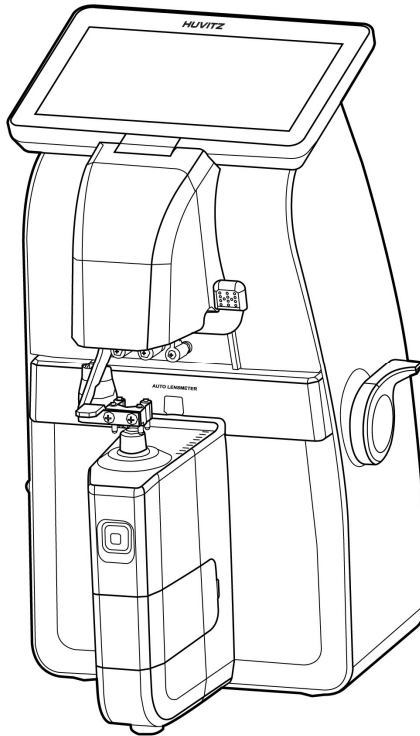


# Manual do Operador

---

Lensômetro Automático HLM-9000



**Huvitz**  
Pacing Progress toward People

## Aviso Importante

Ondas eletrônicas de telefones celulares, rádios, controles remotos e etc. podem causar mau funcionamento do sistema neste produto. Mantenha-os longe do produto.

Acreditamos que o conteúdo deste Manual do Operador foi cuidadosamente examinado e, no geral, preciso. No entanto, a Huvitz não será responsabilizada por quaisquer erros ou omissões potenciais causados pelo uso de informações neste Manual do Operador.

A Huvitz reserva-se o direito de modificar o produto ou as características do produto a qualquer momento sem notificação, e estas modificações podem não ser refletidas neste documento.

9000ENG0024-A  
Ver 1.0 (2015.04)

---

©2014-2015 Huvitz Co., Ltd.

(HQ) 298-29 Gongdan-ro, Gunpo-si, Gyeonggi-do 435-862

Fabricante: Huvitz Co., Ltd.

91-beongil 16-17(Hogye-dong), LS-ro, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 431-848

Os direitos autorais deste documento pertencem à Huvitz.

De acordo com a Lei de Direitos Autorais, este documento não pode ser copiado parcial ou totalmente sem a permissão da Huvitz Co., Ltd.

## Índice

1.	INTRODUÇÃO .....	6
1.1.	RESUMO DO EQUIPAMENTO .....	6
1.2.	CLASSIFICAÇÕES .....	6
2.	INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA .....	7
2.1.	INTRODUÇÃO .....	7
2.2.	SÍMBOLOS DE SEGURANÇA .....	8
2.3.	SÍMBOLO AMBIENTAL .....	11
2.4.	PRECAUÇÃO DE SEGURANÇA .....	14
3.	FUNCIONALIDADE .....	17
4.	INSTRUÇÕES DE USO .....	18
5.	COMPOSIÇÃO .....	19
5.1.	PRINCIPAIS PARTES .....	19
5.2.	ARTIGOS SUPLEMENTARES .....	21
6.	INSTALAÇÃO E PREPARAÇÃO DO EQUIPAMENTO .....	22
6.1.	INSPEÇÃO DE PARTES .....	22
6.2.	TESTE DE INICIALIZAÇÃO .....	22
6.3.	PROTEÇÃO DE TELA .....	24
7.	COMPOSIÇÃO DOS BOTÕES .....	25
7.1.	COMPOSIÇÃO DOS BOTÕES DE ACORDO COM O MODO DE MEDIÇÃO .....	25
7.2.	USO DOS BOTÕES .....	26

8.	COMPOSIÇÃO DA TELA .....	29
8.1.	TELA DE MEDIÇÃO .....	29
8.1.1.	Especificidades .....	30
8.2.	TELA DE LENTE PROGRESSIVA .....	32
8.2.1.	Especificidades .....	32
8.3.	MODO DE DETECÇÃO AUTOMÁTICA .....	33
8.3.1.	Especificidades .....	33
8.4.	TELA DE LENTE DE CONTATO .....	34
8.4.1.	Especificidades .....	34
8.5.	TELA UV, AZUL .....	35
8.5.1.	Especificidades .....	36
8.6.	TELA DE CONFIGURAÇÃO .....	37
8.6.1.	Especificidades .....	37
8.7.	TRANSMISSÃO DE DADOS DE MEDIÇÃO USANDO WI-FI .....	49
8.7.1.	Configuração do Ambiente WiFi .....	49
8.7.2.	Verificar Status da Rede WiFi .....	53
8.7.3.	Transmissão de Dados de Medição .....	56
8.8.	FORMATO DE IMPRESSÃO .....	59
9.	MEDIÇÃO .....	60
9.1.	LENTE GERAL .....	60
9.2.	LENTE DE ÓCULOS.....	63
9.3.	LENTE MULTIFOCAL PROGRESSIVA .....	66
9.3.1.	Estrutura da Lente Multifocal Progressiva .....	66
9.3.2.	Julgamento da Lente Multifocal Progressiva .....	68

9.3.3.	Medição da Zona de Visualização à Distância .....	69
9.3.4.	Medição da Zona de Visualização Próxima .....	70
9.3.5.	Solução de problemas durante a medição de lentes progressivas (modo de detecção automática) ..	72
9.4.	LENTE MULTIFOCAL GERAL .....	73
9.4.1.	Medição na tela geral .....	73
9.4.2.	Medição na tela progressiva .....	74
9.5.	LENTE DE CONTATO .....	74
9.6.	TRANSMISSÃO UV, AZUL .....	76
9.7.	MARCAÇÃO DO PONTO DE MEDIÇÃO .....	78
9.7.1.	Sem astigmatismo .....	78
9.7.2.	Com astigmatismo .....	79
9.8.	P RISMA .....	79
10.	AUTODIAGNÓSTICO E MANUTENÇÃO/REPARO .....	80
10.1.	A NTES DE CHAMAR UM TÉCNICO .....	80
10.2.	SUBSTITUIÇÃO DO PAPEL DE IMPRESSÃO .....	81
10.3.	SUBSTITUIÇÃO DO FUSÍVEL .....	82
10.4.	ARMAZENAMENTO .....	83
10.5.	DESFAZIMENTO .....	84
10.6.	V ÁRIAS M ENSAGENS .....	84
10.7.	COMO LIMPAR O FURO DE ALFINETE .....	86
11.	ESPECIFICAÇÃO PRINCIPAL .....	88
12.	INFORMAÇÕES EMC .....	90
13.	INFORMAÇÕES DE SERVIÇO .....	95

## 1. Introdução

### 1.1. Resumo do Equipamento

O Lensômetro Automático HLM-9000 é uma máquina para gerar informações de Esf, Cil e Eixo da lente medindo a refração da lente. O Lensômetro Automático HLM-9000 também possui funções para medir DP (=distância pupilar) e transmissão UV, AZUL. Lensômetro Automático HLM-9000 pode medir tanto lentes únicas não processadas quanto lentes de óculos com armações. Bi-focal lentes ou lentes progressivas podem ser examinadas usando este equipamento também.

### 1.2. Classificações

- Classificação Sob a Disposição da 93/42/EEC (MDD): Classe I
- Proteção Contra Choque Elétrico: Classe I
- Proteção contra a entrada prejudicial de água: Ordinário, IPX0
- Grau de Poluição: II
- Grau de segurança na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com ar ou com oxigênio ou com óxido nitroso: Não adequado para uso na presença de um mistura de anestésicos inflamáveis com ar ou com oxigênio ou com óxido nitroso.
- Modo de Operação: Contínuo

## 2. Informações de Segurança

### 2.1. Introdução

A segurança é a principal responsabilidade de todas as pessoas. O uso seguro deste equipamento é uma preocupação para o instalador, usuário, operador e administrador. Qualquer pessoa deve estar familiarizada com o conteúdo deste Manual do Operador antes de instalar, usar, limpar, reparar ou ajustar este equipamento e seus itens suplementares. É mais aconselhável que o usuário compreenda totalmente todo o conteúdo deste Manual do Operador, e opere com segurança tanto em pacientes quanto no usuário. Assim, este capítulo é dedicado a informações de precaução e informações de segurança. Todos os usuários, operadores e administradores devem estar familiarizados com todas as informações em "AVISO" e "CUIDADO" neste Manual do Operador e prestar atenção especial a elas.




"Aviso" significa um perigo que pode causar ferimentos pessoais graves, morte ou sérios danos materiais se não tiver cuidado.

#### NOTA

"Nota" significa informações importantes sobre instalação, operação ou manutenção que podem levar a um desastre quando sob negligência.



"Cuidado" significa uma associação com desastre que pode causar ferimentos leves ou danos materiais se não tiver cuidado.






INFORMAÇÃO




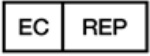



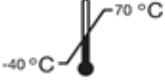
“Informação” é para gerar informações necessárias em cada página que seja apropriada na fase.

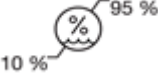







## 2.2. Símbolos de Segurança


A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) estabeleceu um conjunto de sinais em dispositivos eletrônicos médicos, classificando o cuidado ou a associação de perigo eletrônico. Essas classificações e sinais são os seguintes.

### Sinais que Exigem Cuidado

	<p>I e O no interruptor de energia significam conexão e desconexão de energia.</p>
	<p>Este símbolo significa precaução de segurança. Os usuários devem entender precisamente a função deste símbolo antes de usar o produto. A função é devidamente descrita nas instruções de uso ou serviço.</p>
	<p>Conformidade Europeia</p>
 <p>UL60601-1 CAN/CSA C22.2</p>	<p>EQUIPAMENTO MÉDICO COM RESPEITO A CHOQUE ELÉTRICO INCÊNDIO E RISCOS MECÂNICOS APENAS DE ACORDO COM UL 2601-1, E CAN/CSA C22.2 NO.601.1</p>

	<p>Consulte as instruções de uso.</p>
	<p>Significa o ano de produção e o produtor.</p>
	<p>Fabricante</p>
	<p>Representante Autorizado na Comunidade Europeia Comunidade</p>
	<p>Significa um ponto de aterramento seguro onde o aterramento seguro é fixado na estrutura. Por segurança, conecte o terra de proteção à parte condutora do aparelho de classe I.</p>
	<p>Corrente Alternada</p>
	<p>Corrente Contínua.</p>
	<p>Número de Série</p>

	Limitação de Umidade
	Limitação de Pressão Atmosférica
	Este lado para cima
	Frágil, manuseie com cuidado
	Não use ganchos de mão
	Mantenha SECO
	Limite de Empilhamento por Número
	Mantenha longe da luz solar


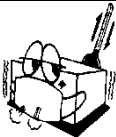


	Huvitz Symol
---	--------------

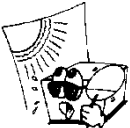
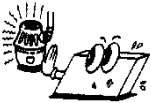
Outro Sinal





COM	Porta de conexão serial externa. O usuário pode transmitir dados salvos para outros equipamentos da Huvitz ou outros dispositivos, como um PC.
-----	--

### 2.3. Símbolo Ambiental

Evite os seguintes ambientes para operação ou armazenamento deste equipamento.

	Um local onde o equipamento pode ser exposto à água. Não opere o equipamento com as mãos molhadas.
	Um local com rápida flutuação de temperatura. A temperatura ideal é de 10 C ~ 40 C, e umidade em 50% ~ 80%.
	Um local com umidade extrema. Um local com problema de ventilação.
	Um local onde o equipamento pode ser exposto a substâncias químicas ou gás inflamável.

	<p>Um local onde o equipamento possa ser exposto à luz solar direta.</p>
	<p>Um local próximo a um aparelho de aquecimento.</p>

	<p>Não desmonte o produto. A Huvitz não será responsabilizada por qualquer negligência em relação a tal ação.</p>
	<p>Não conecte o adaptador de energia CA antes que todas as peças estejam totalmente montadas. Isso pode levar a um mau funcionamento.</p>
	<p>Um local onde o equipamento possa ser exposto a pressão ou vibração excessiva.</p>
	<p>Cuidado com poeira, especialmente pedaços de metal, para que não entrem no equipamento.</p>
	<p>Sempre puxe o cabo de alimentação segurando o plugue e não o cabo.</p>

Evite locais com temperatura inferior a 10 °C ou superior a 40 °C durante o normal operação. Evite locais com temperatura inferior a -5 °C ou superior a 50 °C (14

°F-104°F) durante o transporte ou armazenamento. A umidade deve ser mantida em torno de 50%~80% durante normal operação, transporte e armazenamento. Evite ambientes onde o equipamento possa ser exposto a pressão ou vibração excessivas.

A temperatura e umidade garantidas para o equipamento durante a operação ou não operação são as seguintes:

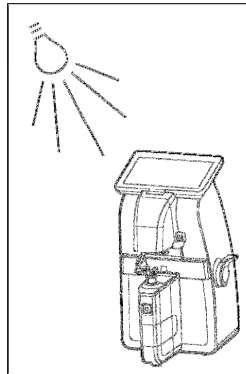
Operação: Declínio linear em temperaturas entre +10°C ~ +31°C e 80% de umidade, +31°C ~ +40°C e 50%.

Armazenamento: Declínio linear em temperaturas entre -5°C ~ +40°C e 90% de umidade, e +40°C ~ +50°C e 30%.

## NOTA

- Evite instalar o dispositivo em um local onde ele esteja exposto à luz solar direta ou perto da iluminação. Em particular, certifique-se de que o dispositivo não seja iluminado por um foco de luz da parte superior frontal.

- Antes de colocar o dispositivo em uma superfície refletora de luz, como uma vitrine de vidro ou uma mesa brilhante, coloque um pano sobre ele. A luz refletida, como a iluminação, pode afetar adversamente as medições.



## 2.4. Precaução de Segurança

Este equipamento foi desenvolvido e inspecionado de acordo com os padrões de segurança nacionais e internacionais. Garante um alto grau de segurança para este equipamento. O fabricante é legalmente obrigado a fornecer aos usuários uma explicação suficiente sobre as preocupações de segurança do equipamento. A operação precisa é necessária para uma operação segura. Portanto, leia todas as instruções com segurança antes de operar o equipamento. Para obter informações mais específicas, entre em contato com nosso departamento de atendimento ao cliente ou revendedores autorizados.

1. Este equipamento não deve ser usado em locais com perigo de explosão ou perto de substâncias químicas inflamáveis, explosivas e/ou voláteis, como álcool e benzeno.
2. Não armazene ou opere o equipamento em locais úmidos. A umidade deve ser mantida em 50% ~ 80% durante a operação normal. Não coloque o equipamento em locais onde a água possa espirrar, pingar ou ser borrifada. Não coloque um objeto contendo líquido ou gás acima do equipamento.
3. Este equipamento deve ser operado por ou sob a supervisão de uma pessoa bem treinada e capaz.
4. O reparo deste equipamento deve ser feito por pessoal de serviço da Huvitz ou por uma pessoa com certificação equivalente.
5. O cuidado do cliente com este equipamento deve ser feito apenas de acordo com o Manual do Operador e Instrução de Serviço. Qualquer outra manutenção deve ser feita por pessoal de serviço da Huvitz ou por uma pessoa com certificação equivalente.
6. O fabricante será responsabilizado pela segurança, confiabilidade e conclusão deste equipamento quando os seguintes requisitos forem atendidos: (1) A instalação elétrica em cada sala está de acordo com as especificações nesta instrução. (2) Este equipamento é usado, operado e mantido de acordo com esta Instrução e Instrução de Serviço.
7. O fabricante não será responsabilizado por danos causados por alteração não autorizada. Tal alteração é uma ameaça aos direitos dos clientes especificados na garantia.

8. Este equipamento deve ser usado com artigos suplementares fornecidos pela Huvitz. Se um cliente pretende usar artigos suplementares de outros fabricantes, a segurança do usuário desses artigos deve ser inspecionada e certificada pela Huvitz ou pelos fabricantes desses artigos.

9. Apenas pessoas com treinamento e educação apropriados podem ser certificadas para instalar, usar, operar e manter este equipamento.

10. Por favor, mantenha o Manual do Operador e as Instruções de Serviço em um local de fácil acesso.

11. Não aplique pressão excessiva na conexão do cabo. Se o cabo não conectar, verifique se o plugue é apropriado para o soquete. Plugues e soquetes de cabos danificados devem ser reparados por um técnico de serviço certificado.

12. Não puxe o cabo. Sempre segure e puxe o plugue ao remover o cabo.

13. Este equipamento pode ser usado para outros fins internacionais para exame geral de lentes de acordo com esta instrução.

14. Sempre realize um exame visual do equipamento e uma inspeção para o funcionamento adequado antes da operação.

15. Não bloqueie a enxertia de ar ou os orifícios.

16. Desligue imediatamente a energia e remova o plugue quando fumaça, chama, ruído incomum ou cheiro for detectado no equipamento.

17. Este equipamento gera, usa e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferência prejudicial a outros dispositivos nas proximidades. No entanto, não há garantia de que a interferência não ocorrerá em uma instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial a outros dispositivos, o que pode ser determinado ligando e desligando o equipamento, o usuário é encorajado a tentar corrigir a interferência por um ou mais das seguintes medidas:

- A. Reoriente ou realoque o dispositivo receptor

- B. Aumente a separação entre o equipamento
- C. Conecte o equipamento em uma tomada em um circuito diferente daquele ao qual o(s) outro(s) dispositivo(s) está(ão) conectado(s)
- D. Consulte o fabricante ou o técnico de serviço de campo para obter ajuda

18. "Equipamentos externos destinados à conexão à entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores, devem estar em conformidade com o padrão IEC relevante (por exemplo, IEC 60950 para TI equipamentos e série IEC 60601 para equipamentos elétricos médicos). Além disso, todas tais combinações - sistemas - devem estar em conformidade com a norma IEC 60601-1-1, Segurança requisitos para sistemas elétricos médicos. Qualquer pessoa que conecte externo equipamento à entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores formou um sistema e, portanto, é responsável por o sistema estar em conformidade com os requisitos de IEC60601-1-1. Em caso de dúvida, entre em contato com um técnico qualificado ou com o representante local." (Ou em alguns casos, por exemplo, monitor LCD, "Este dispositivo destina-se a conectar-se ao dispositivo médico apenas, que está em conformidade com os padrões da série IEC 60601.")

19. Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma fonte rede com aterramento de proteção

20. Não posicione o equipamento de forma que seja difícil operar o dispositivo de desconexão dispositivo (dispositivo de desconexão: cabo de alimentação, entrada do aparelho, etc.)



Para uso de equipamentos em tensão nominal inferior a 125Vac, mínimo 6A, Tipo SJT ou SVT, 18/3AWG, 10A, máx. 3,0m de comprimento: Uma extremidade com tipo Hospital Grade, NEMA 5-15P Outra extremidade com acoplador de eletrodoméstico. Para uso de equipamentos em tensão nominal inferior a 250Vac, mínimo 6A, Tipo SJT ou SVT, 18/3AWG, 10A, máx. 3,0m de comprimento: Uma extremidade terminada com plugue de fixação de lâmina (HAR) Tipo, NEMA 6-15P.

Este equipamento deve ser instalado e operado de acordo com as instruções fornecidas instruções e a(s) antena(s) usada(s) para este transmissor deve(m) ser instalada(s) para fornecer uma distância de separação de pelo menos 20 cm de todas as pessoas e não deve(m) ser colocada(s) ou operada(s) em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor. Os usuários finais e instaladores devem receber instruções de instalação da antena e condições de operação do transmissor para satisfazer a conformidade com a exposição à RF.

### 3. Característica

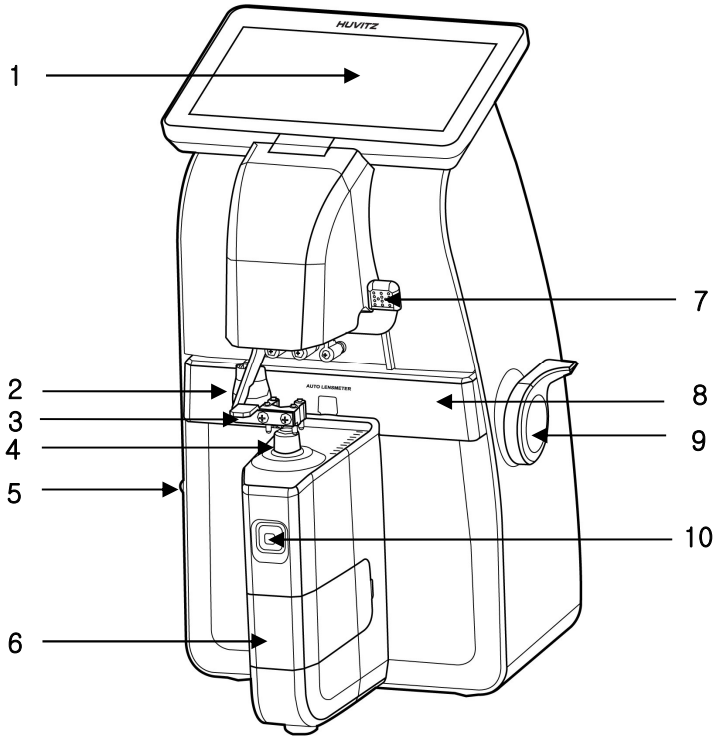
1. Medição rápida e conveniente da refração e centro de uma lente.
2. Ao medir um óculos, DP único/ambos são medidos automaticamente com a refração de cada lente.
3. Medição da transmissão UV e Azul de uma lente.
4. Ampla faixa de medição de -25D a +25D.
5. Medição mais precisa com unidade tão pequena quanto 0,01D.
6. Medição rápida e conveniente de lente multifocal progressiva e geral lente multifocal.
7. Tela variada e esplêndida através de LCD colorido.
8. Fornecer aos clientes os resultados da medição usando a função de impressão.

## 4. Instruções de Uso

1. Não bata ou deixe o equipamento cair. Pressão forte pode danificar o equipamento. Pressão forte pode afetar a função do equipamento. Portanto, sempre manuseie com cuidado.
2. Instale o equipamento em um local estável, sem vibração, para manter a condição normal do equipamento.
3. A luz solar direta ou iluminação forte podem afetar os resultados da medição.
4. Consulte os revendedores antes de conectar este equipamento a outros dispositivos.
5. O aquecimento rápido em um local frio causará condensação de vapor de água nas peças ópticas e na lente dentro do equipamento. Nesses casos, espere o vapor de água condensado desaparecer.
6. Mantenha sempre o equipamento limpo para obter resultados precisos. A poeira pode causar uma falha no equipamento. Sempre desligue a energia e cubra com a capa protetora após o uso.
7. Não use materiais orgânicos, como diluente ou benzeno, para limpar o equipamento pois eles podem afetar o equipamento. Use um pano ou toalha limpos.
8. O uso de bateria inadequada pode levar a uma explosão. Sempre use baterias de padrão adequado.
9. Remova o plugue de alimentação e consulte um revendedor quando fumaça, cheiro incomum ou ruído for detectado durante a operação.
10. Não desligue a proteção de tela sem motivos aparentes. Este equipamento protege sua tela através da proteção de tela.

## 5. Composição

### 5.1. Partes Principais



[Imagem 5-1. Nomes das partes (I)]

1. Tela LCD Touch

2. Sensor PD

3. Alavanca do Suporte da Lente

4. Tampa da Lente

5. Impressora

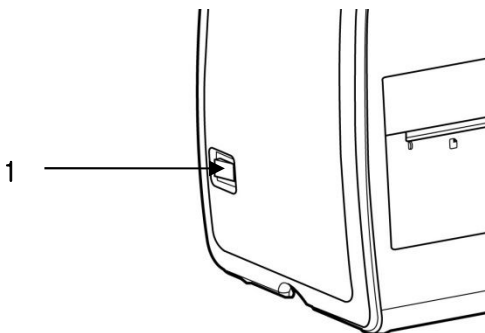
6. Cobertura UV, AZUL

7. Alavanca de Marcação

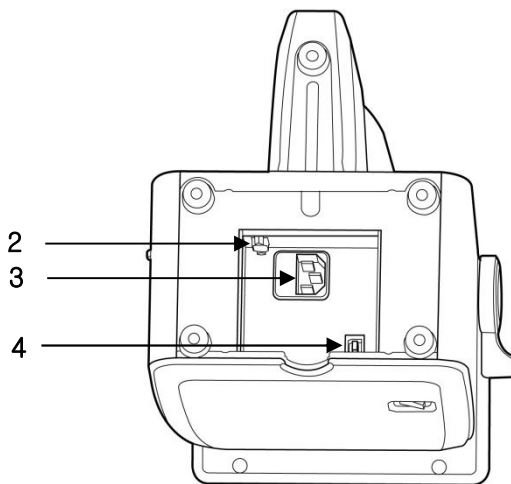
8. Mesa da Lente

9. Alavanca da Mesa da Lente

10. Botão MEM (Botão Salvar)



[Imagem 5-2. Nomes das Peças (II)]



[Imagem 5-3. Nomes das peças (III)]

---

1. Interruptor de Alimentação

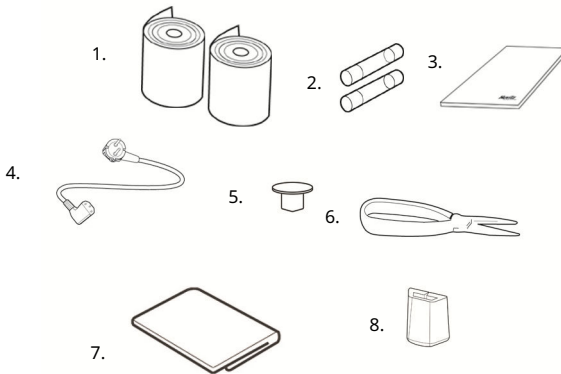
2. Conector RS-232

3. Conector de Alimentação

3. Conector USB

## 5.2. Artigos Suplementares

1. Papel de impressão: 2 rolos de papel para impressão
2. Fusível (250V 3.15A): (2)
3. Manual do Operador: Guia de operação para usuários
4. Cabo de Alimentação (1.5m)
5. Tampa de Proteção contra Poeira: uma tampa para evitar a entrada de poeira (1)
6. Pinça para lentes de contato: uma ferramenta para pegar lentes de contato
7. Capa contra Poeira: uma capa de plástico para evitar a entrada de poeira
8. Borracha PD pequena: para medir PD em armações de óculos para crianças



[Picture 5-4. Supplementary articles]

## 6. Instalação e Preparação do Equipamento

### 6.1. Inspeção de Peças

- ① Inspeccione os artigos suplementares.

Abra a caixa e certifique-se de que todos os artigos estão lá (papel de impressão, capa protetora contra poeira, toalha para lente, Manual do Operador e etc.).

- ② Remova as fitas de proteção.

Remova as fitas de proteção no suporte da lente, tampa da lente, alavanca de marcação e UV, capa azul.

### 6.2. Teste de Inicialização

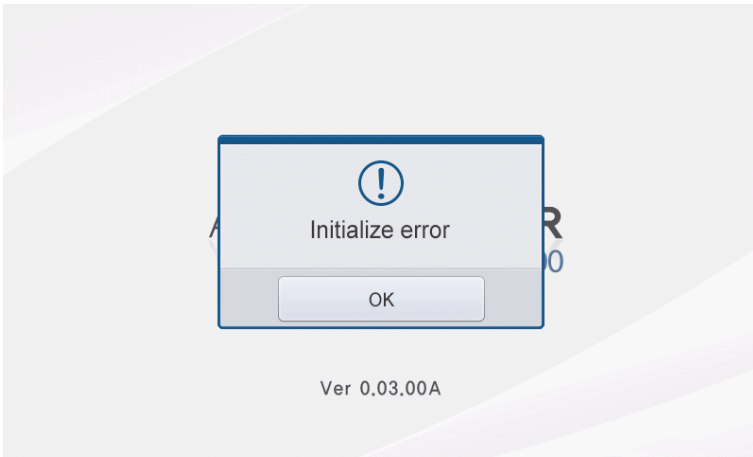
- ① Conecte o cabo de alimentação.

Conecte o cabo à tomada de energia nas partes inferiores do equipamento para fornecer energia.

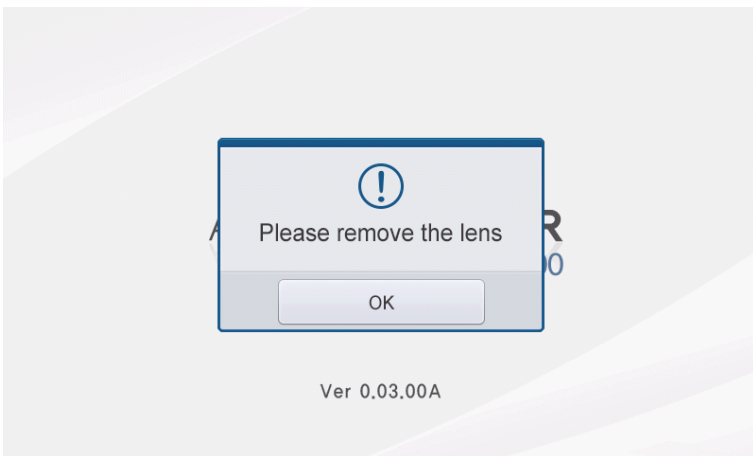
- ② Inspeccione o estado inicial.

Certifique-se de que o equipamento opera corretamente após ligar o interruptor de energia. Enquanto o equipamento está iniciando, verifique se não há objetos colocados na tampa da lente. Se ocorrer um problema durante a inicialização, a tela LDC exibirá a seguinte mensagem:

Quando uma mensagem de erro aparecer como abaixo, verifique a tampa da lente ou o orifício. O processo de inspeção durante a inicialização é o seguinte:



[Imagem 6-1. Tela mostrando um erro de inicialização]



[Imagem 6-2. Tela mostrando um erro de inicialização]

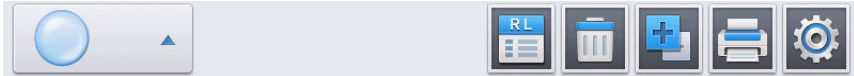
- a. Ligue o equipamento e certifique-se de que não há objetos na tampa da lente.
- b. Se uma mensagem que diz “Erro de inicialização” for exibida como mostrado na [Imagem 6-1], verifique se há algum objeto colocado na tampa da lente ou orifício, e remova-o se houver. Pressione o botão “OK” e entre na tela de medição. Se o problema continuar, consulte o vendedor autorizado ou o fabricante.
- c. Se uma mensagem que diz “Remova a lente” for exibida como mostrado na [Imagem 6-2], remova a lente da tampa da lente e pressione o botão “OK” para entrar na tela de medição.
- d. Se S, C e A não forem 0, limpe o orifício (consulte o Capítulo 10.7 ‘Como Limpar o Orifício’), desligue o equipamento e ligue-o novamente. Se o problema continuar, consulte o vendedor autorizado ou o fabricante.

### 6.3. Protetor de Tela

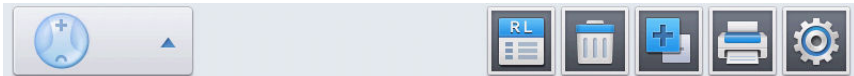
O protetor de tela será iniciado automaticamente após alguns minutos de não operação. O protetor de tela protege a unidade de exibição, alterando constantemente a tela. Toque na tela ou pressione o botão MEM (botão de salvar) para voltar à tela de medição. Não desligue o protetor de tela na tela de configuração sem nenhuma razão aparente.

## 7. Composição dos Botões

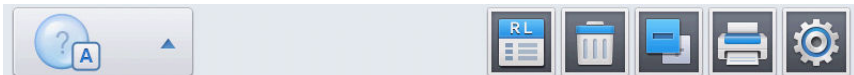
### 7.1. Composição dos Botões de Acordo com o Modo de Medição



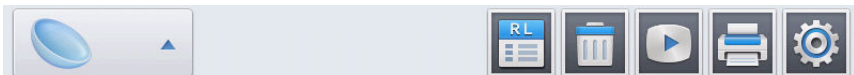
Botões da Tela de Medição de Lentes Gerais



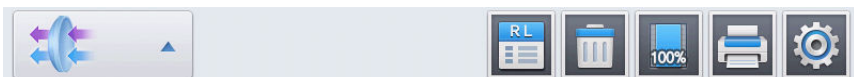
Botões da Tela de Medição de Lentes Progressivas



Botões da Tela do Modo de Detecção Automática (Lente Geral/Progressiva)



Botões da Tela de Medição de Lentes de Contato



Botões da Tela de Medição de Lentes UV, AZUL

[Imagem 7-1. Mudança de tela de acordo com a seleção do botão]

## 7.2. Uso de Botões



Lente Geral

Tela para medir lente geral (incluindo lente para óculos de sol)



Lente Progressiva

Tela para medir lente multifocal progressiva



Modo de Detecção Automática

Determinar o tipo de lente (geral ou progressiva) que está sendo medida e, em seguida, converter automaticamente para a tela de medição de lente progressiva se a lente for uma lente progressiva.



Lente de Contato

Tela para medir lente de contato



Lente UV, AZUL

Tela para medir lente UV, AZUL



S/R

Mudar para lente esquerda/direita ou esquerda/direita de um óculos em lente de olho único.



R/LOS

Mudar do modo de lente esquerda/direita de óculos para o modo de lente de olho único.



CLEAR

Inicializar dados.



TRNS

Inverter sinais no valor do cilindro.



PRINT

Imprimir dados atuais e excluir informações de dados.



SETUP

Mudar a tela para as configurações.



INICIAR / PARAR

Inicia/para a medição dos dados atuais na tela de medição da lente de contato e salva a média.



CAL

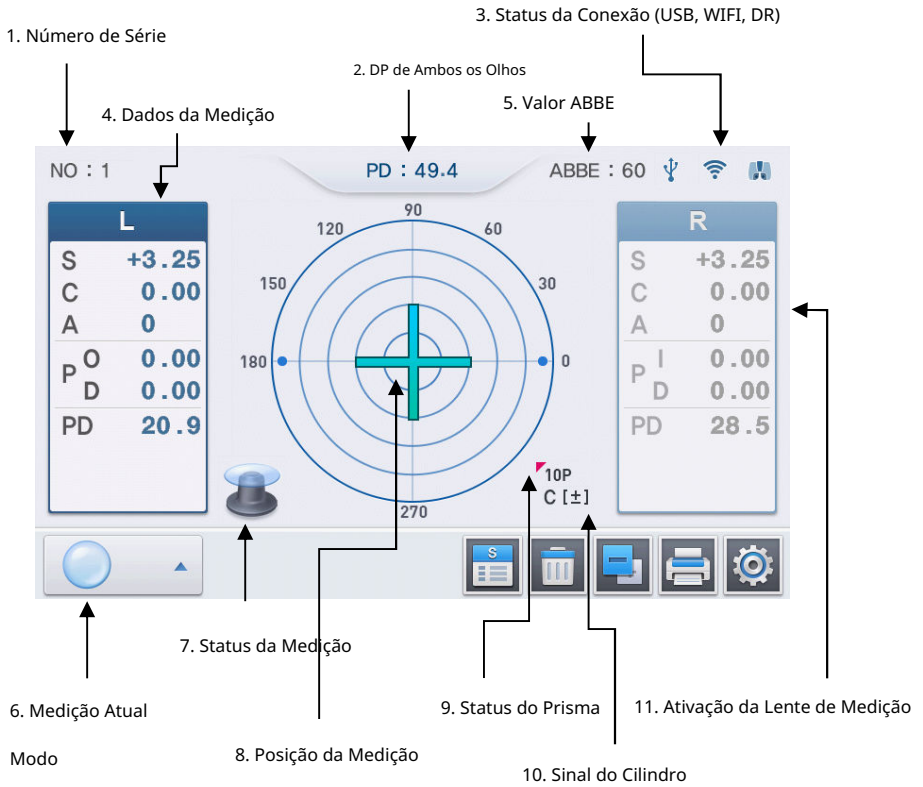
Ajustar a transmissão atual para 100% na tela de medição UV, AZUL.

Botão MEM (Salvar)

Salvar medição atual.

## 8. Composição da Tela

### 8.1. Tela de Medição



[Imagem 8-1. Composição básica da tela]

### 8.1.1. Especificações

① Número de Série

O número de série é marcado para identificação do cliente.

② DP de Ambos os Olhos

DP de Ambos os Olhos, a soma do DP esquerdo e do DP direito é marcada.

③ Status da Conexão (USB, WIFI, DR)

Os status de conexão USB, WIFI e DR (foróptero) são marcados.

④ Dados de Medição

Os dados de medição são marcados. Cada artigo significa o seguinte:

O seguinte é a configuração básica

- C: Cilindro
- A: Eixo do cilindro
- P: Prisma X, Prisma Y
- DP: DPD ou DPE
- ADD (para lente bifocal): Potência progressiva 1, Potência progressiva 2

⑤ Valor ABBE

A configuração ABBE atual é marcada.

⑥ Modo de Medição Atual

Indica o tipo de lente (geral, multifocal progressiva, modo de detecção automática, contato ou UV, AZUL) que está sendo medida atualmente.

⑦ Status da Medição

Um desenho da tampa da lente sem uma lente indica que nenhuma lente foi colocada para medição, e um desenho da tampa da lente com uma lente indica que uma lente foi colocada para medição.






## INFORMAÇÃO

Lente curva indica que uma lente geral foi colocada na tampa da lente.

### ⑧ Posição de Medição

A posição que está sendo medida no momento é marcada com uma cruz.

-  : O centro está alinhado dentro de 0,5 prismas.
-  : O centro está precisamente alinhado e o ponto de medição pode ser marcado após o ajuste do ângulo.
-  : Indica um local que está sendo medido.

### ⑨ Status do Prisma

Selecione entre 5 prismas, 10 prismas, 15 prismas e 20 prismas na tela.

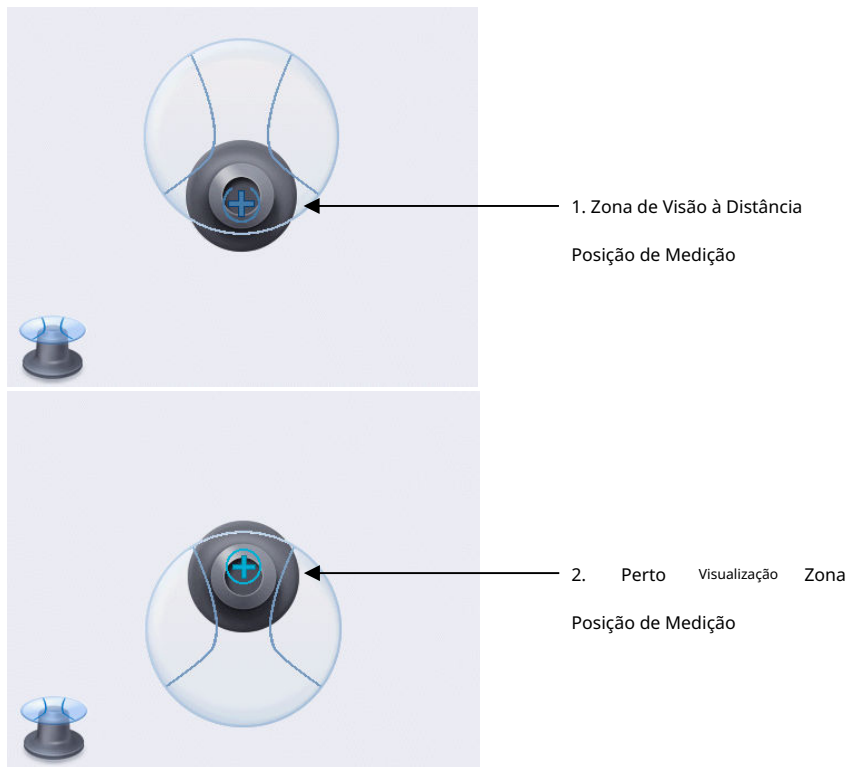
### ⑩ Sinal do Cilindro

O sinal do cilindro atual é marcado como  $\pm$ , + ou -.

### ⑪ Ativação da Lente de Medição

Indica o tipo de lente (lente única, esquerda ou direita) que está sendo medida no momento.

## 8.2. Tela de Lentes Progressivas



[Imagem 8-2. Composição da tela de lentes progressivas]

### 8.2.1. Especificações

- ① Posição de Medição da Zona de Visão à Distância

A posição da medição atual é indicada durante a busca pelo centro de

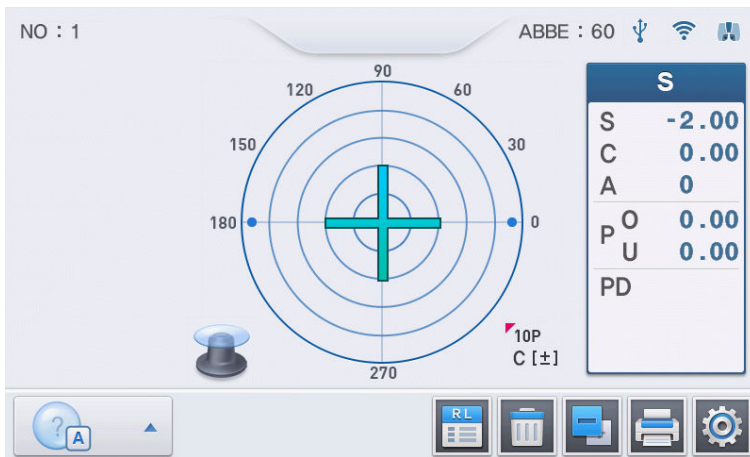
zona de visualização à distância.

② Posição de Medição da Zona de Visualização Próxima

A posição da medição atual é indicada enquanto procura o centro de

zona de visualização próxima.

### 8.3. Modo de Detecção Automática

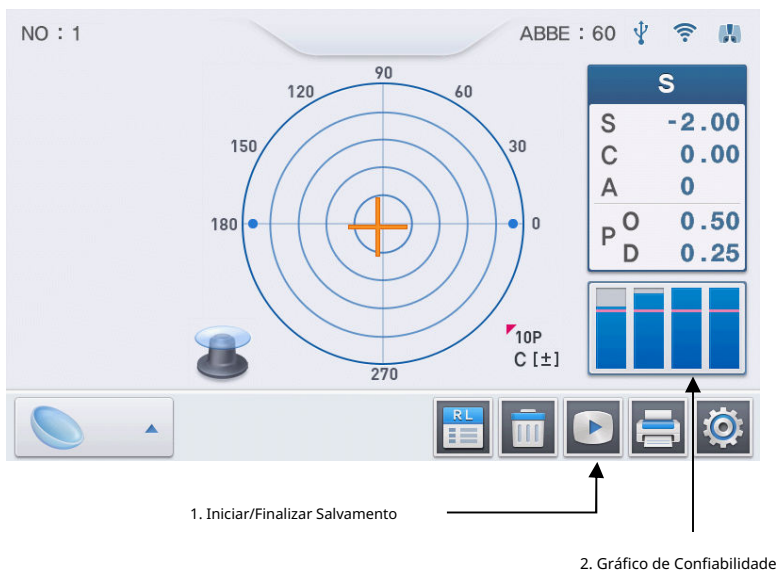


[Imagem 8-3. Composição da tela do modo de detecção automática]

#### 8.3.1. Especificidades

Determinar automaticamente o tipo de lente (geral ou progressiva) atualmente sendo medida e, em seguida, converter para a tela de medição de lente progressiva automaticamente se a lente for uma lente progressiva.

## 8.4. Tela de Lente de Contato



[Imagem 8-4. Composição da tela de lente de contato]

### 8.4.1. Especificidades

- ① Iniciar/Finalizar Salvamento

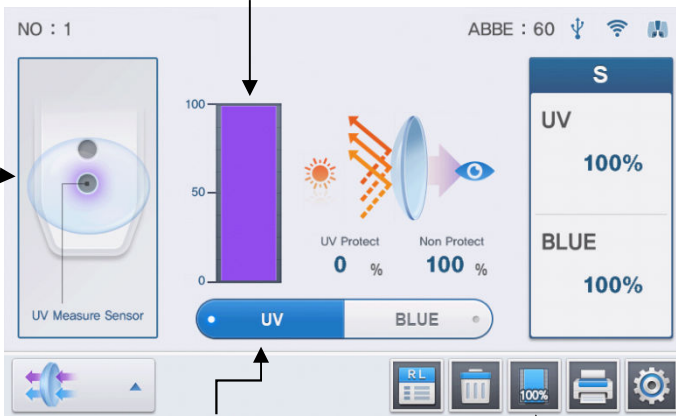
Inicia a gravação dos resultados de medições consecutivas. O botão Iniciar salvamento mudará sua forma para o botão Finalizar salvamento após ser pressionado. (Finalizar: A média de todos os resultados de medição é calculada e salva.)

- ② Gráfico de Confiabilidade

Ele mostrará os tamanhos dos pontos reconhecidos proporcionalmente. Se algum dos pontos estiver abaixo da linha de base, o valor da medição no momento não será considerado.

## 8.5. Tela UV, AZUL

1. Transmissão UV, AZUL



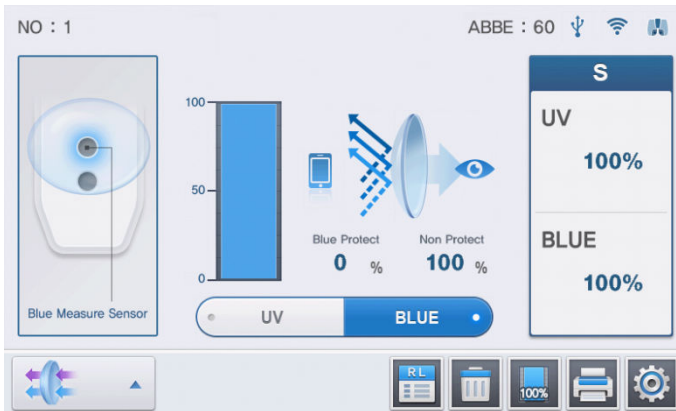
2. Lente UV, AZUL

3. Status de Ativação UV, AZUL

4. Status de Transmissão 100%

guia de posição de medição

[Imagem 8-5-1. Composição da tela UV]



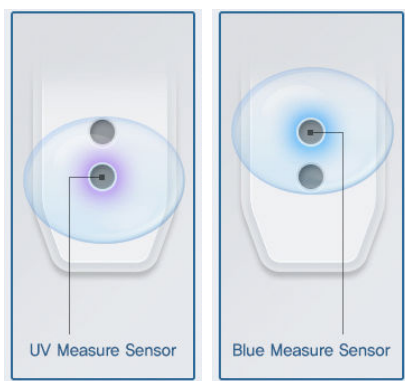
[Imagem 8-5-2. Composição da tela AZUL]

### 8.5.1. Especificidades

① Transmissão UV, AZUL

A transmissão UV, AZUL da lente é indicada em um gráfico de barras e porcentagem.

② Guia de posição de medição da lente UV, AZUL



[ UV ] [ Azul ]

[Imagem 8-5-3. Composição da tela UV, AZUL]

③ Status de Ativação UV, AZUL

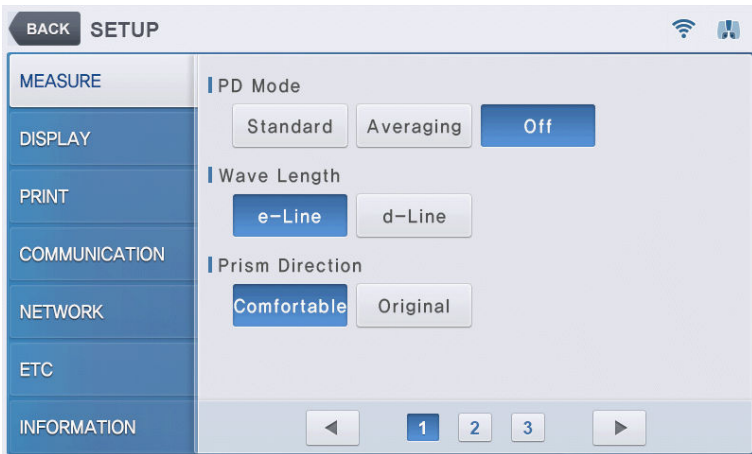
Selecione para medir a transmissão UV ou a transmissão AZUL.

④ Status de Transmissão 100%

Ajuste o status de transmissão atual para 100%.

## 8.6. Tela de Configuração

### 8.6.1. Especificidades



[Imagem 8-6-1. Composição da tela de configuração - MEDIR]

#### Modo PD

Escolha habilitar a função PD.

- Padrão: Habilita a função.
- Média: Define para igualar RPD e LPD quando a diferença entre RPD e LPD for menor que 3mm.
- Desligado: Desabilita a função PD.

#### Comprimento de Onda

- Linha e: Marca a refração com base na Linha e. -
- Linha d: Marca a refração com base na Linha d.

### Direção do Prisma

Define a direção do movimento da marca de cruz na tela de medição.

- Confortável: Define a marca de cruz para se mover na direção do movimento da lente para conveniência do usuário. (Display do Prisma: O ângulo do prisma e a posição da marca de cruz na tela podem não corresponder durante a configuração do PB.)
- Original: Define a marca de cruz para se mover na direção básica do prisma.

### Modo de Armazenamento

Escolha habilitar uma função para salvar automaticamente os dados da lente quando o centro da lente estiver alinhado.

- Auto Full: Salva automaticamente os dados de lentes gerais e progressivas.
- Auto Nrm.: Salva automaticamente os dados de lentes gerais.
- Auto Prg.: Salva automaticamente os dados de lentes progressivas. (Os dados da zona de visão de longe e da zona de visão de perto serão salvos.)
- Manual: Desativa a função.

### Alocação Lateral

Escolha habilitar a determinação automática da função da lente esquerda/direita. - Auto SRL: Habilita a função.

(O modo inicial é o modo de medição de lente única.) - Auto RL: Habilita a função.

(O modo inicial é o modo de medição de lente direita.) - Manual: Desativa a função.

### Abbe

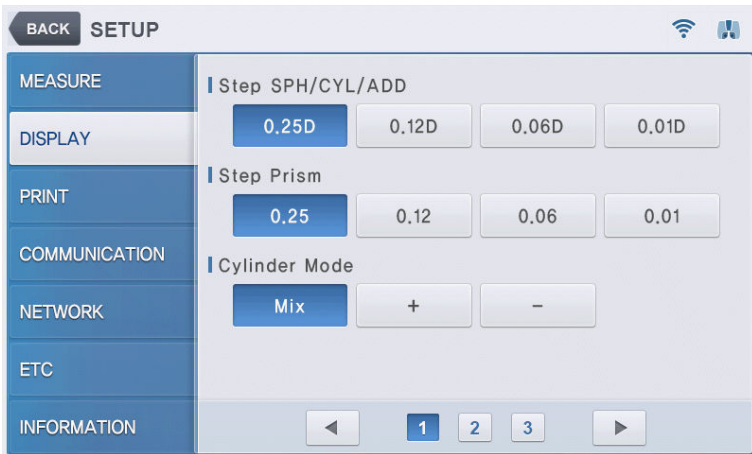
Define o valor da constante de Abbe.

- Normal: Marca a constante ABBE como Normal. (=50~60)
- Mid: Marca a constante ABBE como Média. (=40~49)
- Low: Marca a constante ABBE como Baixa. (=30~39)

### Contato Rec.

Escolha iniciar/parar a medição da lente de contato durante a duração que o usuário definiu (unidade: segundo) no modo de medição da lente de contato.

- Manual: O usuário iniciará a medição pressionando o botão [START] e parará pressionando o botão [STOP].
- Automático: Inicia/para a medição da lente de contato durante a duração definida pelo usuário (unidade: segundo). (A configuração de duração para medição consecutiva pode ser feita na tela USER SETUP.)



[Imagem 8-6-2. Composição da tela de configuração - DISPLAY]

#### Passo SPH/CYL/ADD

Defina as unidades de indicação de valor S, C e ADD.

- 0,25D: Define a unidade de indicação de valor S, C e ADD para 0,25. - 0,12D: Define a unidade de indicação de valor S, C e ADD para 0,12. - 0,06D: Define a unidade de indicação de valor S, C e ADD para 0,06. - 0,01D: Define a unidade de indicação de valor S, C e ADD para 0,01.

#### Passo Prisma

Defina a unidade de indicação de valor P (Prisma).

- 0,25: Define a unidade de indicação de valor do prisma para 0,25. - 0,12: Define a unidade de indicação de valor do prisma para 0,12. - 0,06: Define a unidade de indicação de valor do prisma para 0,06.

- 0,01: Define a unidade de indicação do valor do prisma para 0,01.

#### Modo Cilindro

Define como indicar o sinal do cilindro.

- Mix: Marca o sinal do cilindro como (+) quando a potência média é (+). Marca o sinal do cilindro como (-) quando a potência média é (-).

- +: Marca o sinal do cilindro como (+) em todos os momentos. - -: Marca o sinal do cilindro como (-) em todos os momentos.

#### Display do Prisma

Define como exibir o prisma.

- Sem Display: Não exibir informações do prisma.

- X Y: Exibir informações do prisma usando as coordenadas X e Y.

- P B: Exibir informações do prisma usando distância absoluta e ângulo.

- mm: Exibir informações do prisma usando coordenadas (x, y) em unidades de mm por desvio central.

#### Modo Prisma

Define a unidade de exibição do prisma.

- 5P: Exibir com base em 5 prismas. -

10P: Exibir com base em 10

prismas. - 15P: Exibir com base em

15 prismas. - 20P: Exibir com base

em 20 prismas.

#### Passo do Display Azul

Define como exibir o Passo Azul. - 0

-100: Exibir com base em 0~100. -

50-100: Exibir com base em 50~100.

(Menos de 50% exibirá apenas os dados, o gráfico não aparece na tela.)

#### Nº do Display

Escolha se deseja exibir o número de série do cliente na tela. - On: Exibir na tela. - Off: Não exibir na tela.

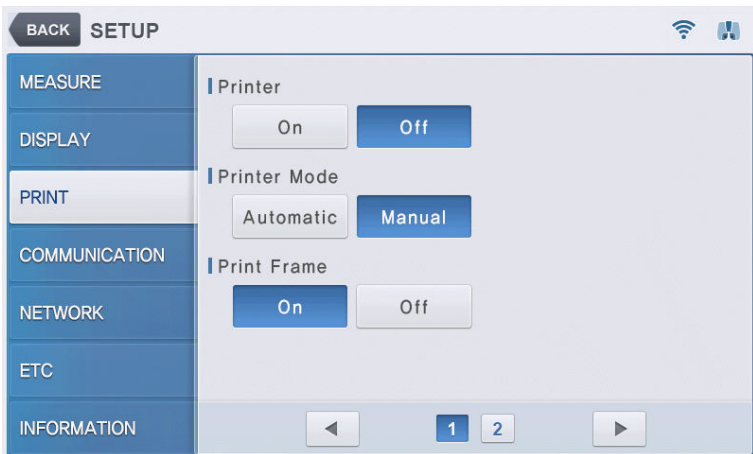
### Exibição de Medida

Defina como exibir os dados.

- SCA: Define os dados a serem exibidos como S, C, A.
- S.E: Define os dados a serem exibidos como S.E.

### Idioma

Selecione o idioma para exibir o menu de configurações do usuário. - Inglês: Exibe o menu em inglês. - Chinês: Exibe o menu em chinês. - Francês: Exibe o menu em francês.



[Imagem 8-6-3. Configurar composição da tela - IMPRIMIR]

### Impressora

Define se deve usar a função de impressão.

- Ligado: Ativa a função.
- Desligado: Desativa a função.

Modo de Impressora

Escolha usar uma função para imprimir automaticamente após a medição.

- Automático: Os resultados serão impressos automaticamente após medir as lentes direita e esquerda e a lente for removida da tampa da lente.

- Manual: Desative a função.



#### INFORMAÇÃO

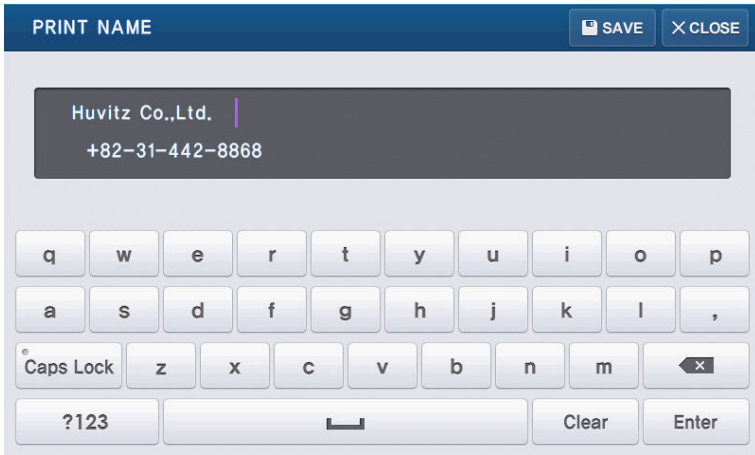
A função de medição automática perfeita pode ser usada quando as funções 'Modo de Armazenamento', 'Modo de Impressora', 'RS 232C' e 'Impressora' estão ativadas.

Imprimir Armação

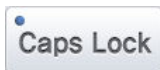
Escolha se deseja incluir o desenho dos óculos no papel ao imprimir. - Ligado: Ative a função. - Desligado: Desative a função.

Nome

Insira o nome e o número de telefone para imprimir.



[Imagem 8-6-3-1. Tela de entrada de nome e número de telefone]



: Converter entre maiúsculas e minúsculas



: Apagar todos os textos.



: (Backspace) apaga uma letra antes do cursor.



: Alterar a posição do cursor da primeira linha para a segunda e vice-versa  
linha.



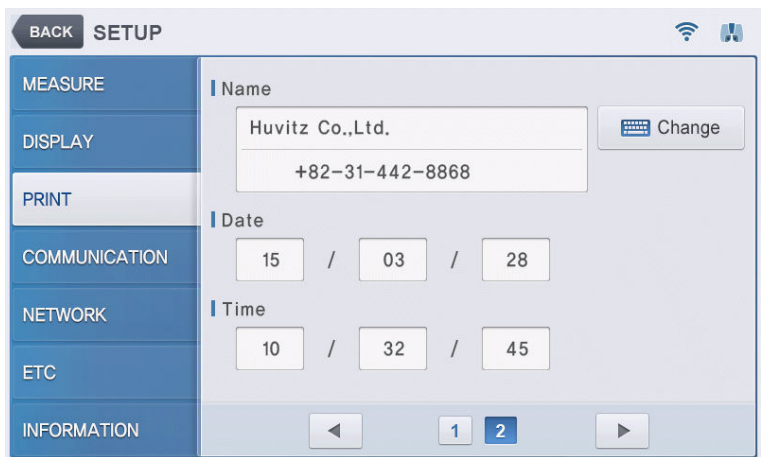
: Salvar textos modificados (nome e número de telefone).

Data

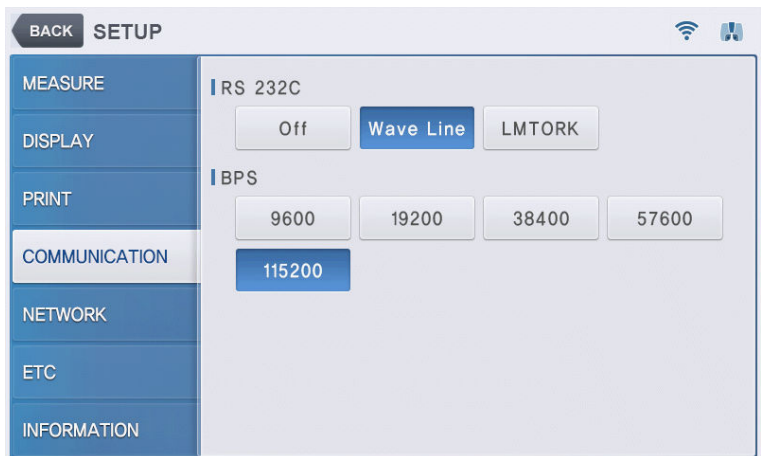
Escolher e alterar a data (ano/mês/dia).

Hora

Escolher e alterar a hora (hora/minuto/segundo).



[Imagem 8-6-3-2. Tela de configuração de data e hora]



[Imagem 8-6-4. Configuração da tela de configuração - COMUNICAÇÃO]

## RS 232C

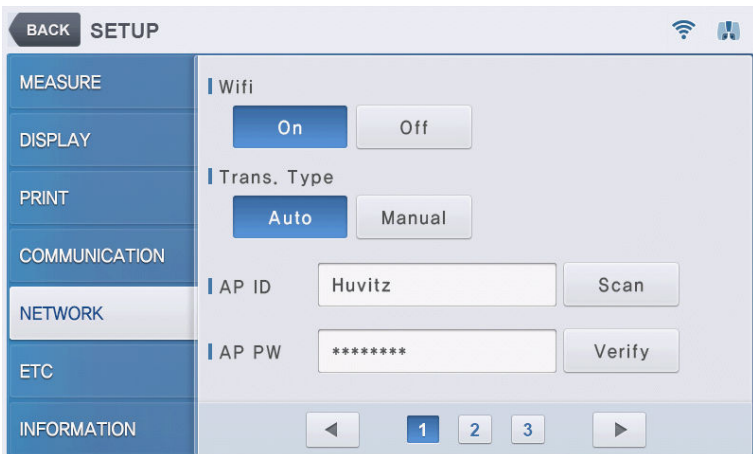
Define o protocolo de comunicação RS-232C (externo). - OFF: Desativa a função.

- Wave Line: Ativa a função de protocolo de comunicação de direção única entre HLM e HRK, HDR.

- LMTORK: Ativa a função de protocolo de comunicação bidirecional entre HLM e HRK, HDR.

## BPS

Define a velocidade de comunicação com o exterior. - 9600: Define a velocidade de comunicação para 9600. - 19200: Define a velocidade de comunicação para 19200. - 38400: Define a velocidade de comunicação para 38400. - 57600: Define a velocidade de comunicação para 57600. - 115200: Define a velocidade de comunicação para 115200.



[Imagem 8-6-5. Composição da tela de configuração - REDE]

## Wifi

Escolha habilitar/desabilitar a função de transferência de dados através da comunicação sem fio

usando Wifi.

- On: Ativa a função. -

Off: Desativa a função.

Tipo de Trans.

Selecione o tipo de transferência de dados para transferência de dados de comunicação sem fio usando Wifi. - Auto: Transfere dados para todos os dispositivos conectados atualmente sem consultar o usuário e exibe o resultado.

(Dispositivos conectados podem ser selecionados usando o endereço IP na tela de Configuração do Usuário -> REDE -> Página 2, 3, e no máximo quatro endereços IP podem ser selecionados.) - Manual: Mostra informações de conexão dos dispositivos selecionados, e o usuário escolherá manualmente qual(is) dispositivo(s) transferir dados.

ID do PA

Insira um nome para o ponto de acesso necessário durante o processo de autorização WPA2-PSK para conectar à rede Wifi.

ID do PA - Scan

Procure automaticamente por ponto(s) de acesso atualmente disponíveis no dispositivo e escolha da lista.

Senha do PA

Insira uma senha do ponto de acesso necessária durante a autenticação WPA2-PSK para conectar à rede Wifi (letras da senha serão exibidas como \* na tela.)

Senha do PA - Verificar

O nome e a senha do ponto de acesso inseridos atualmente serão verificados. A conexão Wifi será desconectada durante a verificação. - Verificando senhaX: A senha está sendo verificada.

- SENHA VERIFICADA: A senha inserida está correta e o dispositivo pode ser conectado ao ponto de acesso.

- SENHA INVÁLIDA: A senha está incorreta.

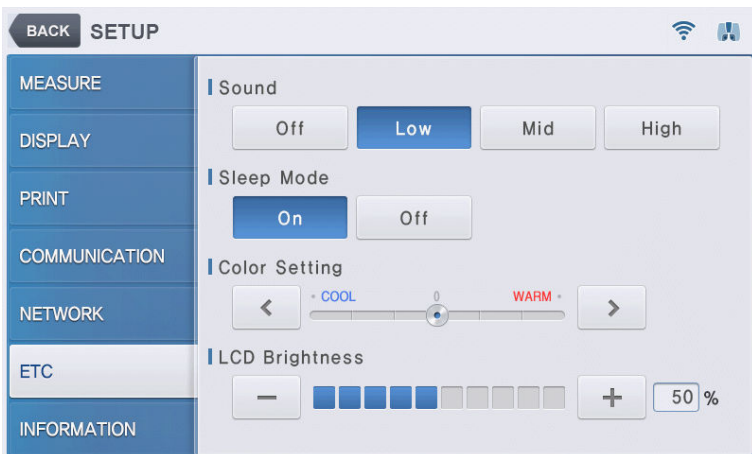
- ERRO DESCONHECIDO: Ocorreu um erro durante o processo de conexão porque a intensidade do sinal estava muito baixa ou o ponto de acesso está instável.

NOME DA SALA IP/Endereço IP 1 ~ 5

- : Selecione o(s) dispositivo(s) oponente(s) para transferir dados de comunicação sem fio usando Wifi (máximo de quatro podem ser selecionados entre os endereços IP 1~10 previamente registrados.) - SALA: Toque no nome do dispositivo oponente para alterar seu nome para facilitar a distinção.
- Endereço IP: Toque no endereço IP do dispositivo oponente para alterar seu endereço IP.

NOME DA SALA IP/Endereço IP 6 ~ 10

- : Selecione o(s) dispositivo(s) oponente(s) para transferir dados de comunicação sem fio usando Wifi (máximo de quatro podem ser selecionados entre os endereços IP 1~10 previamente registrados.) - SALA: Toque no nome do dispositivo oponente para alterar seu nome para facilitar a distinção.
- Endereço IP: Toque no endereço IP do dispositivo oponente para alterar seu endereço IP.



[Imagem 8-6-6. Composição da tela de configuração - ETC]

Som

Ativar/desativar a função de som e ajustar o volume. - Desligado: Desativar o som.

- Baixo: Ativar o som e definir o volume para baixo.

- Médio: Ativa o som e define o volume para médio.
- Alto: Ativa o som e define o volume para alto.

Modo de Espera

Ativa/desativa a função de proteção de tela. - Ligado: Ativa a função. - Desligado: Desativa a função.

Configuração de Cor

Ajusta a temperatura da cor do display LCD. - FRIJO ~ QUENTE

Brilho do LCD

Ajusta o brilho do display LCD.  
- 10% ~ 100%



[Imagem 8-6-7. Configurar composição da tela - INFORMAÇÃO]

Não. Reset

Redefinir o número de série do cliente para 1.

## 8.7. Transmissão de Dados de Medição usando WiFi

Os dados de medição podem ser transmitidos para a Huvitz Co. Ltd, foróptero usando uma rede WiFi. Os dados podem ser transmitidos sem conexão direta de cabo de dados usando esta função. Assim, não requer nenhuma instalação adicional ou ocupa espaços de instalação, pois usa rede sem fio. Portanto, operações como instalar dois equipamentos em salas diferentes em andares diferentes são possíveis.

No máximo 10 forópteros podem ser registrados, e até quatro forópteros podem ser selecionados e usados simultaneamente. Os dados podem ser transmitidos para todos os forópteros conectados ou para forópteros selecionados de acordo com as configurações do usuário.

Os dados transmissíveis são os seguintes.

- Número de série.
- Dados de medição da lente  
(Esférico, Cilindro, Eixo, Prisma, DP, Adição)



### INFORMAÇÃO

Quando houver tentativas de acesso Wifi, se você não continuar a tentar acessar, a operação pode não ser suave.

### 8.7.1. Configuração do Ambiente WiFi

- ① Defina o Ponto de Acesso (AP) para fornecer rede WiFi.

A configuração do AP pode variar em diferentes fabricantes. Assim, defina como abaixo, referindo-se ao manual de cada produto.

- Usar Protocolo: IEEE 802.11b

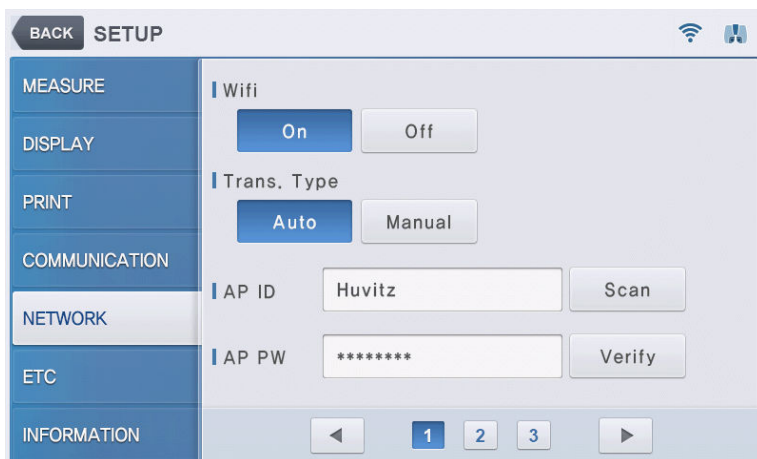
- Modo de Atribuição de IP: DHCP
- Método de Criptografia: WPA2-PSK
- SSID do AP: Um nome para distinguir o AP. Defina como quiser.
- SENHA do AP: Senha. Defina como quiser.

Após a configuração, lembre-se do SSID do AP e da SENHA do AP para se conectar à rede WiFi.

② Configuração de Rede WiFi para Refrator

Configure o ambiente para se conectar ao AP definido em ① consultando o manual de um refrator. Após configurar o ambiente, lembre-se do endereço IP atribuído.

③ Configuração de Rede WiFi para lensômetro



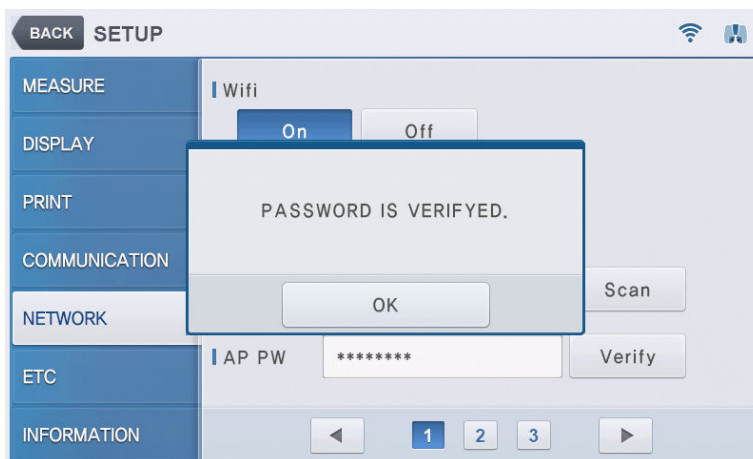
[Figura 8-7-1. Tela de Configuração de Rede WiFi]

1. Converta para o Modo de CONFIGURAÇÃO do Usuário e selecione WIFI na página 2.
2. Ligue o WiFi para usar a função de transmissão.
3. Defina o TIPO DE TRANSFERÊNCIA para configurar o método de transmissão de dados.
4. Pressione na janela de entrada AP SSID para inserir o SSID. Quando o SSID não for conhecido, pressione o botão SCAN à direita para selecionar o SSID AP disponível.



[Figura 8-7-2. Tela de Resultado da Varredura AP WiFi]

5. Pressione na janela de entrada AP PASSWORD para inserir a senha. Pressione VERIFICAR o botão à direita para confirmar a senha. A verificação da senha leva menos de 10 segundos, e o resultado será mostrado na tela.



[Figura 8-7-3. Tela de Resultado da Verificação de Senha do AP WiFi]

④ Configuração de Conexão do Foróptero para lensômetro



[Figura 8-7-4. Tela de Configuração de Conexão do Foróptero WiFi]

1. Converta para o Modo de CONFIGURAÇÃO do Usuário e selecione a página 2 na guia de rede.

2. Insira as informações r para o foróptero se conectar em cada campo.



- : Seleccione se o foróptero usará a função de transmissão de dados.

dr-room0

- : Insira um nome para o foróptero.

192 . 168 . 10 . 16 :






- :


Insira o endereço IP do foróptero. (Consulte ②.)

Se houver mais de cinco forópteros para inserir, forópteros adicionais podem ser inseridos na página 3. No máximo, 10 forópteros podem ser registrados. Até quatro forópteros podem ser selecionados para usar a função de transmissão simultaneamente

### 8.7.2. Verificar o Status da Rede WiFi


O status atual da rede WiFi pode ser verificado através dos ícones no canto superior direito da tela.

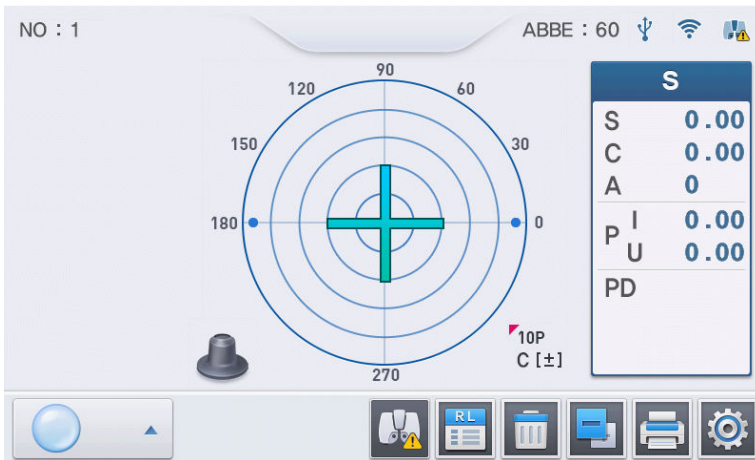
- (1)  : Conectado ao AP normalmente.
- (2)  : Não conectado ao AP.
- (3)  : O processo de conexão AP está em andamento.
- (4)  : Conectado a todos os forópteros selecionados normalmente.
- (5)  : Falha na conexão com um ou mais forópteros selecionados.

(6)  : O processo de conexão do foróptero está em andamento.

Para conveniência do usuário, a máquina operará para tentar se conectar ao PA automaticamente enquanto a energia estiver ligada, se não estiver conectada ao PA. Assim, o usuário não precisa passar pelo processo de conexão do PA.

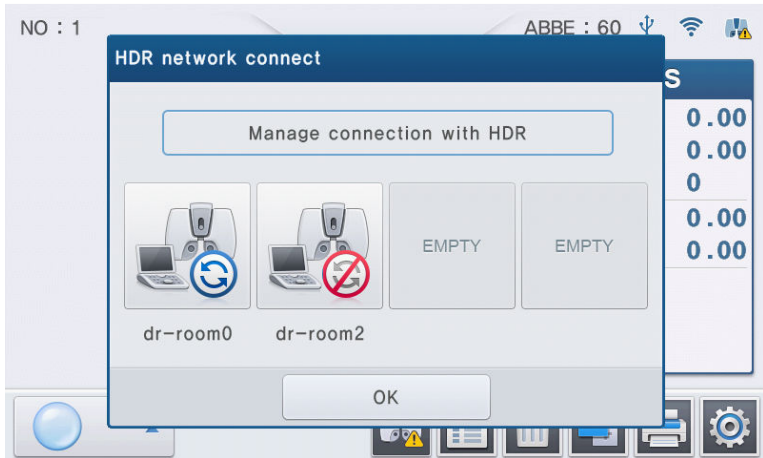
Além disso, a máquina está configurada para tentar se conectar a todos os forópteros selecionados um por um automaticamente após a conexão ao PA.

Se houver uma falha na conexão do foróptero após a tentativa de conexão automatizada ou se houver um erro de conexão durante a operação,  o botão aparecerá na parte inferior da tela principal do modo de medição.







[Figura 8-7-5. Tela de Erro de Conexão do Foróptero]

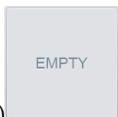
Pressionar o botão abrirá a tela de status da conexão do foróptero.



[Figura 8-7-6. Tela de Status da Conexão do Foróptero]

O status de cada foróptero será mostrado graficamente nas quatro janelas. Abaixo das janelas estão os nomes dos forópteros definidos pelo usuário. As indicações gráficas são descritas abaixo.

- (1)  : Conectado ao foróptero normalmente.
- (2)  : Não conectado ao foróptero.
- (3)  : Transmissão de dados completa. (Em momentos de transmissão de dados)
- (4)  : Transmissão de dados malsucedida. (Em momentos de transmissão de dados)



(5) : Não há um foróptero selecionado.

Se houver um erro de conexão e o status atual estiver ligado (2), tente conectar novamente pressionando a janela do foróptero. A conexão leva até 10 segundos, dependendo do ambiente, e o ícone mudará para (1) se a tentativa de conexão for bem-sucedida.

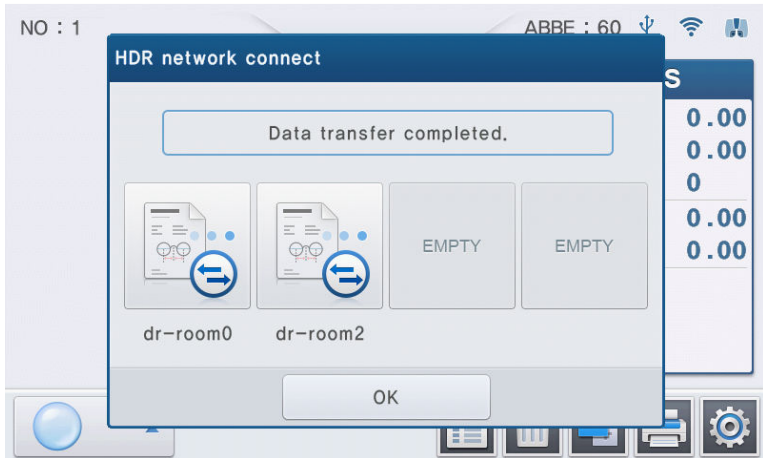
Desligue a tela de status pressionando o botão OK na parte inferior.

### 8.7.3. Transmissão de Dados de Medição

Após medir os dados da lente, os dados podem ser transmitidos para um foróptero através de WiFi pressionando o botão Imprimir na frente. As operações podem variar dependendo do TIPO DE TRANSFERÊNCIA definido na CONFIGURAÇÃO do Usuário.

① Se estiver definido como AUTO

Os dados serão transmitidos para todos os forópteros selecionados atualmente. Após a transmissão, a tela de status (consulte 8.7.2) aparecerá e o usuário poderá confirmar o resultado da transmissão através das indicações gráficas dos forópteros (consulte 8.7.2).



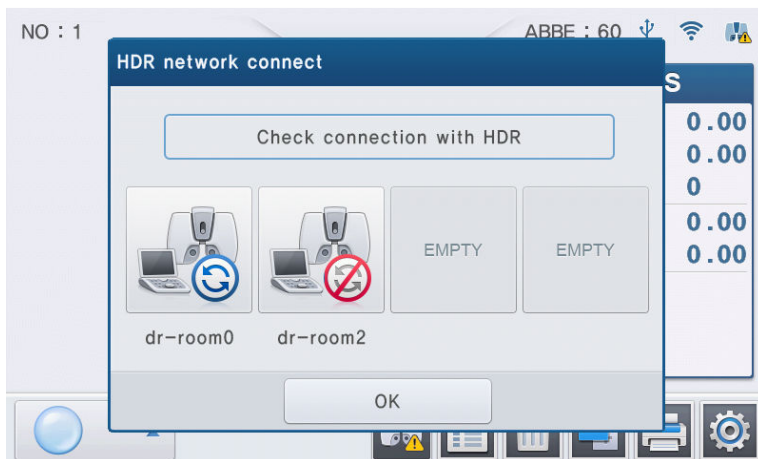
[Figura 8-7-7. Transmissão Concluída no Modo AUTO]

Após confirmar o resultado, pressione OK para desligar a tela de status.

Se houver erros de conexão em um ou mais forópteros, a configuração será convertida para MANUAL sem transmitir os dados.

② Se foi definido para MANUAL

Os dados não serão transmitidos imediatamente e a tela de status de conexão do foróptero atual aparecerá.



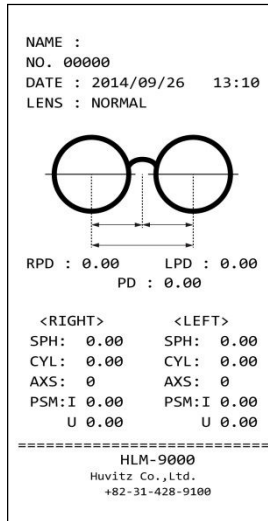
[Figura 8-7-8. Tela de Status de Conexão do Foróptero Atual no Modo MANUAL]

Transmita os dados para um foróptero de sua escolha pressionando a janela do foróptero. Se o foróptero não estiver conectado, tente reconectar pressionando a janela como mostrado em 8.7.2. Após conectar ao foróptero, pressione a janela mais uma vez para transmitir os dados.

Após concluir a transmissão de dados para o foróptero de sua escolha, desligue a tela de status pressionando o botão OK.

### 8.8. Formato de Impressão

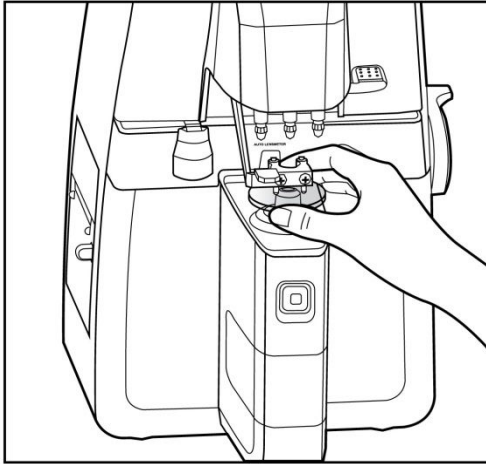
O formato de impressão é como abaixo.




[Imagem 8-8. Formato de impressão para lente de óculos]

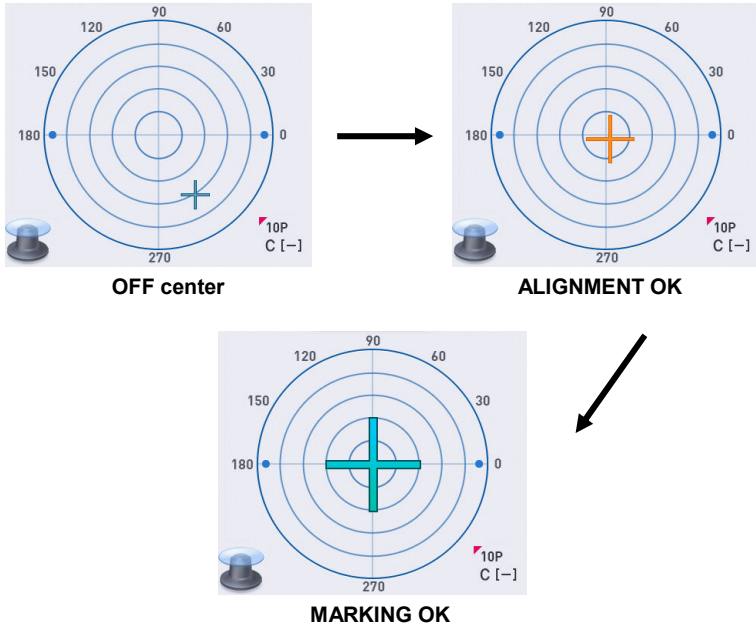
## 9. Medição

### 9.1. Lente Geral




[Imagem 9-1. Como medir uma lente geral]

- ① Redefina o status da medição pressionando o botão 'CLEAR' (  ). Defina a lente de medição no canto superior direito da tela para 'S'. (No entanto, 'R' será exibido se a função 'Alocação Lateral' estiver definida como Auto RL na Configuração do Usuário tela.
- ② Coloque uma lente na tampa da lente e mova ligeiramente o suporte da lente para cima e para baixo.
- ③ Mova a lente para que a marca da cruz do prisma seja colocada no centro do círculo concêntrico.



[Picture 9-2. Focus adjustment]

- ④ For a lens with astigmatism power, rotate the lens so the astigmatism angle is 180°.



**INFORMATION**

There is no need to adjust astigmatism angle to 180° when the lens is without astigmatism power or when there is no need to mark astigmatism focus and cylinder axis.

- ⑤ Press 'MEM' button to save the measurement. Data will be fixated after saving the data. Pressing 'MEM' button once again will save and fixate modified measurement.



### INFORMAÇÃO

A função 'Modo de Armazenamento' serve para salvar a medição automaticamente 1 segundo após a exibição de 'MARCAÇÃO OK' quando a função está habilitada na tela de Configuração do Usuário.

- ⑥ Pressione o botão 'IMPRIMIR' para imprimir a medição.



### INFORMAÇÃO

Os desenhos abaixo serão exibidos no canto inferior esquerdo da tela de acordo com a presença de uma lente.



Nenhuma lente foi colocada Uma lente foi colocada

[Imagem 9-3. Exibição do status da medição]



### INFORMAÇÃO

Um desenho da tampa da lente sem uma lente será exibido no canto inferior esquerdo da tela quando uma lente não for colocada. Se um desenho da tampa da lente com uma lente for exibido mesmo quando não houver uma lente colocada na tampa da lente real, reinicie o equipamento para operar a configuração automatizada para reajustar o ponto zero.



### INFORMAÇÃO

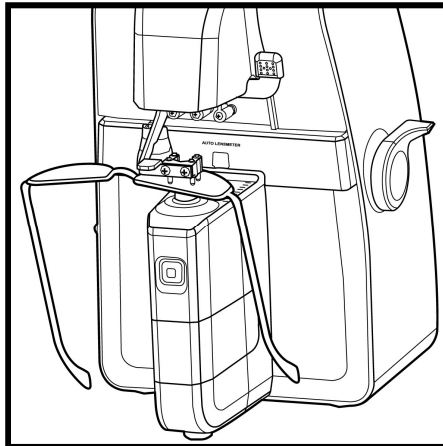
Um desenho da tampa da lente com uma lente será exibido no canto inferior esquerdo da tela quando uma lente com grau for colocada.




### CUIDADO


Depois de colocar uma lente na tampa da lente, não aplique pressão repentina para baixo, nem faça um movimento rápido para evitar danificar/quebrar a lente. Mova a lente lenta e cuidadosamente.

## 9.2. Lente de Óculos




[Imagem 9-4. Medição da lente de óculos]

- ① Pressione 'S->R' botão (  ) para entrar no ambiente de medição de lentes de óculos. 'L' e 'R' serão exibidos na parte superior da tela.


 CUIDADO


A tela de resultado de dados ativada indica a lente que está sendo medida atualmente, e a tela inativada indica a lente do lado oposto.

- ② Coloque a lente direita na tampa da lente e puxe para baixo o suporte da lente.
- ③ Depois que a função PD estiver ativada, coloque o sensor de posição PD no centro da armação dos óculos.
- ④ Pressione o botão 'MEM' para salvar a medição.
- ⑤ Puxe para cima o suporte da lente e coloque a lente esquerda.

 CUIDADO

A lente esquerda/direita será determinada automaticamente se a função PD estiver habilitada de acordo com o posicionamento do sensor PD. Esta função de determinação de lente é

priorizada antes da função de seleção de lente usando o botão 'S->R' (  ),

e a seleção feita usando o botão 'S->R' (  ) será ignorada.



## CUIDADO

Quando a função PD estiver indisponível ou desativada, ou quando a alocação lateral



a função é manual, pressione o botão 'S->R' ( ) para selecionar uma lente para medir.

- ⑥ Ajuste o foco até que 'MARCAÇÃO OK' seja exibido. Depois que a função PD estiver ativada, coloque o sensor de posição PD no centro da armação dos óculos.

- ⑦ Pressione o botão 'MEM' para salvar a medição e pressione o botão 'PRINT'



( ) para imprimir a medição.



## INFORMAÇÃO

Quando o valor de PD não for desejado, a mesa de lentes pode ser usada como suporte horizontal sem usar o sensor de posição de PD. Nesse caso, o sensor de posição de PD deve ser totalmente puxado para evitar interferência entre a lente e o sensor de posição de PD.



## CUIDADO

Se a função 'Alocação Lateral' estiver habilitada para Auto SRL ou Auto RL enquanto a função PD estiver desativada, certifique-se de que o ícone 'sem lente' seja exibido no canto inferior esquerdo da tela após a conclusão da medição da lente direita antes de colocar a lente esquerda para que a função Auto SRL ou Auto RL funcione corretamente.



## INFORMAÇÃO

Ao medir PD na armação de óculos de crianças, mude para "borracha de PD pequena" antes da medição.

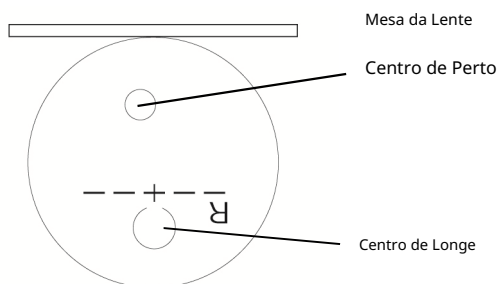
### NOTA

Para lentes apenas cilíndricas ou armações fortemente deformadas, a precisão da medição de DP pode ser reduzida.

## 9.3. Lente Multifocal Progressiva

### 9.3.1. Estrutura da Lente Multifocal Progressiva

Uma lente antes do processamento



[Imagem 9-5. Estrutura de lente progressiva única]



### INFORMAÇÃO

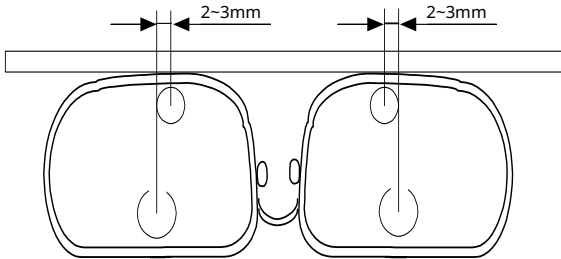
A linha horizontal de uma lente deve ser colocada paralela à mesa da lente.



### INFORMAÇÃO

Como mostrado na imagem acima, a zona de visualização à distância da lente deve ser colocada perto da mesa da lente.

Lente Emoldurada



[Imagem 9-6. Estrutura da lente progressiva emoldurada]



### INFORMAÇÃO

Os tamanhos das lentes multifocais progressivas variam de acordo com os fabricantes.



### INFORMAÇÃO

Algumas das lentes progressivas do tipo antigo não estão em conformidade com o padrão de 2-3mm em direção ao centro da armação.



### INFORMAÇÃO

Não pegue na lente durante a medição. O ângulo de fixação do suporte da lente deve ser mantido. Durante a medição, a lente deve ser movida para a esquerda-direita ou para frente-para trás. Pegar na lente pode resultar em medições incorretas.

#### 9.3.2. Julgamento de Lente Multifocal Progressiva

- ① Certifique-se de que o ícone no canto inferior esquerdo da tela é o mesmo que a imagem



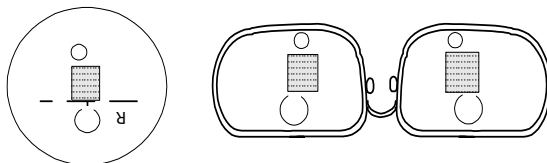
à direita.

- ② Coloque a lente na tampa da lente e espere por 2~3 segundos.



### INFORMAÇÃO

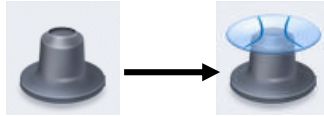
É aconselhável colocar o suporte da lente na região marcada (□) (banda progressiva).




[Imagem 9-7. Banda progressiva para julgamento autônomo]

- ③ O ícone no canto inferior esquerdo da tela mudará como abaixo ('sem lente' □ 'lente progressiva').


Então, a tela será automaticamente convertida para a tela de medição de lentes progressivas.




[Imagem 9-8. Mudança do ícone de status]

 INFORMAÇÃO

Quando a potência progressiva é menor que 1D, o julgamento automatizado pode não funcionar em tais casos, pressione atual Medição Modo botão

(  ) para mudar para o modo de medição de lentes progressivas manualmente.

 INFORMAÇÃO

Se a lente não foi colocada corretamente em ②, ela será exibida como lente geral em ③.  
Nesses casos, mova a lente para a faixa progressiva e ela será convertida para tela de medição de lentes progressivas.

### 9.3.3. Medição da Zona de Visão à Distância

- ① Mova a lente para a zona de visão à distância. Para uma lente de óculos, empurre até que a perna no suporte da lente alcance a armação superior dos óculos.
- ② Ajuste a lente para a esquerda-direita ou para cima-para baixo para que a marca da cruz esteja localizada em o centro do alvo da zona de visão à distância.

- ③ A potência da zona de visão à distância será salva automaticamente quando a marca de cruz atingir o centro do alvo da zona de visão à distância e passará para a medição da zona de visão próxima.



#### INFORMAÇÃO

É difícil determinar automaticamente o centro da zona de visão à distância para uma lente com faixa progressiva expandida para a zona de visão à distância. Nesses casos, mova a marca de cruz perto do centro do alvo da zona de visão à distância e pressione o botão 'MEM' em uma parte com pequena flutuação de potência da zona de visão à distância para definir um centro de zona de visão à distância à força.



#### INFORMAÇÃO

Tanto a lente única quanto a lente de óculos devem ser colocadas paralelas à mesa da lente.

#### 9.3.4. Medição da Zona de Visão Próxima

- ① Mova a lente para a zona de visão próxima. Para uma lente de óculos com marcador apagado, empurre até que a perna no suporte da lente alcance a armação inferior dos óculos.



#### INFORMAÇÃO

Para uma lente de óculos, é aconselhável puxar a lente usando a mesa da lente, mantendo-a paralela à mesa da lente.



## INFORMAÇÃO

Se o indicador horizontal estiver incorreto, mova-se ligeiramente para a direita para uma lente direita ou para a esquerda para uma lente esquerda, já que o centro da zona de visão próxima é movido 2-3 mm em direção ao centro da armação, como mencionado na estrutura da lente emoldurada.

- ② Puxe a lente até que o indicador horizontal da zona de visão próxima alcance o alvo da zona de visão próxima. O valor progressivo será salvo automaticamente quando o indicador atingir o alvo.



## INFORMAÇÃO

(Caso 1) Para lentes de óculos com armação pequena, puxe o suporte da lente para cima e puxe um pouco mais para encontrar o centro da zona de visão próxima, já que o centro da zona de visão próxima está próximo à armação inferior. ([Picture 9-9])



## INFORMAÇÃO

(Caso 2) Para lentes de vidro de óculos com armações muito pequenas, o centro da zona de visão próxima é cortado às vezes. Para esses casos, pressione o botão 'MEM' no ponto em que o indicador horizontal é minimizado, permanecendo na tolerância horizontal para definir um centro de zona de visão próxima à força. ([Picture 9-9])

Caso 1      Caso 2



[Picture 9-9. Lente de óculos pequena]



## INFORMAÇÃO

Algumas das lentes progressivas do tipo antigo não estão em conformidade com o padrão de 2~3mm em direção ao centro da armação.

### 9.3.5. Solução de problemas durante a medição de lentes progressivas (detecção automática

Modo)

① Quando uma lente progressiva não pôde ser determinada automaticamente.

Causa 1: A lente pode não estar colocada na faixa progressiva.

Contramedida: O ícone de lente geral é exibido no canto inferior esquerdo da tela. Mova a lente para a faixa progressiva. O ícone de lente progressiva será exibido e a tela de medição será convertida automaticamente.

Causa 2: Se a potência progressiva for menor que 1D, ela não poderá ser determinada automaticamente.

Contramedida: Mova a lente para perto da zona de visão de perto - partes com maior flutuação progressiva. Se ainda não puder ser determinado automaticamente, pressione o botão Modo de Medição atual para converter manualmente para tela de medição progressiva.

② Quando uma lente geral foi determinada como uma lente progressiva.

Causa 1: Uma lente geral com aberração intensa pode ser julgada erroneamente como uma lente progressiva.

Contramedida: Medido no modo de lente geral.

③ Quando é difícil encontrar a zona de visão à distância.

Causa 1: Se a área progressiva for expandida para a zona de visão à distância, é difícil encontrar a zona de visão à distância.

Contramedida: Coloque a marca de cruz o mais próximo possível da zona de visão à distância centro do alvo e pressione o botão 'MEM'.

Causa 2: Se a zona de visão à distância estiver perto da armação superior, é difícil de encontrar.


Contramedida: Puxe o suporte da lente para cima e encontre a zona de visão à distância centralize enquanto puxa a armação.

- ④ Quando é difícil encontrar a zona de visão de perto.
- Causa 1: Se a zona de visão de perto estiver localizada perto da moldura inferior, é difícil de encontrar.
- Contramedida: Puxe o suporte da lente para cima e encontre o centro da zona de visão de perto enquanto puxa a moldura.
- Causa 2: Se a área progressiva continuar após o centro da zona de visão de perto, é difícil de encontrar.
- Contramedida: Ajuste para que o valor seja minimizado e salve pressionando 'MEM' botão quando a potência progressiva atingir o máximo. (Medição pode ser ligeiramente diferente dos valores reais.)
- ⑤ Quando a medição progressiva está incorreta. (Especialmente quando a visão de perto a potência da zona é maior que -4D.)
- Causa 1: Pode ser porque a lente foi pega durante a medição.
- Contramedida: Puxe o suporte da lente para baixo para fixar a lente e manter o ângulo. Mova a lente para a esquerda-direita ou para cima/para baixo.
- ⑥ Quando é difícil ajustar a posição horizontal durante a zona de visão de perto medição.
- Causa 1: Pode ser porque o centro da zona de visão à distância foi medido incorretamente.
- Contramedida: Meça o centro da zona de visão à distância novamente.

## 9.4. Lente Multifocal Geral

### 9.4.1. Medição na Tela Geral

- ① Coloque uma lente no primeiro centro focal e pressione o botão 'MEM'.
- ② Coloque uma lente no segundo centro focal e pressione o botão 'MEM'. Primeiro 'ADD' o valor será exibido na tela.
- ③ Este valor ADD não é um valor fixo. Assim, se você estiver confiante de que este valor é um valor verdadeiro, pressione o botão 'MEM' novamente.

- ④ Se você deseja definir o segundo valor ADD, pressione o botão 'ADD' (  ).
- ⑤ Coloque a lente no terceiro centro focal e pressione o botão 'MEM'. O segundo 'ADD' valor será salvo.


### 9.4.2. Medição em Tela Progressiva

- ① Para converter para a tela de medição de lentes progressivas, pressione o botão Modo de Medição Atual (

) , e selecione Modo de Medição Progressiva (  ), e selecione Progressivo

Modo de Medição (  ).

- ② Mova a lente para o primeiro centro focal.  
A medição progressiva será realizada automaticamente.
- ③ Mova a lente para o segundo centro focal, e o valor progressivo será medido automaticamente.



 **INFORMAÇÃO**

Se a medição automática não funcionar em cada etapa, ou se você quiser medir manualmente, pressione o botão 'MEM' para avançar para a próxima etapa.

### 9.5. Lente de Contato


- ① Pressione o botão Modo de Medição (  ), e selecione Contato
- Modo de Medição de Lente (  ).

- ② Remova a umidade usando uma toalha de lente limpa. Lentes de contato gelatinosas podem rasgar facilmente, e remova a umidade com toques leves antes de esperar 5 segundos para que a lente recupere sua forma curva.
- ③ Pegue a lente de contato gelatinosa usando uma pinça fornecida como um artigo suplementar, e coloque a lente na “tampa da lente para lentes de contato”. A superfície convexa deve ficar voltada para baixo.
- ④ Conecte o aparelho de medição à caixa do orifício. Ajuste dois manípulos para que a marca cruzada na tela esteja localizada no centro do círculo concêntrico.
- ⑤ Certifique-se de que a altura do gráfico de confiabilidade no canto inferior direito da tela esteja acima da linha de base. Caso contrário, mova a lente usando uma pinça de lente de contato.

- ⑥ Para medição consecutiva, pressione o botão ‘START’ () e pressione o botão ‘STOP’ () após alguns segundos.

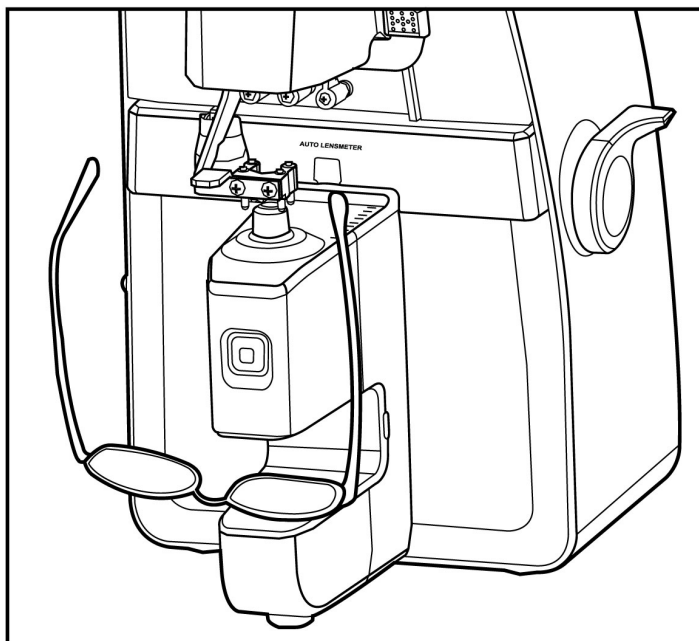
### INFORMAÇÃO

A duração da medição pode ser definida na tela de configuração do usuário. Além disso, habilitar a função ‘AUTO REC’ nas configurações eliminará a necessidade de pressionar ‘STOP’



o botão () para interromper a medição consecutiva, porque ela irá parar automaticamente após a duração definida.

- ⑦ Pressione o botão ‘PRINT’ () para imprimir.


## 9.6. Transmissão UV, AZUL



[Imagem 9-10. Como medir a transmissão UV, AZUL]


- ① Pressione o botão Measurement Mode (  ), e selecione 'UV, BLUE' modo de medição de lente (  ).
- ② Puxe a tampa UV, AZUL.
- ③ Pressione o botão UV na tela e selecione para ativar a área de medição UV área. (Para medir AZUL, pressione o botão AZUL para ativar o AZUL área de medição.)

- ④ Quando a transmissão UV ou AZUL não for 100% sem uma lente, pressione 'CAL'

botão (  ) para reajustar a transmissão UV ou AZUL para 100%.

- ⑤ Coloque uma lente na unidade óptica UV, AZUL.

- ⑥ Pressione o botão 'MEM' para salvar a transmissão UV ou AZUL e pressione 'PRINT'


botão (  ) para imprimir a medição.

### NOTA

A transmissão UV é medida com base em uma placa sem refração, e pode haver erros ao medir lentes com refração.

### NOTA

Quando a transmissão UV ou AZUL não for 100% sem uma lente, pressione o botão 'CAL'

(  ) para reajustar a transmissão UV ou AZUL para 100%.

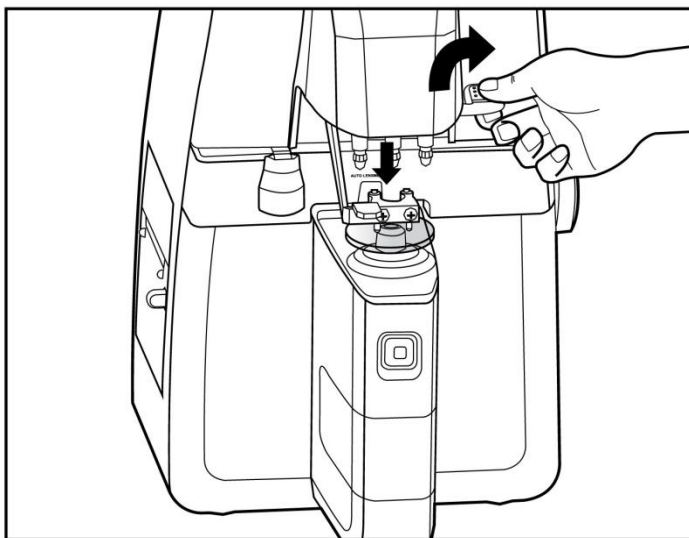
### NOTA

A luz de medição da lente azul está na faixa de comprimento de onda da luz visível, portanto, a luz de medição é influenciada pelos raios circundantes. Quando a medição é conduzida sob condições que direcionam a interferência de raios circundantes ocorre, a medição deve ser conduzida sob 1.000 lux.

## 9.7. Marcação do Ponto de Medição

### 9.7.1. Sem Astigmatismo

- ① Coloque uma lente na tampa da lente e mova a lente até que 'MARCAÇÃO OK' seja exibido.
- ② Incline a alavanca de marcação para atingir 90° em relação à horizontal.
- ③ Puxe a alavanca de marcação para marcar.



[Imagem 9-11. Como marcar um ponto de medição]

### 9.7.2. Com Astigmatismo

- ① Coloque uma lente na tampa da lente e mova até que 'MARCAÇÃO OK' seja exibido.
- ② Ajuste a lente para o ângulo na prescrição, mantendo 'MARCAÇÃO OK'.
- ③ Incline a alavanca de marcação para  $90^{\circ}$  para horizontal e marque.

### 9.8. Prisma

- ① Altere para o formato de exibição de prisma (XY, PB, mm) na prescrição. O formato de exibição pode ser modificado na tela de configuração do usuário (Exibição de prisma).
- ② Ajuste a lente para que o valor de exibição do prisma na tela corresponda ao valor do prisma na prescrição.

## 10. Autodiagnóstico e manutenção/reparo

### 10.1. Antes de chamar um técnico

Um aviso aparece na tela quando há um problema ou quando este dispositivo apresenta mau funcionamento. Tome as seguintes medidas caso ocorra o seguinte.

Entre em contato com um distribuidor de vendas após desligar a energia quando o dispositivo não retomar a operação normal mesmo após tomar as seguintes medidas.

#### ① Quando o interruptor de energia é ligado

Mensagem	Causas básicas	Medidas
Erro de inicialização	Verifique se há algum(a) objeto colocado na tampa da lente ou orifício.	Verifique se há algum objeto colocado na tampa da lente ou orifício e remova-o, se houver. Pressione o botão "OK" entre para tela de medição. Se o problema persistir, consulte o vendedor autorizado ou o fabricante
Remova a lente	Verifique a lente na lente tampa.	Remova a lente da tampa da lente e pressione o botão "OK" para entrar na tela de medição.

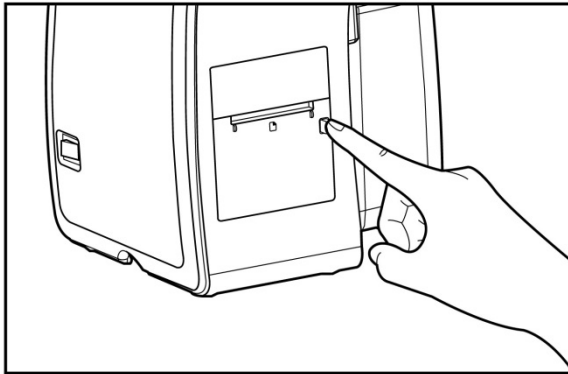
#### ② Mensagem durante a medição

Mensagem	Causas básicas	Medidas
Erro de medição	Indica quando o sinal da medição é ruim.	Limpe a tampa da lente ou orifícios e meça novamente.

#### ③ Mensagem ao imprimir

Mensagem	Causas raízes	Medidas
Transmitindo DadosX	Estado para transmitir dados.	Aguarde até que a transferência de dados esteja completa.

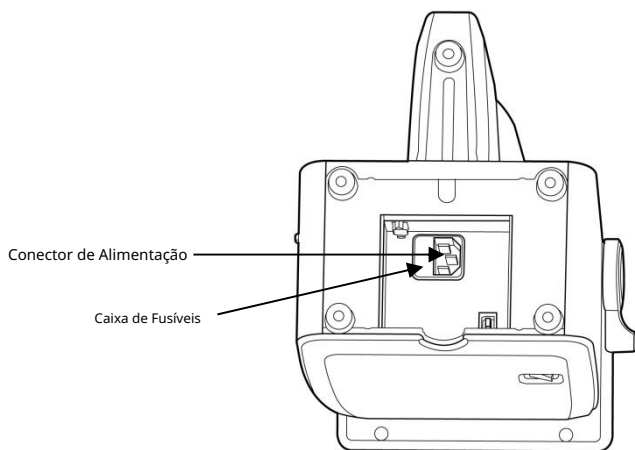
## 10.2. Substituição do Papel de Impressão



[Imagem 10-1. Como substituir o papel de impressão]

- ① Pressione o botão na lateral para abrir a tampa.
- ② Corte o papel preso no papel e retire o rolo de papel.
- ③ Coloque um novo rolo de papel no compartimento da impressora.
- ④ Fixe o papel na impressora. Ajuste o comprimento para que o papel seja montado entre as saídas de papel.
- ⑤ Passe a extremidade do papel pelo orifício na tampa e feche a tampa.

### 10.3. Substituição do Fusível



[Imagem 10-2. Substituição do fusível]

- ① Puxe a caixa de fusíveis para remover.
- ② Substitua por um fusível novo.
- ③ Coloque a nova caixa de fusíveis no local do fusível.



#### INFORMAÇÃO

O Auto Lensmeter HLM-9000 usa um fusível de 250V, T3.15AL.

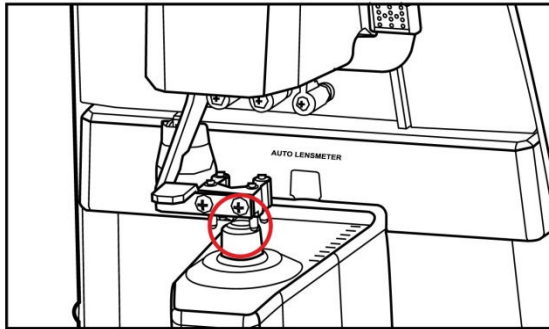
#### 10.4. Armazenamento

Quando não estiver em uso, cubra o dispositivo com a capa protetora contra poeira, conforme mostrado na Figura 10-3 para armazenamento.



[Figura 10-3. Como armazenar quando não estiver em uso]

Se você não planeja usar o dispositivo por mais de uma semana, coloque a tampa de proteção na tampa da lente, conforme mostrado na Figura 10-4.



[Imagem 10-4. Para armazenamento de longo prazo]

## 10.5. Descarte

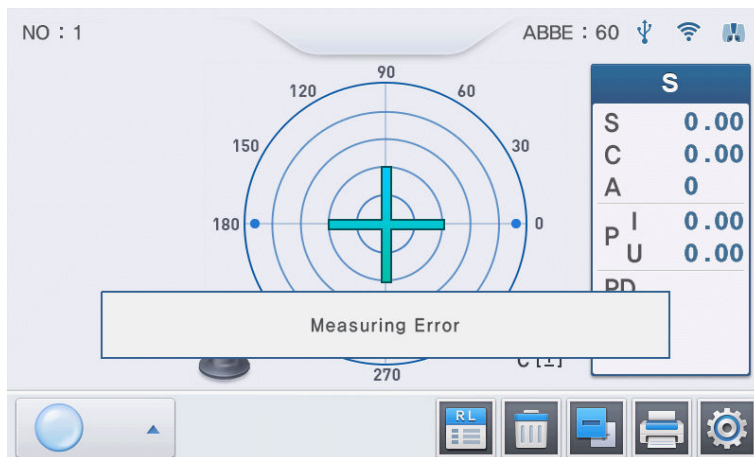
### NOTA

Por favor, obedeça a lei relativa ao equipamento e suas peças para descartar o equipamento ou suas peças. Por exemplo, descartar uma bateria de lítio é uma ameaça ao meio ambiente.

Ao descartar peças embaladas, desmonte as peças e obedeça a lei e os regulamentos de reciclagem. e os regulamentos de reciclagem.

## 10.6. Várias Mensagens

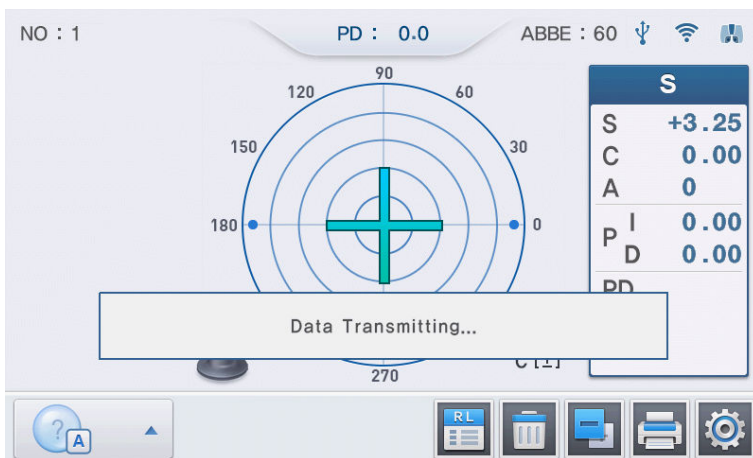
A caixa de mensagem mostra informações quando você está medindo ou este instrumento está com defeito.



[Imagem 10-5. Tela de Erro de Medição]

Erro de Medição:

- É exibido quando não há sinal.
- É exibido quando o sinal está fora do alcance.
- Medição de lente de contato, quando o sinal está ruim, aparece.



[Imagem 10-6. Tela de Transmissão de Dados]

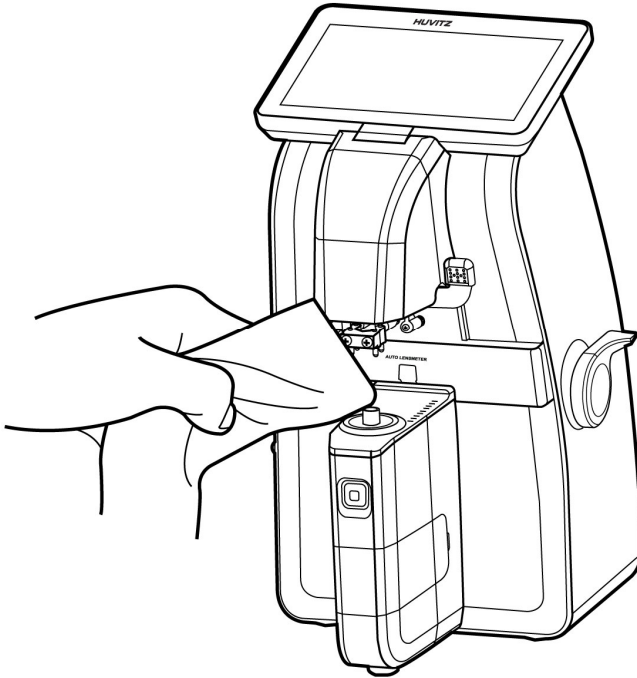
#### Transmissão de DadosX:

- Mostra um estado em que a transmissão de dados está ocorrendo.

(Se você configurar o modo de configuração COMMUNICATION->RS 232C->LMTORK)

### 10.7. Como Limpar o Pinhole

Se os valores de S, C e A não forem 0 quando o equipamento for iniciado, limpe o pinhole. Remova a tampa da lente e limpe com uma toalha de lente limpa, conforme mostrado na Imagem 10-7. Não use líquidos como álcool ou acetona.



[Imagem 10-7. Como limpar o orifício]



### CUIDADO

Não use líquidos como álcool ou acetona, pois podem dissolver o adesivo no orifício.

Se os valores de S, C e A não forem 0 após a limpeza do orifício, consulte um revendedor autorizado ou o Departamento de Serviço da Huvitz.

## 11. Especificação Principal

Faixa de Medição	
Potência Esférica	0D ~ ±25D (0,25/0,125/0,06/0,01)
Potência Cilíndrica	0D ~ ±10,00D (0,25/0,125/0,06/0,01)
Eixo do Cilindro	0° ~ 180° (1° passo)
Potência Progressiva	0 ~ 10D (0,25/0,125/0,06/0,01)
Prisma	0 ~ 20Δ (0.25/0.125/0.06/0.01)
I/F Sem Fio	
Protocolo	IEEE802.11b WiFi
Modo de segurança	WPA2-PSK
Configuração de IP	Modo DHCP
Modo de Medição	
Cilindro	±, +, -
Prisma	Retangular / Polo / Deslocamento
Onda de LED	545 nm (Verde)
Lente de Contato	Lente de Contato Rígida/Gelatinosa
Valor de Abbe	Revisão Manual
Onda	e-Line, d-Line

Tela	85° Painel LCD IPS Colorido Inclinável de 7" (800*480) Painel de toque
Impressora	Impressora com cortador automático
Interface	RS-232, Wifi (802.11b, 2.4GHz) Porta USB A (serviço)
Velocidade de Comunicação (BPS)	9600,19200,38400,57600,115200 bps
Tamanho do Produto	222(L) x 240(P) x 370(A) mm
Peso do Produto	5.4Kg
Fonte de Alimentação	AC 100 - 240 V ~, 50/60Hz, 0.5-0.3A

## 12. Informações sobre EMC

### Anúncio do fabricante – problema de ondas eletromagnéticas

Problema de ondas eletromagnéticas		
O HLM-9000 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HLM-9000 precisa confirmar se o HLM-9000 é usado neste tipo de ambiente.		
Teste de problemas	Questão de adequação	Onda eletromagnética ambiente – diretriz
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O HLM-9000 usa energia de RF apenas para suas funções internas. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Emissões de RF CISPR 11	Classe B	O HLM-9000 é adequado para uso em todos os estabelecimentos, incluindo estabelecimentos domésticos e aqueles diretamente conectados à rede pública de alimentação de baixa tensão que alimenta edifícios usados para fins domésticos.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A	
Variações de tensão/oscilação IEC 61000-3-3	Em conformidade	


## Anúncio do fabricante – tolerância a ondas eletromagnéticas

tolerância a ondas eletromagnéticas			
O HLM-9000 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas designado abaixo. O cliente e o usuário do HLM-9000 precisam garantir que o HLM-9000 seja usado neste tipo de ambiente.			
Teste de tolerância	IEC 60601 nível de teste	Adequação nível	Onda eletromagnética ambiente – diretriz
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000 2	contato $\pm 6$ kV no ar $\pm 8$ kV	contato $\pm 6$ kV no ar $\pm 8$ kV	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30 %.
Transitórios rápidos elétricos/explosão IEC 61000 4	linha de alimentação de energia $\pm 2$ kV linha de entrada/saída $\pm 1$ kV	linha de alimentação de energia $\pm 2$ kV linha de entrada/saída $\pm 1$ kV	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser a de ambientes comerciais ou hospitalares típicos.
Surto IEC 61000 – 4 – 5	entre linhas $\pm 1$ kV entre linha e aterramento $\pm 2$ kV	modo diferencial $\pm 1$ kV modo comum $\pm 2$ kV	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser a de ambientes comerciais ou hospitalares típicos.
Queda de tensão, interrupção instantânea, flutuação de tensão na linha de entrada de energia IEC 61000 11	Para 0,5 ciclo $< 5$ %UT(UT's $> 95$ % de diminuição) Para 5 ciclos 40 %UT(UT's 60 % de diminuição) Para 25 ciclos 70 %UT(UT's 30 % de diminuição) Para 5 segundos $< UT(UT's > 95$ % de diminuição)	Para 0,5 ciclo $< 5$ %UT(UT's $> 95$ % de diminuição) Para 5 ciclos, 40 % UT(UT's 60 % de diminuição) Para 25 ciclos, 70 %UT(UT's 30 % de diminuição) Para 5 segundos, $< UT(UT's > 95$ % de diminuição)	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser a de ambientes comerciais ou hospitalares típicos. Se o usuário do HLM-9000 exigir operação contínua durante interrupções da rede elétrica, recomenda-se que o HLM-9000 seja alimentado por uma fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
Campo magnético de frequência de energia (50/60 Hz) IEC 61000	3 A/m	3 A/m	Frequência de energia os campos magnéticos devem estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente comercial típico ou hospitalar.

Outro UT é a tensão de energia CA para antes de aprovar o nível de teste.

## Tolerância a ondas eletromagnéticas

O HLM-9000 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HLM-9000 precisa confirmar se o HLM-9000 é usado neste ambiente.

Teste de tolerância	IEC 60601 teste condições	Adequação nível	Onda eletromagnética ambiente – diretriz
<p>Condutividade RF campo eletromagnético IEC 61000 4 – 6</p> <p>Radioatividade RF tolerância de campo eletromagnético IEC 61000 4 – 3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz ~ 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz ~ 2.5 GHz escopo</p>	<p>3 Vrms</p> <p>3 V/m</p>	<p>Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser usados perto de qualquer parte do HLM-9000, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Recomendado separação distância d = 1,2 <math>\square</math>P</p> <p><math>d = 1,2 \square P</math> 80 MHz 00 MHz <math>d = 2,3 \square P</math> 800 2.5 MHz GHz onde P é o máximo</p> <p>potência de saída nominal do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor e d é a distância de separação recomendada em metros (m). As intensidades de campo de transmissores de RF fixos, conforme determinado por um site eletromagnético</p> <p>pesquisa, a deve ser menor que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.b Pode ocorrer interferência nas proximidades de equipamentos marcados com o seguinte símbolo.</p> 
<p>Nota 1: Em 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a distância de separação da 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 reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>			

a

Intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para rádio (celular/sem fio) telefones e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, uma pesquisa de local eletromagnético deve ser considerada. Se a intensidade do campo medida no local em que o HLM-9000 é usado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o HLM-9000 deve ser observado para verificar a operação normal. Se um desempenho anormal for observado, medidas adicionais podem ser necessárias, como reorientar ou realocar o HLM-9000. b

Na faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m.

Distâncias de separação recomendadas entre RF portátil e móvel  
equipamentos de comunicação e o HLM-9000

O HLM-9000 destina-se ao uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações de RF irradiadas são controladas. O cliente ou o usuário do HLM-9000 pode ajudar a evitar interferências eletromagnéticas, mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis (transmissores) e o HLM-9000, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.

Máximo nominal potência de saída de transmissor W	Distância de separação adequada para frequência do transmissor		
	150 kHz ~ 80 MHz d = 1,2 □P	80 kHz ~ 800 MHz d = 1,2 □P	800 MHz ~ 2,5 GHz d = 2,3 □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 uma potência máxima de saída não listada acima, a distância de separação recomendada d em metros (m) pode ser estimada usando a equação aplicável à frequência do transmissor, onde P é a classificação de 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 da 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 reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Tolerância de ondas eletromagnéticas

O HLM-9000 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas designado abaixo. O cliente e o usuário do HLM-9000 precisam garantir que o HLM-9000 seja usado neste ambiente.

Teste de tolerância	IEC 60601 testando condições	Adequação nível	Onda eletromagnética ambiente – diretriz
<p>Condutividade RF campo eletromagnético IEC 61000 6</p> <p>Radioatividade RF tolerância de campo eletromagnético IEC 61000 3</p>	<p>3 Vrms 150 kHz ~ 80 MHz</p> <p>3 V/m 80 MHz ~ 2.5 GHz</p>	<p>3 Vrms 150 kHz ~ 10 MHz</p> <p>3 V/m 100 MHz ~ 2.5 GHz</p>	<p>HLM-9000 tem efeito de blindagem de RF mínimo. Quanto a cada cabo que entra no local blindado, ele deve ser usado apenas no local blindado; 80 dB a 10 MHz <small>Faixa de frequência de 20 MHz</small> faixa, faixa de frequência de 100 dB, 80 MHz100 MHz em 20 MHz <small>~ Faixa de frequência de 80 MHz</small> faixa. O valor mínimo em 20 MHz que tem uma diminuição mínima do filtro de RF de 80 dB é de 100 dB. O valor mínimo em 80 MHz é de 80 dB. Este é o transmissor de RF de fixação que é determinado através da inspeção do campo do ambiente de ondas eletromagnéticas. A intensidade elétrica na parte externa do local blindado deve ser de 3 V/m ou menos a.</p> <p>Problemas podem ocorrer perto do dispositivo médico onde o seguinte símbolo é indicado.</p>
<p>Outro 1 Esta diretriz não pode ser aplicada a todas as situações porque a difusão de ondas eletromagnéticas são afetadas pela absorção e reflexão por estrutura, objeto e seres humanos. Outro 2 É importante verificar e confirmar se o efeito de blindagem real e o filtro diminuição do local blindado satisfaz as especificações mínimas.</p>			
<p>Não é fácil realizar previsões teóricas precisas quando se trata da intensidade elétrica que resulta do transmissor de fixação, como a estação base de um telefone sem fio (telefone veicular/telefone sem código), rádio móvel terrestre, rádio amador, transmissão AM e FM, transmissão de TV. Para avaliar o ambiente de ondas eletromagnéticas com transmissor de RF de fixação, é necessária uma inspeção de campo. Se a intensidade elétrica usada pelo HLM-9000 que é medida na parte externa do local blindado exceder 3 V/m, então é necessário observar e verificar se o HLM-9000 opera normalmente. Se uma operação anormal for observada, então reposicione o HLM-9000 ou use outro local blindado que tenha um efeito de blindagem de RF e diminuição do filtro cada vez maiores. Da mesma forma, outras medidas adicionais podem ser necessárias.</p>			

### 13. Informações de Serviço

**Instrução de Serviço:** Se ocorrer um problema no equipamento, siga as instruções abaixo.

- Primeiro, siga as instruções no Capítulo 10 Autodiagnóstico e manutenção/reparo de acordo com o tipo de problema.
- Se o problema persistir, entre em contato com o local de compra.
- Antes de entrar em contato com o local de compra, é aconselhável preparar informações do equipamento, como número do modelo e número de série. Assim, anote as informações na tabela abaixo imediatamente após fazer uma compra para que você sempre tenha acesso às informações. O número de série pode ser encontrado na parte traseira do equipamento. Cada produto vem com um número de série próprio. Por favor, guarde este manual de instruções como um registro de compra. Por favor, guarde o recibo como comprovante de compra também.

Data da Compra:

---

Nome do Vendedor:

---

Endereço do Vendedor:

---

Telefone do Vendedor:

---

Número do Modelo:

---

Número de Série:

---

Se você tiver problemas para entrar em contato com o local de compra, entre em contato com o departamento de serviço da Huvitz diretamente usando os endereços e números de telefone abaixo.

**Huvitz Co., Ltd.**

(Matriz)

298-29 Gongdan-ro, Gunpo-si, Gyeonggi-do  
435-862

Tel: 031-428-9100 (Principal)

Fax: 031-477-9022(C/S)

<http://www.huvitz.com> e-mail: [svc@huvitz.com](mailto:svc@huvitz.com)

(Fabricante)

91-beongil 16-17(Hogye-dong), LS-ro,  
Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do 431-848

Tel: 031-428-9100

Fax: 031-477-8618

Representante da UE

Medical Device Safety Service  
GmbH (MDSS)

Schiffgraben 41, 30175  
Hannover, Germany

Tel: +49-511-62628630

Fax: +49-511-62628633