definida como INEXISTENTE
- O bit de paragem é definido para 1 bit

Estes não podem ser alterados (Corrigidos dentro do dispositivo).

**a. [Shared folder] - Ecrã [Setting]**



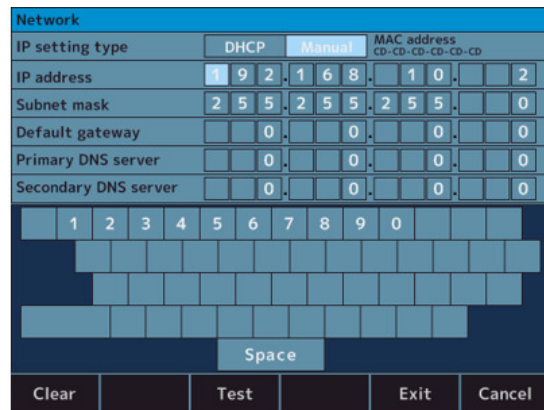
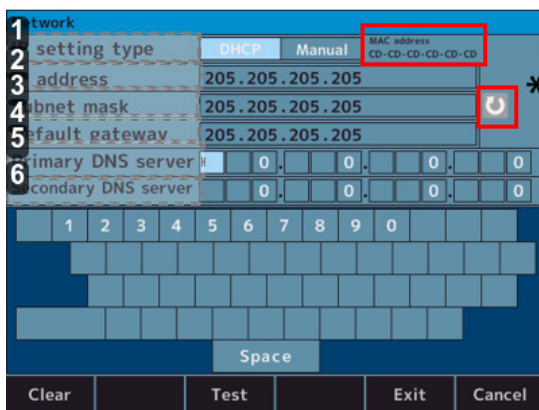
A pasta partilhada foi definida.

- Pasta partilhada: 64 letras
- Utilizador: 15 letras
- Palavra-passe: 16 letras



- O nome "Utilizador" deve ser diferente do nome do computador.
- Os símbolos seguintes não podem ser inseridos para cada item.
  - Pasta : 『 : \* \ / ? " < > | 』
  - Utilizador : 『 \ / : ; \* ? " < > | [ ] + = , . % @ 』
  - Palavra-passe : 『 : \* \ ? " < > | 』

**b. [Network] - Ecrã [Setting]**



**1. [IP setting type]**

- DHCP: O endereço de IP é atribuído automaticamente pelo servidor DHCP.
- Manual: O endereço de IP é definido manualmente.

**2. [IP address]**

O endereço de IP deste dispositivo foi definido.

**3. [Subnet mask]**

A máscara de sub-rede deste dispositivo foi definida.

**4. [Default gateway]**

A porta de ligação padrão foi definida.

**5. [Primary DNS server]**

O número de servidor DNS primário foi definido.

**6. [Secondary DNS server]**

O número de servidor DNS secundário foi definido.

\* Informações de rede. reexibir botão

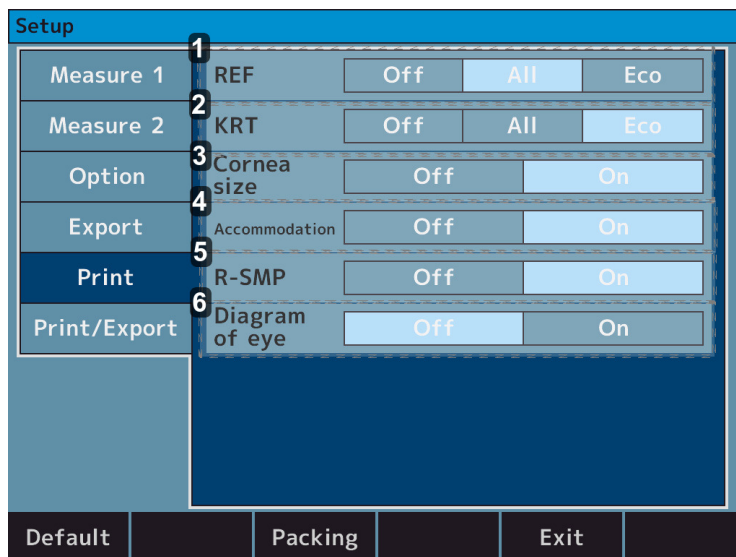


Confirme se este dispositivo e o PC para o qual os dados são enviados fazem parte da mesma rede e se esta é operada como servidor SFTP.

Os dados poderão não ser enviados dependendo das configurações da firewall, etc. Se a comunicação não for bem-sucedida, entre em contacto com o administrador da rede.

## 6. Ecrã [Setup] - Separador [Print]

Contém as configurações referentes à saída de impressão da impressora.



**1. [REF]**

- Desligado > Nenhum resultado de medição REF é impresso.
- Todas > Imprima todas a medições REF. (Máximo de 10 vezes para cada olho).
- Eco > Imprima apenas os valores ideais para a medição REF.

**2. [KRT]**

- Desligado > Nenhum resultado da medição do ceratómetro é impresso.
- Todos > Imprima todas as medições do ceratómetro. (Máximo de 10 vezes para cada olho).
- Imprima apenas os valores ideais para a medição do ceratómetro.

**3. [Cornea size]**

- Desligado > Nenhum resultado da medição WTW é impresso.
- Ligado > O resultado da medição WTW é impresso.

**4. [Accommodation]**

- Desligado > Nenhum resultado da medição da acomodação é impresso.
- Ligado > O resultado da medição da acomodação é impresso.

**5. [R-SMP]**

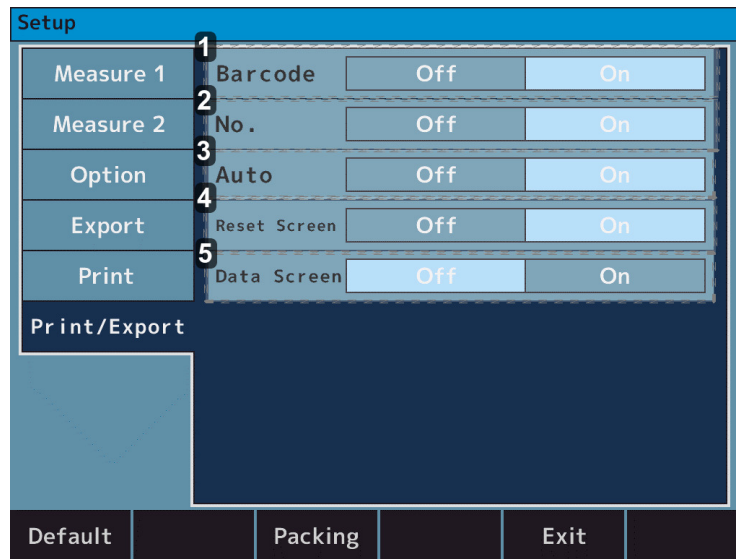
- Desligado > Nenhum resultado da medição R-SMP é impresso.
- Ligado > O resultado da medição R-SMP é impresso.

**6. [Diagram of eye]**

- Desligado > Nenhum diagrama do olho é impresso.
- Ligado > O diagrama do olho é impresso.

## 7. Ecrã [Setup] - Separador [Print/Export]

Contém as configurações referentes a [Print/Export] comum.



### 1. [Barcode]

- Desligado > O código de barras não é impresso.
- Ligado > O código de barras é impresso.

### 2. [No.]

- Desligado > O N.º não é impresso.
- Ligado > O N.º é impresso.

### 3. [Auto]

- Desligado > Desative a função de impressão automática.
- Ligado > Ative a função de impressão automática.

### 4. [Reset screen]

- Desligado > Mantenha os valores de medição no ecrã após a impressão.
- Desligado > Elimine os valores de medição no ecrã após a impressão.

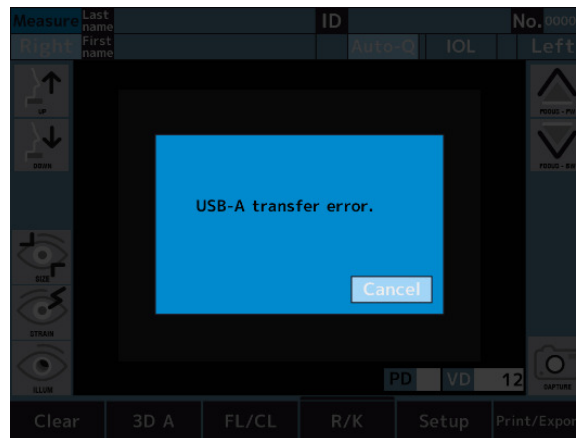
### 5. [Data screen]

- Desligado > Não exibe o resultado da medição no ecrã.
- Ligado > Exibe os resultados da medições no ecrã.

## VII. INDICADOR DE ERRO



Quando este dispositivo considera que as condições de medição ou os resultados da medição não são razoáveis ou que algo está errado com o desempenho das várias condições no momento das medições, as mensagens de erro são exibidas no quadro vermelho na imagem à direita.



Caso surja alguma mensagem de erro, siga as instruções abaixo para melhorar a condição.

MENSAGEM	CAUSAS E PROCEDIMENTO
RETRY (REPETIR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha ao capturar a imagem do olho porque o examinando pestanejou ou moveu-se durante a medição ou o olho examinado tem doenças oculares: <ul style="list-style-type: none"> <li>Tente alinhar com precisão e faça uma nova medição. Consulte imediatamente o seu revendedor se a mensagem aparecer novamente.</li> <li>Não tente fazer a reparação sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
SPH OVER (ESF SUPERIOR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de medição esférica ultrapassado (-30 a +22D). (No caso de VD=0, valor de contacto)</li> </ul>
CYL OVER (CIL SUPERIOR)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalo de medição cilíndrica ultrapassado (0 a ±10D)</li> </ul>
Target motor fault (Falha do motor da mira)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Detetada anomalia no sistema de controlo do motor. <ul style="list-style-type: none"> <li>Desligue e volte a ligar a alimentação.</li> <li>Se essa mensagem continuar a ser exibida depois dessa ação, entre em contacto com o distribuidor local.</li> <li>Não tente repará-lo sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
Focus motor fault (Falha do motor do foco)	
EEPROM fault (Falha EEPROM)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Falha ao inicializar. <ul style="list-style-type: none"> <li>Desligue e volte a ligar a alimentação.</li> <li>Se essa mensagem continuar a ser exibida depois dessa ação, entre em contacto com o distribuidor local.</li> <li>Não tente repará-lo sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
Erro de dados do subsistema	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existe um erro no sistema. <ul style="list-style-type: none"> <li>Desligue e volte a ligar a alimentação.</li> <li>Se essa mensagem continuar a ser exibida depois dessa ação, entre em contacto com o distribuidor local.</li> <li>Não tente repará-lo sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
Tempo limite do subsistema	

Printer cover opened (Tampa da Impressora Aberta)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A tampa da impressora está aberta.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Feche a tampa da impressora.</li> <li>◦ Se esta mensagem continuar a ser exibida após fechar a tampa, entre em contacto com o distribuidor local.</li> <li>◦ Não tente repará-lo sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
Printer overheated (A impressora sobreaqueceu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A cabeça de impressora sobreaqueceu.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Desligue-a e interrompa a sua utilização até a cabeça arrefecer.</li> <li>◦ Consulte imediatamente o seu revendedor se a mensagem aparecer novamente.</li> <li>◦ Não tente fazer a reparação sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
Paper empty (Sem papel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não há papel de impressora.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Coloque corretamente o papel na impressora.</li> </ul> </li> </ul>
Please reset the paper (Repór o papel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O cortador ou a impressora não estão a funcionar normalmente.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Coloque novamente o papel na impressora.</li> <li>◦ Se essa mensagem continuar a ser exibida depois dessa ação, entre em contacto com o distribuidor local.</li> <li>◦ Não tente repará-lo sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
Erro de transferência LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha de encaminhamento dos dados.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique as configurações referentes à ligação LAN.</li> </ul> </li> </ul>
Falha de ligação LAN	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha de comunicação com este dispositivo.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique a ligação entre este dispositivo e o PC.</li> <li>◦ Se essa mensagem continuar a ser exibida depois dessa ação, entre em contacto com o distribuidor local.</li> <li>◦ Não tente repará-lo sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
Erro de transferência USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha de encaminhamento de dados para memória USB.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ A memória USB em uso pode não conseguir comunicar com este dispositivo.</li> <li>◦ Substitua a memória USB e tente comunicar novamente.</li> </ul> </li> </ul>
Falha de ligação USB-A	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha de encaminhamento de dados para memória USB.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique a ligação entre este dispositivo e a memória USB.</li> <li>◦ Se essa mensagem continuar a ser exibida depois dessa ação, entre em contacto com o distribuidor local.</li> <li>◦ Não tente repará-lo sozinho.</li> </ul> </li> </ul>
Falha de definição do IP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Foi definido um endereço de IP. O endereço de rede, endereço de difusão e endereço de loopback não podem ser utilizados.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique as configurações do endereço de IP.</li> <li>◦ Usar um endereço de IP válido</li> </ul> </li> </ul>
Rede inacessível	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não existe rota de transmissão para a rede. Isso deve-se a uma configuração incorreta do encaminhamento.             <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique a máscara de sub-rede e as configurações padrão do gateway.</li> </ul> </li> </ul>

Nenhuma rota para o host	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indica um problema de rede e, geralmente, ocorre quando o host não está a responder. Isso também pode ser causado por configurações inadequadas da firewall ou do router.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique se existe algum problema na rede.</li> <li>◦ Verifique se as configurações da firewall e do router estão corretas</li> </ul> </li> </ul>
Utilizador ou palavra-passe incorretos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha na autenticação do utilizador. O nome do utilizador ou/e a palavra-passe está/estão incorreto(s).           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique as suas definições de nome de utilizador e de palavra-passe.</li> </ul> </li> </ul>
Falha DHCP	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As configurações de IP não puderam ser obtidas pelo DHCP. As configurações do servidor DHCP podem estar incorretas.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique o estado e a configuração do servidor DHCP.</li> </ul> </li> </ul>
Falha DNS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falha de resolução de nome. As configurações DNS podem estar incorretas, ou pode haver um problema com o servidor DNS.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Verifique as suas configurações de DNS.</li> <li>◦ Verifique se o servidor DNS está em execução.</li> </ul> </li> </ul>
O nome da pasta está incorreto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O nome da pasta definida está incorreto.           <ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Defina o nome da pasta existente.</li> </ul> </li> </ul>

Se surgirem mensagens de erro, apesar de não haver qualquer erro do sistema, verifique se o examinando tem uma doença no olho, ou se existem outras possibilidades.



Se não conseguir resolver o problema, mesmo seguindo as instruções acima, entre imediatamente em contacto com o distribuidor local.

## VIII. CONSIDERAÇÕES DE SEGURANÇA



A conceção e o fabrico deste aparelho foram objeto de grande atenção no que diz respeito à sua facilidade operacional, à segurança e ao bem-estar do examinando, bem como à fiabilidade do produto.

No entanto, para uma utilização mais segura e eficaz, siga os pontos descritos neste manual. Este aparelho foi concebido para utilização profissional.






Qualquer incidente grave relacionado com o aparelho deve ser comunicado ao fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro no qual o utilizador e/ou o paciente se encontram estabelecidos.



- Não toque no terminal de conexão externo e num paciente ao mesmo tempo. Pode provocar um choque elétrico.
- Não aperte o dedo ao mover o apoio do queixo verticalmente. Pode resultar em lesão do paciente.
- Não aperte o dedo do paciente durante o funcionamento deste dispositivo. Pode resultar em lesão do paciente.

## 1. Símbolos

### 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
	Obrigação de consultar o manual de instruções
	Peças aplicadas de tipo B.
	Fabricante
	Data de fabrico
	marca CE
	Corrente alternada
	Ligação (à terra) de proteção
	Número de série
	Representante Autorizado na Comunidade Europeia
	Dispositivo médico

	Símbolo da eliminação de resíduos em conformidade com a Diretiva 2012/19/UE (REEE)
	Não colocar a mão ou os dedos entre a plataforma e a base. Garantir que o examinando também não coloca a mão e os dedos nesse local. Caso contrário, a mão ou os dedos podem ser feridos.
	Ativar
	Desligar
	Manusear com cuidado.
	Manter seco
	Este lado para cima
	Frágil
	Limitação do número de etapas de carregamento (até 2 etapas)
	Evitar a luz solar direta
	Não misturar com o lixo normal. (Diretiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE))
	Reciclável
	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



ANTES DE UTILIZAR, LEIA ESTE MANUAL.

- As precauções de segurança e os procedimentos operacionais devem ser devidamente compreendidos antes de operar o dispositivo.
- O dispositivo está em conformidade com a norma ISO 10342, subcláusula 4:2010 (instrumentos oftálmicos - refratómetros oculares) e ISO 10343, subcláusula 4:2014 (instrumentos oftálmicos - medidores oftálmicos).
- As potências dióptricas são indicadas com comprimento de onda de referência  $\lambda_d = 587,56 \text{ nm}$ .



- As advertências e precauções devem ser rigorosamente observadas.
- Pode dar origem a falhas, rutura, choque elétrico, incêndio, entre outros.
- Desligue a ficha imediatamente e contacte o distribuidor local em caso de avaria (ruído, fumo, etc.). Pode dar origem a incêndio ou ferimentos se continuar a utilizá-lo.
- Ligue o cabo de alimentação com protetor de terra à tomada tripolar com ligação à terra. Pode dar origem a incêndio ou choque elétrico em caso de fuga à terra.
- Não tente desmontar o dispositivo. Pode provocar mau funcionamento ou incêndio.



- A precisão da medição pode ser afetada se existirem impressões digitais ou pó, etc., nas peças óticas, incluindo o vidro da janela de observação. Não toque nestes com as mãos, e evitar o pó. Se houver impressões digitais ou pó nas peças óticas, incluindo o vidro ou a lente, etc., limpe-os delicadamente com um pano macio.
- Não instale o dispositivo perto de um equipamento de TV ou rádio. A receção pode ser afetada por ruído elétrico.
- Se houver derrame de líquidos neste aparelho ou se houver a entrada de uma substância estranha, desligue o cabo de alimentação e contacte o seu distribuidor local.
- Não utilize solvente orgânicos, tais como diluente, que dissolverão a superfície do dispositivo. Isso pode resultar em deterioração, rutura ou lesão.
- Não instale o dispositivo com o cabo de alimentação inserido. Isso pode dar origem a ferimentos provocados pela queda.



- Durante as medições, observe-o de perto do lado do dispositivo. A unidade de medição pode entrar em contacto com o olho ou nariz de um paciente.

### 3. Contraindicação

Sem contraindicações.

### 4. Efeitos secundários

Não efeitos secundários indesejáveis.

### 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.

### 6. Fonte de Alimentação

Esta secção não é aplicável.

## 7. Precauções relativas à rede de TI

### Garantir a segurança

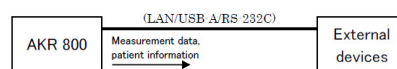
Utilize software antivírus para proteger dispositivos externos, tais como PC e dispositivos de memória USB conectados a este produto. Execute também programas de atualização de segurança a dispositivos externos e defina nomes de utilizador e palavras-passe que sejam difíceis de adivinhar ao iniciar sessão.

- Este dispositivo pode enviar os dados para PC, etc. através de LAN, USB-A, interface RS-232C.
- Consulte a imagem abaixo para obter as características, a configuração, as especificações técnicas, informações de saída e o seu caminho ao conectar-se a uma rede de TI.
- Ao conectar-se a uma rede de TI, siga as precauções acima "Garantir a segurança" para impedir a infeção por vírus informático e a fuga de informações.
- Em caso de falha de TI, podem ocorrer vários problemas.

Uma comunicação deficiente entre LAN/USB-A/RS 232C impossibilita a saída dos dados de medição e das informações do paciente, e os dados de resultados poderão ser perdidos.

Devido a uma comunicação deficiente com USB-A, é possível inserir informações erradas do paciente por código de barras e, conseqüentemente, a medição pode ser realizada com informações do paciente erradas.

- Conectar este dispositivo a uma rede de TI que inclua outro equipamento pode resultar em riscos não identificados anteriormente para pacientes, operadores ou terceiros.
- A organização responsável deve identificar, analisar, avaliar e controlar esses riscos. As alterações subseqüentes da rede informática poderiam introduzir novos riscos e exigir uma análise adicional.
- As alterações na rede de TI incluem:
  - Alterações na configuração da rede de TI;
  - Ligação de funções adicionais à rede de TI;
  - Desconexão do dispositivo da rede de TI;
  - Atualização do dispositivo conectado à rede de TI;
  - Modernização do dispositivo conectado à rede de TI.
- Entre em contacto com o seu distribuidor para obter mais detalhes sobre este aparelho.



## 8. Compatibilidade eletromagnética

O AKR 800 está em conformidade com os requisitos da norma EMD (interferências eletromagnéticas). Este dispositivo está em conformidade com a norma EMD IEC 60601-1-2: 2014+AMD1:2020, e o ambiente eletromagnético previsto para todo o ciclo de vida é o ambiente de assistência médica domiciliária.

No entanto, quando utilizado em hospitais, etc., com exceção de equipamento cirúrgico HF quase ativo e salas com proteção contra RF com um sistema EM para imagiologia por ressonância magnética, onde a intensidade das interferências eletromagnéticas é elevada.

Se a interferência eletromagnética for mais forte do que o nível de ensaio IEC 60601-1, pode resultar em medições não fiáveis ou indisponíveis do desempenho essencial devido à interferência eletromagnética.

## a. 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 de radiação) (CISPR11:2015+AMD1:2016+AMD2:2019)	Classe B, Grupo 1	O produto usa energia de RF para funções internas.
Emissão de corrente harmónica (IEC61000-3-2:2020)	Classe A	O produto pode ser utilizado em todos os estabelecimentos, incluindo em ambientes domésticos e com ligação direta à rede pública de baixa tensão.
Variações da tensão, flutuações da tensão e cintilação (IEC61000-3-3:2017)	Em conformidade	

Cabo	Proteção do conector	Proteção do cabo	Núcleo de ferrite	Comprimento [m]
Cabo de alimentação	Não	Não	Não	2,5
Cabo LAN Cat7	Sim	Sim	Não	3
Cabo RS-232C	Não	Não	Não	3

## b. 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	NÍVEL DE CONFORMIDADE
Descarga eletrostática (ESD) (IEC61000-4-2:2008)	contacto $\pm 8$ kV $\pm 15$ kV ar	contacto $\pm 8$ kV $\pm 15$ kV ar
Campos EM RF com radiação (IEC 61000-4-3:2020)	10 V/m <sup>a</sup> de 80 MHz a 2,7 GHz 80 % AM a 1 kHz	10 V/m
Campos de proximidade a equipamento de comunicações sem fios RF (IEC 61000-4-3:2020)	Consulte a tabela abaixo.	
Campos magnéticos de frequência de potência nominal (IEC 61000-4-8:2009)	30 A/m 50 Hz ou 60 Hz	30 A/m
Campos magnéticos de proximidade (IEC 61000-4-39:2017)	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5A/m)	30 kHz (8 A/m) 134,2 kHz (65 A/m) 13,56 MHz (7,5A/m)



<sup>a</sup> Antes de se aplicar a modulação.

### c. Comunicações sem fios de radiofrequência

FREQUÊNCIA DE TESTE (MHz)	BANDA <sup>A</sup> (MHz)	SERVIÇO <sup>A</sup>	MODULAÇÃO <sup>B</sup>	POTÊNCIA MÁXIMA (W)	DISTÂNCIA (m)	NÍVEL DE TESTE DE IMUNIDADE (V/m)	NÍVEL DE CONFORMIDADE
385	380 - 390	TETRA400	Modulação por impulsos <sup>b</sup> 18Hz	1,8	0,3	27	27
450	430 - 470	GMRS460, FRS460	FM ±5 kHz desvio 1kHz seno	2	0,3	28	28
710 745 780	704 - 787	Banda LTE 13, 17	Modulação por impulsos <sup>b</sup> 217Hz	0,2	0,3	9	9
810 870 930	800 - 960	GSM800/900, TETRA800, iDEN820, CDMA850, Banda LTE 5	Modulação por impulsos <sup>b</sup> 18Hz	2	0,3	28	28
1720 1845 1970	1700 - 1990	GSM1800; CDMA1900; GSM1900; DECT; Banda LTE 1, 3, 4, 25; UMTS	Modulação por impulsos <sup>b</sup> 217Hz	2	0,3	28	28
2450	2400 - 2570	Bluetooth, WLAN, 802,11b/g/n, FRID2450, Banda LTE 7	Modulação por impulsos <sup>b</sup> 217Hz	2	0,3	28	28
5240 5500 5785	5100 - 5800	WLAN 802,11a/n	Modulação por impulsos <sup>b</sup> 217Hz	0,2	0,3	9	9



<sup>a</sup> Para alguns serviços, apenas estão incluídas as frequências da ligação ascendente.

<sup>b</sup> A onda portadora deve ser modulada utilizando um sinal de onda quadrada de 50 % de ciclo de funcionamento.

FENÓMENO E NORMA EMC BÁSICA	NÍVEIS DE TESTE DE IMUNIDADE AMBIENTE DE CUIDADOS DE SAÚDE AO DOMICÍLIO	NÍVEL DE CONFORMIDADE
Transições elétricas rápidas/picos (IEC 61000-4-4:2012)	Porta de alimentação CA de entrada ±2kV Frequência de repetição de 100 kHz	±2kV
	Porta da unidade de entrada/saída de sinal ±1kV Frequência de repetição de 100 kHz	±1kV
Sobretensão Linha a linha (IEC 61000-4-5:2017)	±1kV	
Sobretensão Linha a linha (IEC 61000-4-5:2017)	±2kV	
Interferências conduzidas induzidas por campos de RF (IEC 61000-4-6:2013)	3 Vrms 0,15 MHz - 80 MHz 6 Vrms em bandas ISM entre 0,15 MHz e 80 MHz 80 % AM a 1 kHz	3 Vrms
Quedas de tensão (IEC 61000-4-11:2020)	0 % $U_T$ ; 0,5 ciclo 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°	0 % $U_T$ ; 0,5 ciclo
	0 % $U_T$ ; 1 ciclo e 70 % $U_T$ ; 25 ciclos Monofásico: 0°	0 % $U_T$ ; 1 ciclo 70 % $U_T$ ; 25 ciclos
Interrupções de tensão (IEC 61000-4-11:2020)	0 % $U_T$ ; 250 ciclos	0% $U_T$ ; 250 ciclos



$U_T$  é a tensão de alimentação CA antes de aplicar o nível de inspeção.

## **IX. RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS**



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

SINTOMAS	CAUSAS E MEDIDAS
O monitor e o indicador de alimentação não estão ligados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A ficha do cabo de alimentação está desligada da tomada.</li> <li>• A ficha de alimentação está desligada deste dispositivo. Ligue-se à tomada com segurança. Um fusível pode ter rebentado. Se um fusível estiver rebentado, substitua-o por um novo.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O fusível rebenta ao ligar o interruptor de energia. Contacte imediatamente o seu distribuidor local.</li> </ul>
O ecrã desliga-se.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O modo de poupança de energia pode estar ativo. Saia do modo de poupança de energia tocando no painel tátil LCD. Se o modo de poupança de energia não for necessário, altere a configuração.</li> </ul>
Não é possível operar o painel tátil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contacte imediatamente o seu distribuidor local.</li> </ul>
É difícil ver o painel tátil LCD.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O ecrã está escuro. Verifique a luminosidade do painel tátil LCD.</li> </ul>
Anomalia na unidade móvel da unidade principal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Não mova a unidade à força. Entre em contacto com o distribuidor local.</li> </ul>
Os dados não são impressos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sai um papel sem impressão. Verifique a direção da rotação do papel. Pode estar ao contrário.</li> <li>• Não sai papel. A configuração da Impressão pode estar definida com "Desativada". Corrija a configuração de Impressão. Recarregue o papel da impressora se o painel tátil LCD exibir "Sem Papel".</li> </ul>
O dispositivo fica sem data e hora.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O dispositivo fica sem data e hora mesmo que os configure. O dispositivo pode estar a ficar sem bateria. Recarregue a bateria mantendo-o ligado durante 24 horas.</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

## **X. MANUTENÇÃO**





No momento da substituição do fusível, desligue o cabo de alimentação da unidade principal antes de remover um fusível. Se remover um fusível sem desligar cabo de alimentação, poderá ocorrer um choque elétrico.



Não tente desmontar, modificar ou reparar. Pode provocar um choque elétrico.

## 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	[+10°C; +35°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%]	[500 hPA; 1060 hPA]



Caso o aparelho não seja usado ou esteja armazenado durante um longo período, consulte os itens acima.

### Pontos a verificar para um armazenamento prolongado

- Desligar a alimentação.
- Retire o cabo de alimentação da tomada.
- Coloque a unidade principal para baixo.
- Prenda a unidade principal bloqueando o fecho lateral da unidade principal.
- Coloque a proteção contra pó sobre a unidade principal. Se houver aderência de pó, este afetará a medição.

## 2. Limpeza



Desconecte o dispositivo e verifique se não está ligado.

### a. Limpeza do apoio de cabeça e apoio do queixo

Quando o apoio de cabeça e apoio do queixo ficarem sujos, limpá-los com o detergente neutro.

Para desinfetar as partes que estão em contacto com o examinando, como o apoio do queixo e o apoio de cabeça, utilize etanol para a desinfeção.

> O etanol para desinfeção contém 76,9 a 81,4 % de etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) a 15 °C (gravidade específica).



Não pulverizar produtos químicos no dispositivo ao desinfetar.  
Se estes entrarem no dispositivo, poderão causar avarias.



Basicamente, não é necessário substituir a borracha do apoio do queixo e do apoio de cabeça. Estão em conformidade com a norma ISO 10993-1.

### b. Limpeza da tampa externa

- Quando as tampas externas ficarem sujas, limpe-as suavemente com um pano seco.
- Para manchas persistentes nas coberturas externas, recomenda-se limpá-las com um pouco de água ou detergente neutro.



Evite usar solventes orgânicos, tais como diluente, porque pode resultar em manchas ou transformação devido à dissolução da superfície.

### c. Limpeza do painel tátil LCD

1. Se houver aderência de pó, limpe-o suavemente com o produto de limpeza para monitores, etc., depois de retirá-lo com uma escova macia, etc.
2. Se tiver uma impressão digital, limpe-a cuidadosamente com o produto de limpeza para monitores, etc.



Limpe o painel tátil LCD depois de desligar a alimentação, pois é o painel tátil.

### d. Limpeza do vidro da janela de medição

Se o vidro da janela de medição ficar sujo, o alinhamento automático poderá não funcionar. Se ficar sujo, limpe-o suavemente com um pano macio. Limpá-lo com muito cuidado e sem arranhar.



Se uma impressão digital ou pó aderirem às peças óticas, limpe-os suavemente e cuidadosamente com um pano macio. Não arranhar.

## 3. Inspeção Periódica e Manutenção

Para evitar avarias e acidentes e manter o desempenho e a fiabilidade do produto, recomenda-se que solicite ao seu distribuidor a inspeção e manutenção periódicas uma vez por ano.

A inspeção e manutenção periódicas incluem a inspeção do funcionamento e desempenho do produto, e a limpeza, ajuste e substituição de peças consumíveis, se necessário.

Recomenda-se que os distribuidores realizem a limpeza de cada peça e que façam a verificação do desempenho e da precisão, pelo menos, uma vez por ano.

- Limpeza de cada peça: partes exteriores e sistema ótico
- Verificação de funcionamento: unidade principal e cada interruptor
- Verificação da precisão: função de medição da potência refrativa e raio de curvatura da córnea



Não realize nenhuma manutenção quando o aparelho estiver a ser utilizado num examinando.



- Este aparelho é um aparelho ótico de precisão.  
Manuseie sempre com cuidado e evite deixá-lo cair.
- Não toque com as mãos nas peças óticas, tais como o vidro da janela de visualização, e evite o pó, pois o alinhamento automático e a sua precisão da medição podem ser negativamente afetados.
- Quando o aparelho não estiver a ser utilizado, proteja-o com a proteção contra pó incluída.  
Se houver aderência de pó, este afeta a precisão da medição.
- Se o aparelho não for utilizado durante um longo período de tempo, retire o cabo de alimentação da tomada.

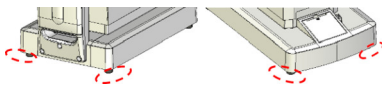
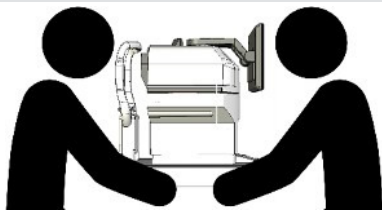
## 4. Desmontagem do produto e transporte



No momento do transporte, a unidade de base do dispositivo deve ser agarrada com ambas as mãos por duas ou mais pessoas.

Caso contrário, pode provocar ferimentos devido à queda do dispositivo.

No momento do transporte, a unidade de base do dispositivo deve ser agarrada firmemente com ambas as mãos por duas ou mais pessoas. Não agarre o apoio de cabeça, o apoio do queixo ou o painel de controlo, pois isso pode levar à deformação ou rutura do dispositivo.

Pontos onde o dispositivo deve ser agarrado	Postura de transporte
	

## a. Transporte

Certifique-se de que define como modo de embalagem ao transportar o aparelho. Depois de ligar a alimentação, pressione o botão Acondicionamento no ecrã de configuração para entrar no modo embalagem.

O produto voltará então à posição parada.

- Aquando do transporte, segure firmemente a parte traseira e frontal da unidade base (o recorte da parte frontal e a pega por baixo do apoio de queixo) com as duas mãos. Não agarre o apoio de cabeça, o apoio do queixo ou o monitor LCD, pois isso pode levar à deformação ou anomalia destes.
- Não arraste o cabo de alimentação com este conectado à unidade principal. Pode levar ao mau funcionamento do dispositivo ou a ferimentos provocados por queda se o cabo ficar preso ou se for pisado.
- Não utilizar durante muito tempo num ambiente com temperatura elevada. A temperatura dos componentes aplicados chegará aos 42 °C.
- Não exponha a janela de observação do aparelho diretamente à luz solar ou à luz brilhante de outras fontes.



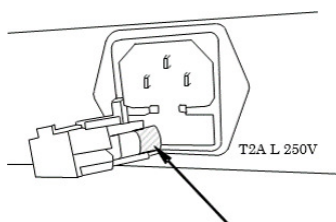
Deve ter-se especial cuidado porque a medição não pode ser realizada se o examinando estiver exposto a luz forte ou encandeamento durante a medição e se a sua pupila se contrair e ficar muito pequena.

## b. Substituição de fusível



- No momento da substituição do fusível, desconecte o cabo de alimentação da unidade antes de remover o suporte do fusível.
- Se remover o suporte do fusível sem desligar o cabo de alimentação, isso pode resultar em choque elétrico.

1 Confirme se a alimentação da unidade principal está desligada e se o cabo de alimentação está desligado.



2 Remova o suporte do fusível de alimentação.

3 Substitua-o por um fusível com a mesma classificação do produto integrado.



Use sempre o fusível especificado (T2A 250V)

4 Fixe o suporte do fusível apertando-o.

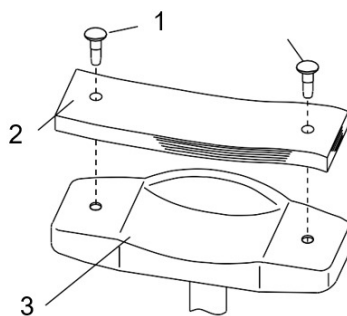
## c. Reposição da proteção do apoio do queixo



- Por motivos de ordem sanitária, elimine a proteção superior do apoio do queixo após cada examinando.
- Por motivos de ordem sanitária, desinfete o apoio de queixo com o etanol para desinfecção.

> O etanol para desinfecção contém 76,9 a 81,4 % de etanol (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O) a 15 °C (gravidade específica).

- 1 Ao repor a proteção do apoio do queixo, puxe os pinos do revestimento do apoio do queixo e reponha-a.



Com:

1: Pino da proteção do apoio do queixo:

2: Proteção do apoio do queixo

3: Apoio do queixo

- 2 Depois, fixe-a novamente com os pinos.

## 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.

## **XI. ESPECIFICAÇÕES**



## 1. Dados técnicos

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

### Intervalo de medição de refração

- Esfera(S): -30D a +22D (no caso de VD=12)(etapa: 0,01/0,12/0,25D)
- Cilindro (C): 0 a  $\pm 10$ D (etapa: 0,01/0,12/0,25D)
- Eixo (A): 0 a 180 ° (unidade 5 °/1 °)

### Medição do raio da curvatura da córnea

- Raio de curvatura da córnea: 5,0 a 10,0 mm (etapa: 0,01 mm)
- Refratividade da córnea: 33,75 a 67,5D (Contudo, Refração da córnea n=1,3375) (etapa: 0,12/0,25D)
- Grau de astigmatismo da córnea: 0 a  $\pm 10$ D (etapa: 0,12/0,25D)
- Ângulo do Eixo: 1 a 180 ° (passo: 5°/1)
- Medição periférica:  $\varnothing 7,0$  mm

### Medição de ajuste

- Intervalo de Medição: 0 ~ +5,0D

### distância vertex

- 0 mm
- 10 mm
- 12 mm
- 13,5 mm
- 15 mm

### Diâmetro Mínimo da Pupila

- $\varnothing 2,0$  mm

### Medição da DP

- Intervalo de Medição: 0 mm a 85 mm (Etapa: 1 mm)

### Medição do diâmetro da pupila

- Intervalo de medição:  $\varnothing 2,0$  mm ~ 8,5 mm
- Passo: 0,1 mm

### Medição do diâmetro da córnea

- Intervalo de medição: ~  $\varnothing 12$  mm (medição diagonal:  $\varnothing 14$  mm)
- Passo: 0,1 mm

### Impressora

- A impressora de linha térmica com corte automático (largura do papel 57 mm)

### Monitor interno

- Monitor LCD a cores de 10,4 polegadas (TFT)

### Alcance de deslocamento do corpo deslizante

- Avanço/retrocesso:  $\pm 16$  mm
- Direita/esquerda:  $\pm 43$  mm
- Cima/Baixo:  $\pm 20$  mm

**Intervalo de ajuste vertical do apoio do queixo**

- $\pm 30$  mm

**Dimensão e Peso**

- Dimensões:
  - (P): 271 mm
  - (D) 464 mm
  - (A): 482-523 mm
- Peso: Aprox. 22 kg

**Saída de Dados**

- Conector LAN
- Conector USB-A
- Conector RS-232C

**Fonte de alimentação**

- 100 a 240 V CA
- 50/60Hz

**Classificação de energia**

- 90VA

**Função de Poupança de Energia**

- Desligado (alternável)
- 3 min (alternável)
- 5 min (alternável)
- 10 min (alternável)

## 2. Conectividade com outros aparelhos

Esta secção não é aplicável.

## 3. Requisitos de TI

Esta secção não é aplicável.

## XII. 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. To access it, please scan the QR code below using a dedicated application.
- fr Le manuel utilisateur complet est disponible sur un espace web. Pour y accéder veuillez scanner le QR code ci-dessous à l'aide d'une application dédiée.
- ar لتتمكن من الوصول إليه، يُرجى مسح رمز الاستجابة السريعة أدناه باستخدام تطبيق مخصص لذلك.
- be Поўная інструкцыя карыстальніка даступна ў інтэрнэт-прасторы. Каб атрымаць доступ, адсканіруйце QR-код ніжэй пры дапамозе спецыяльнай праграмы.
- bg Пълното ръководство за потребителя е достъпно на уеб пространство. За достъп, моля, сканирайте QR кода по-долу с помощта на специално предназначено приложение.
- cs Celá uživatelská příručka je k dispozici na webu. Pro přístup k ní oskenujte níže uvedený QR kód pomocí specializované aplikace.
- da Den komplette brugermanual findes på et websted. Du får adgang til den ved at scanne QR-koden nedenfor ved hjælp af en dertil beregnet applikation.
- de Die vollständige Bedienungsanleitung ist auf einem Speicherplatz verfügbar: Für den Zugriff darauf scannen Sie bitte untenstehenden QR-Code mittels einer dafür vorgesehenen Anwendung.
- el Το πλήρες εγχειρίδιο χρήσης διατίθεται σε έναν ιστοχώρο. Για να μεταβείτε σε αυτόν, σαρώστε τον παρακάτω κωδικό QR μέσω μιας ειδικής εφαρμογής.
- es El manual de uso completo está disponible en la web. Para acceder, escanee el código QR que se encuentra a continuación con la ayuda de una aplicación.
- et Täielik kasutusjuhend on saadaval veebis. Juurdepääsuks palun skannige allolevat QR-koodi, kasutades selleks spetsiaalset rakendust.
- fi Täydellinen käyttöohje on käytettävissä verkossa. Avaa käyttöohje skannaamalla QR-koodi asianmukaisella sovelluksella.
- hr Potpuni korisnički priručnik dostupan je na webu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR-kod u nastavku namjenskom aplikacijom.
- hu A teljes használati útmutató megtalálható a webes felületen. A hozzáféréshez, kérjük, olvassa le a lenti QR-kódot a megfelelő alkalmazás használatával.
- id Panduan pengguna yang lengkap tersedia di web space. Untuk mengaksesnya, silakan pindai kode QR berikut dengan menggunakan aplikasi khusus.
- it Il manuale utente completo è disponibile su uno spazio Web. Per accedervi, scansionare il codice QR seguente mediante un'applicazione dedicata.
- ja ユーザーマニュアル完全版はウェブサイト内で閲覧いただけます。そちらにアクセスするには、専用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。
- ko 완전한 사용자 매뉴얼이 웹사이트에 있습니다. 전용 앱을 사용해 아래의 QR 코드를 스캔하면 접근할 수 있습니다.
- lt Išsamas naudotojo vadovas ieškokite interneto svetainėje. Kad jį atvertumėte, specialia programėlė nuskaitykite toliau pateiktą QR kodą.
- lv Pilnā lietotāja instrukcija ir pieejama tīmeklī. Lai tai piekļūtu, lūdzu, noskenējiet tālāk redzamo QR kodu, izmantojot tam paredzētu lietojumprogrammu.

ms	Manual pengguna yang lengkap boleh didapati di ruangan web. Untuk akses, sila imbas kod QR di bawah menggunakan aplikasi yang berkenaan.
nl	De volledige gebruikershandleiding is beschikbaar op een website. U kunt de handleiding bereiken door de QR-code hiernaast te scannen met een geschikte applicatie.
no	Den komplette brukerhåndboken er tilgjengelig på et webområde. For å få tilgang, må du skanne QR-koden nedenfor ved hjelp av en dedikert applikasjon.
pl	Kompletna instrukcja użytkownika jest dostępna na stronie internetowej. Aby uzyskać dostęp, zeskanuj poniższy kod QR przy użyciu dedykowanej aplikacji.
pt	O manual do utilizador completo está disponível num espaço web. Para aceder, queira digitalizar o QR code seguinte com a ajuda de uma aplicação dedicada.
pt (brazil)	O manual do usuário completo está disponível na área web do cliente. Para acessar, scanear o código QR abaixo usando a respectiva aplicação.
ro	Versiunea integrală a manualului de utilizare este disponibilă pe un site web. Pentru a-l accesa, scanați codul QR de mai jos cu ajutorul unei aplicații dedicate.
ru	Полное руководство пользователя доступно на сайте. Чтобы получить к нему доступ, сканируйте QR-код ниже с помощью специального приложения.
sk	Celý používateľský manuál je dostupný na internete. Aby ste sa k nemu dostali, naskenujte QR kód nižšie pomocou na to určenej aplikácie.
sl	Celoten uporabniški priročnik je na voljo na spletnem mestu. Za dostop do njega skenirajte spodnjo kodo QR z uporabo namenske aplikacije.
sr	Potpuno korisničko uputstvo je dostupno na vebu. Da biste mu pristupili, skenirajte QR kôd u nastavku pomoću namenske aplikacije.
sv	Den fullständiga handboken finns på en plats på Internet. Skanna QR-koden nedan med en lämplig app för att få åtkomst till den.
th	มีคู่มือผู้ใช้ฉบับสมบูรณ์ให้ที่เว็บไซต์ เพื่อเข้าถึงข้อมูล กรุณาสแกนรหัส QR ด้านล่างนี้โดยใช้แอปพลิเคชันเฉพาะงาน.
tr	Kullanma kılavuzunun tamamı internette bulunmaktadır. Kılavuza erişmek için, bu amaca yönelik bir uygulama kullanarak aşağıdaki QR kodunu taratın.
uk	Повний посібник користувача доступний на сайті. Щоб отримати до нього доступ, скануйте QR-код нижче за допомогою спеціального додатку.
vi	Cẩm nang hướng dẫn sử dụng hoàn chỉnh hiện có trên không gian web. Để truy cập, vui lòng quét mã QR bên dưới sử dụng ứng dụng chuyên dụng.
zh	操作手册全文可在一个网络空间内查询。如要访问该空间，请使用一个专门的应用软件扫描QR条码。





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

