

**YPC-100 / YPC-100K**

**OLHOS  
REFRACTÔMETRO**

**manual do usuário**



Versão: 1.3

Data de revisão: 2024.07

# Prefácio

Obrigado por adquirir e usar nossos refratômetro oculares.



Por favor, leia este Manual do Usuário cuidadosamente antes de usar este dispositivo. Esperamos sinceramente que este Manual do Usuário forneça informações suficientes para usar o dispositivo.

Nossa busca é fornecer às pessoas dispositivos de alta qualidade, funções completas e mais personalizados. As informações em materiais promocionais e caixas de embalagem estão sujeitas a alterações devido à melhoria de desempenho sem aviso prévio. Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. reserva-se o direito de atualizar os dispositivos e materiais.

Se você tiver alguma dúvida durante o uso, entre em contato com nossa linha de atendimento: (86-023) 62797666, teremos o maior prazer em ajudá-lo.

Sua satisfação, nosso impulso!

## Informações do fabricante



Nome: CHONGQING YEASN SCIENCE - TECHNOLOGY CO., LTD.

Endereço: 5 DANLONG ROAD, NANAN DISTRICT, CHONGQING, CHINA

Telefone: 86 - 23 62797666



Shanghai International Holding Corp. GmbH (Europe)

Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg, Germany

Link de download manual do usuário: [www.yeasn.com/en/](http://www.yeasn.com/en/)

Número do processo: SM-YPC100-004

# Conteúdo

1. Introdução .....	1 -
1.1 Contorno do dispositivo .....	1 -
1.2 Parâmetros de Desempenho .....	3 -
1.3 Parâmetros da Fonte de Alimentação .....	4 -
1.4 Peso e Tamanho .....	4 -
1.5 Carga de segurança de Chinrest: 5 kg .....	5 -
1.6 Placa de identificação e indicações .....	5 -
2. Precauções de Segurança .....	7 -
3. Estrutura principal .....	12 -
4 Instalação .....	15 -
4.1 Lista de acessórios .....	15 -
4.2 Etapas de instalação .....	15 -
5. Inspeção preventiva .....	16 -
6. Instruções de uso .....	16 -
6.1 Inicialização e desligamento do dispositivo .....	16 -
6.2 Interface de operação .....	17 -
6.3 Amostra de impressão .....	22 -
6.4 Configuração de Parâmetros .....	24 -
6.5 Preparação antes da medição .....	28 -
6.6 Medição de R & K (aplicável ao YPC-100K) .....	29 -
6.7 Medição REF (aplicável ao YPC-100) .....	31 -
6.8 Medição de CS .....	34 -
6.9 Medição de PS .....	35 -
6.10 Medição de PD .....	36 -
6.11 Medição de catarata .....	36 -
6.12 Calibração .....	36 -
7. Limpeza e proteção .....	37 -
7.1 Limpando a tela .....	37 -
7.2 Limpar janela de medição .....	38 -
7.3 Limpe as partes externas do aparelho .....	38 -
8. Manutenção .....	39 -
9. Solução de problemas .....	40 -
10. Condições ambientais e vida útil .....	41 -

10.1 Condições ambientais para operação normal .....	- 41 -
10.2 Condições ambientais para transporte e armazenamento .....	- 41 -
10.3 Vida útil .....	- 41 -
11. Descarte e proteção ambiental .....	- 41 -
12. Responsabilidade do Fabricante .....	- 42 -
13. Diagrama Esquemático Elétrico .....	- 43 -
14. Orientação de EMC e outras interferências .....	- 44 -

# **1. Introdução**

## **1.1 Contorno do dispositivo**

### **1.1.1 Uso pretendido**

Os refratômetros oculares medem os erros de refração objetivos (incluindo erros de refração esféricos, cilíndricos, eixo do cilindro) e o raio de curvatura da córnea do olho do paciente (incluindo poder de refração da córnea, principais direções dos meridianos e poder cilíndrico da córnea).

YPC -100: sem função de medição da curvatura da cornea, YPC-100K: com função de medição da curvatura da córnea.

### **1.1.2 Modelo do produto**

YPC-100 e YPC-100K

Número da versão do software: V 1.00

### **1.1.3 Grupos-alvo de pacientes**

- Era

Todas as idades, exceto bebês e bebês.

- Condição de saúde

Capaz de passar por um exame sentado

- Condições (função visual)

Um ou ambos os olhos são normais ou têm doença. Os olhos que perderam a função visual não são direcionados.

### **1.1.4 Usuários pretendidos**

Oftalmologista ou enfermeiro, técnico de laboratório clínico/ OD, ou oftalmologista.

### **1.1.5 Local de utilização previsto**

Instalação médica ou loja ótica.

### **1.1.6 Princípios**

Medição objetiva do erro refrativo:

A luz de medição do sistema óptico é projetada no fundo do olho humano, e a imagem anular do fundo obtida da luz refletida é usada para cálculo para medir o erro de refração (SPH, CYL, AXIS) do olho humano.

Medição do raio de curvatura da córnea:

A luz de medição do sistema óptico é projetada na superfície da córnea do olho humano, e a imagem do anel de mire obtida da luz refletida é utilizada para o cálculo, medindo o raio de curvatura da córnea (dioptria) e o meridiano principal instruções.

1.1.7 Qualificações específicas dos utilizadores de dispositivos e/ou de outras pessoas:

- Após formação e obtenção das qualificações correspondentes;
- Compreender o procedimento de optometria e passar na formação correspondente.

1.1.8 Classificações

Proteção contra choque elétrico: Equipamento ME Classe I

Proteção contra eletricidade: Parte aplicada tipo B

Proteção contra entrada nociva de água ou material particulado: IPX0

Grau de segurança ao usar o gás anestésico inflamável misturado com ar ou com oxigênio ou óxido nitroso: Não pode ser usado no caso de gás anestésico inflamável misturado com ar ou com oxigênio ou óxido nitroso

Operação contínua

## 1.2 Parâmetros de Desempenho

### 1.2.1 Faixa de medição

Medição objetiva do erro refrativo	
Critério	Faixa de medição
Potência do vértice esférico	-30,00 D ~ +25,00 D (VD = 12 mm), incrementos: 0,12 D, 0,25 D
Potência do vértice cilíndrico	-10,00 D ~ +10,00 D, incrementos: 0,12 D, 0,25 D
Eixo cilíndrico	0° ~ 180°, incrementos: 1°, 5°
Distância pupilar	30 mm ~ 85 mm, incremento: 1 mm
Medição da curvatura da córnea (aplicável ao YPC-100K)	
Critério	Faixa de medição
Raio da curvatura corneana	5,00 mm ~ 10,00 mm, incremento: 0,01 mm
Poder de refração da córnea	33,75 D ~ 67,50 D, incrementos: 0,12 D, 0,25 D
Potência cilíndrica da córnea	-10,00 D ~ + 10,00 D, incrementos: 0,12 D, 0,25 D
Córnea eixo do cilindro	0° ~ 180°, incremento: 1°, 5°

### 1.2.2 Precisão

#### 1) Potência do vértice com precisão

Critério	Faixa de medição	Escala máxima intervalo	Dispositivo de teste <sup>a</sup>	Tolerância
Potência do vértice esférico	-15D a +15D (potência máxima do vértice meridional)	0,25 D	0 D, ±5 D, ±10 D	±0,25 D
			±15D	±0,50 D
Potência do vértice cilíndrico	0 D a 6 D	0,25 D	Esfera: aproximadamente 0 D Cilindro: -3 D Eixo: 0°, 90°	±0,25 D
Eixo cilíndrico <sup>b</sup> para potência do cilindro	0° a 180°	1°		±5°

<sup>a</sup> O erro de refração do dispositivo de teste não deve diferir em mais de 1,0D do valor nominal acima.

<sup>b</sup> O eixo do cilindro deve ser indicado conforme especificado na ISO 8429.

As especificações de precisão são baseadas nos resultados do teste de modelo de olho realizado de

acordo com a ISO 10342, instrumentos oftálmicos O – refratômetro de olho.

2) Precisão do raio de curvatura (aplicável ao YPC-100K)

Critério		Requerimento
Faixa de medição		6,5 mm a 9,4 mm (52,0 KD ~ 36,0 KD)
Indicações dadas em termos de raio de curvatura	instrumentos de indicação digital	incremento 0,02 mm (0,125 KD)
Precisão da medição (duas vezes o desvio padrão, ou seja, $2\sigma$ )		$\pm 0,05$ mm

A medição a precisão está de acordo com o Tipo B, ISO 10343.

3) Medição da direção dos meridianos principais (aplicável ao YPC-100K)

Critério		Requerimento
Faixa de medição		0° a 180°
meridiano leitura de direção	escalas de indicação digital	incrementar 1°
Precisão de medição usando dispositivo de teste (duas vezes o desvio padrão, ou seja, $2\sigma$ )	para diferenças meridionais principais em raio de curvatura $\leq 0,3$ milímetros	$\pm 4^\circ$
	para as principais diferenças meridionais no raio de curvatura $> 0,3$ milímetros	$\pm 2^\circ$
As indicações angulares devem estar de acordo com a ISO 8429.		

A medição a precisão está de acordo com o Tipo B, ISO 10343.

4) Precisão da medição da distância pupilar

Critério	Faixa de medição	Incremento	Tolerância
Distância pupilar	30 milímetros ~ 85 milímetros	1mm	$\pm 1$ mm

### 1.3 Parâmetros da Fonte de Alimentação

1) Tensão de entrada AC 100 V ~ 240 V ( $\pm 10\%$ )

2) Frequência de entrada 50/60 Hz

3) Potência de entrada 70 VA

### 1.4 Peso e Tamanho

Peso 18 kg



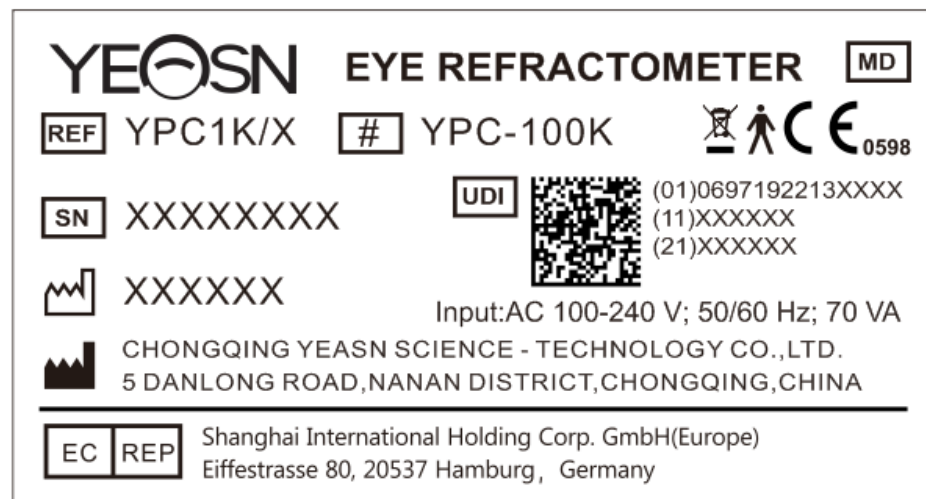
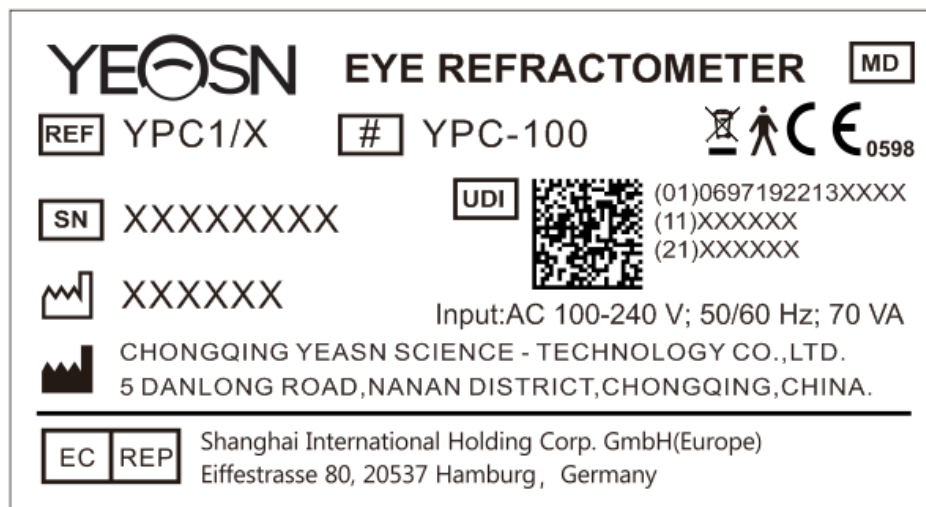
Tamanho 345 mm (W) × 530 mm (D) × 465 mm (H)























## 1.5 Carga de segurança de Chinrest: 5 kg







## 1.6 Placa de identificação e indicações

Placa de identificação e indicações são coladas no instrumento para alertar os usuários finais.

Caso a placa de identificação não esteja bem colada ou os caracteres não sejam reconhecidos, entre em contato com os distribuidores autorizados.



	Fabricante		Data de fabricação
	Número de série		marcação CE
	Aparelho médico		Catálogo de número
	Identificador exclusivo de dispositivo	(01)0697192213XXXX	UDI-DI Identificador do dispositivo
(11)XXXXXX	Data de fabricação	(21)XXXXXX	Número de série
	Número do modelo		Peça de aplicação tipo B (as peças aplicadas são apoio para testa e apoio para queixo)
	Descarte correto deste produto (resíduos de equipamentos elétricos e eletrônicos)		Representante europeu autorizado
<b>G.W.</b>	Peso bruto	<b>OFUSCAR.</b>	Dimensão
	Para ligar (energia)		Para desconectar (uma fonte de alimentação)
	Consulte o manual de instruções/livreto		Marcação de fusíveis
<b>DEBUG</b>	Interface de depuração		Interface USB
<b>LAN</b>	Interface LAN	<b>RS-232</b>	Interface RS232
	Marca de alça rotação no sentido horário - unidade de medição para cima sentido anti-horário - unidade de medição descendente		 Desbloqueio da unidade de medição  Bloqueio da unidade de medição
	Frágil, manuseie com cuidado		Dessa forma

	Manter seco		Limite de empilhamento em 3
	Limitação da faixa de umidade		Limitação da faixa de pressão atmosférica
	Limite de faixa de temperatura		País de fabricação

Disponibilizaremos, mediante solicitação, diagramas de circuitos, listas de componentes, descrições, instruções de calibração ou outras informações que ajudarão o pessoal de serviço a reparar as peças do equipamento ME que são designadas pelo fabricante como reparáveis pelo pessoal de serviço.

## 2. Precauções de Segurança



Leia atentamente as seguintes precauções para evitar ferimentos pessoais, danos ao dispositivo ou outros possíveis perigos:

- Use o aparelho dentro de casa e mantenha-o limpo e seco; não o use em ambientes inflamáveis, explosivos, de alta temperatura e empoeirados.
- Não use o aparelho perto de água e preste atenção para evitar que qualquer tipo de líquido caia sobre o aparelho. Não coloque o dispositivo em um local úmido ou empoeirado, ou em um local onde a umidade e a temperatura mudem rapidamente.
- Certifique-se de que o dispositivo esteja instalado de forma estável e confiável antes de usar. Se o dispositivo cair, poderá causar ferimentos pessoais ou falha do dispositivo.
- A tensão de entrada da fonte de alimentação deve ser consistente com a fonte de alimentação nominal antes do uso.
- Para evitar o risco de choque elétrico, o dispositivo deve ser conectado à rede de alimentação com aterramento de proteção.
- Não use uma tomada com vários orifícios ou linha de alimentação estendida para conectar o dispositivo à tomada.
- Deve haver espaço suficiente entre a posição de instalação do dispositivo e a tomada de energia para evitar que seja difícil retirar o plugue de energia.
- Especialmente em caso de emergência, retire o plugue de alimentação e corte a fonte de alimentação do dispositivo, mas não retire o plugue puxando a linha de alimentação.

- Não toque na linha de energia com as mãos molhadas. Verifique o cabo de alimentação para que não seja pisoteado ou achatado por objetos pesados. Não dê na linha de energia.
- O dano na linha de alimentação do dispositivo pode causar incêndio ou choque elétrico, portanto, deve ser verificado com frequência.
- Antes e após o uso do dispositivo e antes de medir cada paciente, limpe o apoio de queixo e testa com gaze limpa ou algodão absorvente. Se necessário, umedeça um pano com álcool e limpe-os suavemente.
- Não use um pano excessivamente umedecido com álcool para limpar o apoio de queixo e o apoio de testa. Caso contrário, seu desempenho pode se deteriorar.
- Durante a medição, lembre o paciente de não deixar as mãos presas nas partes móveis do dispositivo, para evitar ferimentos.
- Após a medição, quando o paciente se levantar e sair do dispositivo, lembre-o de não agarrar o suporte de testa, para evitar que o dispositivo tombe e cause ferimentos.
- Não desmonte ou toque no interior do dispositivo, caso contrário, poderá ocorrer lesão por choque elétrico ou falha do dispositivo.
- Se o dispositivo instalado precisar ser movido e transportado em uma curta distância, a alavanca de travamento deve ser movida para fixar a unidade de medição na base. Ao manusear, ambas as mãos devem segurar a parte inferior do dispositivo.
- Durante o transporte de longa distância, a unidade de medição e o apoio de queixo devem ser colocados na posição mais baixa, os parafusos na parte inferior do dispositivo devem ser travados e a unidade de medição deve ser fixada na base e depois transportada após ser embalada novamente.
- Quando o dispositivo não estiver em uso, a fonte de alimentação deve ser cortada e a proteção contra poeira deve ser coberta.
- A parte do corpo detectada pelo dispositivo é o olho do paciente, e a postura e a condição física do paciente afetam o processo de medição.
- Se não for armazenado ou usado dentro da faixa especificada de temperatura e umidade do dispositivo, a confiabilidade dos resultados da medição pode ser afetada.
- Não modifique o dispositivo.
- O dispositivo passou no teste de compatibilidade eletromagnética. Siga as instruções abaixo relacionadas à EMC (compatibilidade eletromagnética) ao instalar e usar o dispositivo:
- Não use o aparelho com outros aparelhos elétricos ao mesmo tempo para evitar perturbações

eletromagnéticas no aparelho;

- Não use o aparelho próximo a outros aparelhos elétricos para evitar perturbações eletromagnéticas no aparelho;

- Não use a linha de energia que não esteja configurada com o dispositivo, caso contrário pode aumentar a emissão de ondas eletromagnéticas, o que pode reduzir a capacidade de resistir a perturbações.

- Informação relacionada com a utilização de lasers

- Saída laser

As lâmpadas laser incorporadas (componentes internos) têm um intervalo de comprimento de onda de 850 nm  $\pm$  5 nm.

- O valor máximo de saída da radiação laser

O valor máximo de saída da radiação laser incorporada (componentes internos) é de 10 mW.

O valor máximo de saída da janela de medição: 167 uW.

- Nome padrão do laser e data de lançamento

1) Nome padrão do laser: IEC 60825-1:2014 Segurança de produtos laser - Parte 1: Classificação e requisitos do equipamento;

2) Data de lançamento: 2014-07;

3) Nível: Classe 1.

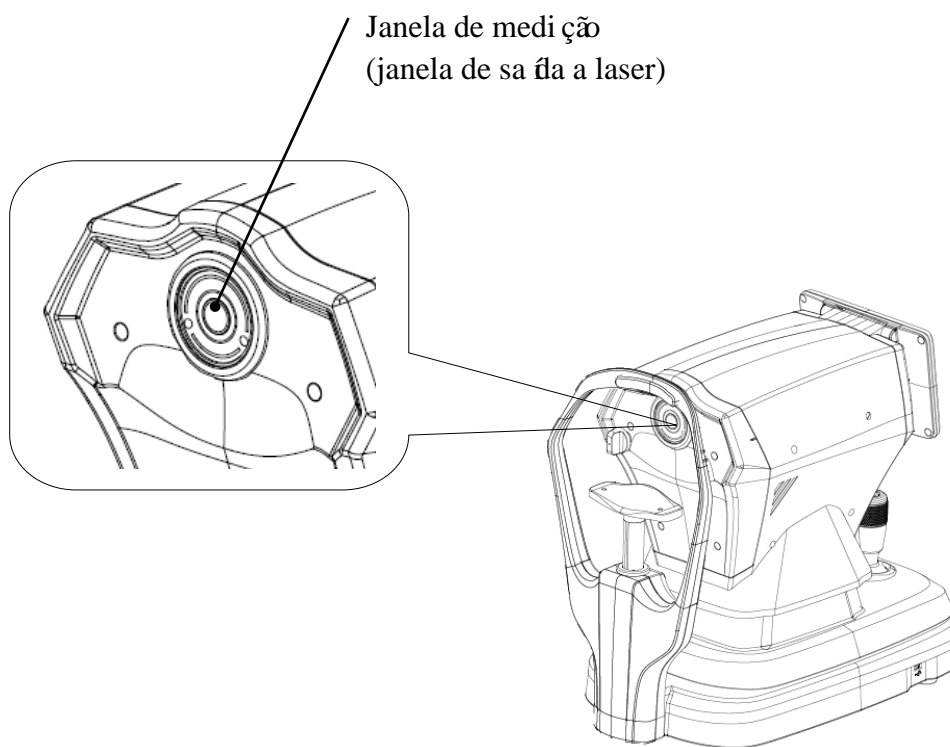
- Comprimento de onda laser

850 nm  $\pm$  5 nm

- Informações sobre proteção ocular

Ao manter o produto, desligue a energia primeiro e, em seguida, realize trabalhos de manutenção depois que a energia for cortada, use óculos durante o processo de manutenção para evitar olhar diretamente para a luz laser.

- Posição de saída do laser



Vista esquemática da janela de saída do laser

- Lista de controles, ajustamentos e procedimentos de funcionamento e manutenção, e aviso

Declarações

- 1) Os parâmetros do equipamento em relação ao laser foram definidos pelo fabricante, e não há necessidade de o usuário controlar e depurar durante o uso;
- 2) Por favor, opere o equipamento de acordo com as instruções de uso;
- 3) Se o equipamento falhar e não puder ser resolvido, entre em contato com a CHONGQING YEASN SCIENCE-TECHNOLOGY CO., LTD. ou revendedores autorizados, e não desmonte o equipamento à vontade;
- 4) Cuidado - Se os comandos ou o dispositivo de regulação não forem utilizados de acordo com este regulamento, ou se forem realizados os vários passos, pode ser causada uma exposição prejudicial à radiação.

- Advertência adicional relativa a queimaduras cutâneas ou da córnea para a Classe 1

Por favor, use óculos durante a manutenção, evite olhos olhando diretamente para a luz laser e não observe por um longo tempo.

- Informações de manutenção disponíveis

- 1) Plano de manutenção

Manter a saída normal do laser, ciclo de manutenção: semestral.

## 2) Procedimentos de proteção do pessoal de serviço

Ao manter o produto, desligue a energia primeiro e, em seguida, realize trabalhos de manutenção depois que a energia for cortada, use óculos durante o processo de manutenção para evitar olhar diretamente para a luz laser.

## 3) Rótulos e advertências de perigo

Laser output level: Class 1  
Maximum output of laser radiation: 167 uW  
Laser wavelength: 850 nm ± 5 nm  
Laser standard: IEC 60825-1:2014  
Release date: 2014.07

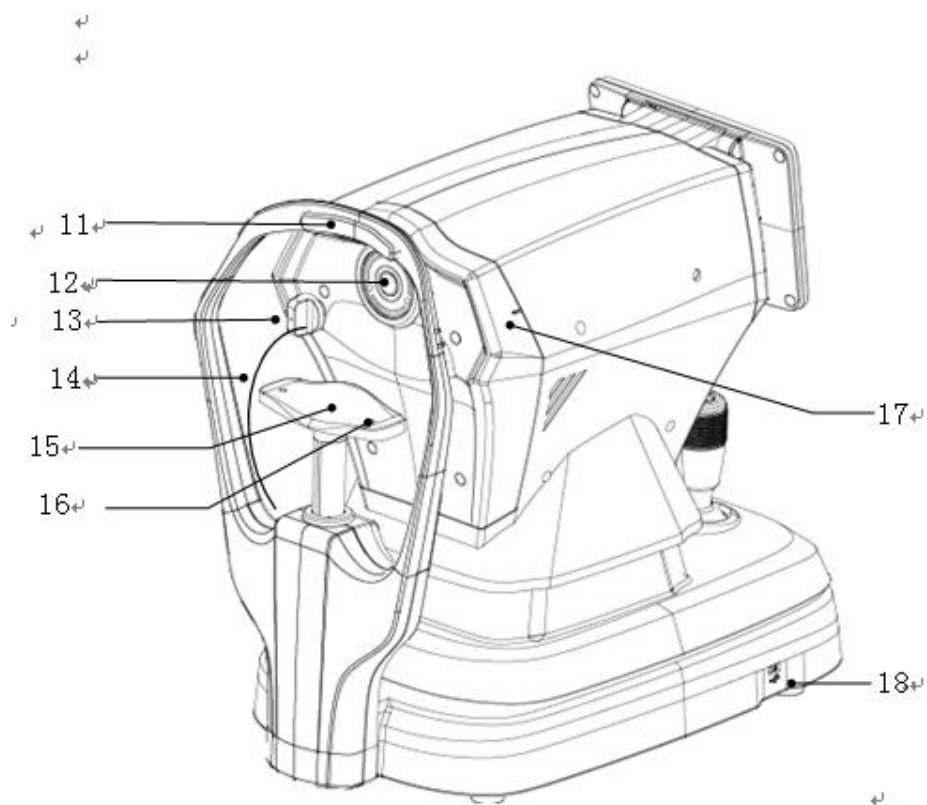
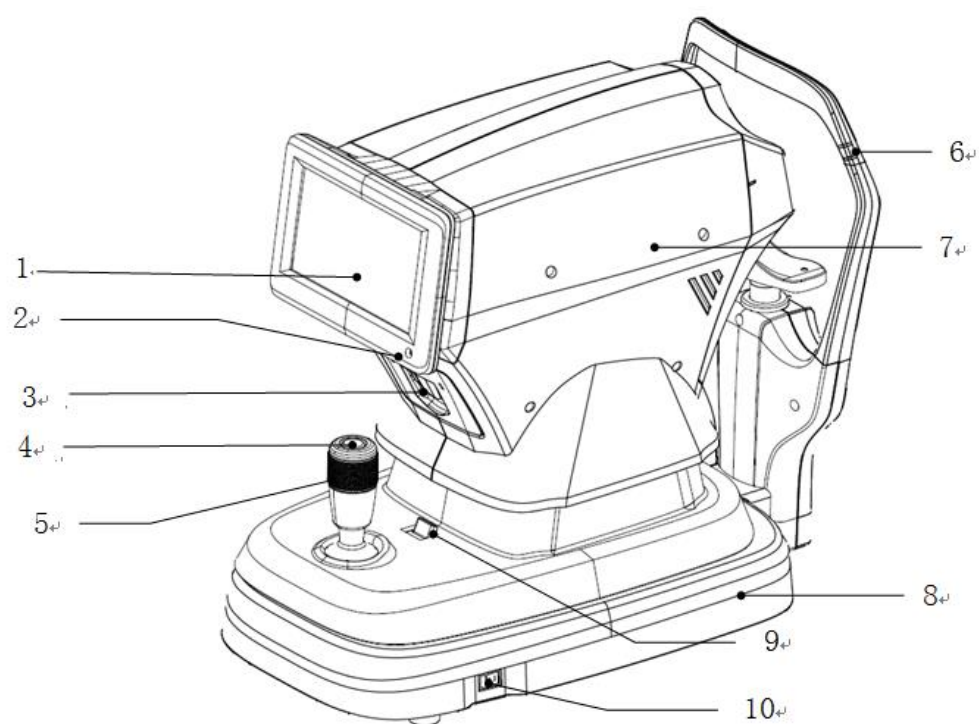
- Contra-indicações: Nenhuma.
- Notificação: Qualquer evento grave relacionado ao dispositivo para o usuário e/ou paciente deve ser relatado ao fabricante e autoridade competente do Estado Membro onde o usuário e/ou paciente está localizado.



Cuidado: O usuário é avisado de que alterações ou modificações não aprovadas expressamente pela parte responsável pela conformidade podem anular a autoridade do usuário para operar o equipamento.

- durante o processo de medição, ao atingir a posição de medição, não empurre a unidade de medição 7 sobre a cabeça, para não tocar no nariz da pessoa medida.

### 3. Estrutura principal





1. Tela LCD

Exiba os resultados da medição. Tela de toque capacitiva de 7 polegadas com ângulo ajustável.

2. Indicador de trabalho

Quando o dispositivo começa a funcionar e entra no modo de espera, a luz indicadora acende.

3. Impressora

Imprima os resultados da medição.

4. Botão de medição

Pressione o botão de medição para iniciar a medição.

5. Controle de video game

Ajuste a posição da janela de medição para alinhamento e foco.

6. Marcador do nível dos olhos (suporte da testa)

Ajuste a altura do apoio de queixo para alinhar o olho do paciente com esta marca.

7. Unidade de medida

8. Base

9. Alavanca de travamento

Prenda a unidade de medição na base.

10. Interruptor de energia

11. Descanso da testa

Apoie a testa do paciente e posicione a cabeça do paciente.

12. Janela de medição

O olho foi medido através da janela de medição.

13. Plugue de poeira

Evite que poeira entre na janela de medição.

14. Cabo de bujão de poeira

15. Descanso de queixo

Apoie a mandíbula do paciente e posicione a cabeça do paciente.

16. Pino de localização

Fixe o olho modelo esférico. (2 unidades no total)

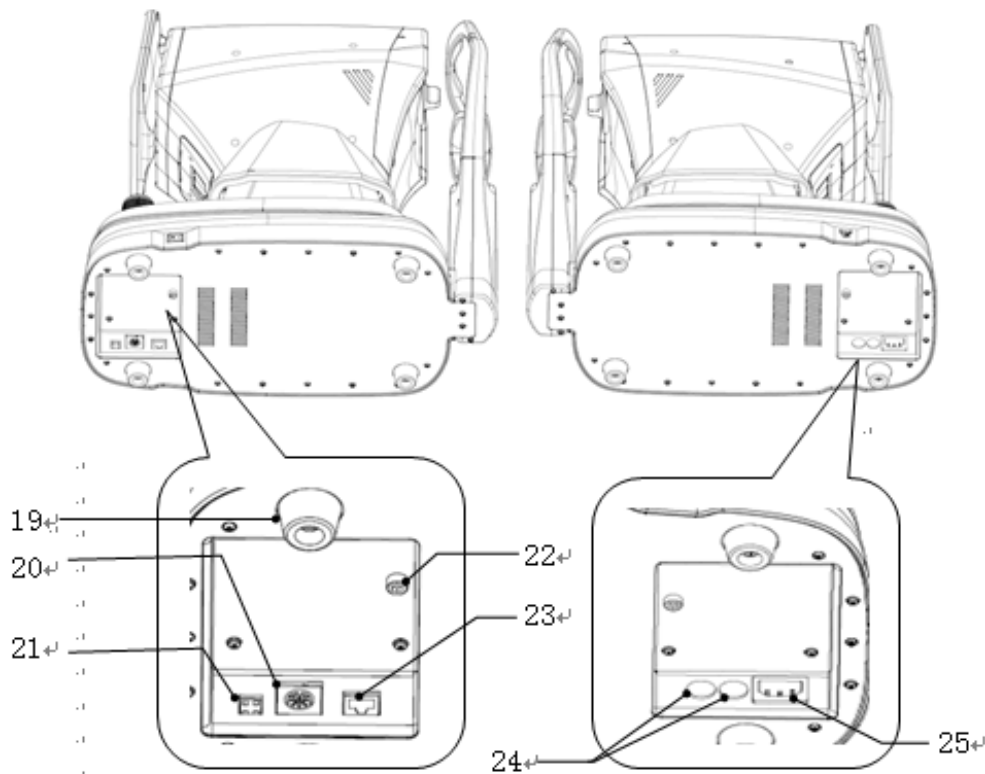
17. Marcador de nível dos olhos (unidade de medição)

Ao medir, é conveniente que o usuário observe que o marcador de nível dos olhos na unidade de medição está alinhado com o marcador de nível dos olhos no suporte de testa, de modo a levantar

rapidamente a unidade de medição.

#### 18. Interface USB (Interface de reserva)

CUIDADO: Não conecte outro dispositivo a essa interface para evitar riscos inaceitáveis.



#### 19. Almofada de pé

É usado para dispositivos de suporte. (4 unidades no total)

#### 20. Interface RS232 (Interface de reserva)

CUIDADO: Não conecte outro dispositivo a essa interface para evitar riscos inaceitáveis.

#### 21. Interface de depuração (Interface de reserva)

CUIDADO: Não conecte outro dispositivo a essa interface para evitar riscos inaceitáveis.

#### 22. Parafuso de travamento

Bloqueie a unidade de medição na base para estabilizar o dispositivo.

#### 23. Interface LAN (Interface de reserva)

CUIDADO: Não conecte outro dispositivo a essa interface para evitar riscos inaceitáveis.

#### 24. Base do fusível

Fusível embutido. (2 unidades no total)

#### 25. Interface de alimentação

## 4 Instalação

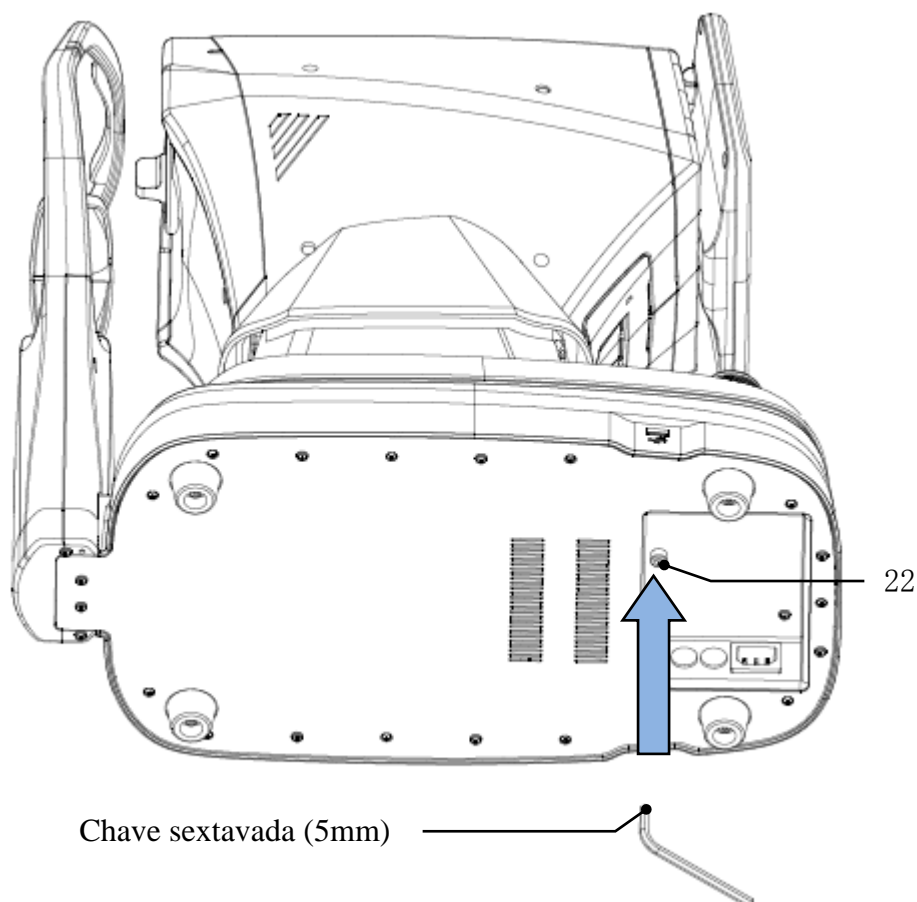
### 4.1 Lista de acessórios

1 ) Olho modelo esférico	1 conjunto
2 ) Cabo de alimentação	1 unidade
3 ) Papel de impressão (o papel é colocado na impressora)	1 lista
4 ) Tampa contra poeira	1 unidade
5 ) Chave sextavada (5mm)	1 unidade
6 ) Fusível	2 unidades
7 ) Manual do usuário	1 volume
8) Sombra clara	1 unidade

### 4.2 Etapas de instalação

4.2.1 Coloque o dispositivo em uma superfície de trabalho nivelada e estável.

4.2. 2 Desbloqueie o dispositivo.



Remova o parafuso de travamento da parte inferior do dispositivo usando uma chave hexagonal (5 mm) para desbloquear o dispositivo.

#### 4.2.3 Conecte o cabo de alimentação

Certifique-se de que o interruptor de alimentação esteja desligado, conecte o plugue do cabo de alimentação à interface de alimentação do dispositivo e, em seguida, conecte a outra extremidade do cabo de alimentação ao soquete de alimentação CA aterrado.

#### 4.2.4 Instalação de papel de impressão

Consulte "Substituição do papel de impressão" no Capítulo 8.

## 5. Inspeção preventiva

A inspeção preventiva deve ser realizada antes de usar o dispositivo.

### 5.1 Plugue de alimentação

a tomada que corresponde ao cabo de alimentação deste dispositivo.

Nota: Por favor, use o cabo de alimentação dedicado configurado com este dispositivo.

### 5.2 Inspeção

Ligue e verifique o seguinte conteúdo:

- A tela LCD deve estar limpa.
- A tela LCD é completa, estável e sem cintilação.
- A marca visual pode ser alterada.
- A instalação do dispositivo deve ser firme, sem afrouxamento óbvio, e o apoio de queixo deve poder subir e descer suavemente. Ao manipular o joystick, a unidade de medição deve ser capaz de se mover e posicionar de forma flexível.

### 5.3 Ciclo de inspeção: antes de usar todos os dias.

## 6. Instruções de uso

### 6.1 Inicialização e desligamento do dispositivo

#### 6.1.1 Inicialização do dispositivo

##### 6.1.1.1 Conecte o plugue de alimentação na tomada.

Nota: Por favor, use o cabo de alimentação dedicado configurado com este dispositivo.


##### 6.1.1.2 Ligue o interruptor de alimentação ( ) do dispositivo, e a luz indicadora acenderá

##### 6.1.1.3 Depois que o dispositivo for ligado, a unidade de medida e o apoio de queixo se moverão levemente para inicializar.

6.1.1.4 Após a inicialização do dispositivo, ele entrará na interface principal.

Nota: Não toque na unidade de medição e no apoio de queixo em movimento.

## 6.1.2 Desligamento do dispositivo

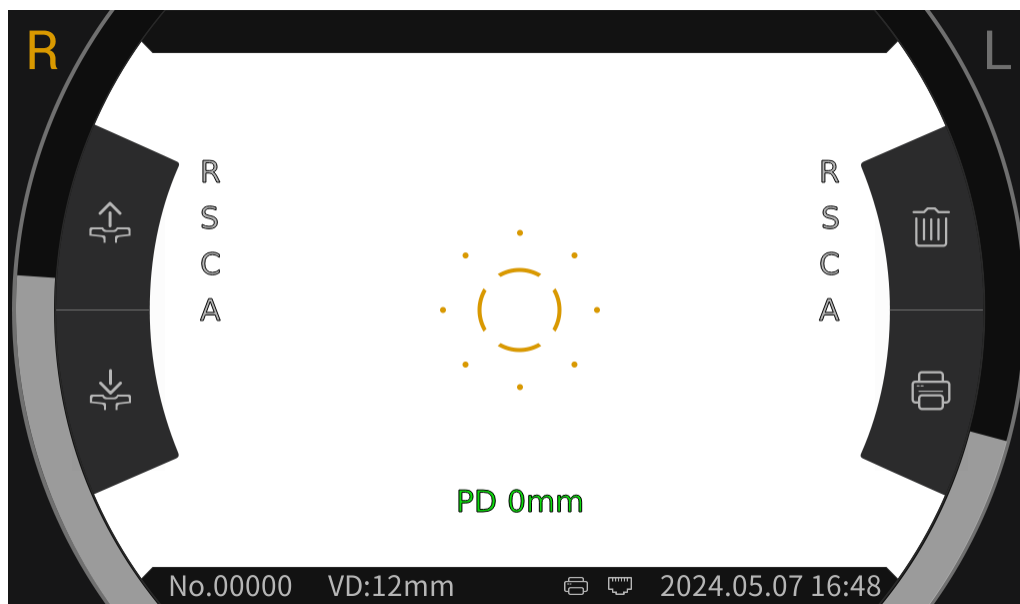
6.1.2.1 Pressione o botão interruptor de alimentação (  ) para desligar o dispositivo e a luz indicadora se apaga.

6.1.2.2 Limpe o apoio de testa e o apoio de queixo e coloque a proteção contra poeira no dispositivo.


## 6.2 Interface de operação

### 6.2.1 Interface principal

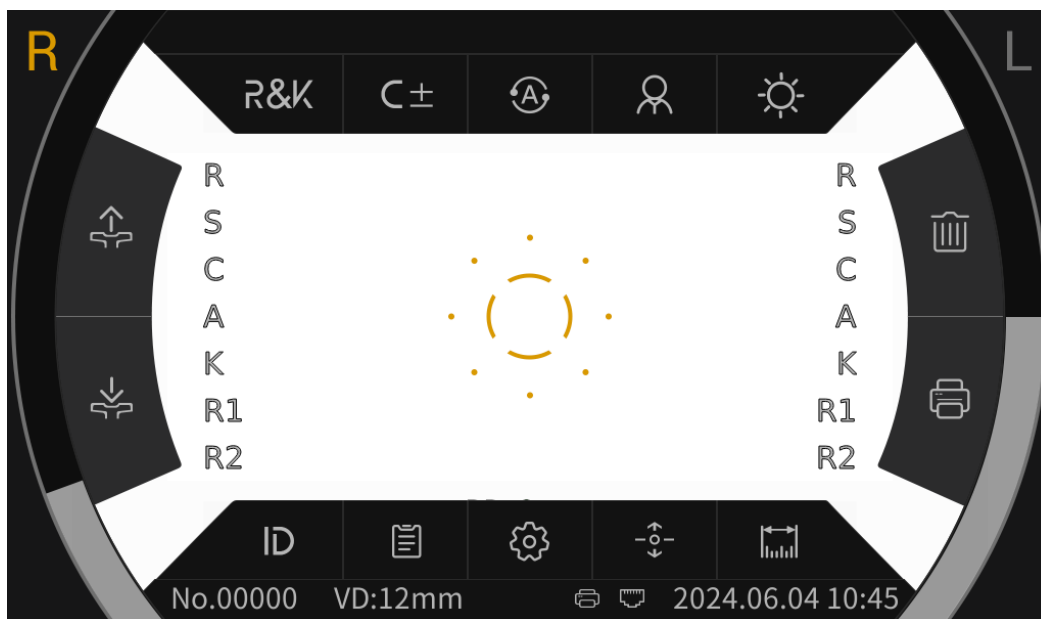
Ligue o dispositivo e ligue o interruptor de alimentação. Quando a barra de progresso for carregada, ela entrará na interface principal.



Interface principal

Depois de entrar na interface principal, clique no ícone do anel de focagem (  ) no meio da tela de exibição, e a barra de ferramentas aparecerá automaticamente na parte superior e inferior da interface principal.

Clique no espaço em branco na tela de exibição ou se não houver clique na tela por cerca de 5 segundos, a barra de ferramentas será ocultada automaticamente.





















Interface principal (pop -up da barra de ferramentas)

#### 6.2.1.1 Os ícones de função da interface principal são descritos a seguir:

R	O olho direito do paciente está medindo. Quando não está medindo, o ícone é mostrado em cinza.
L	O olho esquerdo do paciente está medindo. Quando não está medindo, o ícone é mostrado em cinza.
↑	Depois de clicar, o apoio de queixo subirá automaticamente.
↓	Depois de clicar, o apoio de queixo cairá automaticamente.
🗑️	Após clicar, os dados de medição serão apagados.
🖨️	Após clicar, os dados de medição serão impressos.
( )	O anel de focagem é usado para localizar os olhos dos pacientes.
↕	Exibição em tempo real do movimento dos olhos do paciente na direção vertical.
↕	Exibição em tempo real do movimento da janela de medição na direção vertical.
🖨️	Impressão manual. Após a conclusão da medição, pressione o botão de impressão para imprimir os dados de medição.
🖨️	Impressão automática. Após a conclusão da medição, os dados de medição serão impressos automaticamente.
🔌	Conexão USB.
🔌	Conexão de dispositivo externo.


### 6.2.1.2 Os ícones da barra de ferramentas da interface principal são descritos a seguir:

	Erro refrativo e modo de medição da curvatura da córnea
	Modo de medição de erro refrativo
	Modo de medição da curvatura da córnea
	Modelo do cilindro: CYL-
	Modelo do cilindro: CYL+
	Modelo do cilindro: CYL±
	Medição automática, quando o alinhamento e o foco estão no melhor estado, a medição inicia automaticamente.
	Medição manual, pressione o botão de medição para iniciar a medição.
	<a href="#">Modo rápido. Pode medir rapidamente o foco superior do assunto.</a>
	No modo adulto, o apoio de queixo é automaticamente predefinido para a posição de adulto.
	Modo criança, o apoio de queixo é automaticamente predefinido para a posição infantil.
	Brilho Scieropia, modo diurno.
	Brilho Scieropia, modo noturno.
	Clique para entrar na interface do número do paciente para editar o número do paciente.
	Clique para entrar na interface do relatório e exibir os resultados da medição.
	Clique para entrar na interface de configuração de parâmetros para modificar os parâmetros comumente usados.
	chave de centralização automática, abertura, para cima e para baixo centralização rápida automática.
	Clique para entrar na interface de variação e medir o tamanho da pupila e da córnea através da imagem do fundo.

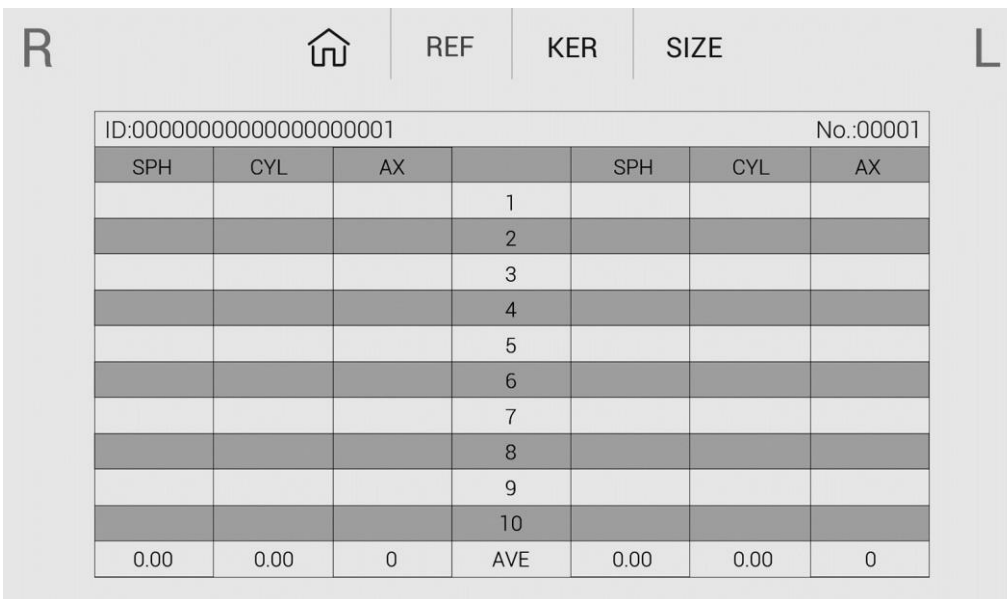
### 6.2.2 Interface do número do paciente



The interface shows a home icon in the top left corner. To its right, the text "Customer Id" is displayed. Below this, a horizontal line contains the number "00000000000000000000".


Clique nos caracteres na linha horizontal na interface para abrir o teclado para editar o número do paciente. Clique no  ícone para retornar à interface principal.

### 6.2.3 Interface de relatório



The interface displays a report for the right eye (R) and left eye (L). At the top, there are tabs for REF, KER, and SIZE. The report shows the patient ID as 00000000000000000001 and the number as 00001. The report is organized into a table with columns for SPH, CYL, and AX for both eyes. The table has 10 rows for individual measurements and a final row for averages (AVE).

ID:00000000000000000001				No.:00001		
SPH	CYL	AX		SPH	CYL	AX
			1			
			2			
			3			
			4			
			5			
			6			
			7			
			8			
			9			
			10			
0.00	0.00	0	AVE	0.00	0.00	0

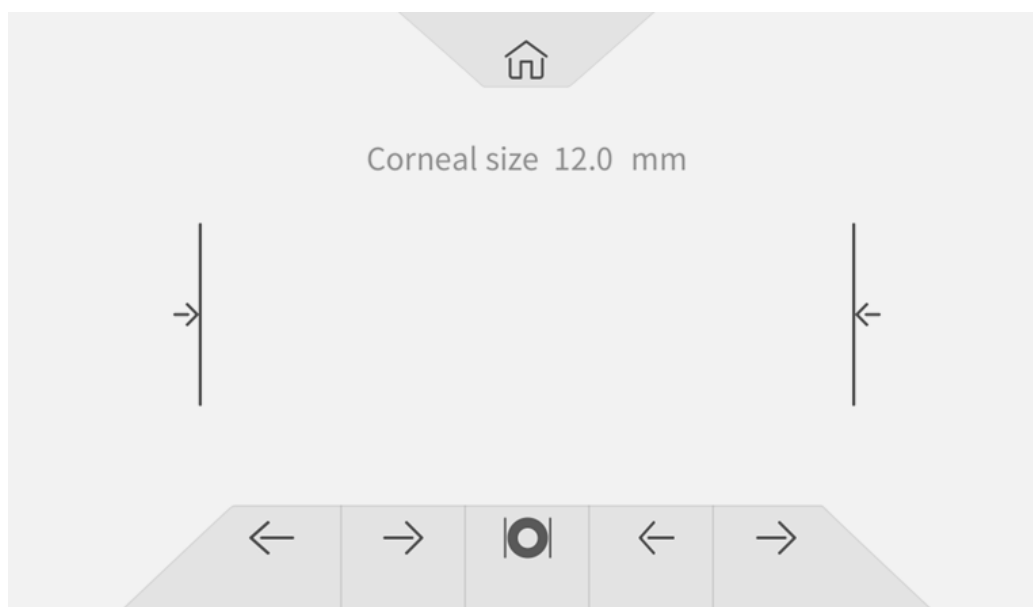
Clique **REF** **KER** **SIZE** para exibir os resultados da medição de dioptria, curvatura da córnea, tamanho da pupila, tamanho da córnea e distância pupilar. Clique  para retornar à interface principal.

### 6.2.4 Interface de configuração de parâmetros






Depois de modificar os parâmetros comumente usados, os parâmetros podem ser salvos automaticamente.

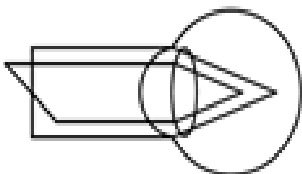
### 6.2.5 Interface de alcance



	Clique para retornar à interface principal.
	Linha de alinhamento para medir o tamanho da córnea ou pupila.

	Controla a linha de alinhamento para mover para a esquerda e para a direita.
	Meça o tamanho da pupila.
	Meça o tamanho da córnea.

### 6.3 Amostra de impressão

Número de série da optometria	No: 00001	
Número do paciente	ID: 000000000000000012345	
	2023. 02. 20 09:30	
Distância do	VD: 12.00 INDEX: 1.3375	Índice de refração
	-----<R>-----	Olho direito
Medição de erro refrativo	[REF] CAT CYL: (-)	
	S C A	Modelo de cilindro
Modo catarata	-1.75 -1.25 115	
Valor médio de	-1.75 -1.25 115	S: Potência do vértice esférico
Medição de erro refrativo	-1.75 -1.25 115	C: Potência do vértice cilíndrico
	*AVE -1.75 -1.25 115	A: Eixo cilíndrico
Valor esférico equivalente	*SE -2.50	
Diagrama de olho		
	[PS] 6.50mm	Tamanho da pupila (olho direito)
Curvatura da	[CS] 12.00mm	Tamanho da córnea (olho direito)
córnea	[KER]	
	mm D A	
A longitude mais plana	R1 7.87 43.00 6	
A longitude mais	R2 7.73 43.75 96	
	AVE 7.80 43.25	
Valor médio de R1 e R2	CYL -0.75 6	
	R1 7.86 43.00 6	
Valor do cilindro	R2 7.72 43.75 96	
	AVE 7.79 43.25	
	CYL -0.75 6	
	R1 7.86 43.00 6	
	R2 7.72 43.75 96	
	AVE 7.79 43.25	
	CYL -0.75 6	
Valor médio da medição da	*R1 7.86 43.00 6	
curvatura da córnea	*R2 7.72 43.75 96	
	*AVE 7.79 43.25	
	*CYL -0.75 6	

Olho esquerdo

[REF]	S	C	A
	-1.75	-1.25	175
	-1.75	-1.25	175
	-1.75	-1.25	175
*AVE	-1.75	-1.25	175
*SE	-2.50		

Distância pupilar

Informação do usuário

[PD] 62mm

Remark:


YEASN YPC-100K

## 6.4 Configuração de Parâmetros

### 6.4.1 Interface principal

Clique no botão na interface principal para definir.

### 6.4.2 Interface de configuração de parâmetros

- 1) Clique no  ícone na interface principal para entrar na interface de configuração de parâmetros.
- 2) Pressione o valor do parâmetro que precisa ser modificado, o valor do parâmetro selecionado será destacado e o valor do parâmetro modificado será salvo automaticamente.

### 6.4.3 Itens de configuração de parâmetros

#### 6.4.3.1 Configurações dos parâmetros da interface principal

- 1) Modo de medição: R&K, REF, KER. Configuração de fábrica: R&K.
- 2) Cilindro: C -, C +, C ± Ajuste de fábrica: C -.
- 3) Modo de alinhamento: Automático, manual. Configuração de fábrica: Automático.
- 4) Apoio de queixo: Adultos, criança. Configuração de fábrica: Adulto.
- 5) Brilho de Scieropia: Dia, noite. Configuração de fábrica: Diurno.

Observação: Quando o dispositivo é ligado pela primeira vez, a interface principal exibe os

parâmetros de configuração padrão. Quando o dispositivo liga, os parâmetros de configuração do último desligamento serão exibidos automaticamente.

#### **6.4.3.2 Definindo as configurações dos parâmetros da interface**

1) Etapa de potência AR Vertex : 0,12D, 0,25D. Configuração de fábrica: 0,25D.

2) Distância do vértice AR: 0 mm, 12 mm, 13,75 mm, 15 mm . Ajuste de fábrica: 12mm.

A distância do ápice da córnea pode ser definida entre 0 mm, 12 mm, 13,75 mm e 15 mm.

3) AR Passo axial: 1 ° e 5 °. Ajuste de fábrica: 5 °.

Modo AI: Sim, Não. Configuração de fábrica: Sim.

Sim: Se os dados de medição forem instáveis e o valor de medição mudar mais de 1,0d, a medição contínua deve ser realizada;

Não: Quando o número de vezes definido em 5) medição contínua AR for concluído, a medição será concluída automaticamente.

5) AR Medição contínua: 3 – 10. Configuração de fábrica: 3.

Defina a frequência da medição automática monocular, que pode ser selecionada entre 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, e 10.

6) Modo AR Scieropia: continuamente, sempre. Ajuste de fábrica: Contínuo.

Contínua: Sempre embaçar a visão durante a medição (para quem não consegue se concentrar por muito tempo, como crianças).

Sempre: Antes de cada medição da visão de nevoeiro (para olhos com acomodação forte).

7) Formato de exibição KM D: mm, D. Configuração de fábrica: mm.

8) Exibição de raio KM: R1, R2 / AVE, CYL. Configurações de fábrica: R1, R2.

O método de exibição dos dados de medição KM pode ser selecionado entre R1 e R2, AVE e CYL.

R1, R2: R1 é o meridiano mais plano, R2 é o meridiano mais inclinado.

9) KM Etapa de dioptria: 0,12D 0,25D. Configuração de fábrica: 0,25D.

10) KM Passo axial: 1 °, 5 °. Ajuste de fábrica: 5 °.

11) KM Índice de refração: 1,3375, 1,3360, 1,3320. Configuração de fábrica: 1,3375.

12) Número de medições KM s 3 – 10. Configuração de fábrica: 3.

Defina o número de vezes da medição automática monocular, que pode ser selecionada entre 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10. Ao medir, a medição será concluída automaticamente após atingir o número de vezes definido.

13) KM Medição periférica: Sim, não. Configuração de fábrica: Não.

14) Impressora: Desligado, Manual, Auto. Ajuste de fábrica: Manual.

Desligado: os dados de medição não serão impressos após a conclusão da medição;

Manual: após a medição ser concluída, pressione a tecla de impressão para imprimir os dados de medição;

Auto: após a conclusão da medição, os dados de medição serão impressos automaticamente.

15) Modo de impressora: Normal, Econômico. Configuração de fábrica: Normal.

Normal: imprimir dados de medição na forma de espaçamento de linha padrão;

Econômico: imprimir dados de medição na forma de espaçamento de linha reduzido, que é cerca de um terço do espaçamento de linha padrão.

16) Formato de data: Desligado, y yyymm.dd, mm / dd /yyyy. Configuração de fábrica: y aaaa.mm.dd.

Limpeza automática: Desligado, Ligado. Ajuste de fábrica: Desligado.

Defina se deseja limpar os dados de medição após a impressão.

Desligado: os dados de medição não serão apagados após a impressão;

Ligado: limpa automaticamente os dados de medição após a impressão.

18) KM Impressão periférica: Sim, Não. Configuração de fábrica: Não.

19) Formato de impressão de dados RA: total, Apenas média; Configuração de fábrica: total.

20) KM formato de impressão de dados: total, Apenas média; Configuração de fábrica: total.

21) Impressão de diagrama de olhos: Sim, Não. Configuração de fábrica: Não.

22) Taxa de transmissão: 2400, 9600, 19200, 115200. Configuração de fábrica: 19200.

Selecione a taxa de transmissão de comunicação que corresponde ao dispositivo periférico.

23) Verificação de paridade: Desligado, Par, Ímpar. Ajuste de fábrica: Desligado.

24) Bits de dados: 7 bits, 8 bits. Configuração de fábrica: 8 bits.

25) Stop bits: 1 bit, 2 bits. Configuração de fábrica: 1 bit.

26) CR Modo: Desligado, Ligado. Ajuste de fábrica: Desligado.

Selecione se deseja anexar um CR (retorno de carro) ao final dos dados a serem transmitidos.

27) Transmissão de dados: Desligado, Manual, Auto. Ajuste de fábrica: Desligado.

28) Verificação da janela de medição: Sim, Não. Configuração de fábrica: Não.

Sim: verifique automaticamente a janela de medição ao iniciar.

a janela de medição não estiver suja, a tela solicitará A janela de medição está OK !

Quando a janela de medição ficou suja, a tela irá perguntar: Por favor, verifique a janela de

medição!

Não: não verificar a janela de medição ao iniciar.

29) B acerto: 25%, 50%, 75%, 100%. Configuração de fábrica: 75%.

30) Protetor de tela: Desligado, 5 min, 30 min, 45 min. Ajuste de cena: 30 min.

31) Buzzer : Desligado , Baixo , Médio e Alto . Configuração de fábrica: Médio .

Defina se deseja enviar um "bipe" ao operar o produto.

32) Página de guia: Desligado, Sobre. Configuração de fábrica: Ligado.

33) Restaurar as configurações de fábrica: Reinicializar.

Pressione este botão para restaurar todos os parâmetros para as configurações de fábrica.

34) Data e hora: Edit.

Pressione "Edit" para definir a data e a hora.

35) Informações: Edit.

Pressione a tecla "Editar" para exibir o número de série, usuário e informações de observação. O número de série não pode ser editado. Clique na área de entrada correspondente para editar as informações do usuário e da observação.

36) Catarata: Desligado, Ligado. Configuração de fábrica: Desligado.

"Ligado" é uma configuração temporária e será automaticamente desativada quando a medição for concluída.

Pressione para "On ", a caixa pop-up mostra: Ligar a catarata aumentar a luz de medição que entra no fundo, deseja continuar?

Pressione Cancelar ou OK.

Cancelar: desligue a função de medição de catarata. OK: iniciar a função de medição de catarata.

30 segundos após o início da medição, a fonte de luz desliga-se automaticamente.

37) Centragem automática: Sim, Não. Configuração de fábrica: Sim.

38) Idioma: espanhol, português, inglês, chinês. Configuração de fábrica: Inglês.

39) LAN: Edit.

Pressione a tecla "Editar" para exibir o IP local e a porta local.

IP local: 0 ~ 255, 0 ~ 255, 0 ~ 255, 0 ~ 255. Configuração de fábrica: 192.168.11.252.

Clique na área de entrada correspondente para abrir o teclado e inserir o endereço IP.

Porta local: configuração de fábrica: 8899.

Clique na área de entrada correspondente para abrir o teclado e insira o número da porta da

máquina.

40) Terminal: Edit.

Pressione a tecla "Editar" para exibir IP Remoto, Conta de Conta, Senha e Caminho.

IP remoto: 0 ~ 255, 0 ~ 255, 0 ~ 255, 0 ~ 255. Configuração de fábrica: nenhum.

Defina o endereço IP do dispositivo terminal conectado.

Conta: defina o nome da conta do dispositivo terminal conectado. Configuração de fábrica: nenhum.

Senha: defina a senha do dispositivo terminal conectado. Configuração de fábrica: nenhum.

Caminho: defina o nome do caminho para exportar dados para o dispositivo terminal conectado.

Configuração de fábrica: nenhum.

41) Sobre: Nota.

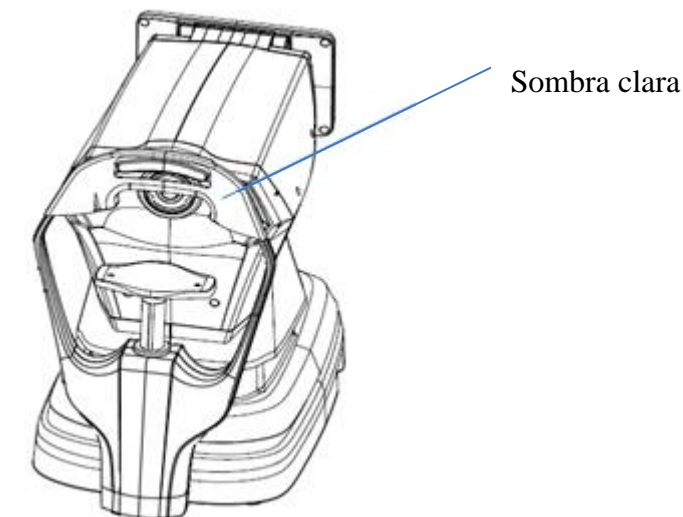
Pressione a tecla "Nota" para visualizar as informações do sistema (incluindo versão do software, fabricante, etc.)

## 6.5 Preparação antes da medição

1) Verifique antes de usar, consulte o Capítulo 5 "Inspeção preventiva";

2) Conecte o cabo de alimentação do dispositivo, conecte a fonte de alimentação e ligue o interruptor de alimentação. Após a inicialização do dispositivo, entre na interface principal;

3) Gaze limpa ou algodão absorvente embebido em álcool desinfetante deve ser usado para limpar suavemente o apoio de testa e o queixo, [Sob o ambiente de visão anormal \(o ambiente de optometria normal geralmente se refere à sala escura ou semi-escura\)](#), a fim de evitar a luz ambiental diretamente no olho do testador, a máscara pode ser usada para bloquear a luz ambiental, como mostrado abaixo.





4) Peça para o paciente sentar em frente ao aparelho e retirar os óculos ou lentes de contato que está




usando;

5) Faça com que a mandíbula do paciente esteja apoiada no apoio de queixo, e sua testa levemente apoiada no apoio de testa;

6) Clique no botão   i cone na interface principal para ajustar a altura do queixo. Coloque os olhos do paciente na mesma posição horizontal com o marcador de nível e no suporte de testa .

Observação: os pacientes devem ser solicitados a abrir os olhos e não piscar durante a medição; caso contrário, os resultados da medição serão afetados.

## **6.6 Medição de R & K (aplicável ao YPC-100K)**

Clique no modo de medição  ícone na barra de ferramentas da interface principal, alterne para o modo de medição de erro refrativo e curvatura da córnea.

1) Oriente o paciente a observar as imagens que aparecem na janela de medição.

2) Exibição dos olhos do paciente na tela de exibição.

Ao ajustar o joystick, os olhos do paciente são exibidos na tela. (Alinhe o marcador de nível e ye na unidade de medição com o marcador do nível dos olhos na testa suporte )

Incline o joystick nas direções esquerda e direita para fazer a unidade de medição se mover nas direções esquerda e direita;

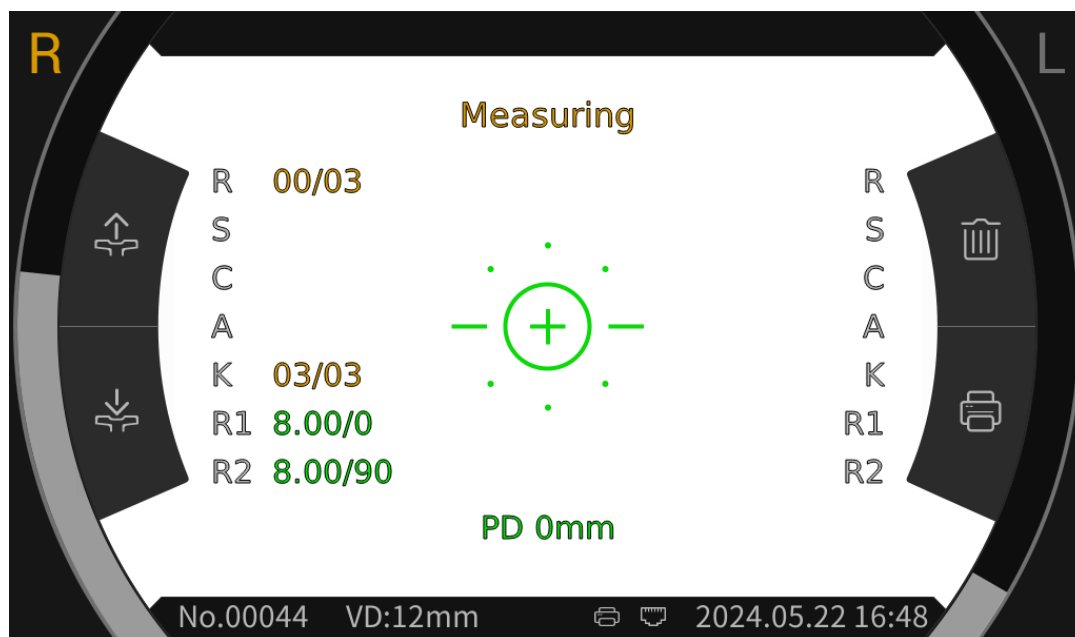
Incline o joystick para frente e para trás para fazer a unidade de medição se mover para frente e para trás;

Girando a parte superior do joystick, o unidade de medida mover s para cima e para baixo.

Mova para a esquerda, direita, para cima e para baixo para ajustar a posição de medição, mova para frente e para trás para ajustar o foco.

3) Um alinhamento e focagem.

Ajuste a alça de operação de forma que o anel de foco fique no anel de mira projetado no olho do paciente para alinhamento.



Quando o anel de focagem estiver localizado no anel de focagem, o anel de focagem exibirá o aviso de focagem e focará de acordo com o aviso de focagem.

De acordo com as dicas de foco, incline a alça de operação nas direções frontal e traseira para fazer o foco no melhor estado.



Mire ring: referência para alinhamento.

Nota: se o anel de mire estiver bloqueado por cílios ou pálpebras, a medição pode não ser possível.

Por favor, não pisque.

	Se estiver muito próximo aos olhos do paciente, é necessário inclinar o joystick para trás (na direção do operador) para mover a unidade de medição
	Concentre-se melhor
	Está muito longe dos olhos do paciente. É necessário inclinar o joystick para frente (na direção do paciente) para mover a unidade de medição

Descrição do estado de foco

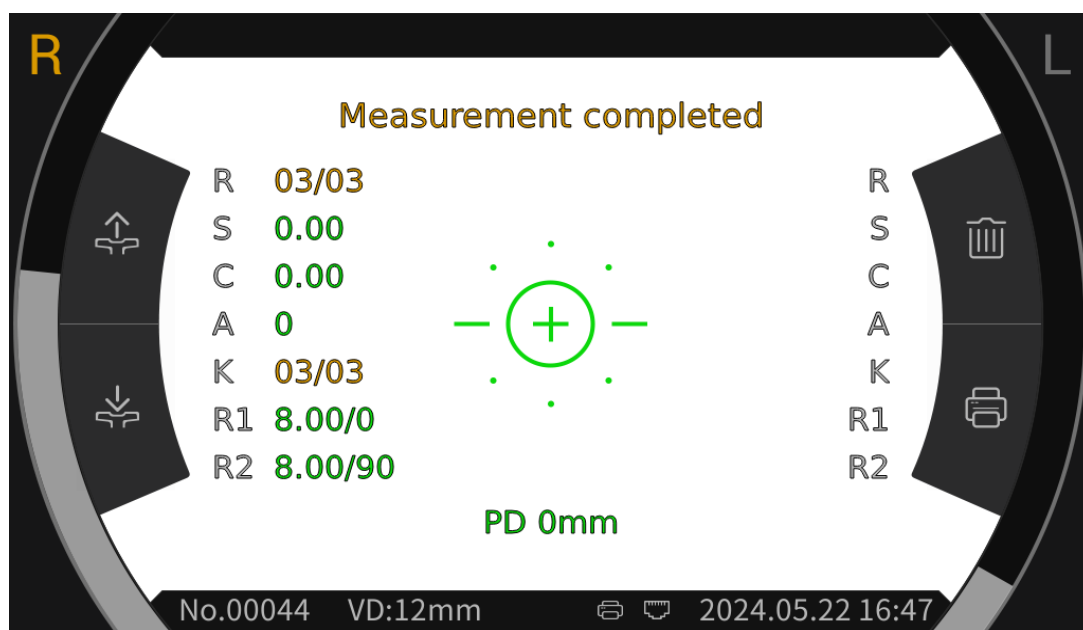
4) Realização de medições.

Quando o alinhamento e o foco estiverem nas melhores condições, inicie a medição.


Quando o modo de medição estiver definido como automático, a medição começará automaticamente; Quando o modo de medição estiver definido como manual, pressione o botão de medição para iniciar a medição.


5) Fim da medição.

Quando a medição estiver concluída, a tela de exibição exibirá os dados de medição e solicitará "Medição concluída".



6) Meça o outro olho da mesma forma.

 **Atenção:** Durante o processo de medição, ao atingir a posição de medição, não empurre a unidade de medição 7 sobre a cabeça, para não tocar no nariz da pessoa medida.

 **Atenção:** Antes da medição, a posição dos olhos do sujeito deve estar alinhada com os marcadores de posição dos olhos em ambos os lados do suporte frontal.

## 6.7 Medição REF (aplicável ao YPC-100)

Clique no ícone do modo de medição **REF** na barra de ferramentas da interface principal, mude para o modo de medição de erro refrativo e curvatura da córnea.

1) Oriente o paciente a observar as imagens que aparecem na janela de medição.

2) Exibindo os olhos do paciente na tela.

Ao ajustar o joystick, os olhos do paciente são exibidos na tela. (Alinhe o marcador do nível dos olhos na unidade de medição com o marcador do nível dos olhos no suporte para testa)

Incline o joystick nas direções esquerda e direita para fazer a unidade de medição se mover nas direções esquerda e direita;

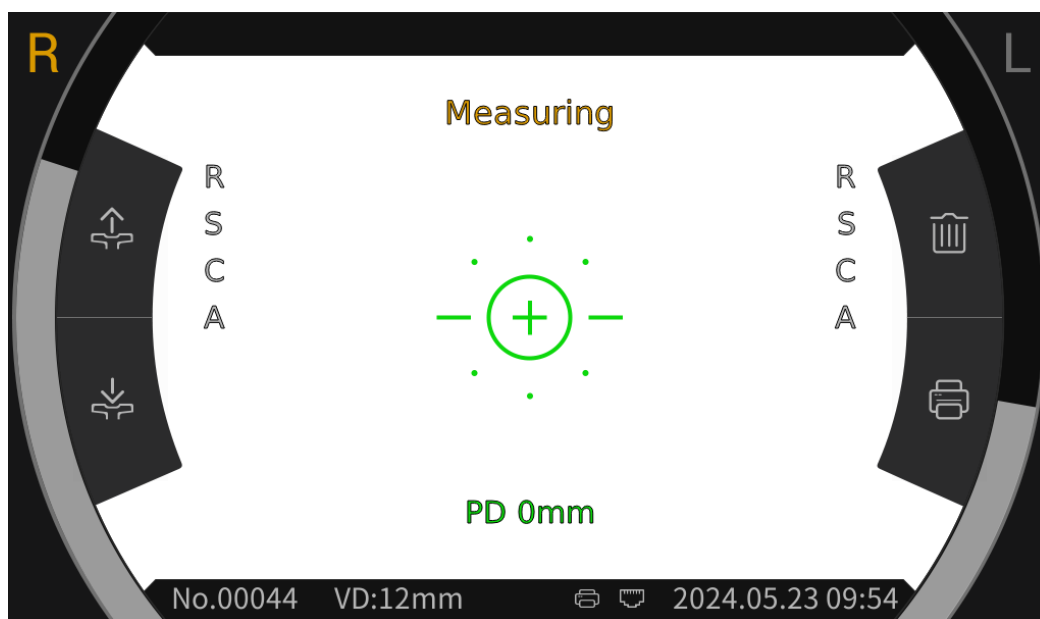
Incline o joystick nas direções para frente e para trás para fazer a unidade de medição se mover para frente e para trás;

Ao girar a parte superior do joystick, a unidade de medição se move para cima e para baixo.

Mova para a esquerda, para a direita, para cima e para baixo para ajustar a posição de medição, mova para frente e para trás para ajustar o foco.

### 3) Alinhamento e foco.

Ajuste a alça de operação de modo que o anel de foco fique no anel de mira projetado no olho do paciente para alinhamento.










Quando o anel de foco estiver localizado no anel de foco, o anel de foco exibirá o prompt de foco e focará de acordo com o prompt de foco.

De acordo com as dicas de foco, incline a alça de operação para frente e para trás para deixar o foco no melhor estado.



Anel Mire: referência para alinhamento.

Nota: se o anel do lama estiver bloqueado por cílios ou pálpebras, a medição poderá não ser possível. Por favor, não pisque.

	Se estiver muito próximo dos olhos do paciente, é necessário inclinar o joystick para trás (na direção do operador) para mover a unidade de medição
	
	
	Concentre-se melhor
	Está muito longe dos olhos do paciente. É necessário inclinar o joystick para frente (na direção do paciente) para movimentar a unidade de medição
	
	

Descrição do estado de foco

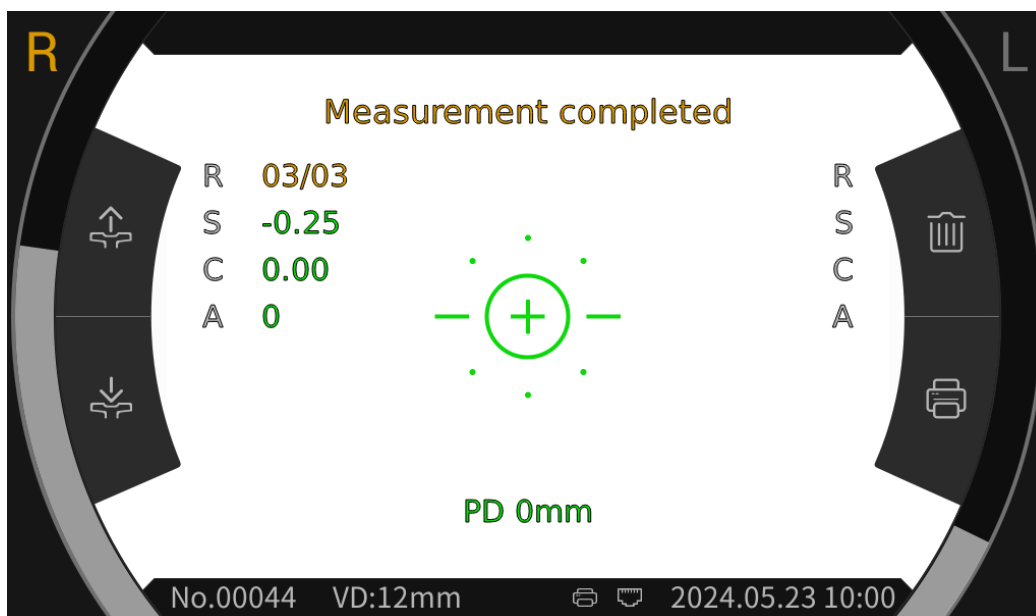
#### 4) Realização de medições.

Quando o alinhamento e o foco estiverem nas melhores condições, inicie a medição.

Quando o modo de medição estiver definido como automático, a medição começará automaticamente; quando o modo de medição estiver definido como manual, pressione o botão de medição para iniciar a medição.

#### 5) Fim da medição.

Quando a medição for concluída, a tela exibirá os dados de medição e solicitará "Medição concluída".



6) Meça o outro olho da mesma maneira.





Atenção: Durante o processo de medição, ao atingir a posição de medição, não empurre a unidade de medição 7 sobre a cabeça, para não tocar no nariz da pessoa medida.






Atenção: Antes da medição, a posição dos olhos do sujeito deve estar alinhada com os marcadores de posição dos olhos em ambos os lados do suporte frontal.


## 6.8 Medição de CS

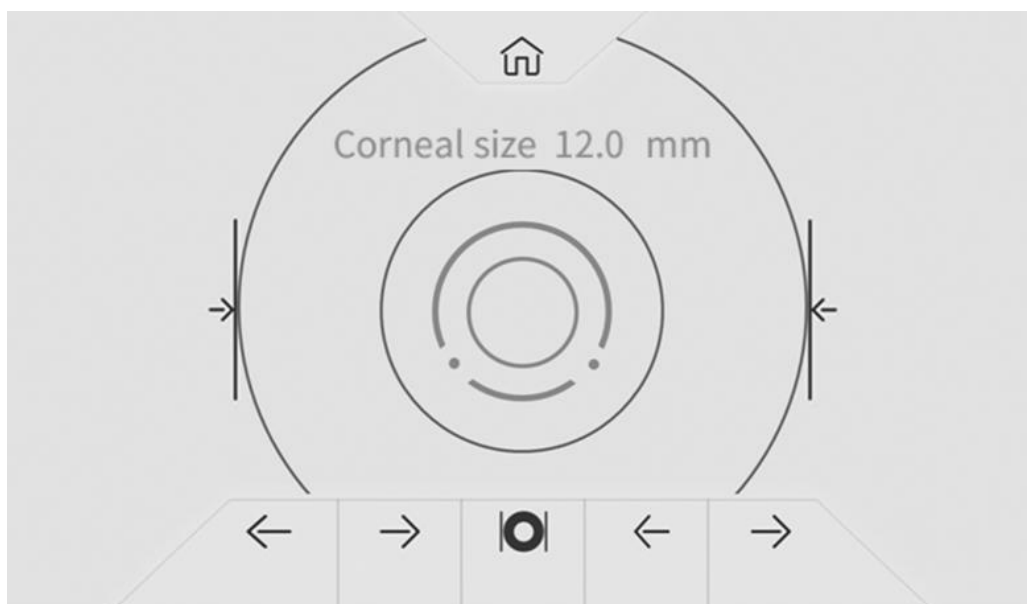
1) Ao ajustar a alça para alinhar e focalizar os olhos do paciente, o teste é iniciado e o sistema obtém automaticamente a imagem de fundo de olho do paciente.

2) Clique no intervalo  ícone na barra de ferramentas da interface principal para entrar na interface de alcance, e depois mude para o  ícone na parte inferior da tela para a medição do tamanho da córnea.



3) Clique no  ou  ícones respectivamente para ajustar o alinhamento esquerdo e direito , até que as linhas de alinhamento estejam alinhadas com as bordas esquerda e direita da córnea. Neste ponto, o tamanho da córnea é exibido na tela.

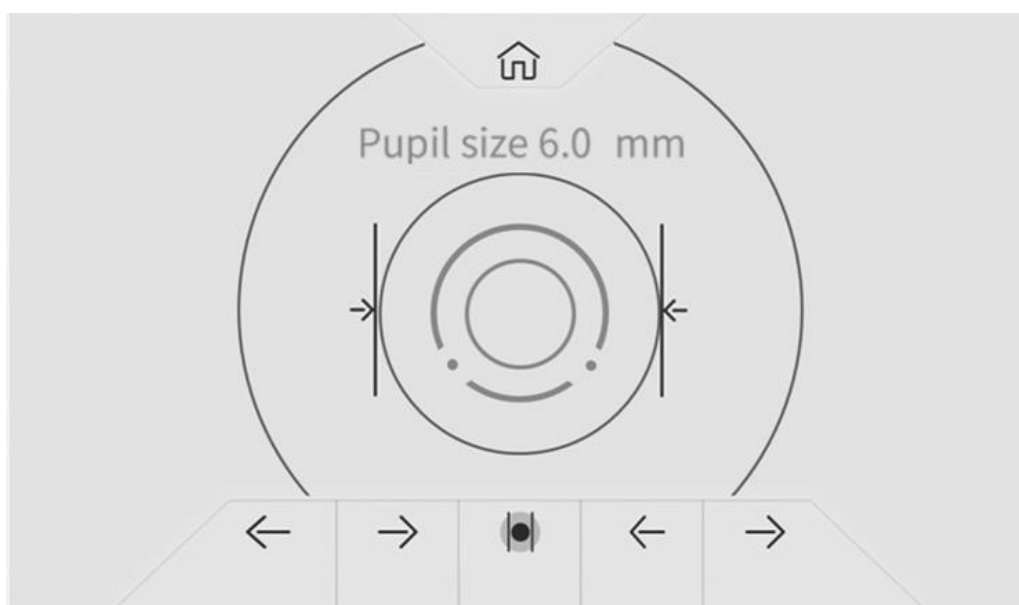
4) Meça o outro olho da mesma forma.




5) Clique no  ícone para retornar à interface principal.




## 6.9 Medição de PS

- 1) Ao ajustar a alça para alinhar e focalizar os olhos do paciente, o teste é iniciado e o sistema obtém automaticamente a imagem de fundo de olho do paciente.
- 2) Clique no intervalo  ícone na barra de ferramentas da interface principal para entrar na interface de alcance, e depois mude para o  ícone na parte inferior da tela para a medição do tamanho da pupila.



- 3) Clique nos ícones  ou  respectivamente para ajustar o alinhamento esquerdo e direito  , até que as linhas de alinhamento estejam alinhadas com as bordas esquerda e direita da pupila. Neste ponto, o tamanho da pupila é exibido na tela.
- 4) Meça o outro olho da mesma forma.

5) Clique no  ícone para retornar à interface principal.

## 6.10 Medição de PD

A distância pupilar será medida automaticamente durante a medição REF.

## 6.11 Medição de catarata

Durante o período de medição, se a medição não puder ser realizada devido a catarata, a medição de catarata pode ser iniciada.

Na interface de parametrização, defina a opção de catarata para "On" e "On" como configuração temporária sem salvar. Depois que a medição for concluída, ela ficará automaticamente "desligada".

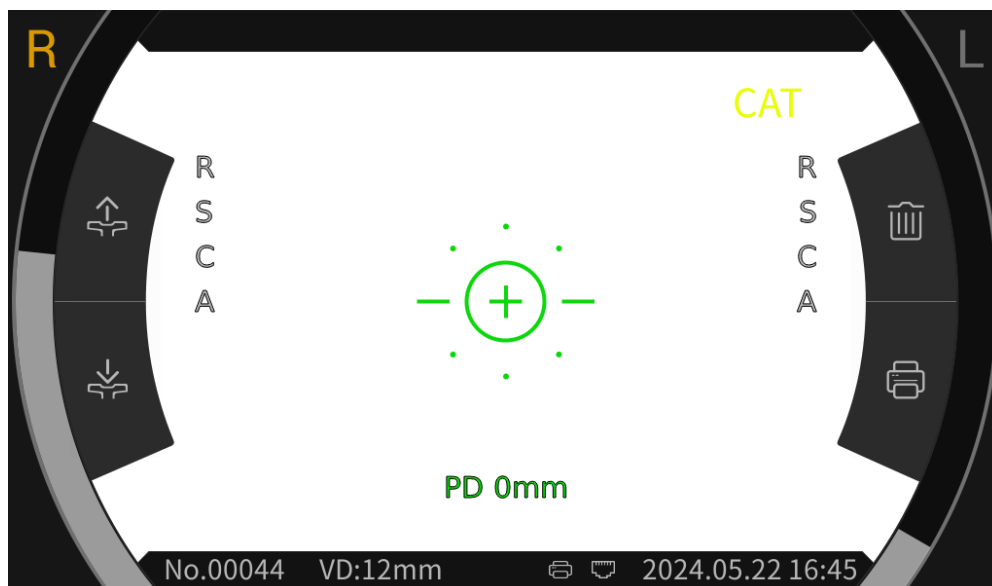
Pressione para "On", a caixa pop-up mostra: Ligar a catarata aumentará a luz de medição que entra no fundo, deseja continuar?

Pressione Cancelar ou OK.

Cancelar: desligue a função de medição de catarata. OK: iniciar a função de medição de catarata.

30 segundos após o início da medição, a fonte de luz desliga-se automaticamente.

Quando o dispositivo é colocado no modo de medição de catarata, "CAT" é exibido na tela.





## 6.12 Calibração

Depois que o dispositivo é usado por um período de tempo, a precisão dos dados de medição pode ser verificada usando um olho modelo esférico.

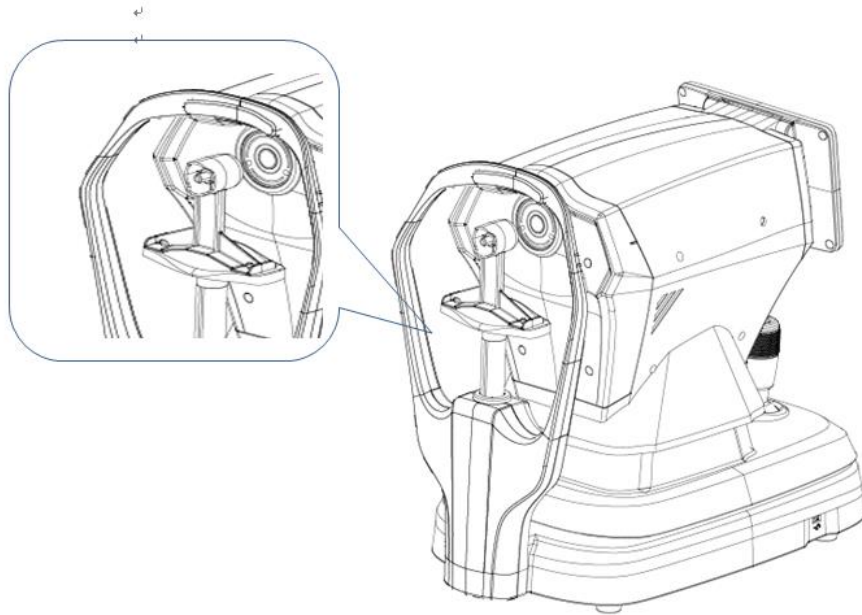
1) Coloque o olho modelo esférico no apoio de queixo, com um lado da lente voltado para a janela



de medição, insira o pino de localização no orifício de posicionamento no apoio de queixo e fixe o olho modelo esférico.

2) Alinhe o nível do olho do modelo esférico com o marcador de nível e no suporte de testa clicando no   ícone na interface principal.

3) Defina a distância do vértice AR para 12 mm e o método de medição foi o mesmo de R & K medição.



Observação: Os valores nominais de potência do vértice esférico e raio de curvatura da córnea marcados no olho modelo esférico. O valor nominal é apenas para referência. Se os resultados da medição diferirem muito do valor nominal, entre em contato com a Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. ou o revendedor autorizado.

Nota: Não toque na superfície da lente com os dedos. Para manchas difíceis, por favor, use gaze limpa embebida em álcool para limpar suavemente.

## 7. Limpeza e proteção



Atenção: Não use nenhum detergente corrosivo para limpar o aparelho, para não danificar a superfície do aparelho.

### 7.1 Limpando a tela

Você precisa limpar a tela LCD se estiver muito suja para ver as informações claramente.

1) Corte a energia.

2) Desligue o cabo de alimentação da tomada.

3) Limpe a tela LCD com um pano de algodão macio e limpo ou lã absorvente suavemente.



Atenção: Desligue a energia e desconecte o cabo de alimentação da tomada antes de limpar.

Caso contrário, pode causar choque elétrico.



Atenção: Não limpe a tela LCD com pano ou papel duro; caso contrário, pode riscar a tela.



Atenção: Certifique-se de que não há gotas de água na tela LCD; se houver uma gota de água, limpe-a com um pano de algodão macio e limpo ou lã absorvente.

Caso contrário, pode deixar uma mancha na tela LCD,



Atenção: Limpe a tela LCD suavemente ao limpá-la. Caso contrário, força excessiva pode causar falha no dispositivo.

## 7.2 Limpar janela de medição

Se a janela de medição estiver suja, isso afetará a confiabilidade dos resultados da medição. Por favor, verifique a janela de medição antes de usar.

Quando a mensagem "Por favor, verifique a janela de medição!" é exibido no tela (É necessário definir "Verificação da janela de medição" para "Sim" na configuração do parâmetro) ou a janela de medição está obviamente suja, a janela de medição precisa ser limpa.

1) Para poeira: sopre a poeira com um soprador;

2) Para manchas e marcas de dedos: Limpe a lente de vidro suavemente com um pano de algodão macio e limpo umedecido com álcool.



Atenção: Não limpe a lente de vidro com pano ou papel duro; caso contrário, pode riscar a lente de vidro.



Atenção: Limpe suavemente ao longo da forma do arco a partir do centro da janela de medição; caso contrário, força excessiva pode arranhar a lente da janela de medição.

## 7.3 Limpe as partes externas do aparelho

Quando as partes externas do dispositivo, como a carcaça ou o painel, estiverem sujas, limpe-as com um pano macio e limpo.

Para manchas difíceis, por favor, mergulhe um pano macio limpo em detergente neutro, fição bem e limpe. Finalmente seque com um pano seco e macio.



Atenção: Não use um pano macio embebido em água para limpar o dispositivo. Caso contrário, a água pode entrar no dispositivo e causar falha no dispositivo.

## 8. Manutenção

### 8.1 Substituição do papel de impressão

Quando uma linha vermelha aparecer na borda do papel de impressão, pare de usar a impressora e substitua-a por um novo rolo.



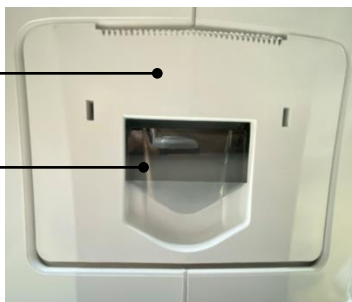
Atenção: A impressora deste produto utiliza papel de impressão térmica com largura de especificação de 57mm.

As etapas de substituição são as seguintes:

1) Puxe a porta da cabine de impressão transparente, abra a impressora tampa e retire o papel de impressão restante.

Tampa da impressora

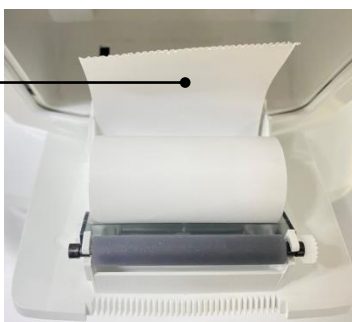
Cabine de Impressão



2) Coloque o novo rolo de papel de impressão na caixa de impressão.

Nota: Preste atenção na direção do rolo de papel, se o rolo de papel estiver invertido, a impressora não imprimirá nenhum dado.

Direção do rolo de papel



3) Puxe o papel de impressão ao longo da saída de papel da tampa da impressora.

4) Feche a tampa da impressora e a porta transparente do compartimento de impressão será redefinida automaticamente para concluir a substituição.

Observação: Por favor, não imprima sem papel de impressão ou puxe o papel de impressão na

impressora com força, este tipo de operação reduzirá a vida útil da impressora.

Saída de papel para impressão



8.2 As peças reparáveis e substituíveis, como cabo de alimentação, fusível, etc., só podem ser fornecidas pela nossa empresa. Outros componentes não autorizados podem reduzir a segurança mínima do dispositivo.

8.3 O fusível está localizado na parte inferior do dispositivo. Se estiver danificado, substitua-o fornecido pela empresa pelo tipo 5KT1A250V.

8.4 Não desmonte e repare o dispositivo arbitrariamente. Entre em contato com o revendedor ou fabricante local.


8.5 Antes de devolver o dispositivo ao fabricante para reparo ou manutenção, use um pano limpo e macio embebido em álcool desinfetante para limpar a superfície do dispositivo (especialmente as partes em contato com o paciente).

8.6 A empresa se compromete a fornecer o diagrama de circuitos, lista de componentes e demais informações relevantes necessárias para a manutenção do dispositivo de acordo com as necessidades dos usuários.

## 9. Solução de problemas

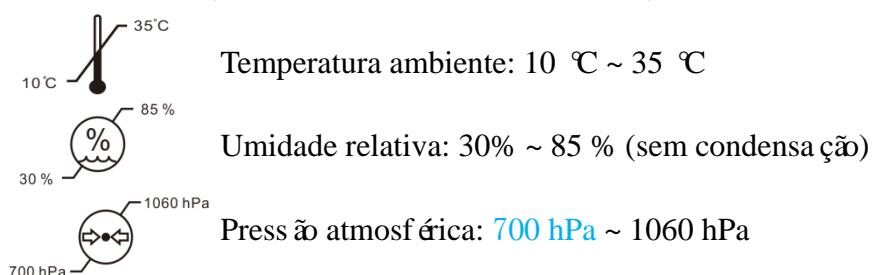
No caso de problemas no dispositivo, verifique a tabela a seguir para orientação. Se a falha não for eliminada, entre em contato com a Chongqing Yeasn Science - Technology Co., Ltd. ou o revendedor autorizado.

Fenômeno de falha	Causas Possíveis	Soluções
O dispositivo falhou ao iniciar	O cabo de alimentação não está conectado corretamente à tomada	Conecte o cabo de alimentação corretamente
A tela de exibição não liga	O protetor de tela está ativado e o dispositivo está no modo de espera	Acorde o dispositivo através de qualquer operação de toque
A impressora não funciona	O papel de impressão acabou; Defina "Impressora" para "Off" na	Substitua por papel de impressão novo;

	configuração do parâmetro	Defina os parâmetros para "Manual" ou "Auto"
Sem dados sobre papel de impressão	O rolo de papel está invertido	Ajuste a direção do rolo de papel
A unidade de medição não pode ser movida	A alavanca de travamento está travada	Puxe a alavanca de travamento para  o lado para destravar o dispositivo

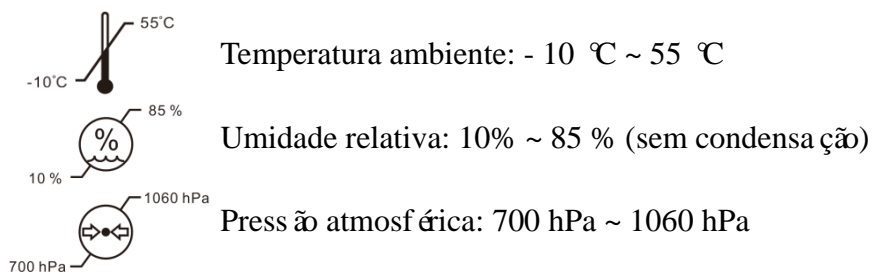
## 10. Condições ambientais e vida útil

### 10.1 Condições ambientais para operação normal



Condições internas: limpo e sem luz direta alta.

### 10.2 Condições ambientais para transporte e armazenamento



Condições internas: boa ventilação e sem gases corrosivos.

### 10.3 Vida útil

A vida útil do dispositivo é de 8 anos a partir da primeira utilização com manutenção e cuidados adequados.

A vida útil do dispositivo é avaliada com base em um ambiente de temperatura normal de 23 °C.

## 11. Descarte e proteção ambiental



INFORMAÇÕES PARA USUÁRIOS

Recicle ou descarte adequadamente as baterias usadas e outros res íduos para proteger o meio ambiente .

Este produto ostenta o s ímbolo de triagem seletiva para res íduos el étrica e eletr ônico equipamentos (REEE). este significa este produto deve ser manuseado para o local pontos de coleta ou devolvidos ao varejista quando voc ês comprar um novo produto, na propor ção de um para um de acordo com a Diretiva Europeia 2012/19/UE para ser reciclado ou desmontado para minimizar seu impacto no meio ambiente.

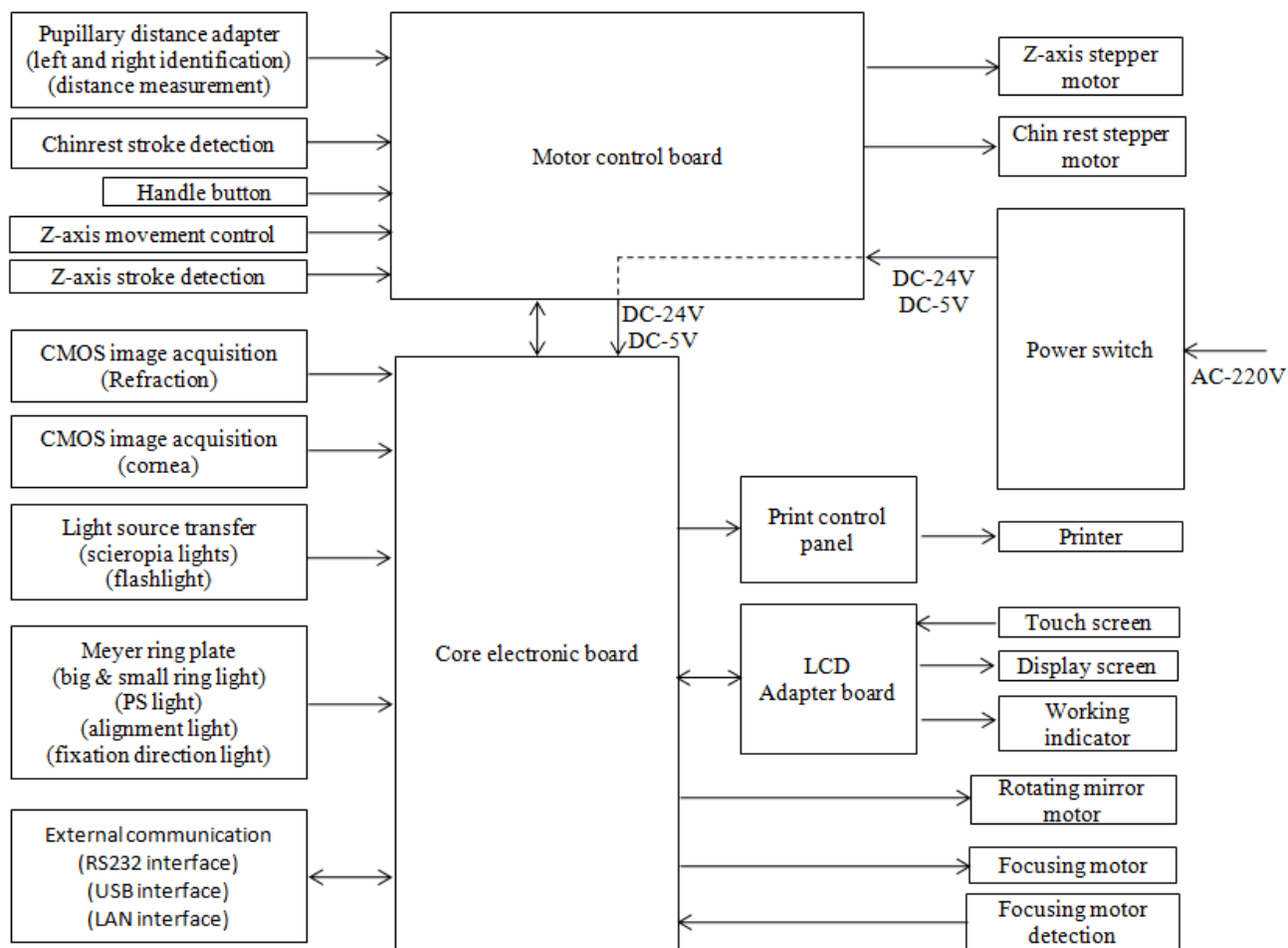
WEEE muito pequeno (sem dimens ão superior a 25 cm) podem ser entregues varejistas gratuitamente aos usu ários finais e sem obriga ção de comprar EEE de um tipo equivalente. Para mais informa ções, entre em contato com o seu local ou regional autoridades. Produtos eletr ônicos n ão inclu ídos na seletiva Ordena ção processo s ão potencialmente perigosos para o ambiente e para a sa úde humana devido à presen ça de perigo subst âncias. O ilegal elimina ção do produto acarreta um multa de acordo com a legisla ção atualmente em vigor.

## **12. Responsabilidade do Fabricante**

A empresa é respons ável pelo impacto de seguran ça, confiabilidade e desempenho nas seguintes circunst âncias:

- A montagem, adi ção, modifica ções, altera ções e reparos s ão realizados por pessoal autorizado pela empresa;
- As instala ções el étricas da sala est ão em conformidade com os requisitos relevantes, e
- O dispositivo é usado de acordo com o Manual do Usu ário.

### 13. Diagrama Esquemático Elétrico



Para mais informações e serviços, ou qualquer dúvida, entre em contato com o revendedor ou fabricante autorizado. Ficaremos felizes em ajudá-lo.


## 14. Orientação de EMC e outras interferências

- 1) Este dispositivo precisa de precauções especiais em relação à EMC e precisa ser instalado e colocado em serviço de acordo com as informações de EMC fornecidas, e este dispositivo pode ser afetado por equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis.
- 2) Não use um telefone celular ou outros dispositivos que emitam campos eletromagnéticos, perto do dispositivo. Isso pode resultar em operação incorreta do dispositivo.
- 3) Atenção: Este dispositivo foi exaustivamente testado e inspecionado para garantir o desempenho e a operação adequados!
- 4) Atenção: este dispositivo não deve ser utilizado adjacente ou empilhado com outros equipamentos e caso seja necessário o uso adjacente ou empilhado, este dispositivo deve ser observado para verificar o funcionamento normal na configuração em que será utilizado.

Orientação e declaração do fabricante – emissão eletromagnética		
O YP C-100/YPC-100K destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou usuário do YP C-100/YPC-100K deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.		
Teste de emissão	Observância	Ambiente eletromagnético – orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O YP C-100/YPC-100K usa energia de RF apenas para sua função interna. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e provavelmente não causarão nenhuma interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissão de RF CISPR 11	Classe B	
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Flutuações de tensão/emissões de cintilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	



<b>Orienta ção e declara ção do fabricante – imunidade eletromagn ética</b>			
O YP C-100/YPC-100K destina-se ao uso no ambiente eletromagn ético especificado abaixo. O cliente ou usu ário do YP C-100/YPC-100K deve assegurar que seja usado em tal ambiente.			
<b>Teste de imunidade</b>	<b>N ível de teste IEC 60601</b>	<b>N ível de conformidade</b>	<b>Ambiente eletromagn ético - orienta ção</b>
Descarga eletrost ática (ESD) IEC 61000-4-2	$\pm 8$ kV contato $\pm 15$ kV ar	$\pm 8$ kV contato $\pm 15$ kV ar	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cer âmica. Se o piso for revestido com material sint ético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Transiente el étrico r ápido/explos ão IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV para linhas de alimenta ção $\pm 1$ kV para linhas de entrada/sa ída	$\pm 2$ kV para linhas de alimenta ção	A qualidade da rede el étrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar t ípico.
Surto IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV linha(s) para linha(s) $\pm 2$ kV linha(s) para terra	$\pm 1$ kV modo diferencial	A qualidade da rede el étrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar t ípico.
Quedas de tens ão, interrup ções curtas e varia ções de tens ão nas linhas de entrada da fonte de alimenta ção IEC 61000-4-11	<5% UT (> 95% de queda em UT) para 0,5 ciclo 40% UT (60% de queda em UT) por 5 ciclos 70% UT (30% de queda em UT) por 25 ciclos <5% UT (> 95% de queda em UT) por 5 segundos	<5% UT (> 95% de queda em UT) para 0,5 ciclo 40% UT (60% de queda em UT) por 5 ciclos 70% UT (30% de queda em UT) por 25 ciclos <5% UT (> 95% de queda em UT) por 5 segundos	A qualidade da rede el étrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar t ípico. Se o usu ário do YP C-100/YPC-100K precisar de opera ção cont ínua durante interrup ções da rede el étrica, recomenda-se que o YPC-100/YPC-100K seja alimentado por uma fonte de alimenta ção ininterrupta ou uma bateria.
Frequ ência de energia (50Hz/60Hz ) campo magn ético IEC 61000-4-8	3 horas da manh ã	3 horas da manh ã	Os campos magn éticos de frequ ência de energia devem estar em n íveis caracter ísticos de um local t ípico em um ambiente comercial ou hospitalar t ípico.
NOTA UT é a tens ão da rede CA antes da aplica ção do n ível de teste.			

Orienta ção e declara ção do fabricante – imunidade eletromagn ética			
O YPC-100/YPC-100K destina-se ao uso no ambiente eletromagn ético especificado abaixo. O cliente ou usu ário do YPC-100/YPC-100K deve assegurar que seja usado em tal ambiente.			
Teste de imunidade	N ível de teste IEC 60601	N ível de conformidade	Ambiente eletromagn ético - orienta ção
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	Equipamentos de comunica ção de RF port áeis e m óveis n ão devem ser usados perto de qualquer parte do YPC-100/YPC-100K, incluindo cabos, do que a dist ância de separa ção recomendada calculada a partir da equa ção aplic ável à frequ ência do transmissor. Dist ância de separa ção recomendada $d=1,2\sqrt{P}$  $d=1,2\sqrt{P}$ 80 MHz a 800MHz  $d=2,3\sqrt{P}$ 800 MHz para 2,5 GHz  Onde P é a pot ência máx ima de sa ída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a dist ância de separa ção recomendada em metros (m). As intensidades de campo de transmissores de RF fixos, conforme determinado por um levantamento eletromagn ético do local, <sup>a</sup> ser menores que o n ível de conformidade em cada faixa de frequ ência. <sup>b</sup> Podem ocorrer interfer ências nas proximidades de equipamentos marcados com o seguinte s ímbolo: 
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	
NOTA 1 Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a faixa de frequ ência mais alta.			
NOTA 2 Estas diretrizes podem n ão se aplicar em todas as situa ções. A propaga ção eletromagn ética é afetada pela absor ção e reflex ão de estruturas, objetos e pessoas.			
a Intensidades de campo de transmissores fixos, como esta ções base para telefones de rádio (celular/sem fio) e terrestres rádios m óveis, rádio amador, transmiss ão de rádio AM e FM e transmiss ão de TV n ão podem ser previstos teoricamente com precis ão. Para avaliar o ambiente eletromagn ético devido a transmissores de RF fixos, um local eletromagn ético inqu érito deve ser considerado. Se a intensidade de campo medida no local em que o YPC-100/YPC-100K é usado exceder o n ível de conformidade de RF aplic ável acima, o YPC-100/YPC-100K deve ser observado para verificar o funcionamento normal. Se for observado um desempenho anormal, medidas adicionais podem ser necess ário, como reorientar ou realocar o YPC-100/YPC-100K.			
b Na faixa de frequ ência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m.			

**Distâncias de separação recomendadas  
entre equipamentos de comunicação RF portáteis e móveis e o YPC-100/YPC-100K**

O YPC-100/YPC-100K destina-se ao uso em um ambiente eletromagnético no qual os distúrbios de RF irradiados são controlados. O cliente ou usuário do YPC-100/YPC-100K pode ajudar a prevenir a interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre os equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis (transmissores) e o YPC-100/YPC-100K conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Potência de saída máxima nominal do transmissor (W)	Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor(m)		
	150 kHz a 80 MHz $d=1,2\sqrt{P}$	80MHz a 800MHz $d=1,2\sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d=2,3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

Para transmissores com potência de saída máxima não listada acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) podem ser estimados usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação para a faixa de frequência mais alta.

NOTA 2 Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexo de estruturas, objetos e pessoas.