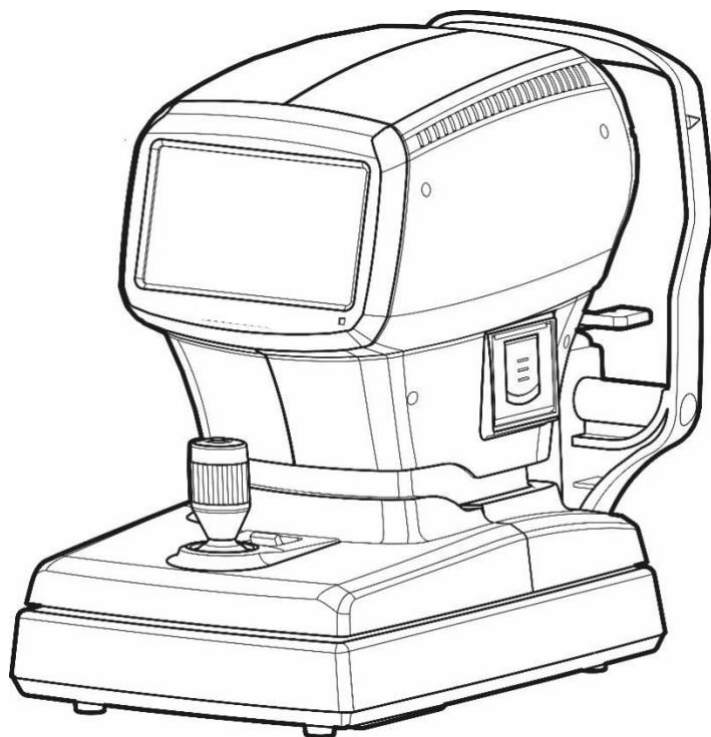


Manual de Operação

L R K - 7800



LUXVISION

■ Precauções

Este produto pode apresentar mau funcionamento devido à onda eletromagnética gerada por telefones celulares, rádios bidirecionais, máquinas controladas sem fio e outros. Não coloque nenhum dispositivo que possa afetar este produto nas proximidades.

Acreditamos que o conteúdo deste manual do usuário seja preciso em geral, pois foi revisado cuidadosamente. No entanto, a US Ophthalmic LLC não assume qualquer tipo de responsabilidade por erros ou omissões latentes resultantes do uso das informações contidas neste manual do usuário.

A US Ophthalmic LLC tem o direito de fazer qualquer tipo de modificação neste produto ou nas especificações do produto a qualquer momento, sem aviso prévio, e a modificação pode não ser renovada neste documento.

VER1.0



US Ophthalmic LLC
9990 NW 14th ST STE 105 Doral FL 33172

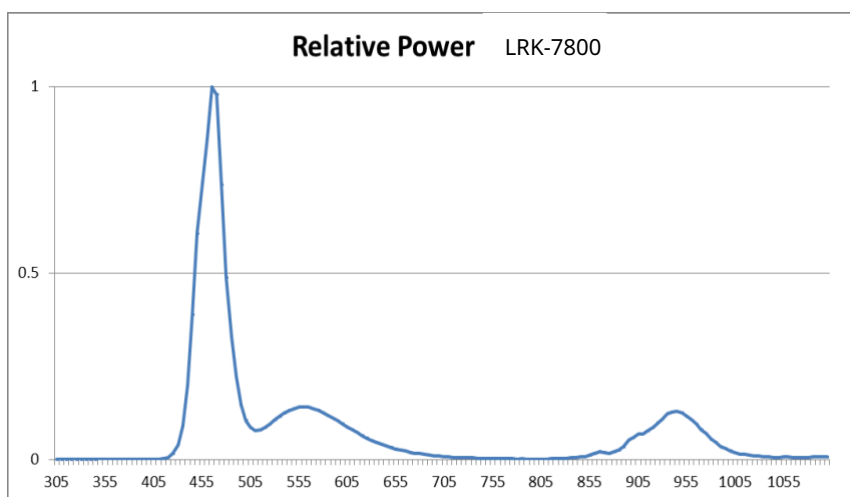


CUIDADO

O fornecimento de informações sobre como evitar riscos de luz do dispositivo óptico é exigido na ISO 15004-2:2007

“Instrumentos oftálmicos - Requisitos fundamentais e métodos de teste”

1. O fabricante deve, mediante solicitação, fornecer ao usuário um gráfico mostrando o espectro relativo saída do instrumento entre 305 nm e 1 100 nm quando o instrumento estiver operando na intensidade de luz máxima e abertura máxima. A saída espectral deve ser mostrada para o feixe depois que ele sai do instrumento.



< Saída de espectro de todas as fontes de luz durante a medição (intensidade máxima de luz) >

2. “CUIDADO – A luz emitida por este instrumento é potencialmente perigosa. Quanto maior a duração da exposição, maior o risco de danos oculares. A exposição à luz deste instrumento quando operado na intensidade máxima excederá a diretriz de segurança após 1,72 minutos.”

CONTEÚDO

1. Introdução	7
1.1. Uso pretendido	7
1.2. Visão geral do equipamento	7
1.3. Classificação de grau e itens mencionados	7
2. Informações sobre segurança	8
2.1. Introdução	8
2.2. Indicação de segurança	9
2.3. Assuntos relacionados ao meio ambiente	12
2.4. Precauções de segurança	15
3. Características	19
4. Precauções durante o uso	20
5. Nome e função de cada parte	21
5.1. Parte principal.....	21
5.2. Explicação do botão da tela principal de medição	25
6. Instalação do equipamento e preparação para medição	27
7. Método de medição	31
8. Medição	38
8.1. Modo de medição de poder refrativo (modo REF)	38
8.1.1. Modo de medição manual.....	38
8.1.2. Modo de medição automático	42
8.1.3. Lista de mensagens.....	43
8.2. Modo de medição da curvatura da córnea (modo KER)	44
8.2.1. Modo de medição manual.....	44
8.2.2. Modo de medição automático	47
8.2.3. Lista de mensagens.....	47
8.3. Modo de medição contínua da curvatura / poder refrativo da córnea (modo K&R)	48
8.3.1. Modo de medição manual.....	48

8.3.2. Modo de medição automático	50
9. Outro modo	51
9.1. Modo COLOR VIEW	51
9.1.1. Filtro Amarelo	53
9.1.2. LED Branco	53
9.1.3. LED Azul.....	54
9.1.4 Retornando ao modo de medição	55
9.1.5. Capturar tela.....	55
9.1.6. Capturar tela de visualização de imagem	56
9.2. Modo SIZE (medição do diâmetro da pupila)	60
9.3. Modo RETRO-ILUMINAÇÃO	63
9.3.1. Arranjo e foco	63
9.3.2. Observação de Retro-Iluminação.....	65
9.3.3. Salvando	65
9.3.4. Teste para outro olho.....	66
9.3.5. Importando imagem salva	66
9.3.6. Retornando ao modo de medição principal	67
9.4. Modo DISPLAY	68
9.5. Modo User SETUP	70
9.5.1. Lista de itens de configuração e Inicial	70
9.5.2. Configuração inicial	70
9.5.3. Descrição detalhada da configuração	72
9.6. Método de entrada	81
10. Autodiagnóstico e manutenção/reparo	83
10.1. Verificação de precisão REF / KER	83
10.2. Substituição	84

10.2.1	84
10.2.2. Papel de apoio de queixo	85
10.3. Equipamento de limpeza	85
10.4. Limpeza	87
10.4.1. Limpeza da janela de medição	87
10.4.2. Limpeza do anel de mire	87
10.4.3. Limpeza do apoio de testa e do apoio de queixo	88
10.5. Antes de entrar em contato com o distribuidor preferido	88
10.6. Ao mover o local de instalação do equipamento	89
11. Informações necessárias para manutenção	90
12. Especificações principais	93
13. Precisão	96
14. Acessórios	97
15. Informações sobre EMC	99
16. Diagrama de construção elétrica	105

1. Introdução

1.1. Uso pretendido

O Auto Refrator/Ceratômetro LRK-7800 destina-se a ser usado para medir o poder refrativo do olho.

1.2. Visão geral do equipamento

Dispositivo automático de medição do poder refrativo para exame ocular, o LRK-7800 é o equipamento que mede o poder refrativo do globo ocular do paciente para mostrar informações de Esfera (SPH), Cilindro (CYL) e Eixo (AXS). Além disso, pode medir a curvatura da córnea do sujeito do teste e PD (Distância Pupilar, distância entre as pupilas) e o tamanho da pupila. Em particular, é possível medir a Curvatura Corneal Periférica separadamente ao medir a curvatura da córnea, e permite uma prescrição precisa, pois é possível conhecer as informações do centro da córnea e da curvatura da periferia individualmente.

Além disso, informações ideais de exame ocular são fornecidas dependendo do estado dos olhos do sujeito do teste com as seguintes outras funções que são fornecidas adicionalmente.

- Observação de imagem colorida
- Observação de luz com Retro-Iluminação

Dispositivo automático de medição do poder refrativo para exame ocular, o LRK-7800 realiza o arranjo automático para a direção dos eixos Y (para cima e para baixo) de acordo com a pupila para o local otimizado para filmagem, incluindo a função de rastreamento automático da pupila.

1.3. Classificação de grau e itens mencionados

1. Classificação do produto:

- UE - Classe I com uma função de medição de acordo com o Anexo IX (Regra 12) do Dispositivo Médico Diretiva 93/42/EEC
- KFDA – Classe II

2. Resistência contra choque elétrico: Classe I (aterrado)

3. Classe de proteção contra elétrico: Tipo B

4. Classe de proteção contra a entrada prejudicial de água: Ordinário, IPX0

5. Grau de segurança na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar ou com oxigênio ou com óxido nitroso: Não adequado para uso na presença de uma mistura anestésica inflamável com ar ou com oxigênio ou com óxido nitroso

6. Modo de operação: Contínuo

2. Informações sobre segurança

2.1. Introdução

A segurança é obrigação e responsabilidade de todos. O uso seguro deste dispositivo é importante para todos envolvidos - instaladores, usuários, operadores e gerentes de dispositivos. É imprescindível estudar e dominar este manual do usuário individualmente antes de instalar, usar, limpar, reparar ou controlar este dispositivo e seus acessórios. Não é suficiente enfatizar a importância de entender as instruções encontradas neste manual repetidamente para aumentar a segurança do paciente ou dos usuários. Por esta razão, o seguinte quadro de avisos de segurança está incluído no local adequado neste manual, a fim de destacar informações que requerem precaução especial ou informações relacionadas à segurança em particular. Todos os usuários ou gerentes precisam prestar atenção especial, além de dominar "AVISO" ou "CUIDADO" no manual.



"Aviso" adverte contra a existência de calamidades que podem causar ferimentos pessoais graves, morte ou perda de propriedade em caso de negligência.



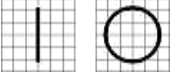




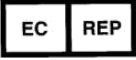

"Cuidado" informa sobre os assuntos relacionados à calamidade que podem causar ferimentos leves ou propriedade perdida em caso de negligência.










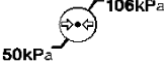
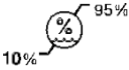




"Nota" explica informações importantes relacionadas à instalação, operação e gerenciamento, e o não cumprimento pode levar à calamidade em caso de negligência.





2.2. Indicação de segurança

A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) anunciou os símbolos que alertam quando conectar a energia do dispositivo médico elétrico ou que alertam contra calamidades que possam ocorrer. A classificação e o símbolo são os seguintes.

	<p>I e O no interruptor de alimentação representam LIGADO e DESLIGADO respectivamente.</p> <p>(O interruptor de alimentação representa ON e OFF, respectivamente.)</p>
	<p>Conexão de paciente isolada tipo B.</p> <p>(Conexão de paciente isolada tipo B.)</p>
	<p>Este símbolo identifica uma nota de segurança. Certifique-se de entender a função deste controle antes de usá-lo. A função de controle é descrita no Manual do Usuário ou de Serviço apropriado.</p> <p>(Este símbolo identifica uma nota de segurança. Certifique-se de compreender a função deste controle antes de usá-lo. A função de controle é descrita no manual do usuário ou de manutenção apropriado.)</p>
	<p>Indica o ano de fabricação e o fabricante.</p> <p>(Indica o ano de fabricação e o fabricante.)</p>
	<p>Fabricante</p> <p>(Fabricante)</p>
	<p>Representante autorizado na Comunidade Europeia</p> <p>(Representante autorizado na Comunidade Europeia)</p>
	<p>Identifica o ponto onde o terra de segurança do sistema é fixado ao chassi. Terra de proteção conectada a partes condutoras de equipamentos de Classe I para fins de segurança.</p> <p>(Identifica o ponto onde o terra de segurança do sistema é fixado ao chassi. Terra de proteção conectada às partes condutoras dos equipamentos de classe I para fins de segurança.)</p>

	<p>Corrente alternada (Corrente alternada)</p>
	<p>Limitação de temperatura (Limitação de temperatura)</p>
	<p>Mantenha SECO (Mantenha seco)</p>
	<p>Marca WEEE Descarte do seu aparelho antigo</p> <p>Quando este símbolo de lixeira com rodas riscada é anexado a um produto, significa que o produto está coberto pela Diretiva Europeia 2002/96/EC.</p> <p>Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser descartados separadamente do fluxo de lixo municipal por meio de instalações de coleta designadas, nomeadas pelo governo ou pelas autoridades locais.</p> <p>O descarte correto do seu aparelho antigo ajudará a evitar potenciais consequências negativas para o meio ambiente e para a saúde humana.</p> <p>Para obter informações mais detalhadas sobre o descarte do seu aparelho antigo, entre em contato com a prefeitura, o serviço de descarte de lixo ou a loja onde você comprou o produto.</p> <p>(Descarte do seu aparelho antigo Quando este símbolo de lixeira riscada é anexado a um produto, isso significa que o produto está coberto pela diretiva europeia 2002/96 / CE. Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser eliminados separadamente do fluxo de resíduos municipais através de instalações de coleta designadas pelo governo ou pelas autoridades locais. A eliminação correta do seu aparelho antigo ajudará a prevenir as consequências negativas potenciais sobre o meio ambiente e a saúde humana. Para mais informações sobre a eliminação do seu aparelho antigo, entre em contato com a prefeitura, o serviço de eliminação de resíduos ou a loja onde você comprou o produto.)</p>

	<p>Aviso: Esmagamento ou inserção da mão (Atenção: écrasement ou inserção de la main)</p>
	<p>Marca CE (Marque CE)</p>
	<p>CE para RoHS Conformidade com RoHS Directive 2011/65/UE (CE pôr RoHS Conformidade com a Diretiva RoHS 2011/65/UE)</p>
	<p>Limitação de pressão atmosférica (Limitation de pression atmosphérique)</p>
	<p>Limitação de umidade (Limite d'humidité)</p>
	<p>Direção da pilha (Direction de la pile)</p>
	<p>Frágil, manuseie com cuidado (Frágil, manipuler avec soin)</p>
<p>Mantenha longe da luz solar (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)</p> 	
	<p>Limitação da camada da pilha (Limiter la couche de pile)</p>

	<p>Não use ganchos</p> <p>(Não utilize nenhum gancho)</p>
	<p>Consulte as instruções de uso</p> <p>(Consulte as instruções de utilização)</p>
	<p>Símbolo do cabo conector COM</p> <p>(Símbolo do cabo conector COM)</p>
	<p>Símbolo do número de série</p> <p>(Símbolo do número de série)</p>

2.3. Questões relacionadas ao meio ambiente

O seguinte ambiente para operação e armazenamento:



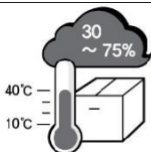
Local onde o dispositivo entra em contato direto com umidade (não opere o dispositivo com a mão molhada)



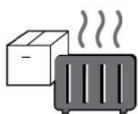
Local onde o dispositivo é exposto diretamente à luz solar.



Um local onde o equipamento pode ser exposto à luz ultravioleta direta



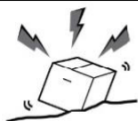
Local com mudanças bruscas de temperatura (a temperatura para operação normal varia de 10 C a 40 C, enquanto o nível de umidade varia de 30% a 75%).



Onde houver um equipamento quente por perto.



Onde a umidade for extremamente alta ou houver ventilação.
problema.



Onde a máquina estiver exposta a choques ou
vibrações excessivas.



Onde a máquina estiver exposta a material químico
ou gás explosivo.



Tenha cuidado para que poeira e metal não caiam
dentro da máquina.



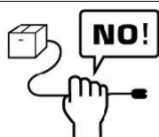
Não desmonte ou abra o produto. A US Ophthalmic LLC
não se responsabiliza por possíveis problemas



Tenha cuidado para não bloquear o ventilador da máquina.



Não conecte o cabo de alimentação CA na
tomada, a menos que todas as peças da
máquina estejam completamente conectadas.
Caso contrário, causará sérios danos à máquina.



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

Este instrumento deve ser seguido pelas seguintes condições:

Quanto ao ambiente ao usar o dispositivo, mantenha a temperatura de 10 ~ 40 °C, nível de umidade de 30 ~ 75 % e pressão atmosférica de 800 ~ 1060 hpa.

Quanto ao ambiente ao transportar o dispositivo, mantenha a temperatura de -40 ~ 70 °C, nível de umidade de 10 ~ 95 %, e pressão atmosférica de 500 ~ 1060 hpa.

Quanto ao ambiente ao armazenar o dispositivo, mantenha a temperatura de -10 ~ 55 °C, nível de umidade de 30 ~ 75 %, e pressão atmosférica de 700 ~ 1060 hpa.

Tome precauções para que o dispositivo não seja submetido a choque ou vibração excessiva.

2.4. Precauções de segurança



ANTES DE USAR, LEIA ESTE MANUAL

As precauções de segurança e os procedimentos operacionais devem ser totalmente compreendidos antes da operação do dispositivo.

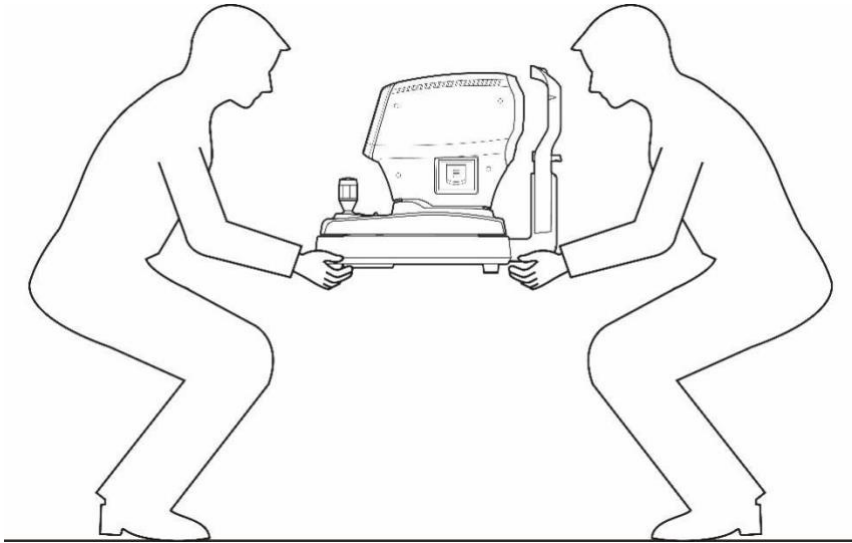
O dispositivo está em conformidade com a subcláusula 4 da ISO 10342: 2010 (Instrumentos oftálmicos – Refratômetros de olho Refratômetros) e ISO 10343 subcláusula 4: 2009 (Oftálmico instrumentos - Oftalmômetros). As potências dióptricas são indicadas com comprimento de onda de referência $\lambda_d = 546,07$ nm ou $\lambda_d = 587,56$ nm

Este dispositivo foi desenvolvido e comprovado de acordo com as especificações de segurança nacionais e internacionais. Isso garante o alto nível de segurança deste dispositivo. Por lei, um fabricante é obrigado a fornecer explicação suficiente sobre os assuntos relacionados à segurança do dispositivo aos usuários do dispositivo. Da mesma forma, a conformidade com o conteúdo do manual deste dispositivo é obrigatória por questões de segurança. Assim, leia as instruções do manual suficientemente e compreenda antes de ligar a energia. Para obter mais informações, consulte o distribuidor onde você adquiriu o dispositivo.

1. Não armazene ou instale este dispositivo nos seguintes locais: (a) local que corre o risco de explodir, ou (b) local que tenha substância química volátil, como benzeno alcoólico ou material inflamável e explosivo.
2. Não armazene ou instale em local úmido. Para garantir a operação normal, o nível de umidade deve variar entre 30 e 75%. O dispositivo não deve ser exposto a um local onde a água espirre significativamente, a água caia ou seja pulverizada. Não coloque o recipiente com líquido ou gás em cima do dispositivo.
3. Este dispositivo deve ser operado por pessoal qualificado com treinamento suficiente ou sob tal supervisão do pessoal.
4. Este dispositivo só pode ser modificado por um técnico de serviço da US Ophthalmic LLC ou por uma pessoa com qualificações comparáveis.

5. O gerenciamento do dispositivo pelo cliente deve ser realizado conforme explicado no manual do usuário ou de serviço. O gerenciamento que requer um conjunto de habilidades mais sofisticado só pode ser realizado por um técnico de serviço da US Ophthalmic LLC ou por uma pessoa com qualificações comparáveis.
6. O fabricante assume a responsabilidade pela segurança, confiabilidade e desempenho deste dispositivo somente quando as seguintes condições forem satisfeitas: (1) Quando este dispositivo foi instalado em um espaço viável de acordo com os regulamentos deste manual, e (2) quando este dispositivo foi usado e mantido de acordo com o procedimento regulamentado neste manual ou manual de serviço.
7. O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes da modificação ilegal deste dispositivo. No entanto, a modificação ilegal do dispositivo torna-se um fator para perder o direito à garantia durante o período de garantia.
8. Este dispositivo é utilizado com os acessórios fornecidos pela US Ophthalmic LLC. Se o consumidor quiser usar acessórios de outros fabricantes, a segurança de uso deve ser comprovada e confirmada pela US Ophthalmic LLC ou pelo fabricante dos acessórios.
9. Somente uma pessoa que concluiu um programa de treinamento ou educação adequado pode instalar, operar e manter este dispositivo.
10. Armazene o manual do usuário ou de serviço em um local que seja facilmente acessível pela pessoa que gerencia e usa este dispositivo.
11. Não exerça força na conexão do cabo. Se o cabo não for conectado facilmente, verifique se o conector
Quando o conector ou soquete estiver danificado, um técnico de serviço qualificado precisa repará-lo.
12. Não puxe o cabo do dispositivo. Segure no plugue para retirar e abrir o cabo.
13. Este dispositivo pode ser usado de acordo com este manual em relação à potência refrativa, à medição da curvatura da córnea e à sua aplicação.
14. Sempre teste o estado da aparência externa do dispositivo e verifique se ele está funcionando bem antes de usar o dispositivo.

15. Não bloqueie o orifício do dispositivo para radiação de calor.
16. Desligue a energia imediatamente e retire a ficha quando houver fumaça, faísca, ruído anormal ou cheiro.
17. O padrão IEC precisa ser satisfeito para conectar um dispositivo externo com sinal de entrada/saída ou outro conector. (Equipamento de TI é IEC 60950, e equipamento elétrico para uso médico é IEC 60601). Além disso, todos os sistemas precisam satisfazer o requisito de segurança, IEC 60601-1 quando se trata do sistema elétrico para uso médico. A pessoa que conecta um dispositivo externo com sinal de entrada/saída ou outro conector tem a obrigação de assumir a responsabilidade de acordo com a IEC60601-1. Entre em contato com o técnico ou distribuidor local se tiver dúvidas.
18. Este equipamento pode causar interferência que é perigosa para outros dispositivos na periferia. Sem fio a frequência pode ser gerada ou usada, e a energia pode ser liberada quando o dispositivo não é instalado ou usado de acordo com a diretriz. No entanto, não há garantia de que a interferência não resulte ao realizar uma instalação específica. Se este dispositivo levar a uma interceptação perigosa em outro dispositivo quando o equipamento é ligado/desligado, o usuário precisa resolver o problema de interceptação usando uma das seguintes medidas.
 - Mude a direção ou realoque o receptor
 - A distância entre os equipamentos é aumentada
 - Conecte o equipamento com a tomada do circuito conectado com outro dispositivo e outro circuito
 - Peça ajuda à empresa de fabricação ou ao técnico de serviço de campo
19. Para evitar eletrocussão, este dispositivo deve ser conectado à fonte de alimentação junto com aterramento de proteção.
20. Não coloque em um local difícil ao separar o cabo quando se trata da colocação do dispositivo.
21. Quando você transportar este produto, segure na parte inferior esquerda e direita do produto. Se você quiser que o produto seja instalado em outro local, ligue para a central de A/S.



CUIDADO

Para uso de equipamentos com tensão nominal inferior a 125 VCA, mínimo de 6 A, tipo SJT ou SVT, 18/3 AWG, 10 A, máximo de 3,0 m de comprimento: uma extremidade com tipo Hospital Grade, NEMA 5-15P. A outra extremidade com acoplador de eletrodomésticos. Para uso de equipamentos com tensão nominal inferior a 250 VCA, mínimo de 6 A, tipo SJT ou SVT, 18/3 AWG, 10 A, máximo de 3,0 m de comprimento: uma extremidade terminada com plugue de fixação de lâmina (HAR) tipo NEMA 6-15P.

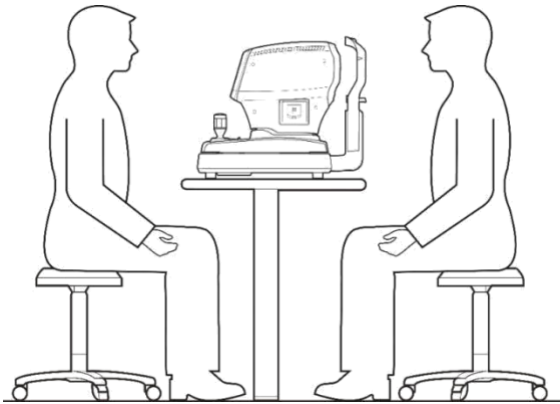
Este equipamento deve ser instalado e operado de acordo com as instruções fornecidas e a(s) antena(s) usada(s) para este transmissor deve(m) ser instalada(s) para fornecer uma distância de separação de pelo menos 20 cm de todas as pessoas e não deve(m) ser colocada(s) ou operada(s) em conjunto com qualquer 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. Características

1. É possível realizar a medição do poder refrativo e da curvatura da córnea com uma única máquina.
2. É possível medir até mesmo a miopia, já que a faixa de medição do poder refrativo é muito ampla, variando de -30 D a +25 D.
3. Ao medir o poder refrativo, é possível medir até um diâmetro mínimo de pupila de $\varnothing 2,0$ mm.
4. A técnica de névoa e neblina que é aplicada ao alvo de fixação interna permite uma medição cada vez mais precisa ao garantir uma sensação natural e confortável para os olhos do paciente.
5. A forma de marcação da medição da córnea e a taxa de curva de equivalência da córnea podem ser selecionadas.
6. A medição da distância entre as pupilas (DP) é ativada.
7. É possível observar o estado dos olhos do paciente com catarata ou arranhões na superfície da lente de contato através da observação da luz com Retroiluminação. É possível armazenar até duas imagens dos olhos esquerdo/direito na memória. A imagem armazenada pode ser exibida novamente na tela do monitor para mostrar ao paciente.

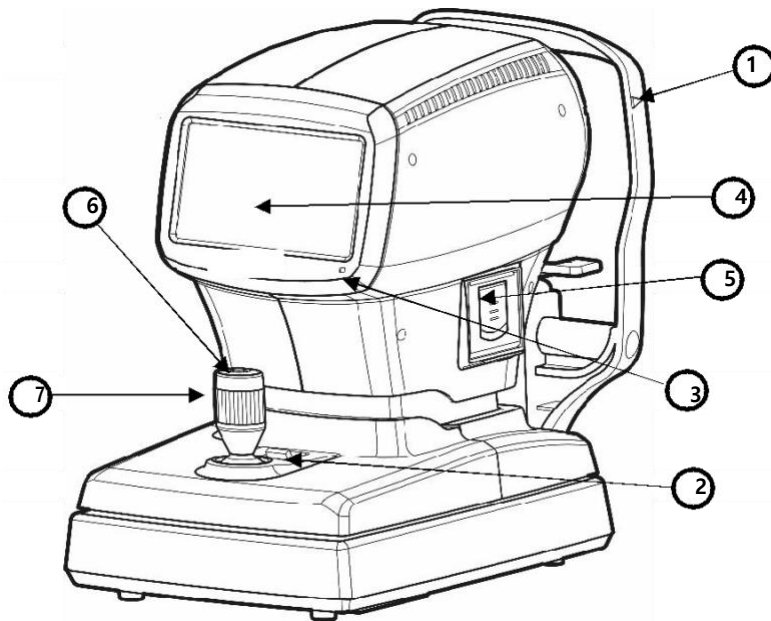
4. Precauções durante o uso

1. Manuseie com cuidado, pois o choque pode danificar a parte externa ou interna.
2. A medição de precisão pode ser afetada quando o produto é exposto à luz solar direta ou muito brilhante iluminação interna. Recomenda-se medir em uma sala escura de exame oftalmológico.
3. Obtenha orientação no local da compra ao usar o dispositivo conectando-o a outros equipamentos.
4. Ao aquecer o interior repentinamente em uma área fria, pode haver vapor na lente objetiva do lado do cliente e nas peças ópticas dentro do dispositivo. Nesse caso, meça depois de esperar o vapor desaparecer.
5. Mantenha a lente objetiva do lado do cliente que está sendo testada sempre limpa. Pode ocorrer erro ou a medição de precisão pode ser afetada se estiver contaminada com poeira ou substância estranha.
6. Retire o plugue de alimentação para separar a energia quando houver fumaça, cheiro ou ruído durante o uso. Então, siga as instruções do local da compra.
7. Não use álcool, diluente, benzeno e solvente orgânico para limpar a superfície deste equipamento, pois estes podem danificar o equipamento.
8. Ao mover o LRK-7800, desligue sempre o interruptor de alimentação e fixe o palco. Em seguida, mova-se levantando com a parte inferior do corpo com as duas mãos.
9. Quando o LRK-7800 não for usado por um longo tempo, separe a energia e cubra-o com a capa de poeira.
10. Ao usar este equipamento em estado normal, o local adequado é o mostrado abaixo.



5. Nome e função de cada parte

5.1. Parte principal



[Parte frontal]

-
1. Marca de altura dos olhos: indica o altura em que os olhos do paciente devem ser colocados

 2. Alavanca de fixação do palco: para fixar o palco

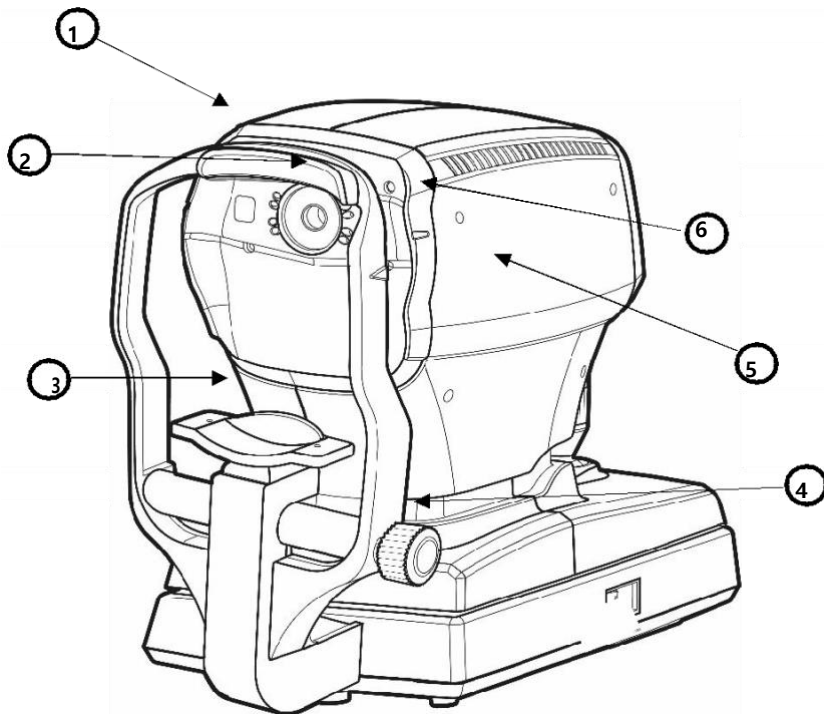
 3. Lâmpada indicadora de movimento: indica se a energia do dispositivo está ligada

 4. Monitor de exibição: indica a tela de medição e o estado do movimento

 5. Impressora: impressora para imprimir os resultados da medição

 6. Botão de medição : botão pressionado para medir

 7. Joystick (alavanca de operação) : alavanca para mover a lente objetiva para frente e para trás, para a esquerda e para a direita e para cima e para baixo



[Parte traseira]

-
- 1. Apoio de testa: local para colocar a testa para evitar que o paciente mova o rosto
(Peça de fixação tipo B)

 - 2. Janela de medição : lente objetiva para medir a imagem que é formada na retina do olho

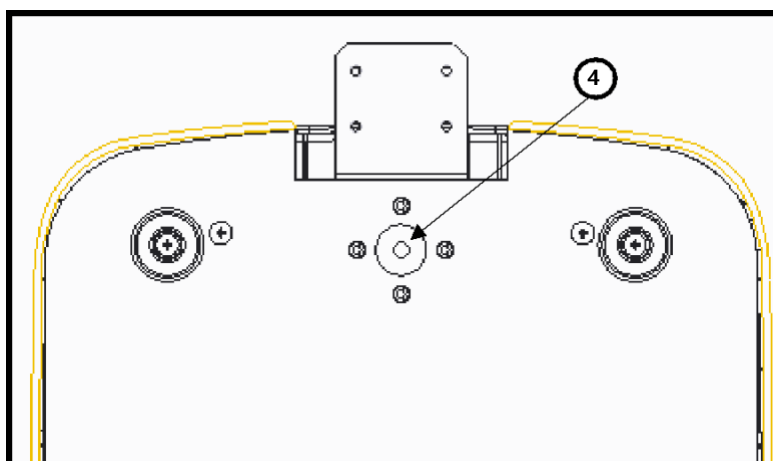
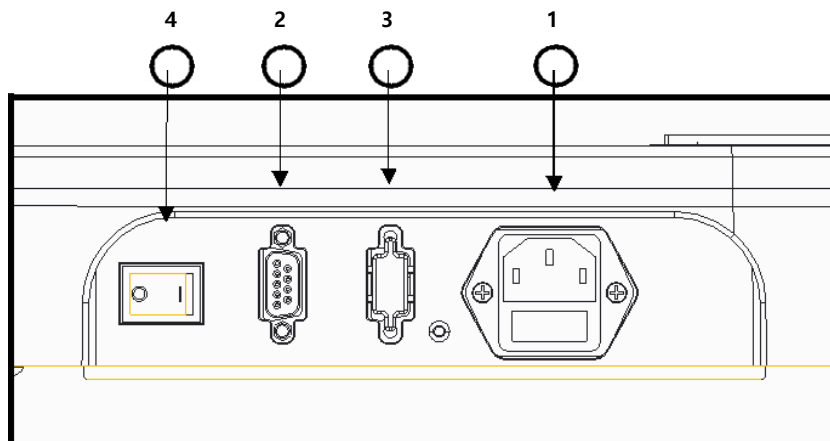
 - 3. Apoio de queixo: local para colocar o queixo para evitar que o paciente mova o rosto

(Papel do apoio de queixo: Peça de fixação tipo B)

 - 4. Botão de controle do apoio de queixo : o botão de ajuste de altura do apoio de queixo

 - 5. Cabeça de medição : Cabeça óptica de medição.

 - 6. Marca de altura do olho da janela de medição : indica a posição da janela de medição.



[Parte inferior]

1. Soquete da fonte de alimentação (Porta-fusível): Soquete que se conecta com a energia externa

plugue (250V T3.15AL)

2. Conector de interface serial : Conector para conectar o conector do dispositivo externo

3. Conector RGB: Conector para conectar com o monitor externo do método RGB

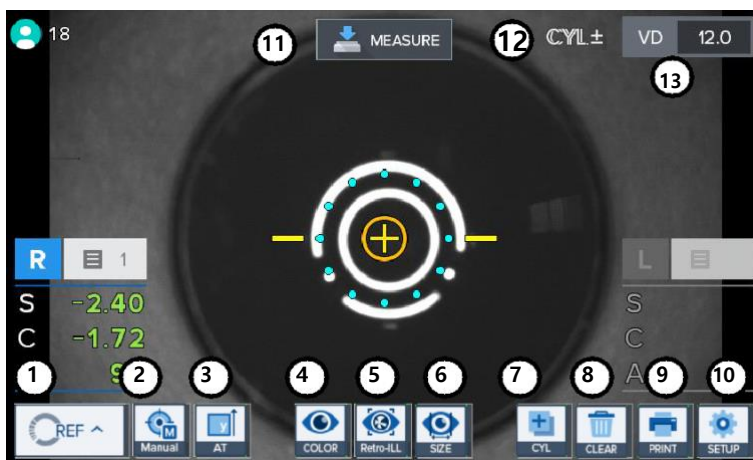
4. Interruptor de energia: interruptor para ligar ou desligar a energia

5. Parafuso de fixação: Fixar o estágio do sistema





Ruído pode aparecer na tela ao conectar com monitor externo devido ao comprimento e tipo do cabo e qualidade do monitor.

Use um amplificador de sinal se a distância com o monitor externo for significativa.

5.2. Explicação do botão da tela principal de medição



[Interruptor da parte frontal]

-
-  Botão (MODE): Botão do modo de medição principal para modificar (REF, KER, K&R).
 -  Botão (MANUAL): Botão para selecionar se deseja realizar a medição automática (Número é frequência) (MANUAL, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)
 -  Botão (AT): Botão para selecionar se deseja usar a função de rastreamento automático (MT: manual / AT: rastreamento automático para cima e para baixo)
 -  Botão (COLOR): Botão para visualizar o modo de observação de cores



5. Botão (Retro-ILL): Botão para visualizar o modo de retroiluminação



6. Botão (TAMANHO): botão para medir o diâmetro da pupila



7. Botão (CILINDRO): Botão que inverte o sinal do valor do cilindro (+ => -, - => +)



8. Botão (LIMPAR DADOS): Botão que exclui o resultado da medição.



9. Botão (IMPRIMIR): Botão que imprime o resultado da medição.



10. Botão (CONFIGURAÇÃO): Botão para converter para a tela de CONFIGURAÇÃO do usuário.



11. Botão (MEDIR): Botão que mede os DADOS.



12. Display (CILINDRO): Mostra o cilindro atual selecionado em “7. Botão de cilindro”

(Exibido apenas no modo REF, K&R).



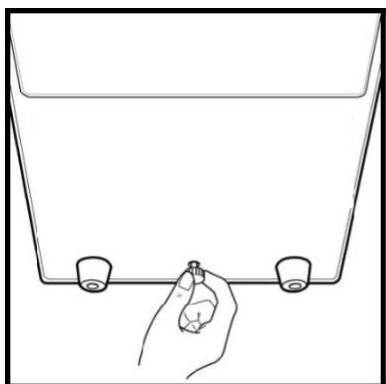
13. Botão (VD): Botão para converter VD para um dos seguintes valores de configuração

(Valor padrão: 12,0)

6. Instalação e preparação do equipamento para medição

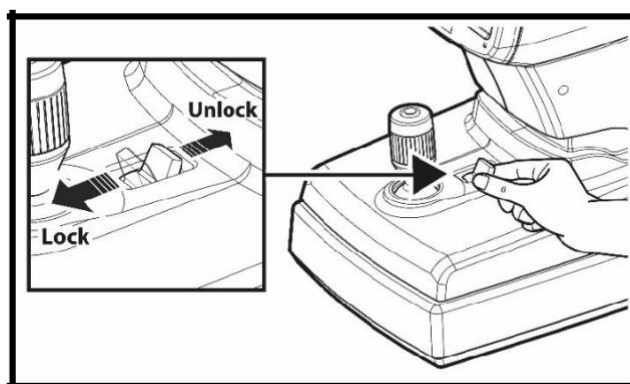
1. Destravando a trava da parte do palco 1 (parafuso de fixação)

Afrouxe o 'parafuso de fixação' que está na parte traseira da parte inferior deste dispositivo, girando-o para a direção anti-horária e converta a alavanca de fixação do palco que está na parte traseira do joystick para a direção DESBLOQUEAR.



[Destravando a trava da parte do palco 1]

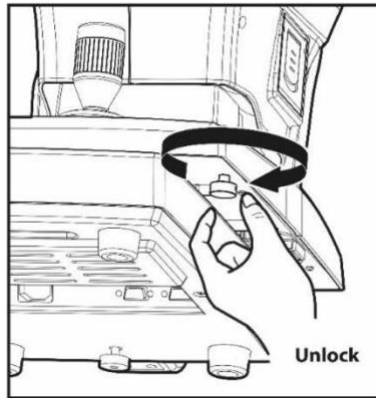
(Parafuso de fixação)



[Alavanca de fixação do palco]

2. Destravando a trava da parte do palco 2 (travas do corpo)

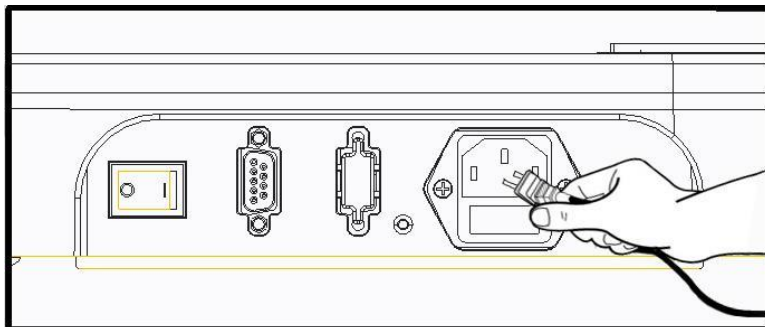
- Conforme mostrado na figura, o palco é forçado para a direita.
- Gire a trava do corpo no sentido horário até parar.
- Trave a trava do corpo da mesma forma à esquerda.



[Destravando a trava da peça do estágio 2 (Travas do corpo)]

3. Acesso ao cabo de alimentação

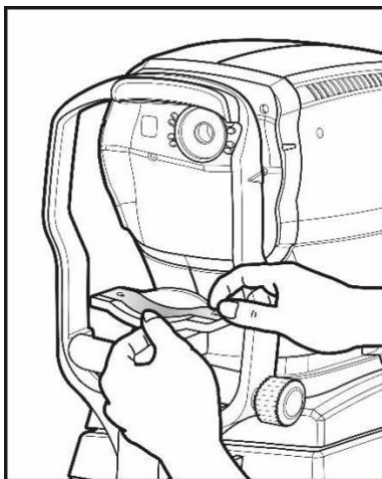
- Coloque o LRK-7800 em uma mesa.
- Certifique-se de que o interruptor POWER do instrumento esteja DESLIGADO
- Coloque o cabo de alimentação no conector de alimentação na parte inferior do corpo principal.
- Coloque o plugue de alimentação na tomada CA.



[Acesso ao cabo de alimentação]

4. Colocando o papel do apoio de queixo

- Puxe o pino de pressão nos lados esquerdo e direito.
- Encaixe o pino de pressão colocando-o nos orifícios laterais esquerdos do papel de apoio de queixo.
- Fixe o papel de apoio de queixo onde o pino de pressão foi encaixado, no slip.



[Papel de apoio de queixo]

5. Fixação do papel de impressão

Consulte a parte "10.2 Substituição" para a sequência de fixação do papel de impressão.

6. Confirmação da configuração

Verifique e selecione várias funções relacionadas à medição, incluindo o valor VD ou as condições da impressora. Imprima qualquer mensagem que você queira imprimir junto com os dados de medição (consulte a parte "9.5. Modo de configuração do usuário").

7. Transmissão para outro dispositivo

Para transmitir o resultado da medição para outro dispositivo por meio de fio, conecte o cabo ao conector de interface serial deste dispositivo e prepare o outro dispositivo. Normalmente, o equipamento que é conectado a este dispositivo de exame oftalmológico inclui o PC que possui refletor digital US Ophthalmic LLC, lensômetro e software para gerenciamento fornecido por terceiros. Quanto ao método de conexão e configuração de comunicação, pode ser diferente dependendo do equipamento que é conectado.

Assim, consulte o manual do equipamento que está conectado para configurar a velocidade de transmissão (BPS) e o protocolo (RS232) deste dispositivo de exame oftalmológico.

Consulte o 'modo SETUP do usuário 9.5' para a velocidade e o protocolo de transmissão de comunicação deste dispositivo de exame oftalmológico. Consulte o distribuidor onde você comprou este dispositivo para obter detalhes.



Quando ocorrer o seguinte tipo de situação, desligue o interruptor de alimentação imediatamente. Em seguida, entre em contato com o distribuidor US Ophthalmic LLC depois de retirar o cabo de alimentação da parte de conexão de alimentação CA.

- Quando fumaça for detectada no equipamento ou quando um cheiro ou som estranho for ouvido.
- Quando líquido foi derramado acidentalmente no equipamento ou quando um material metálico foi derrubado no equipamento
- Quando o equipamento foi derrubado ou quando a aparência externa foi danificada

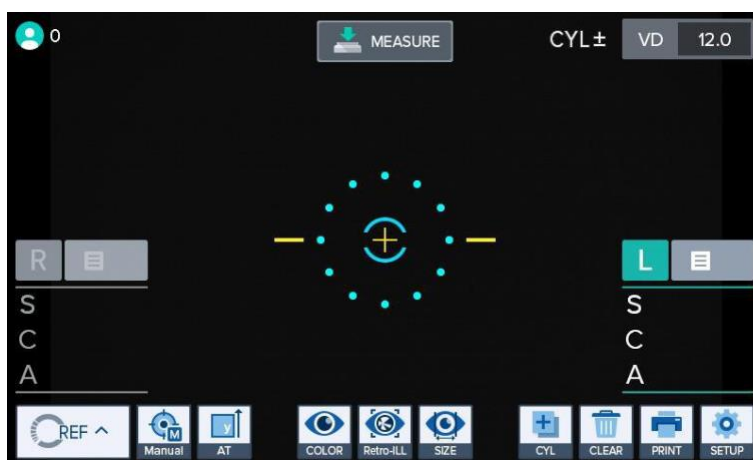
7. Método de Medição

1. Ligando a alimentação do corpo principal

- Ligue o interruptor de alimentação.
- A tela de medição aparece quando a verificação do sistema é concluída.



Se a tela de medição mostrada abaixo não aparecer na tela do monitor, desligue a alimentação e ligue o interruptor de alimentação novamente após 10 segundos. Se a tela de medição não aparecer, entre em contato com o distribuidor da US Ophthalmic LLC.

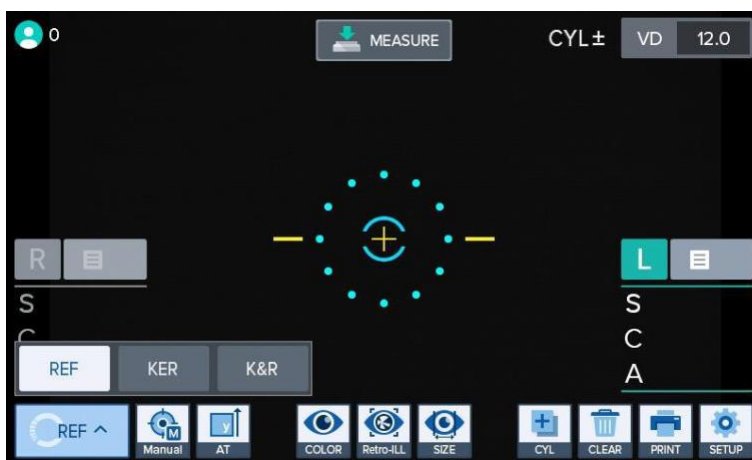


[Tela de medição]

2. Selecionando o modo de medição

Este instrumento possui os modos de medição. (Valor inicial: REF).

- REF (medição única REF)
- KER (medição única KER)
- K&R (medição contínua KER/REF)



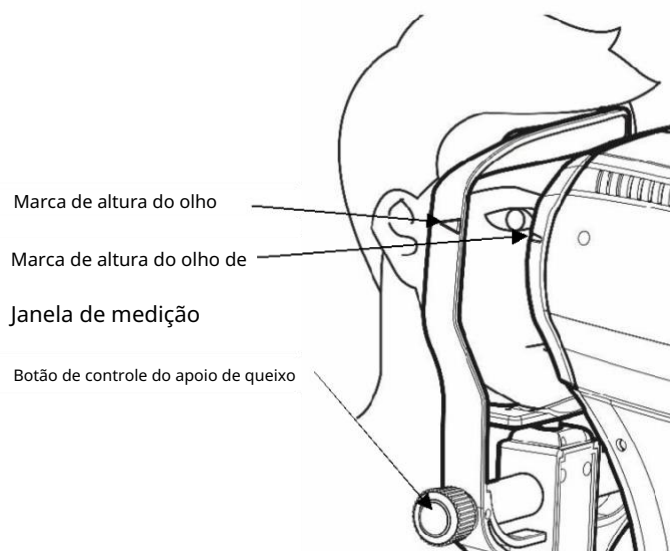
[Modo de medição]

3. Ajuste de altura do paciente

- Peça ao paciente para sentar-se na parte frontal do dispositivo.
- Ajuste a mesa elétrica do dispositivo ou a altura da cadeira para que o paciente possa sentar-se confortavelmente.

Certifique-se de colocar o queixo do paciente no apoio de queixo e verifique se a testa dele/dela está tocando os apoios de testa.

- Ajuste a altura do apoio de queixo com o botão de controle do apoio de queixo até que a marca de altura do olho do apoio de queixo atinja a mesma altura do olho do paciente
- confirme se a marca de altura da janela de medição está na altura da linha visual do paciente



[Ajuste de altura do paciente]



CUIDADO

Não deixe o paciente colocar a mão ou o dedo na parte inferior do apoio de queixo. A mão ou o dedo podem se machucar.

Limpe o apoio de testa com solvente, como etanol, cada vez que o paciente trocar para evitar infecção.

Substitua o papel do apoio de queixo cada vez que o paciente trocar para manter a limpeza.

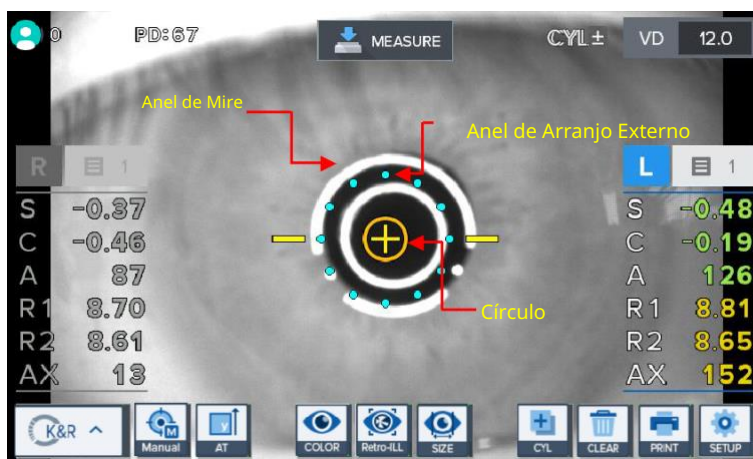
4. Localização da medição e foco



CUIDADO

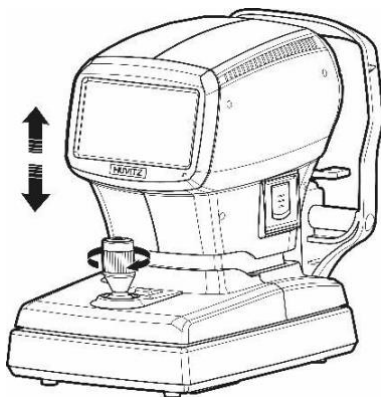
Não coloque a mão ou o dedo entre o palco e a base. Além disso, evite que o paciente coloque a mão ou o dedo também. A mão ou o dedo podem se machucar.

- Use a alavanca de operação para puxar o corpo principal para a frente do usuário.
- Ajuste para a esquerda e para a direita enquanto puxa a alavanca de operação para a frente lentamente para que o lado direito do paciente os olhos apareçam no centro da tela do monitor. Neste momento, certifique-se de que o Anel de Mire brilhante e o anel de arranjo externo se tornem um círculo concêntrico.
- Peça ao paciente para observar o alvo de fixação na parte interna.
- Ajuste o foco para que o contorno do Anel de Mire fique nítido. Quando o foco estiver adequado, O símbolo de círculo aparece no anel de arranjo interno.



[Localização da medição e foco]

- [Ajuste de altura] Ajuste girando a alavanca de operação
- [Ajuste esquerdo e direito] Incline a alavanca de operação para a esquerda e para a direita para ajustar de modo que o anel de arranjo externo se alinhe à localização do Anel Mire
- [Ajuste de foco] Incline a alavanca de operação para frente e para trás para ajustar o foco de modo que o Mire O anel se torna claro.



[Operando o joystick para ajuste para cima/para baixo]



[Operando o joystick para ajuste esquerdo/direito e foco]



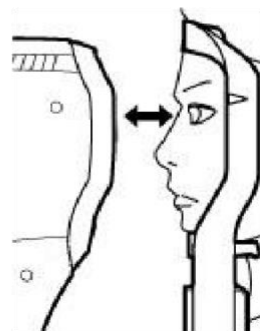
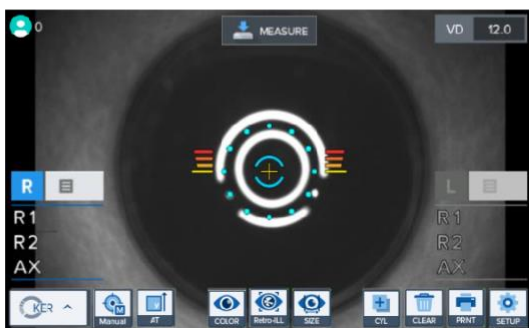
NOTA

- Se tentar ajustar inclinando a alavanca de operação não for suficiente, ajuste empurrando o estágio para frente, para trás, para a esquerda e para a direita.
- Ao realizar a medição do poder refrativo continuamente, pode haver margem de erro quando se trata de medição no caso de paciente que acha fácil a intervenção da força de acomodação.
- A margem de erro de medição pode resultar quando o Mire Ring e o anel de arranjo externo não conseguem manter o mesmo eixo durante a medição contínua.

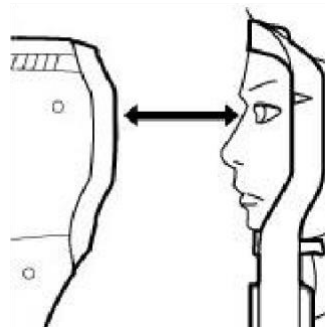


NOTA

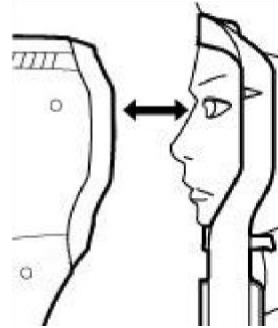
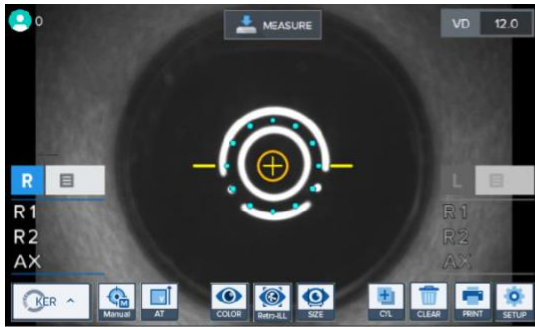
- Não permita que os cílios e a pálpebra cubram a menor marca de diâmetro da pupila mensurável para garantir uma medição estável.
- Se o dispositivo estiver muito perto do paciente em comparação com a posição de alinhamento ideal, os indicadores de alinhamento são exibidos na direção superior ou, se estiver muito longe do paciente, os indicadores de alinhamento são exibidos na direção inferior



[Muito perto]



[Muito longe]



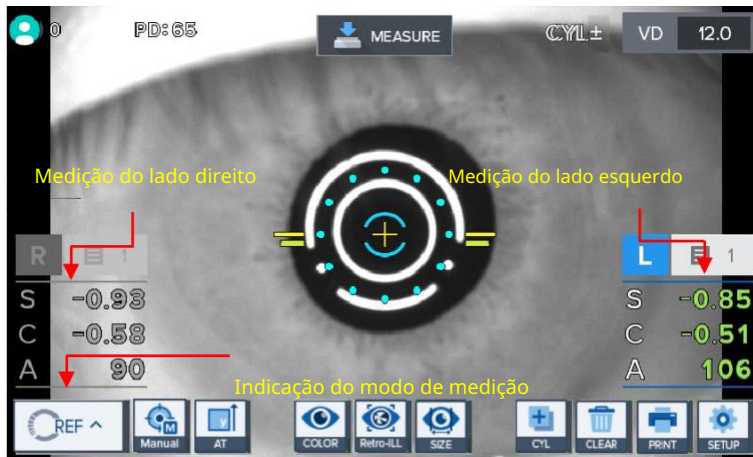
[Localização e foco estão corretos]

8. Medição

8.1. Modo de medição de poder refrativo (modo REF)

Este é o modo que mede o poder refrativo por si só.

- Seleção do modo REF: Defina de forma que a seção do indicador do modo de medição na tela se transforme no modo "REF".



[Tela do modo REF]

8.1.1. Modo de medição manual

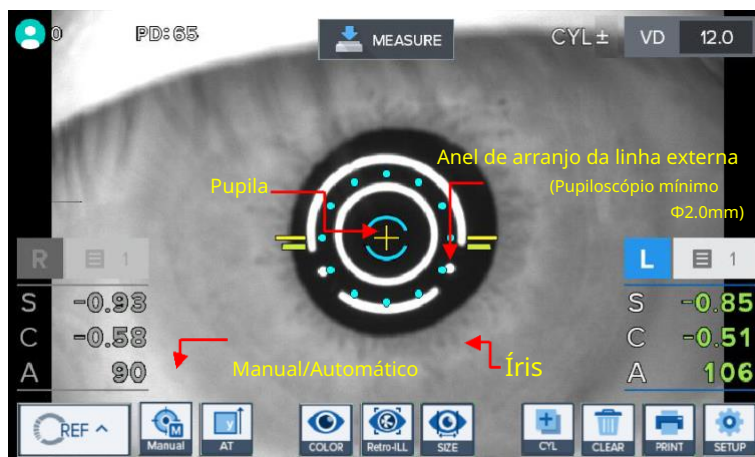


O modo de medição manual tem um limite mínimo definido para permitir a medição mesmo em situações incomuns. Portanto, podem ocorrer erros de dados dependendo do nível de habilidade do usuário. Em geral, o modo de medição automático é recomendado.

O modo é convertido para o modo de medição manual quando você pressiona o botão Auto enquanto estiver no modo de medição automática. É possível interromper a função de medição automática quando a categoria “Medição Automática” é selecionada como “DESLIGADO” no modo de configuração do usuário. (Consulte a parte “9.5. Modo de CONFIGURAÇÃO do usuário”)

① Ajuste da altura do olho.

② Localização da medição e foco



[Tela do modo de medição manual REF]

③ Medição

- Pressione o botão de medição.
- A medição é realizada continuamente quando o botão de medição é pressionado continuamente.
- O resultado da medição é indicado no monitor quando a medição é concluída.
- O resultado da medição anterior é indicado ao realizar a medição contínua.

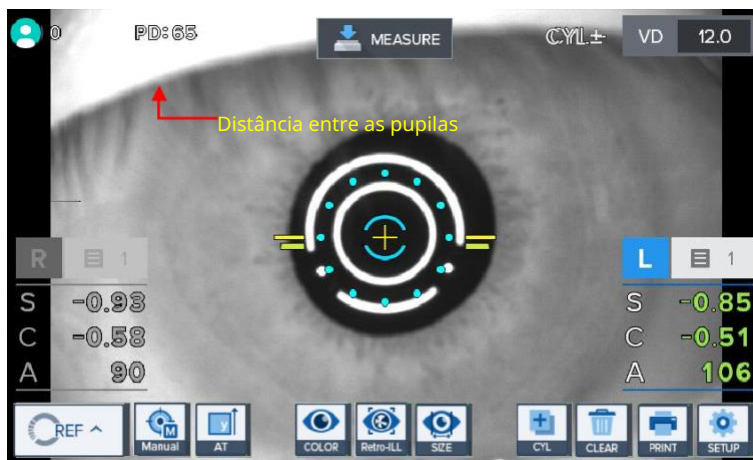
④ Medição repetitiva

- Meça repetidamente de acordo com a necessidade.
- O valor da medição mais recente é indicado cada vez que a medição é realizada.
- Até 10 frequências de medição (excluindo falha de medição) são indicadas para cada um dos olhos esquerdo e direito.

É possível ver até os 10 valores de medição mais recentes na tela do modo DISPLAY.

⑤ Medição dos olhos opostos.

- Mede os olhos esquerdos enquanto empurra o palco para o lado direito enquanto segura a alavanca de operação.
- O valor de DP (distância entre as pupilas, Distância Pupilar) é indicado no monitor quando o esquerdo e os olhos direitos são medidos.



[Tela indicando a distância entre as pupilas]

⑥ Impressão

- Imprima o resultado da medição pressionando o botão de impressão.
- Os conteúdos selecionados no modo de configuração do usuário são impressos. (Consulte a parte "9.5. Modo de configuração do usuário") - Recorte a página de impressão.
- Insira o nome do paciente no espaço do nome de acordo com a necessidade.

- O valor medido até agora é removido quando a impressão é realizada.
- O texto impresso muda de forma leve, pois a impressão é um registro térmico. Copie quando você quiser manter os dados de medição por um longo tempo.

```

NAME :


Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/01      13:31
No. 0001

[REF]                VD:12.00
                   C yl. Form: ( - )

<R>  SPH    CYL    AX
      -3.00  -1.50  15
      -3.00  -1.50  15
      -2.75  -1.50  14
-----
AVG  -3.00  -1.50  15

<L>  SPH    CYL    AX
      -2.25  -1.25  176
      -2.25  -1.25  176
      -2.25  -1.25  177
-----
AVG  -2.50  -1.25  176

PD = 68mm

RIGHT & LEFT


```

[Exemplo de uma página impressa]

8.1.2. Modo de medição automática



O modo de medição automática é composto por condições de medição ideais e pode ser medido de forma confiável. Se os olhos do paciente se moverem e for difícil medir, pressione o botão de medição no joystick.

O modo é convertido para o modo de medição automática quando o botão MANUAL é pressionado enquanto estiver no modo de medição manual.

Enquanto estiver no modo de medição automática, a medição é realizada automaticamente mesmo quando o botão de medição não é pressionado quando o estado atinge um estado em que o arranjo no dispositivo e a medição são realizados de forma eficaz.

① (Ajuste da altura dos olhos), o processo de (localização da medição e foco) é realizado da mesma forma que o modo de medição manual.

② Medição

- A medição é realizada automaticamente quando a localização e o foco são concluídos.

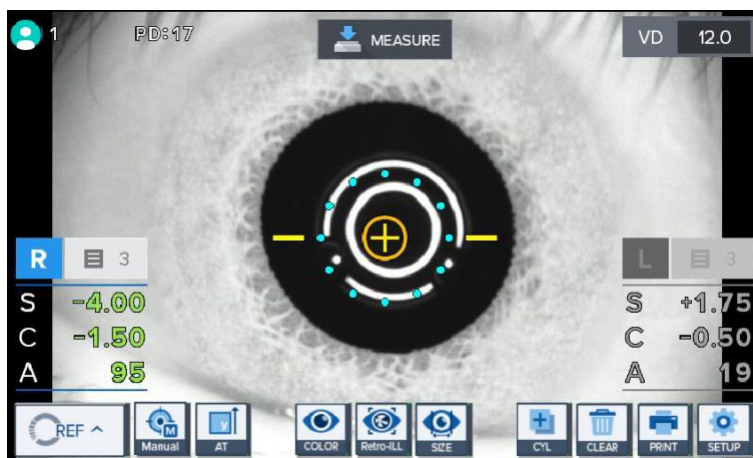
- O valor do novo resultado da medição aparece na tela do monitor após a medição ocorrer

até a frequência (possível selecionar entre três, cinco e contínuo) designada no modo de configuração do usuário

Modo de configuração.

- Até 99 frequências de medição são indicadas e é possível verificar a medição valores

até as 10 vezes mais recentes novamente no modo de exibição.



[REF tela indicadora do modo de medição automática]

③ Medição do outro olho.

- Mova o palco para o lado direito para medir o olho esquerdo usando o mesmo procedimento.

- Quando a medição dos dois olhos estiver completa, o valor de DP é indicado na tela do monitor automaticamente.

④ Impressão

- O resultado da medição é impresso automaticamente quando a medição dos dois olhos é concluída quando a categoria A-PRT foi selecionada como "ON" no modo de configuração do usuário.

- Imprima pressionando o botão de impressão quando apenas um olho foi medido ou quando o A-PRT categoria

foi selecionada como "OFF".

- É impresso junto com a entrada de mensagem no modo de configuração do usuário com a medição dados.

8.1.3. Lista de Mensagens

"MOVER PARA A DIREITA"	Mova o palco para a direita.
"MOVER PARA A ESQUERDA"	Mova o palco para a esquerda.
"QUEIXO PARA BAIXO"	Mova o apoio de queixo para baixo.

"CHINREST UP"	Mova o apoio de queixo para cima.
"TRANSMISSÃO DE DADOS"	Os dados de medição do LRK estão sendo transmitidos para o exterior.
"IMPRESSÃO DE DADOS"	Os dados de medição do LRK estão sendo impressos.
"IMPRESSÃO DE DADOS HLM"	Os dados de medição do LM estão sendo impressos.
"DADOS HDR TRANSMITINDO"	Os dados de medição do LM estão sendo transmitidos para o exterior.
"FINALIZAR"	(Modo de disparo automático) A medição foi finalizada.
"ERRO"	- Há uma diferença de mais de $\pm 5D$ entre a medição real e a medição temporária. - O olho do paciente pisca ou se move durante a medição.
"ERRO DE ALINHAMENTO"	O alinhamento (foco ou centro) falhou significativamente durante a medição.
"SEM SINAL"	- O centro ou o olho não podem ser encontrados. - O olho do paciente pisca ou se move durante a medição. - Se esta mensagem aparecer durante a medição do olho modelo, o instrumento pode ter um problema. Entre em contato com o seu técnico de serviço.
"TENTAR NOVAMENTE"	Há uma diferença muito grande do valor de medição anterior.

8.2. Modo de medição da curvatura da córnea (modo CER)

Este é o modo para medir o raio da curvatura da córnea por conta própria.

- Seleção do modo CER: Defina para que a seção do indicador do modo de medição na tela se torne o modo "CER".

8.2.1. Modo de medição manual

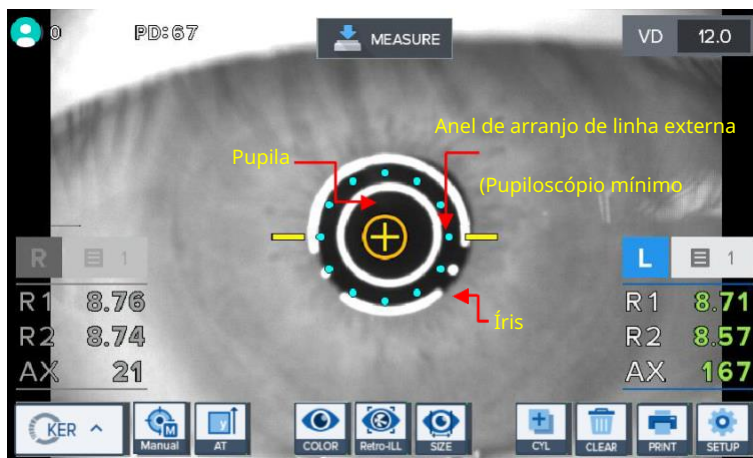


O modo de medição manual tem um limite mínimo definido para permitir a medição mesmo em situações incomuns. Portanto, podem ocorrer erros de dados dependendo do nível de habilidade do usuário. Em geral, o modo de medição automática é recomendado.

① Realize o processo de (ajuste da altura do olho), (localização da medição e foco) usando o mesmo método do modo de medição de potência refrativa 8.1.1.

② Medição

- Pressione o botão de medição.
- A medição é realizada continuamente quando o botão de medição é pressionado continuamente.
- O resultado da medição é indicado no monitor quando a medição é concluída. O resultado da medição mais recente é indicado quando a medição contínua está ocorrendo.



[Tela indicadora do modo KER]

- ③ Execute o processo usando o mesmo processo do (medição repetitiva), (medição dos olhos opostos) no modo de medição de potência refrativa 8.1.1.
- ④ Imprima o resultado da medição usando o processo que é como o processo de (impressão) enquanto estiver no 8.1.2 modo de medição de potência refrativa.

NAME :

I

Ver 1.00.00

DATE : 2015/01/03

15:03

No. 0012

[KER]

Index: 1.3375

<R>	R1	R2	AX
	8.02	7.81	165
	8.05	7.83	163
	8.06	7.83	162

	mm	D	AX
R1	8.04	42.00	163
R2	7.82	43.25	73

AVG	7.93	42.62	
CYL		-1.25	163

<L>	R1	R2	AX
	8.12	7.93	10
	8.11	7.93	9
	8.12	7.93	10

	mm	D	AX
R1	8.12	41.50	10
R2	7.93	42.50	10

AVG	8.02	42.00	
CYL		-1.00	10

PD = 68mm

[Exemplo de uma página impressa]



8.2.2. Modo de medição automática

O modo de medição automática é composto por condições de medição ideais e pode ser medido de forma confiável. Se os olhos do paciente se moverem e for difícil medir, pressione o botão de medição no joystick.

O modo é convertido para o modo de medição automática quando o botão MANUAL é pressionado enquanto no modo de medição manual. No caso do modo de medição automática, quando o estado atinge um estado em que o arranjo no dispositivo e a medição são realizados de forma eficaz, a medição ocorre automaticamente mesmo quando o botão de medição não é pressionado.

- ① O arranjo de localização e o foco são ajustados da mesma forma que (localização da medição e foco) enquanto no modo de medição de poder refrativo 8.1.2.
- ② A medição ocorre automaticamente usando o mesmo método do (medição) processo enquanto no modo de medição de poder refrativo 8.1.2.
- ③ O resultado da medição é impresso usando um método que é o mesmo do processo (impressão) enquanto em o modo de medição de poder refrativo 8.1.2.

8.2.3. Lista de mensagens

"MOVER PARA A DIREITA"	Mova o palco para a direita.
"MOVER PARA A ESQUERDA"	Mova o palco para a esquerda.
"QUEIXO PARA BAIXO"	Mova o apoio de queixo para baixo.
"QUEIXO PARA CIMA"	Mova o apoio de queixo para cima.
"DADOS TRANSMITINDO"	Os dados de medição do LRK estão sendo transmitidos para o externo.
"IMPRESSÃO DE DADOS"	Os dados de medição do LRK estão sendo impressos.
"IMPRESSÃO DE DADOS HLM"	Os dados de medição do LM estão sendo impressos.
"TRANSMISSÃO DE DADOS HDR"	Os dados de medição do LM estão sendo transmitidos para o externo.
"FINALIZAR"	(Modo de disparo automático) A medição está finalizada.
"ERRO DE ALINHAMENTO"	O alinhamento (foco ou centro) falhou significativamente durante a medição.
"SEM SINAL"	- O centro ou o olho não podem ser encontrados. - O olho do paciente pisca ou se move durante a medição. - Se esta mensagem aparecer durante a medição do olho modelo, o instrumento pode ter um problema. Contacte o seu engenheiro de serviço.
"TENTE NOVAMENTE"	Há uma diferença muito grande em relação ao valor da medição anterior.

8.3. Medição contínua da curvatura da córnea / poder refrativo modo (modo K&R)

Este é o modo para realizar a medição da curvatura da córnea e a medição do poder refrativo continuamente.

- Seleção do modo K&R: Defina para que a seção do indicador do modo de medição na tela se torne Modo "K&R".

8.3.1. Modo de medição manual

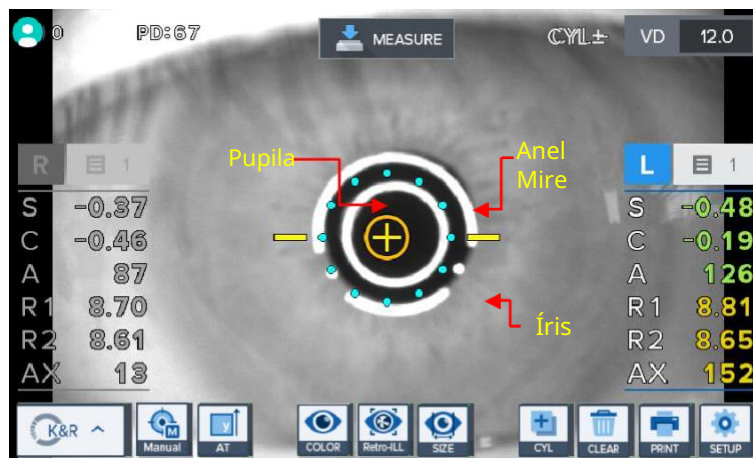


O modo de medição manual tem um limite mínimo definido para permitir a medição mesmo em situações incomuns. Portanto, erros de dados podem ocorrer dependendo do nível de habilidade do usuário. Em geral, o modo de medição automática é recomendado.

1 O processo de (ajuste da altura do olho), (localização da medição e foco) é realizado da mesma forma que o 8.1.1 modo de medição do poder refrativo.

2 Medição

- Pressione o botão de medição.
- A medição é realizada continuamente quando o botão de medição é pressionado continuamente.
- O resultado da medição é indicado no monitor quando a medição é concluída.
- O resultado da medição mais recente é indicado quando a medição contínua está ocorrendo.



[Tela do indicador do modo K&R]

- ③ Processo de operação que é o mesmo que o da (medição repetitiva), (medição dos olhos opostos) foi executado no modo de medição de poder refrativo 8.1.1.
- ④ Imprime o resultado da medição através do processo que é o mesmo que o da (impressão) no 8.1.1 modo de medição de poder refrativo.

```

NAME : .....
Ver 1.00.00
DATE : 2015/01/03      11:31
No. 0003

[REF]                VD:12.00
                   Cyl. Form: (-)

<R>   SPH   CYL   AX
      -2.00 -1.50  11
      -2.00 -1.50  10
      -2.00 -1.50   1
-----
AVG   -2.00 -1.50  10

<L>   SPH   CYL   AX
      -2.25 -1.00  174
      -2.50 -1.00  175
      -2.50 -1.00  174
-----
AVG   -2.50 -1.00  174

[KER]                Index: 1.3375

<R>   R1    R2    AX
      8.12  7.91  165
      8.12  7.91  164
      8.12  7.91  164
-----
      mm    D     AX
R1    8.12  41.75  167
R2    7.91  42.50   77
-----
AVG   8.01  42.12
CYL   -0.75  167

<L>   R1    R2    AX
      8.11  7.93  10
      8.10  7.92   9
      8.10  7.91   7
-----
      mm    D     AX
R1    8.11  41.75   9
R2    7.92  42.50   9
-----
AVG   8.02  42.12
CYL   -0.75   9

PD = 68mm

```

[Exemplo de uma página impressa]

- ⑤ Seleção do formato de indicação da tela

- É possível designar o símbolo da potência refrativa do astigmatismo no modo de medição que inclui a medição da potência refrativa. É possível designar no modo de configuração do usuário. Além disso, é possível indicar os dados de medição da potência refrativa seguindo o valor VD no modo de medição que inclui a medição da potência refrativa. É possível designar o valor VD desejado quando o botão VD é pressionado continuamente, e o valor de medição resultante é indicado na tela.

- É possível designar o formato de indicação da tela (R1/R2/AX → K1/K2/AX → AR/CY/AX) no modo de configuração do usuário quando se trata do modo de medição que inclui a medição da curvatura da córnea.

8.3.2. Modo de medição automática



O modo de medição automática é composto por condições de medição ideais e pode ser medido de forma confiável. Se os olhos do paciente se moverem e for difícil medir, pressione o botão de medição no joystick.

O modo é convertido para o modo de medição automática quando o botão MANUAL é pressionado enquanto estiver no modo de medição manual.

Enquanto estiver no modo de medição automática, a medição é realizada automaticamente mesmo quando o botão de medição não é pressionado quando o estado atinge um estado em que o arranjo no dispositivo e a medição são realizados de forma eficaz.

① O arranjo de localização e o foco são alinhados com o processo que é o mesmo que o do (localização da medição e foco) do modo de medição da potência refrativa 8.1.2.

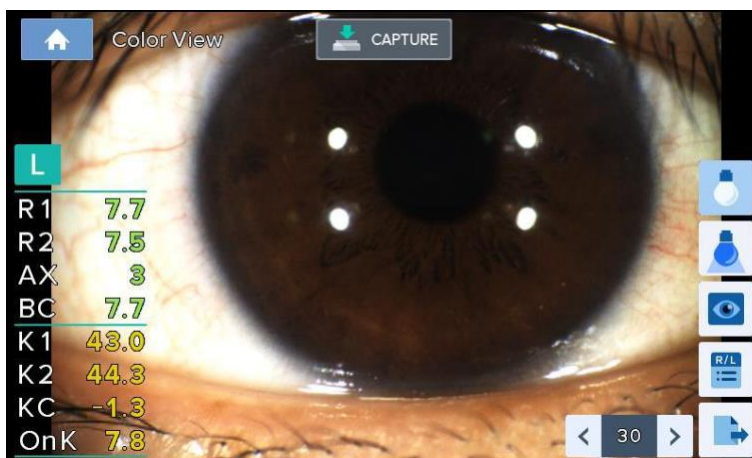
② A medição ocorre automaticamente usando o mesmo processo que o da (medição) de modo de medição da potência refrativa 8.1.2.

③ Imprime o valor do resultado da medição realizando o processo (de impressão) da potência refrativa 8.1.2 modo de medição.

9. Outro modo

9.1. Modo de VISUALIZAÇÃO DE CORES

Este é o modo para observar com tela colorida usando Filtro Amarelo / LED Branco / LED Azul quando se trata do estado em que as lentes de contato são usadas ao medir o raio de curvatura da córnea.



[Tela indicadora do modo de Visualização de Cores]

As categorias para os botões que são indicados na tela são as seguintes.



: Seleciona o modo de Filtro Amarelo LIGADO/DESLIGADO.



: Seleciona o modo de LED Branco LIGADO/DESLIGADO.



: Seleciona o modo de LED Azul LIGADO/DESLIGADO.



: Imagem filmada de saída na tela (máximo ESQUERDA 2, DIREITA 2)



: Indica os DADOS de medição na tela.



: Botão que diminui o nível de brilho do LED em um passo

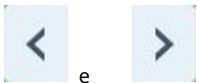


: Indica o brilho atual do LED.



: Botão que aumenta o nível de brilho do LED em um passo

- ① Pressione o botão no modo de medição principal para que a tela de medição do MODO DE VISUALIZAÇÃO DE CORES apareça como mostrado na figura quando o botão COLOR é pressionado.
- ② O valor base e o valor OnK são calculados automaticamente usando a medição valor se a curvatura da córnea foi medida no modo KER.
- ③ A localização e o foco dos olhos são ajustados usando a alavanca de operação para ver a imagem do objeto do exame ocular claramente.



- ④ e são usados para ajustar o LED branco para um brilho adequado.

As categorias dos dados indicados na tela são as seguintes.

- R1 : Indica o eixo principal da curvatura da córnea
- R2 : Indica o eixo menor da curvatura da córnea
- AX : Indica o eixo da curvatura da córnea
- Base : Indica o valor da curva base da lente de contato

- K1 : Indica o eixo principal da curvatura da córnea em dioptrias
- K2 : Indica o eixo menor da curvatura da córnea em dioptrias
- CYL : Indica o valor da potência do astigmatismo
- Onk : Indica o valor da prescrição Onk da lente de contato

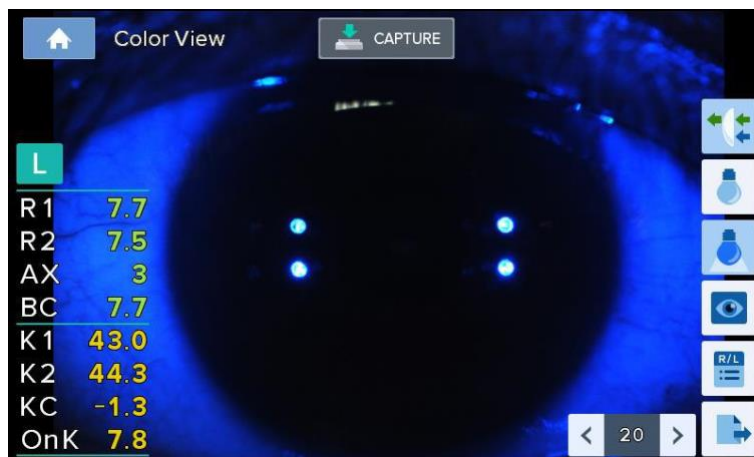
9.1.1. Filtro Amarelo

Esta é a função para observar o grau de adaptação da lente de contato de forma mais clara.

1. Pressione o botão  e o botão  no modo de visualização de cores.

2. Use o botão  e o botão  para ajustar o brilho do LED.

Em seguida, observe o grau de adaptação da lente de contato.



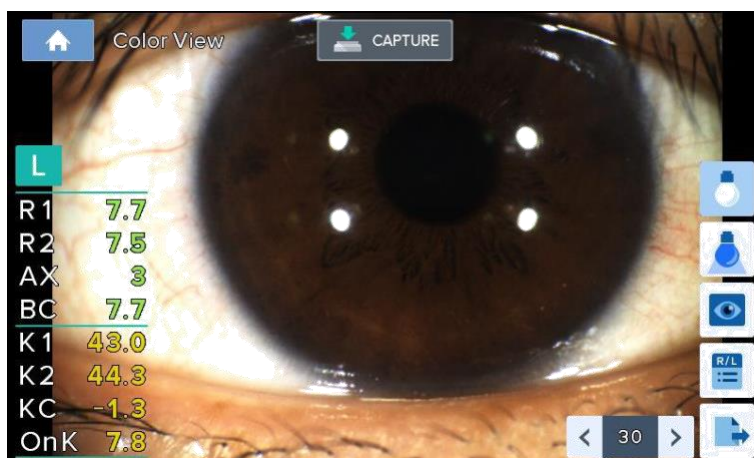
[Tela indicadora do modo de visualização de cores (Filtro Amarelo)]



A função Filtro Amarelo é a função que usa S/W.

9.1.2. LED Branco

Esta é a função que usa iluminação LED branca para observar com imagem colorida.



[Tela indicadora do modo de visualização de cores (LED branco)]

9.1.3. LED azul


Esta é a função que observa a córnea e o grau de adaptação da lente de contato usando solução de fluorescência e LED azul.

1. Use lentes de contato após tingir os olhos com solução de fluorescência.




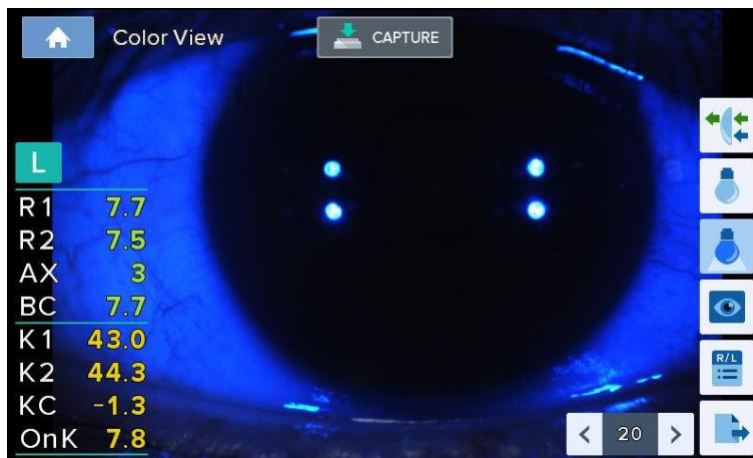
2. Pressione o botão na tela do modo de visualização de cores e use a alavanca de operação para ajustar os olhos' localização e foco.



3. Use  botão e




 botão para ajustar o brilho do LED azul e observar a lente de contato Grau de adaptação.




[Tela indicadora do modo de visualização de cores (LED azul)]

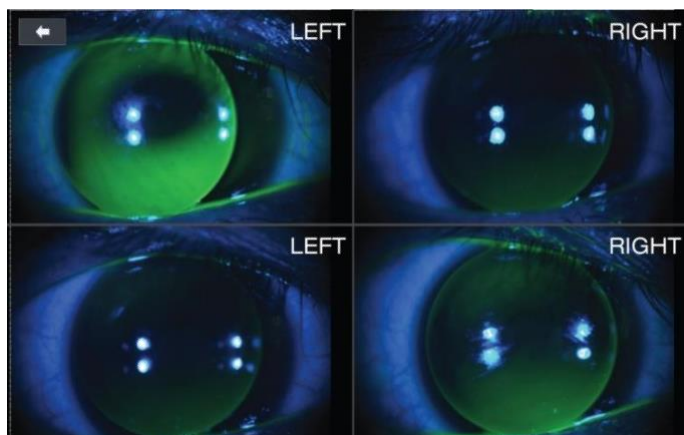
9.1.4 Retornando ao modo de medição

Pressione em  o botão no modo de visualização de cores para retornar ao modo de medição principal.

9.1.5. Capturar tela

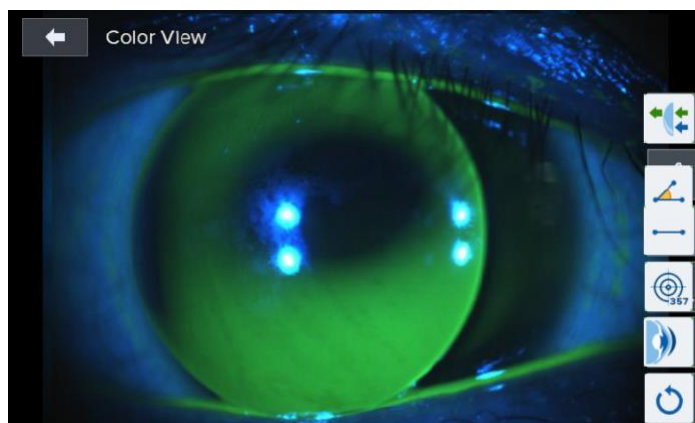
1. Capture a imagem do objeto do exame ocular pressionando o botão de medição (joystick) em o modo de visualização de cores.

2. Pressione o  botão para exibir imagens filmadas em até quatro telas na tela DISPLAY.



[Modo de visualização de cores - tela de captura]

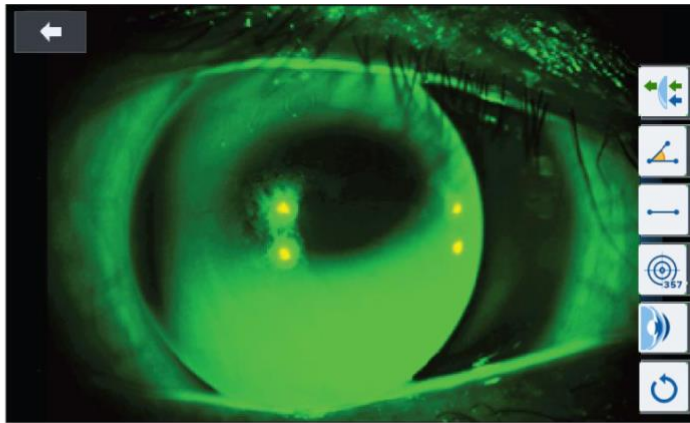
9.1.6. Capturar tela de visualização de imagem



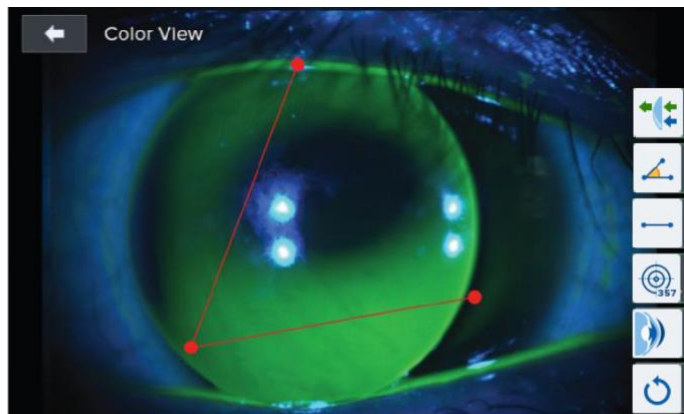
[Modo de visualização de cores – tela de seleção de imagem capturada]



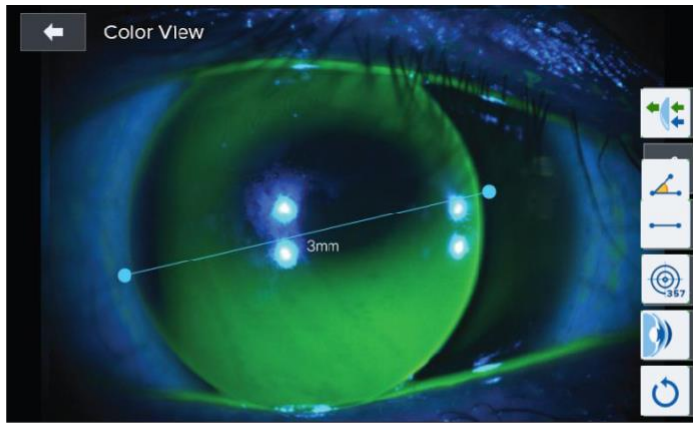
: Enfatiza o verde da imagem de medição. (É possível verificar o estado de distribuição da solução de fluorescência facilmente indicando após enfatizar a cor verde da imagem medida.)



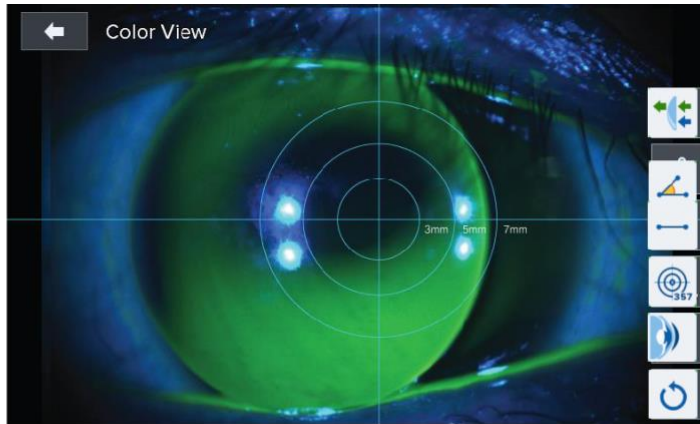
: Mede o ângulo. (Mede o ângulo tocando na tela com três pontos do ângulo a ser medido.)



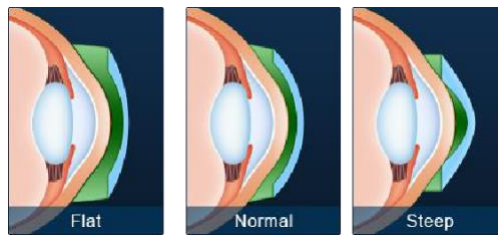
: Mede o comprimento. (Mede o comprimento tocando na tela com dois pontos nas extremidades de os dois lados quando se trata do comprimento a ser medido.)



: Indica diretriz (3 mm, 5 mm, 7 mm).



: Indica o estado de adaptação da lente de contato. (Discernir automaticamente em estágios se a córnea a curvatura e a curvatura da lente de contato são planas, normais ou íngremes para indicar na tela.)

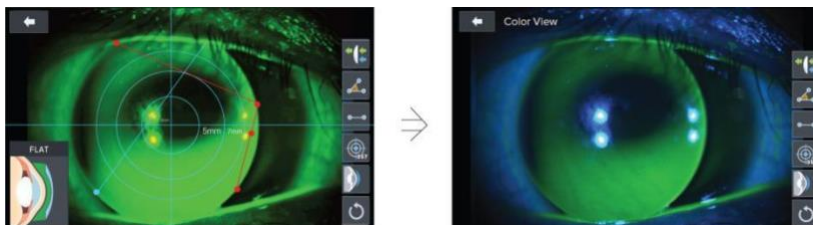


[Tela de ícone Plano, Normal, Íngreme]



: Retornando ao estado original.


(Retorna tudo o que foi indicado ao estado original.)



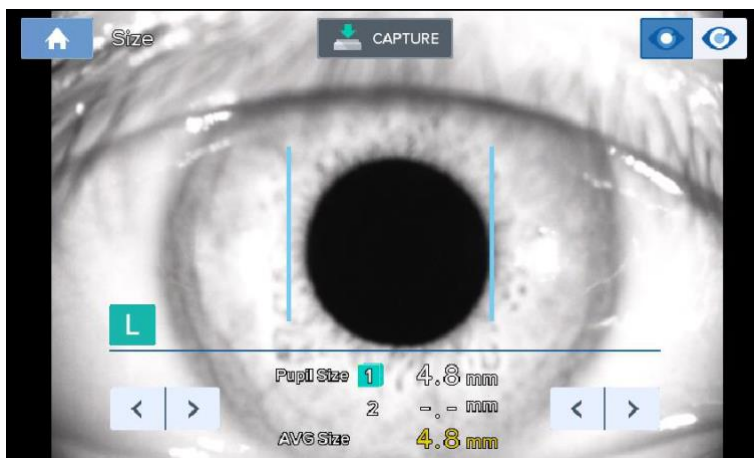
9.2. Modo SIZE (medição do diâmetro da pupila)

Este é o modo que mede o diâmetro da pupila.

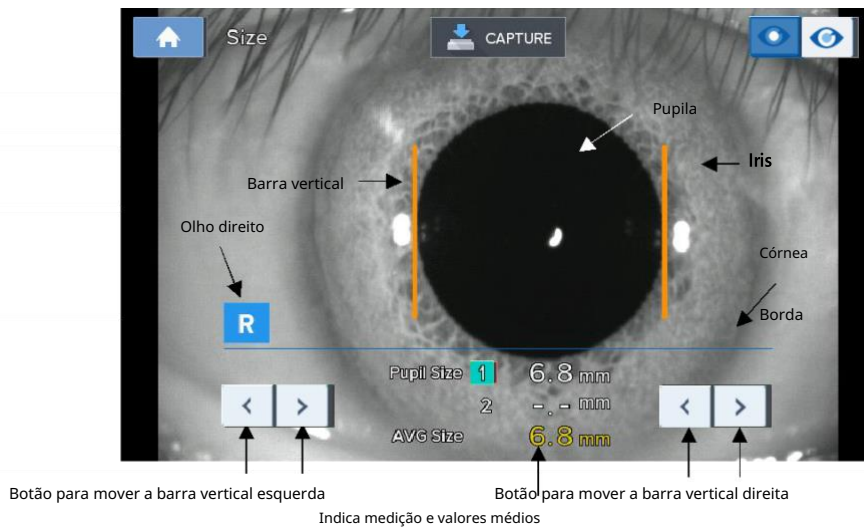


1. Pressione o botão  botão no modo de medição principal. Então, o modo SIZE é selecionado quando o botão SIZE é pressionado.

2. Ajuste a localização e foque a imagem do olho a ser medido claramente.



[Tela indicadora do modo Size (1)]



[Tela de indicação do modo de tamanho (2)]

3. Local de medição e foco





- Peça ao paciente para observar o alvo de fixação na parte interna.
- Mova a alavanca de operação para ajustar a localização de modo que a pupila fique entre duas barras verticais.
- O foco é ajustado para que os cantos da córnea fiquem claramente visíveis.



Não é possível medir o diâmetro da pupila com precisão quando o foco é ajustado na íris.

4. Medição

- Quando o botão de medição é pressionado, o estado atual é filmado e a tela é mostrada como uma tela pausada.

- Esquerda,  botão e  botão ajustam o movimento da barra esquerda enquanto o botão da direita lado  e  botão ajustam o movimento da barra do lado direito.

- O valor da medição é indicado no monitor.

- O valor da medição é salvo automaticamente.

- O valor medido é indicado no tamanho da pupila na parte inferior central da tela. A média dos dois valores de medição recentes é indicada em "Tam. Médio" abaixo.

- A tela parada é desfeita quando você pressiona o botão de medição.

5. Repetição da medição

- É possível medir até dois valores de medição quando a medição é repetida. Repita a operação de 2 ~ 5 ao medir novamente.

6. Medição do olho do lado oposto

- Meça o olho do lado oposto usando o mesmo método após mover o palco para o lado oposto lado.

7. Saída do resultado da medição

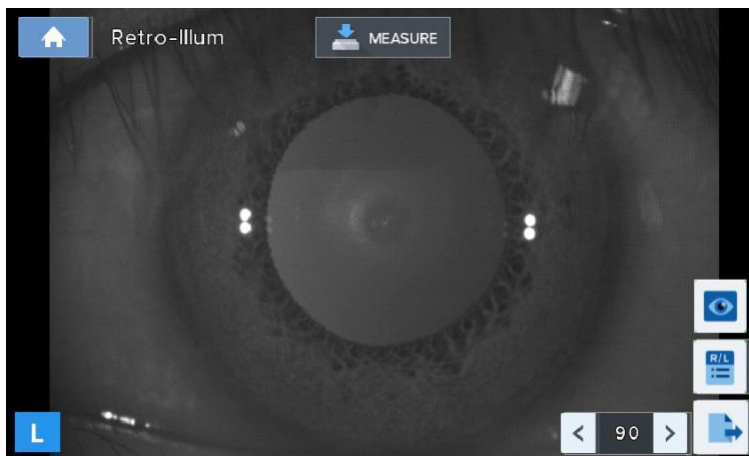
- O resultado da medição do diâmetro da córnea é emitido como a categoria "[TAMANHO DA PUPILA]" pela impressora embutida.

9.3. Modo de RETROILUMINAÇÃO

O modo de Retroiluminação é o modo que pode observar a lente do olho usando o método de Retroiluminação. É possível observar o estado da lente do olho observando a forma da luz que é refletida da retina enquanto se altera o brilho da luz que é irradiada sobre os olhos através da iluminação.

É possível observar a lente do olho de seres humanos com sintomas graves de catarata ou que estão sendo afetados pelo sintoma ou medir o poder refrativo. Além disso, é possível testar a turbidez da lente do olho. Quando as lentes dos olhos não estão muito turvas, então é possível medir o poder refrativo dos olhos ao mesmo tempo em que se observa a forma que é refletida da retina ao mesmo tempo. Além disso, se houver um arranhão na córnea, é possível observar a penetração da luz e a uniformidade da lente artificial do olho após observar o arranhão ou após administrar a cirurgia de lente artificial do olho (LIO).

9.3.1. Arranjo e foco



[Tela de Retroiluminação]

- ① O modo se transforma no modo de Retroiluminação quando o botão RETRO-ILL é pressionado após pressionar o botão.
- ② (Ajuste da altura do olho), o processo de (localização da medição e foco) é realizado usando o método que é o mesmo do modo de medição do poder refrativo 8.1.1.

③A imagem de retroiluminação aparece na tela depois que a iluminação é ligada e depois que a radiação é a luz é refletida na retina. É possível observar a lente do olho, a turbidez da córnea e as informações de arranhões da córnea observando esta imagem de retroiluminação.



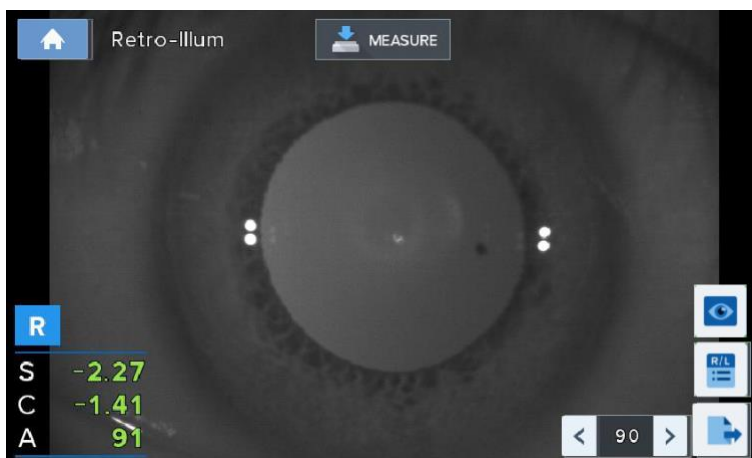
④A tela de medição aparece quando o botão é pressionado enquanto está na tela.

A tela de medição é exibida na tela junto com a imagem de retroiluminação, medindo continuamente o poder de refração, o astigmatismo e o astigmatismo dos olhos na localização atual.



NOTA

A turbidez da lente do olho causada pela catarata pode levar a uma margem de erro quando se trata de o valor da medição, causando aberrações devido à excentricidade.



[Tela de medição de retroiluminação]

Os botões do modo de retroiluminação que são indicados na tela são os seguintes.



: Botão que converte para indicar na tela de medição.



: Este é o botão para ver a imagem de retroiluminação salva mais uma vez usando botão de medição.



: Botão para diminuir o brilho da iluminação

30

: Indica o brilho da iluminação atual



: Botão para aumentar o brilho da iluminação

9.3.2. Observação de Retroiluminação

- ① Ajusta o brilho do LED para medição do poder refrativo



- Para ver a imagem claramente, use o botão e o botão para alterar o brilho do LED para medição do poder refrativo para um brilho apropriado.

- ② Observação da imagem de Retroiluminação

- Use a alavanca de operação para incidência, evitando a parte turva da lente do olho quando se trata de a iluminação que é recuada com os olhos. Garantir que a luz seja recuada perto da pupila é eficaz para observar a imagem de Retroiluminação.



NOTA

Evite exames oculares que durem mais de 30 segundos para proteger os olhos do paciente.

- ③ Salvando a imagem

- Use a alavanca de operação para ajustar o foco na imagem e salve a imagem pressionando o botão de medição.

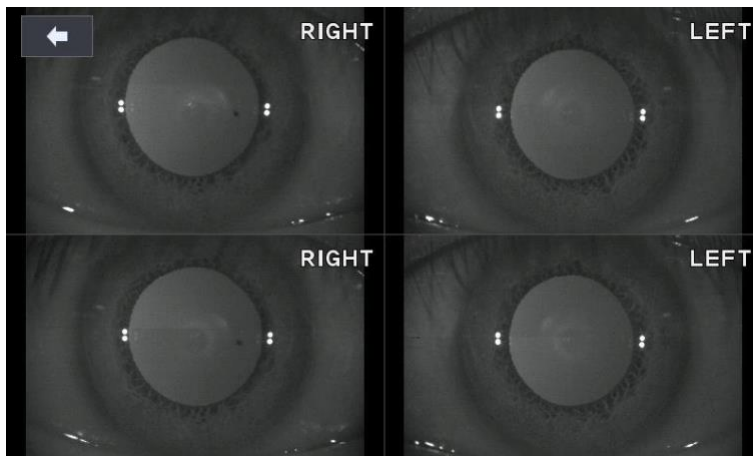
9.3.3. Salvando

É possível salvar até duas imagens para os olhos esquerdo e direito quando se trata das imagens salvas usando o botão de medição.

9.3.4. Teste para o outro olho

Salva a imagem desejada também para o outro olho.

9.3.5. Importando imagem salva




[Tela indicando imagem salva]

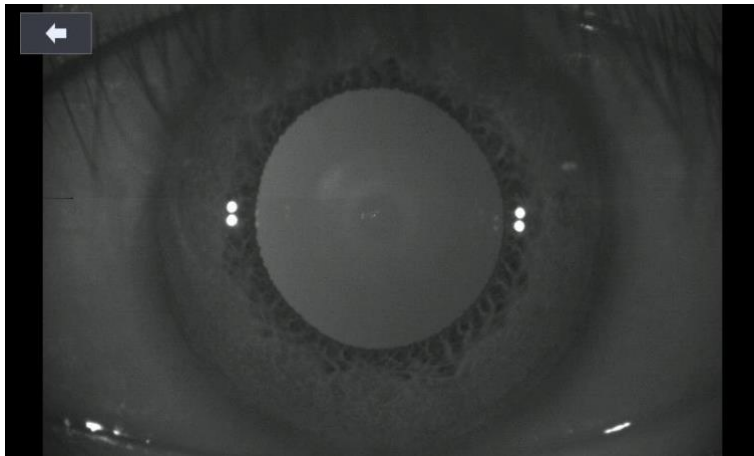


① Pressione o botão para entrar no modo de exibição para indicar o Retro- salva imagem de iluminação para os dois olhos na tela do monitor mais uma vez.

② No modo de exibição, cada imagem salva é indicada na tela e é possível indicar por ampliando a imagem quando você toca em uma imagem desejada.

② O modo retorna ao modo de exibição quando o  botão é pressionado em enquanto estiver na tela ampliada.

③ A tela retorna à tela de observação quando o  botão é pressionado em no Display modo.



[Tela indicando imagem salva (ampliação)]

9.3.6. Retornando ao modo de medição principal

É possível retornar ao modo de medição principal se você pressionar o botão



enquanto estiver na tela de observação.

9.4. Modo de EXIBIÇÃO

É possível ver os resultados de medição que são salvos na memória (até 10 para os olhos esquerdo e direito).

O modo muda para o modo de EXIBIÇÃO quando o botão DISP é pressionado após pressionar o botão no modo de medição principal. É possível converter mesmo quando o valor medido indicado nos lados esquerdo e direito da tela é tocado após medir o poder de refração.

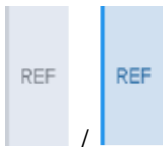


- A página muda quando o botão REF ou o botão KER é pressionado no caso do modo K&R.
- O resultado da medição que é salvo na memória ao pressionar o botão PRINT é impresso através da impressora embutida, e o resultado é completamente excluído para a nova medição.

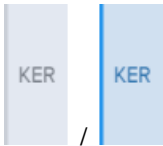
Data List								
	R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
REF	1	-2.25	-1.25	92	1	-2.75	-1.50	91
	2	-2.25	-1.25	92	2	-2.75	-1.50	91
	3	-2.25	-1.25	92	3	-2.75	-1.50	91
	4	-2.25	-1.25	92	4	-2.75	-1.50	91
	5	-2.25	-1.25	92	5	-2.75	-1.50	91
KER	6	-2.25	-1.25	91	6	-2.75	-1.50	91
	7	-2.25	-1.25	91	7	-2.75	-1.50	91
	8	-2.25	-1.25	91	8	-2.75	-1.50	91
	9	-2.25	-1.25	91	9	-2.75	-1.50	92
	10	-2.25	-1.25	91	10	-2.75	-1.50	91
	AVG	-2.25	-1.25	92	AVG	-2.75	-1.50	91

[Resultado da medição de dados]

As categorias dos botões que são indicados na tela são as seguintes.



: Esta é a tela que mostra o resultado da medição de Refratometria.



: Esta é a tela que mostra o resultado da medição de Ceratometria.



: Botão para apagar os DADOS salvos e que retorna ao modo de medição.



: Botão para imprimir os DADOS salvos.

1. Resultado da medição de Refratometria

- Indica os 10 resultados de medição mais recentes (poder de refração).

2. Resultado da medição de Ceratometria

- Indica os 10 resultados de medição mais recentes (valor da curvatura da córnea).

9.5. Modo de CONFIGURAÇÃO do Usuário

É possível ajustar várias configurações relacionadas à medição, saída da impressora e outros.

Você pode entrar no modo de CONFIGURAÇÃO do usuário pressionando o botão



botão (MODO DE CONFIGURAÇÃO) na tela principal de medição.

9.5.1. Lista de itens de configuração e Inicial

Os itens de configuração são categorizados em 8 grandes índices

- REF
- CER
- INÍCIO AUTOMÁTICO
- COMUNICAÇÃO
- IMPRIMIR
- DISPLAY
- NÚMERO DO PACIENTE
- ETC

9.5.2. Configuração inicial



Itens	Descrições	Opções	Inicial valor
REF	VD	0.0 / 12.0 / 13.75 / 15.0	12
	CILINDRO	- / + / ±	-
	PASSO	0.01 / 0.125 / 0.25	0.25
	EMBAÇAMENTO	1 VEZ / Sempre	1 Veza
	DESLOCAMENTO DE DIOPTRIA	Valor de entrada	0.00

CER	mm/D	mm / D / MÉD	mm
	PASSO	0.05 / 0.12 / 0.25	0.05
	ÍNDICE	1.332 / 1.336 / 1.3375	1.3375
INÍCIO AUTOMÁTICO	MEDIÇÃO AUTOMÁTICA Desligado / Ligado(3) / Ligado(5) / Ligado(A)		Ligado(3)
	RASTREAMENTO AUTOMÁTICO	Desligado / Ligado	Ligado
COMUNICAÇÃO	BPS (COM1)	9600 / 57600 / 115200	115200
	PROTOCOLO RS232 (COM1)	Desligado / V1 / V2/ Ext	V2
	MODO (COM1)	Padrão / Méd / Misc.	Padrão
	IMPRESSÃO HLM	Desligado / Ligado	Desligado
	BPS (COM2)	9600 / 57600 / 115200	115200
	PROTOCOLO RS232 (COM2)	Desligado / Ligado	Desligado
	MODO (COM2)	Mate / HLM	HLM
IMPRIMIR	IMPRESSÃO AUTOMÁTICA	Desligado / Ligado	Desligado
	REF. IMPRESSÃO	Desligado / Padrão / Méd	Padrão
	CER. IMPRESSÃO	Desligado / Padrão / Méd	Padrão
	IMAGEM DO OLHO	Desligado / Ligado	Desligado
	MENSAGEM	Inserir texto	EUA Ophthalmic LLC
	R. CYL	Desligado / Ligado	Desligado
	EXIBIÇÃO DE DATA/HORA	AAA/MM/DD / MM/DD/AAA / DD/MM/AAA	AAA/MM/DD
	DATA(AA/MM/DD)	Inserir data	Data da China
	HORA(HH/MM/SS)	Inserir hora	Hora da China
EXIBIÇÃO	SAÍDA EXT.	Desligado / Ligado	Ligado
	TAXA DE SAÍDA EXT.	4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10	16:9
	BRILHO DO LCD	Controle	50%

	LCD COLORIDO TEMPERATURA	FRIO ~ O ~ QUENTE	O
	LED EXT. (RETRO-ILUMINAÇÃO)	Desligado / Ligado	Ligado
NÚMERO DO PACIENTE	CONTAGEM	Desligado / Ligado	Ligado
	Nº	Controle	00000
ETC	IDIOMA	Inglês	Inglês
	SOM DO BIPE	Desligado / Ligado	Ligado
	MODO INICIAL	REF / CER / C&R	REF
	MODO DE ESPERA	Desligado / 3min / 5min / 10min	3min
	PONTO DE MIRA	Desligado / Ligado	Desligado
	CONFIRMAR EXCLUSÃO DIÁLOGO	Desligado / Ligado	Desligado

9.5.3. Descrição detalhada da configuração

[Método para alterar a página]

-  : Move para a página anterior.
-  : Move para a próxima página.


[Método para alterar o conteúdo]

- É possível selecionar a aba desejada para indicar o valor definido na tela e alterar a configuração tocando na categoria a ser modificada.



Alguns precisam ser modificados usando um método diferente. Este procedimento de modificação de configuração é instruído abaixo da explicação para cada categoria.

[Método para entrar no modo de medição]

- Pressione o botão  para salvar o conteúdo automaticamente, e o modo retorna ao principal modo de medição.



[Informações do modo de configuração]

[Conteúdo da categoria]: 1/2 Página

1. REF (medição da córnea)

- VD (0.0/12.0/13.75/15.0)

: Distância entre o ápice da córnea e a lente corretiva

- CILINDRO (-/+ /Mix)

: Formulário de marcação de astigmatismo

- PASSO (0.01/0.12/0.25)

: Unidade para indicar prescrição esférica e prescrição de astigmatismo

- NEBLINA (1 Vez/Sempre)

: Selecione se deseja realizar a frequência de execução de névoa uma vez ou sempre ao realizar medição contínua

- DESVIO DE DIOPTRIA (0.00)

: Configure o valor aplicável para corrigir o valor da medição de dioptria

(Escopo: -5.00 ~ +5.00)

2. CER (medição de curva)

- mm/D (mm/D/AVG)

: Formulário de marcação de medição da córnea

mm	R1	raio do eixo maior
	R2	raio do eixo menor
	AX	ângulo do eixo maior
D	K1	potência refrativa mínima da córnea
	K2	potência refrativa máxima da córnea

AX ângulo mínimo da potência refrativa da córnea

AVG AR raio médio de curvatura

CY prescrição do astigmatismo da córnea

AX ângulo do astigmatismo da córnea

- PASSO (0,05/0,12/0,25)

: Unidade para indicar a potência refrativa da córnea e a prescrição do astigmatismo da córnea

- ÍNDICE (1,332/1,336/1,3375)

: Seleção da potência refrativa da equivalência da córnea

3. INÍCIO AUTOMÁTICO (função automática)

- MEDIÇÃO AUTOMÁTICA

- (Desligado/Ligado (3)/Ligado (5)/Ligado (A))

: Selecione se deseja usar a função de medição automática quando o alinhamento e o foco estiverem corretos

LIGADO (3) Mede três vezes seguidas

LIGADO (5) Mede cinco vezes seguidas

LIGADO (A) Continuar a medir

DESLIGADO função de medição automática não é usada

- RASTREAMENTO AUTOMÁTICO (Desligado/Ligado)

: Selecione se deseja usar a função de rastreamento automático ou não

4. COMUNICAÇÃO (configurando a comunicação com outro dispositivo)

- BPS (COM1) (9600/57600/115200)

- : Selecione a velocidade de transmissão de dados com outro dispositivo (9600, 57600, 115200bps)

- PROTOCOLO RS232 (COM1) (Desligado/V1/V2/Ext.)
 - : Configurando o método de transmissão (método de outro equipamento e Versão)

- MODO (COM1) (Std/Avg/Misc)
 - : Configuração do formato de dados para o método de transmissão.

- IMPRESSÃO LM (Desligado/Ligado): Define se deve imprimir os dados importados do Lensmeter conectado (US Ophthalmic LLC LM-1) usando a impressora embutida do dispositivo. Quando "Ligado" é selecionado, os dados são impressos da impressora do dispositivo pressionando o botão de impressão do lensmeter.

- BPS (COM2) (9600/57600/115200)
 - : Selecione a velocidade de transmissão de dados com outro dispositivo (9600, 57600, 115200bps)

- PROTOCOLO RS232 (COM2) (Desligado/Ligado)
 - : Defina como ligado se o seu sistema usar a segunda porta de comunicação.

(Para usar a segunda porta, o CABO Y RS232 deve ser conectado ao seu dispositivo.)

- MODO (COM2) (Mate/LM)
 - : Selecione o alvo da segunda porta de comunicação.



NOTA

- Para os usuários que desejam que o LRK-7800 seja conectado com dois dispositivos ao mesmo tempo, nós preparamos o CABO Y RS232.

- Se o LRK-7800 estiver conectado com apenas um dispositivo, defina [PROTOCOLO RS232 (COM2)] como desligado, e não se preocupe com todas as opções de "COM2".

- O LRK-7800 tem apenas uma porta serial, mas, com o CABO Y RS232, você pode conectar dois dispositivos a ele. As seguintes conexões estão disponíveis.

[Caso 1. Refrator digital + LM]

- 1) Conecte um refrator digital à COM1 do CABO Y RS232.
- 2) Conecte o HLM à COM2 do CABO Y RS232.
- 3) Defina [BPS (COM1)], [PROTOCOLO RS232 (COM1)] e [MODO (COM1)] para o alvo refrator digital.
- 4) Defina [LM PRINT] como ligado.
- 5) Defina [PROTOCOLO RS232 (COM2)] como ligado.
- 6) Defina [BPS (COM2)] para o HLM alvo.
- 7) Selecione [LM] para [MODO (COM2)]

[Caso 2. Refrator digital + LRK-Mate]

- 1) Conecte um refrator digital à COM1 do CABO Y RS232.
- 2) Conecte o LRK-Mate à COM2 do CABO Y RS232.
- 3) Defina [BPS (COM1)], [PROTOCOLO RS232 (COM1)] e [MODO (COM1)] para o alvo refrator digital.
- 4) Defina [LM PRINT] como desligado.
- 5) Defina [PROTOCOLO RS232 (COM2)] como ligado.
- 6) Defina [BPS (COM2)] para o LRK-Mate alvo.
- 7) Selecione [Mate] para [MODO (COM2)]

[Caso 3. Mate + LM]

- 1) Conecte o LRK-Mate à COM1 do CABO Y RS232.
- 2) Conecte o LM à COM2 do CABO Y RS232.
- 3) Defina [BPS (COM1)], [PROTOCOLO RS232 (COM1)] e [MODO (COM1)] para o alvo C RK-Mate.

- 4) Defina [LM PRINT] como ligado.
- 5) Defina [RS232 PROTOCOL (COM2)] como ligado.
- 6) Defina [BPS (COM2)] para o LM alvo.
- 7) Selecione [LM] para [MODE (COM2)]

5. IMPRIMIR (configuração de impressão)

- IMPRESSÃO AUTOMÁTICA (Desligado/Ligado): Quando a medição ocorre no modo de medição automática, o resultado da medição é impresso automaticamente quando a medição é concluída em sequência para os olhos esquerdo e direito.
- REF. IMPRIMIR (Desligado/Padrão/Média): Formulário de saída da impressora embutida para o resultado da medição de Refração
Desligado: Não obteve saída.

Padrão: Imprime apenas os 10 resultados de medição mais recentes e os valores médios.

Média: Imprime apenas o valor médio.
- CER. IMPRIMIR (Desligado/Padrão/Média): Formulário de saída da impressora embutida para o resultado da medição de Ceratometria
Desligado: Não obteve saída

Padrão: Imprime apenas os 10 resultados de medição mais recentes e os valores médios.

Média: Imprime apenas o valor médio.
- IMAGEM DO OLHO (Desligado/Ligado): Seleciona a saída do globo ocular e das figuras de curva após a medição REF resultado
Desligado: Não obteve saída

Ligado: Seleciona a saída do globo ocular e das figuras de curva após o resultado da medição de Refração
- IMPRIMIR MENSAGEM: Insere a mensagem a ser impressa junto com os dados de medição no momento da impressão. Pode inserir o conteúdo em até duas linhas. (Consulte "9.6. Método de entrada")
- R. CYL (Desligado/Ligado): Seleciona a saída de astigmatismo restante.
- DISPLAY (AAA/MM/DD): configuração do formato de marcação ano/mês/dia
AAA: ano/mês/dia
MM/DD/AAAA: mês/dia/ano
DD/MM/AAAA: dia/mês/ano

- DATA (AA/MM/DD): Modificação da configuração para data (ano/mês/dia)
(Escopo: A = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28 quando M for fevereiro))
- HORA: modificar configuração para hora (hora/minuto/segundo)
(Escopo: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)

6. DISPLAY

- SAÍDA EXT. (Desligado/Ligado)
: Selecione se deseja usar a saída de exibição externa
- PROPORÇÃO DE SAÍDA EXT. (4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10)
: Selecione a resolução da saída de exibição externa
- BRILHO DO LCD (10 ~ 100%)
: Ajuste o brilho da tela LCD
- TEMPERATURA DE COR DO LCD (FRIO ~ QUENTE)
: Ajuste a temperatura de cor da tela LCD
- LED EXT. (RETRO-ILL) (Desligado/Ligado)
: Selecione se deseja usar o LED externo

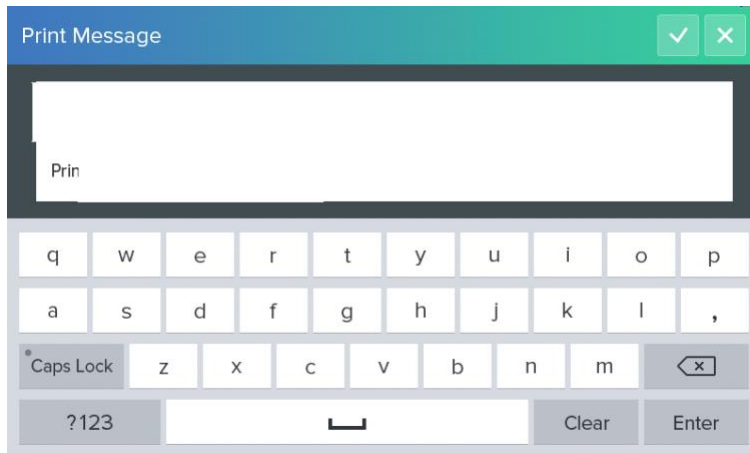
7. NÚMERO DO PACIENTE (número de série)

- CONTAGEM (Desligado/Ligado)
: selecione se deseja usar o número de série ou não
- NÃO.
: Seleção do número de série (Escopo: 0 ~ 9999)

8. ETC (outra configuração)

- IDIOMA (Inglês/Chinês): Seleciona o idioma que é indicado na tela e na impressora porta de saída.
- VOLUME DO BEEP (Desligado/Baixo/Médio/Alto): Configura a saída do som do Beep para pequeno, médio e grande.
- MODO INICIAL (REF/CER/C&R): seleção do modo de medição inicial.
- MODO DE ESPERA (Desligado/3min/5min/10min): Configura o tempo necessário para entrar no modo de economia de energia modo de economia
- PONTO DE PONTARIA (Desligado/Ligado): A posição central do olho do paciente é indicada por um ponto amarelo.
- EXCLUIR DIÁLOGO DE CONFIRMAÇÃO (Desligado/Ligado): A caixa de diálogo de confirmação é exibida pressionando o botão de exclusão da tela de medição.

9.6. Método de entrada



[Outra entrada (texto)]

[Entrada de texto]



: Converte o modo de entrada de letra maiúscula/minúscula.



: Exclui todos os textos de entrada.



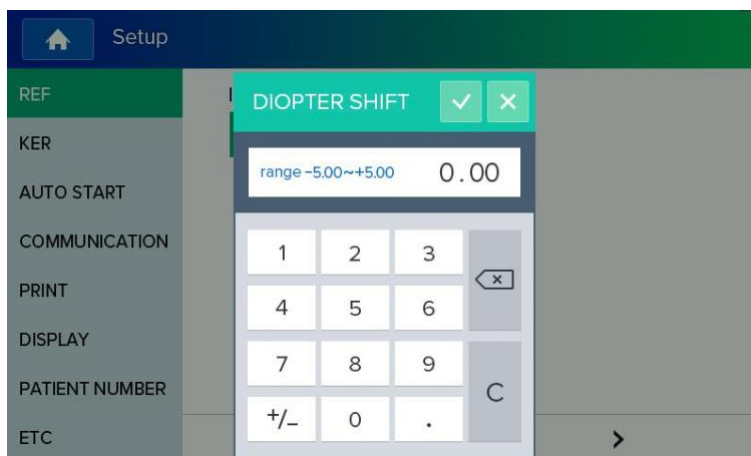
: (Backspace) exclui apenas uma letra antes do cursor.



: Converte o espaço entre a primeira e a segunda linhas.



: Salva o texto de entrada.



[Outro tipo de entrada (numérica)]

[Entrada numérica]

Intervalo: Escopo mínimo ~ máximo que pode ser inserido

(Não é salvo quando o escopo é desviado e a mensagem de aviso "Fora do Intervalo!" aparece.)



: Apaga o último número.



: Apaga todos os números.



: Salva o número e sai do modo de entrada de número.

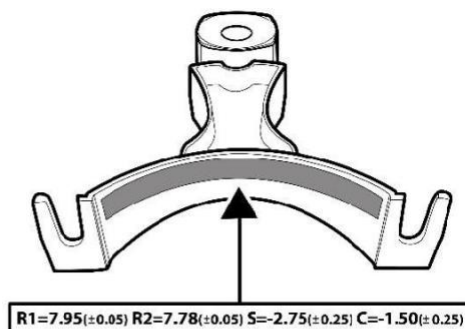
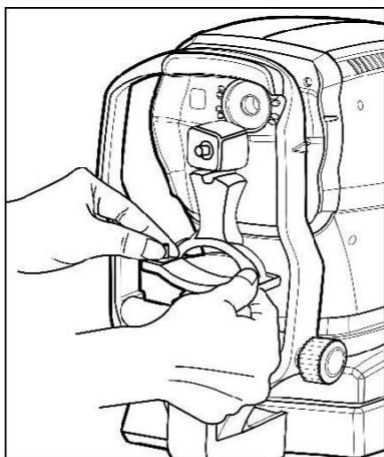
10. Autodiagnóstico e manutenção/reparo

10.1. Verificação da precisão de REF / KER

Remova a página do apoio de queixo e encaixe o pino de pressão após alinhar o orifício na parte inferior do Olho Modelo com o orifício do apoio de queixo.

Realize a medição e compare com o valor exibido na parte inferior do olho modelo. (PASSO 0.01)

Realize a verificação de precisão em intervalos regulares. (Verificação diária)



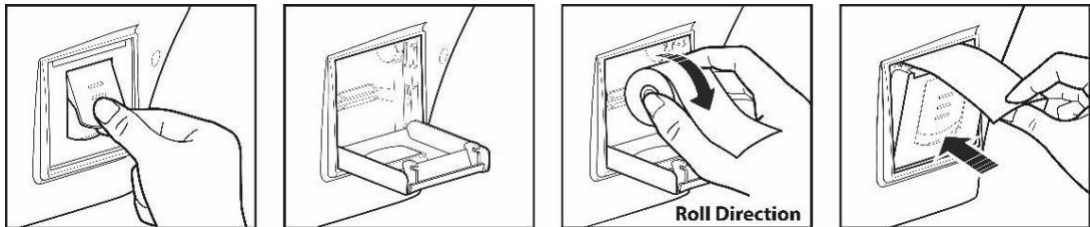
Se o resultado da medição for muito diferente do valor mostrado no olho modelo, ligue para o seu revendedor.

10.2. Substituindo

10.2.1. Papel da impressora

Substitua o papel da impressora imediatamente quando a linha vermelha aparecer no papel.

- 1) Puxe a alça para abrir a tampa da impressora.
- 2) Retire o rolo de papel restante para fora.
- 3) Fixe o novo papel empurrando-o para dentro da impressora. E ajuste o comprimento a um grau que possa ser descarregado à medida que o papel se encaixa na descarga de papel da tampa. (10~15cm)
- 4) Feche a tampa da impressora e certifique-se de que o papel da impressora esteja no centro da tampa da impressora.



[Papel da impressora]



CUIDADO

Certifique-se de usar apenas o papel da impressora (9010A000001-A, L 57mm, D 50mm) especificado pela US Ophthalmic LLC.

Se for usado papel de impressora diferente dos especificados, a cabeça da impressora pode ser danificada devido a falha de impressão ou atolamento de papel.



NOTA

Certifique-se de que o papel da impressora não esteja carregado em um ângulo inclinado e que o núcleo do rolo esteja posicionado corretamente. O papel da impressora pode não ser alimentado corretamente.

10.2.2. Papel de apoio de queixo

- 1) Retire dois pinos do apoio de queixo.
- 2) Empurre o pino no orifício encontrado no papel de apoio de queixo. É possível montar mais de 50 páginas.
- 3) Encaixe um pino em cada um dos dois orifícios do apoio de queixo.

10.3. Equipamento de limpeza

- ① O equipamento deve ser mantido basicamente limpo. Não use solventes como substâncias fortemente voláteis, diluente, benzeno, etc.
- ② Coloque um pouco de água com sabão no pano macio e torça a água para fora do pano. Em seguida, lustre cada parte do equipamento.
- ④ Ao polir as partes da lente ou do vidro, livre-se da poeira na superfície da lente com um soprador de ar e use um pano seco.
- ⑤ Mantenha sempre limpo para que um paciente use papel de apoio de queixo no apoio de queixo, para limpá-lo frequentemente no apoio de cabeça.
- ⑥ Sempre limpe as partes de contato com o paciente (como apoio de queixo e apoio de cabeça) e lave as mãos (Operador: como um iodóforo ou gluconato de clorexidina) antes da desinfecção.

⑦ Ao usar um agente desinfetante aprovado pela FDA ou CE (conforme apropriado), siga cuidadosamente as instruções fornecidas pelo fabricante do produto.

- Para desinfecção de baixo nível (normalmente), as partes em contato com o paciente podem ser limpas com qualquer um dos seguintes desinfetantes de baixo nível. Os métodos para desinfetar o LRK-7800 são os seguintes:

- Calor seco

- Limpeza mecânica com lenço descartável / gaze estéril

- Limpe com gaze embebida em álcool ou produtos químicos como peróxido de hidrogênio e Merthiolate

- Mergulhe em produtos químicos como álcool isopropílico a 70%, Merthiolate 1:1000, peróxido de hidrogênio a 3% e 1:10 água sanitária doméstica diluída (hipoclorito de sódio)

Solução	Fabricante	Limpador/ Desinfetante	Ingrediente ativo	Aprovado/Liberado para uso em
Alkazyme	Alkapharm	Limpador	Enzima proteolítica, Quat, Amônia	Europa
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Limpador	Enzimas	EUA e Europa

- Para desinfecção de alto nível (se necessário), as partes em contato com o paciente podem ser limpas com um dos seguintes agentes de desinfecção:

Solução	Fabricante	Limpador/ Desinfetante	Ativo	Aprovado/Liberado
Cidex OPA	Avançado Esterilização Produto	Desinfetante	Ortophtalade- hyde	EUA e Europa

10.4. Limpeza

10.4.1. Limpeza da janela de medição

Quando a janela de medição fica com impressões digitais ou poeira, a confiabilidade dos valores medidos é substancialmente prejudicada. Verifique se há sujeira na janela de medição antes de usar e, em seguida, limpe-a se estiver suja.

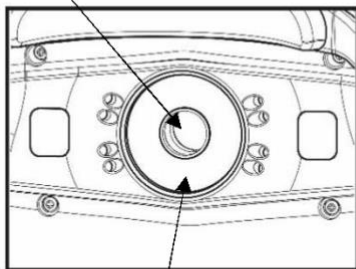
- 1) Sopre e tire a poeira da janela de medição com um soprador.
- 2) Enrole papel de limpeza de lentes em um palito fino, como um palito de hash (ou cotonete) e limpe a lente da janela de medição com um material umedecido com álcool.



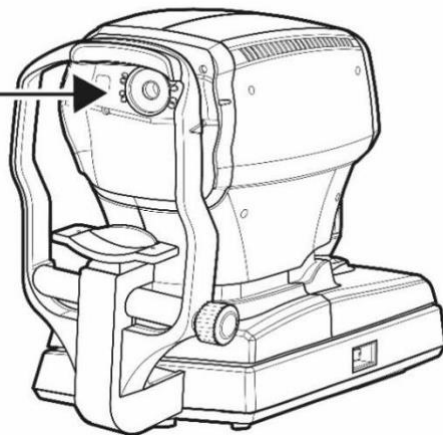
Use um palito fino que não arranhe as lentes de vidro.

Limpe levemente do centro da janela de medição para fora em um movimento circular

Janela de medição



Anel de mira



10.4.2. Limpeza do anel de mira

Quando o anel de mira fica com impressões digitais ou poeira, a confiabilidade dos valores medidos é substancialmente prejudicada. Verifique se há sujeira no anel de mira antes de usar e, em seguida, limpe-o se estiver sujo.

- 1) Se o anel de mira e a tampa ficarem sujos, limpe a superfície com um pano seco.

2) Se o anel de mira e a tampa estiverem visivelmente manchados, limpe a superfície com um pano úmido que esteja umedecido em uma solução de água morna com detergente neutro.



CUIDADO

Não limpe as peças de plástico com solventes. Benzeno, diluente, éter e gasolina podem causar descoloração e decomposição.

10.4.3. Limpeza do apoio de testa e do apoio de queixo

- Limpe o apoio de testa e o apoio de queixo com um pano umedecido com uma solução morna de neutro detergente para utensílios de cozinha

10.5. Antes de entrar em contato com o distribuidor preferencial

Se o dispositivo não funcionar corretamente, tente corrigir o problema de acordo com a tabela a seguir antes de entrar em contato com o distribuidor de vendas.

Entre em contato com um distribuidor de vendas depois de 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

Um aviso aparece na tela quando há um problema ou quando este dispositivo apresenta mau funcionamento. Tome as seguintes medidas no caso do seguinte.

Mensagem	Causas básicas	Medidas
FRAM INIT FAIL	Anormalidade no interior do dispositivo	Desligue a energia e ligue a energia após 10 segundos. Entre em contato com um distribuidor de vendas quando a mensagem de aviso aparecer novamente
IR FILTER FAIL		
BLDC INIT FAIL		
OPTIC SM FAIL		
KER CAM ID FAIL		
REF CAM ID FAIL		
Dados de configuração REF inválidos	Anormalidade dos dados internos para Refratometria	Entre em contato com um distribuidor de vendas
Dados de configuração KER inválidos	Anormalidade dos dados internos para Ceratometria	Entre em contato com um distribuidor de vendas

2) Lista de verificação

Quando	Remédio
O LCD não liga ligado.	<ul style="list-style-type: none"> - O cabo de alimentação pode não estar conectado corretamente. Reconecte-o com segurança - Verifique se a voltagem correta está sendo aplicada à tomada. - A chave de alimentação pode não ter sido ligada. Verifique a chave de alimentação.
O LCD não liga ligado (não está claro) mesmo com a energia ligada	<ul style="list-style-type: none"> - A função de suspensão pode ter sido ativada. Pressione o botão do joystick botão (ou toque na tela) para sair do modo de suspensão.
A tela desaparece de repente.	<ul style="list-style-type: none"> - O modo de suspensão pode ter sido ativado. Pressione o botão do joystick (ou toque na tela) para sair do modo de suspensão.
O corpo principal não pode ser movido lateralmente	<ul style="list-style-type: none"> - A alavanca de fixação do palco pode estar travada. Destrave o palco alavanca de fixação na parte traseira do joystick. (Consulte a fase 6) - A trava do corpo pode estar travada. Destrave a trava do corpo em ambos os lados do corpo principal. (Consulte a fase 6) - O parafuso de fixação pode estar travado. Destrave o parafuso de fixação em a parte inferior do dispositivo. (Consulte a fase 6)
A impressão não inicia	<ul style="list-style-type: none"> - Verifique o papel da impressora. Se o papel tiver acabado, carregue novo papel de impressora.
A impressora funciona, no entanto, os resultados impressos não podem ser obtidos.	<ul style="list-style-type: none"> - O papel da impressora pode estar carregado com o lado incorreto para cima. Defina com o lado correto para cima.
O papel da impressora não alimenta corretamente	<ul style="list-style-type: none"> - O papel da impressora pode estar carregado inclinado ou o núcleo do rolo pode não ser colocado corretamente. Abra a tampa da impressora e certifique-se de que o papel da impressora esteja carregado corretamente.

10.6. Ao mover o local de instalação do equipamento

- 1) Desligue a chave de alimentação do corpo principal.
- 2) Separe o cabo de conexão de energia.
- 3) Trave girando o parafuso de fixação na direção horária.
- 4) Mova mantendo o equilíbrio horizontal enquanto segura a parte inferior do corpo principal.

11. Informações necessárias para manutenção

Reparo: Entre em contato com o distribuidor após preparar as informações sobre os seguintes assuntos quando o problema não for resolvido mesmo após tomar as medidas descritas em 10.5 Fase.

- nome do equipamento: LRK-7800
- número de série do equipamento: número na placa de identificação que é composto por números e letras (SN)
- explicação do sintoma: explicação detalhada

Ano/mês/dia

adquirido:

Nome do cliente:

Endereço do cliente:

Número de contato do cliente:

Número do modelo:

Número de série:

Fornecimento de peças necessárias para reparo:

- As peças necessárias para reparar este dispositivo serão mantidas por 7 anos.

Peças que o pessoal de serviço precisa para reparar:

- As peças a seguir são consumíveis por natureza e a qualidade tende a diminuir após o uso por um longo tempo. Mas o usuário não deve substituí-lo pessoalmente. Quando as peças são consumidas ou deterioradas devido ao uso prolongado, entre em contato com o distribuidor para substituição.
- Bateria de backup para relógio e dados

Entre em contato com o departamento de serviço diretamente, consultando o endereço e os números de telefone abaixo, se não conseguir entrar em contato com o distribuidor onde adquiriu o produto.

Se o instrumento apresentar mau funcionamento, antes de ligar para o serviço de atendimento ao cliente, é altamente recomendável verificar o instrumento de acordo com o procedimento de solução de problemas na seção 11 deste manual.

Se algum problema persistir ou o instrumento estiver danificado ou com mau funcionamento, entre em contato com a US Ophthalmic LLC ou com o distribuidor local para obter assistência, com as seguintes informações.

- Nome do instrumento: Auto Refrator/Ceratômetro LRK-7800
- Número de série do instrumento: consulte o número de 9 dígitos na etiqueta do produto ou na placa de identificação
- Descrições do problema: Em detalhes

Data da compra:

Nome do revendedor:

Endereço do revendedor:

Telefone do revendedor:

Nº do modelo:

Nº de série:

(A US Ophthalmic recomenda que os clientes preencham o seguinte formulário após a compra e retenham este manual como um registro permanente da compra.)

US Ophthalmic LLC

9990 NW 14th ST STE 105,
Doral FL 33172

Tel: +786-621-1842

Fax: +786-621-0521

<http://www.usophthalmic.com>

e-mail: info@usophthalmic.com

Representante da UE

Lotus Global Co., Ltd.

1 Four Seasons Terrace

Tel:+0044-20-75868010

West Drayton , Middlesex

+0044-20-709961611

London , UB7 9GG

Fax: +0044-20-7906187

Reino Unido



CUIDADO

A poluição ambiental pode resultar quando o dispositivo ou a bateria de lítio são descartados de forma imprudente, uma vez que este dispositivo usa bateria de lítio. Para descartar, terceirize para uma empresa especializada em descarte de resíduos.

12. Especificações principais

Modo de medição	
Medição contínua de córnea/curva (modo K/R)	
Medição de curva (modo REF) , Medição da córnea (modo KER)	
Medição de curva	
Distância entre o vértice da córnea (VD)	0.0, 12.0, 13.75, 15.0
Prescrição esférica (SPH)	-30,00 ~ +25,00 D (no caso de VD = 12 mm)
Prescrição de astigmatismo (CYL)	0,00 ~ ±12,00D (unidade de 0,01/0,12/0,25 D)
Ângulo do eixo do astigmatismo (AX)	0 ~ 180° (unidade de 1°)
Indicação de astigmatismo	-, +, MIX
Distância pupilar (DP)	10 ~ 85 mm
Diâmetro mínimo da pupila que pode ser medido	Ø2,0 mm

As especificações de precisão são baseadas nos resultados dos testes do modelo ocular realizados de acordo com a ISO10342

Medição da córnea	
Raio de curvatura da córnea	5,0 ~ 13,0 mm (unidade de 0,01 mm)
Poder refrativo da córnea	unidade de medição: 25,96D~67,50D (poder refrativo da equivalência da córnea: 1,3375) unidade de indicação: unidade de 0,05/0,12/0,25D
Astigmatismo da córnea	0,0 ~ -15,00 D

Prescrição	(Incrementos: 0,05/0,12/0,25 D)
Astigmatismo da córnea ângulo do eixo	0 ~ 180° (unidade de 1°)
Diâmetro da córnea medição	2,0 ~ 14,0 mm (unidade de 0,1 mm)

A faixa de medição está de acordo com o Código A, ISO 10343 e a medição precisão de acordo com o Código 2, ISO 10343.)

Distância de deslocamento automático	
Para cima e para baixo	± 15 mm (± 3 mm)

Escopo de rastreamento automático

Para cima e para baixo	± 5 mm
------------------------	--------

Distância de deslocamento do apoio de queixo

Para cima e para baixo	60 mm (± 5 mm)
------------------------	----------------

Memória de dados

10 sessões de valores de medição para cada um dos olhos esquerdo e direito

Interface

RS-232C	(Entrada/Saída)
Ext. VÍDEO	RGB Analógico

Especificações de hardware

Impressora embutida	Impressora de linha termoeletrica
função de economia de energia	A energia da chave é bloqueada quando a medição é interrompida no tempo definido. Recuperado quando pressionando o botão ou quando a tela é tocada.
Monitor	Painel IPS LCD colorido de 7" (800*480) Painel de toque resistivo
Consumo de energia	100-240 Vac 1.0-0.6A 50/60Hz

Função	Descrição	LRK-7 0 00	LRK-7800
REF	Medição de dioptria	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
CER	Medição da córnea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
C&R	Ceratometria e Refratometria Contínuas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DV	Distância entre o vértice da córnea	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
DP	Distância pupilar	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
TAMANHO	Medição do diâmetro da pupila	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Retro-ILL	O modo que pode observar a lente do olho por usando o método de retroiluminação.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
COR	Visualização em Cores	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
DISP	É possível ver a medição resultados.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
AT	Rastreamento automático para cima e para baixo.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
IMPRIMIR	Imprime o resultado da medição.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

13. Precisão

- As especificações de precisão são baseadas nos resultados de testes de olho modelo realizados de acordo com a ISO10342 Instrumentos oftálmicos - Refratômetros oculares, ISO10343 Ceratômetros. 1) Refratometria

Critério	Faixa de medição	Máximo intervalo de escala	Dispositivo de teste	Tolerância
SPH	0,00D~ ±10D	0,25D	0D, ±5D, ±10D	±0,25D
	> ±10D		±15D	±0,50D
CYL	0D ~ ±10D	0,25D	0D ~ ±10D	±0,25D
	> ±10D		> ±10D	
Eixo	0,25D~0,50D	0°~ 180°	1°	±10°
	0,50D~3,00D			±5°
	> 3D			±3°

a. o erro refrativo do dispositivo de teste não deve diferir em mais de 1,0 D do nominal valor acima.

b O eixo do cilindro deve ser indicado conforme especificado na ISO 8429.

2) Ceratometria

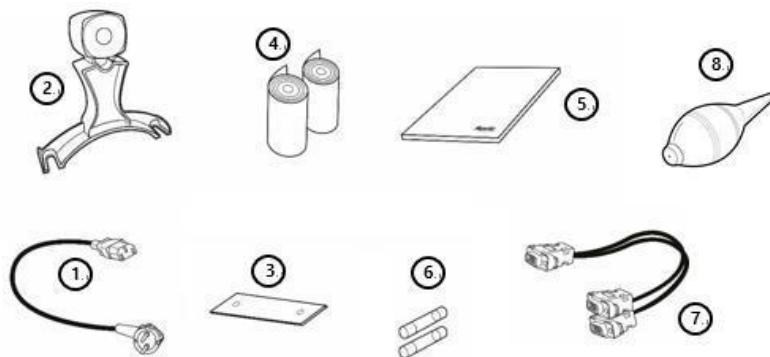
NÃO	Critério		Requisito
1	Faixa de medição		6.5 mma 9,4 mm
2	Leituras de raios para	Instrumentos de indicação contínua	Intervalo de escala de 0,5 mm
		Instrumentos de indicação digital	Incremento 0,02 mm
3	Precisão da medição (duas vezes o desvio padrão, ou seja, 2σ)		±0.025 mm

3) Medição da direção dos meridianos principais

NÃO	Critério		Requisito
1	Faixa de medição		0° a 180°
2	Direção do meridiano leitura	escalas de indicação contínua	intervalo de escala 5°
		escalas de indicação digital	incremento 1°
3	Precisão da medição usando dispositivo de teste (duas vezes o padrão (duas vezes o padrão desvio, ou seja, 2σ)	para diferenças meridionais principais em raios de curvatura < 0,3 mm	4°
		para diferenças meridionais principais em raios de curvatura 0,3 mm	2°

As indicações angulares devem estar em conformidade com a ISO 8429.

14. Acessórios



[Acessórios]

1. Cabo de alimentação (código de alimentação AC 220 V / 60 Hz, 1,5 m)	1
2. Olho modelo	1
(SPH: -2,50D~-2,75D, CYL: -1,25D~-1,50D, R1: 7,95~8,00, R2: 7,78~7,83)	
3. Papel de apoio de queixo (100 páginas)	1
4. Página da impressora (rolo)	2
5. Capa protetora contra poeira	1
6. Fusível (250 V / 3,15 A)	2



AVISO

O fusível deve ser substituído por um fusível do mesmo tipo e grau para evitar incêndio.

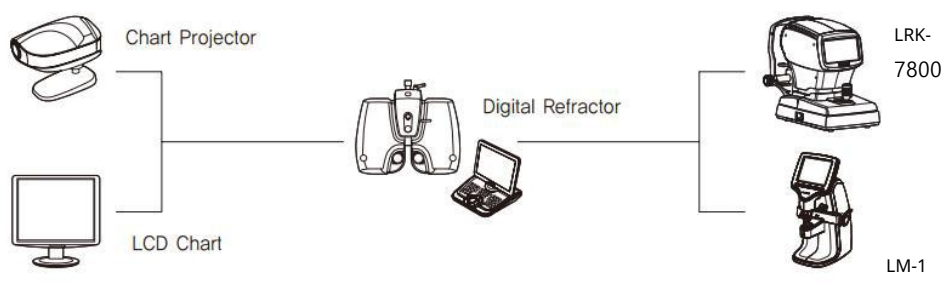
- Fusível (250 V T3.15 AL)

7. CABO RS232 Y (Opcional)	1
----------------------------------	---



NOTA

Este cabo é usado para conectar o Refrator Digital e o LM-1 simultaneamente, conforme mostrado abaixo.



8. Soprador de vento.....1

15. Informações EMC

Orientação e declaração do fabricante – emissão eletromagnética

O modelo LRK-7800 destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do modelo LRK-7800 deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.

Teste de emissões	Conformidade	Ambiente eletromagnético – orientação
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	O modelo LRK-7800 usa energia de RF apenas para seu interno função. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em eletrônicos próximos equipamento.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	O modelo LRK-7800 é adequado para uso em todos os estabelecimentos que não sejam domésticos e aqueles diretamente conectados ao rede pública de fornecimento de energia de baixa tensão que fornece edifícios usados para fins domésticos.
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	N/A	
Flutuações de tensão emissões de flicker IEC 61000-3-3	N/A	

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética


O modelo LRK-7800 destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do modelo LRK-7800 deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.

Teste de imunidade	IEC 60601 nível de teste	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético orientação
Eletrostática descarga (ESD) IEC 61000-4-2	± 8 kV contato	± 8 kV contato	Os pisos devem ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se os pisos forem cobertos com material sintético, a umidade relativa deve ser pelo menos 30 %.
	±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ar	±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV ar	
Eletrostática transitório/burst IEC 61000-4-4	± 2 kV para fonte de alimentação linhas Repetição de 100 kHz frequência ± 1 kV para entrada/saída linhas	± 2 kV para fonte de alimentação linhas 100 kHz repetição frequência	A qualidade da energia da rede elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou ambiente hospitalar típico.

Surto IEC 61000-4-5	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV linha-linha $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV linha(s) - terra	$\pm 0,5$ kV, ± 1 kV linha-linha $\pm 0,5$ kV, ± 1 kV, ± 2 kV linha(s) - terra	A qualidade da energia elétrica deve ser a de um ambiente comercial ou hospitalar típico. ambiente.
Quedas de tensão, curto interrupções e variações de tensão na fonte de alimentação linhas de entrada IEC 61000-4-11	0 % UT (queda de 100 % em UT) por 0,5 ciclo a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 22 5°, 270° e 315° 0 % UT (queda de 100 % em UT) por 1 ciclo a 0° 70 % UT (queda de 30 % em UT) por 25/30 ciclos a 0° 0 % UT (queda de 100 % em UT) por 250/300 ciclo a 0°	0 % UT (queda de 100 % em UT) por 0,5 ciclo a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 22 5°, 270° e 315° 0 % UT (queda de 100 % em UT) por 1 ciclo a 0° 70 % UT (queda de 30 % em UT) por 25/30 ciclos a 0° 0 % UT (queda de 100 % em UT) por 250/300 ciclo a 0°	A qualidade da energia elétrica deve ser a de um ambiente comercial típico ou ambiente hospitalar. Se o usuário do nome do produto Modelo LRK-7800 exigir operação contínua durante a rede elétrica interrupções, recomenda-se que o Modelo LRK-7800 seja alimentado por um fonte de alimentação ininterrupta ou uma bateria.
Frequência de energia campo magnético (50/60 Hz) campo IEC 61000-4-8	30 A/m, 50/60Hz	30 A/m, 50/60Hz	Os campos magnéticos de frequência de energia devem estar em níveis característicos de um típico localização em um comercial típico ou ambiente hospitalar.
NOTA: UT é a tensão de rede ca antes da aplicação do nível de teste.			

Orientação e declaração do fabricante – imunidade eletromagnética

O Modelo LRK-7800 destina-se ao uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário do Modelo LRK-7800 deve garantir que ele seja usado em tal ambiente.

Teste de imunidade	IEC 60601 nível de teste	Conformidade nível	Ambiente eletromagnético - orientação
RF Conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms 150 kHz a 80 MHz fora das bandas ISM a	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz 6 Vrms 150 kHz a 80 MHz fora das bandas ISM a	Equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis não devem ser usados mais perto de qualquer parte do Modelo LRK-7800, incluindo cabos, do que a distância de separação recomendada calculada a partir da equação aplicável à frequência do transmissor. Distância de separação recomendada $d = \left[\frac{3.5}{\sqrt{P}} \right] \sqrt{\bar{P}}$ $d = \left[\frac{3.5}{\sqrt{P}} \right] \sqrt{\bar{P}}$ 80MHz a 800MHz $d = \left[\frac{3.5}{\sqrt{P}} \right] \sqrt{\bar{P}}$ 80MHz a 2.7GHz
RF Irradiada IEC 6100-4-3	3 V/m 80 MHz a 2,7 GHz	3 V/m	Onde P é a potência máxima de saída 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 uma pesquisa de local eletromagnético, a devem ser menores que o nível de conformidade em cada faixa de frequência b Pode ocorrer interferência nas proximidades de equipamentos marcados com o seguinte símbolo: 

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

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

- a) As bandas ISM (industrial, científica e médica) entre 0,15 MHz e 80 MHz são 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; e 40,66 MHz a 40,70 MHz. As bandas de rádio amador entre 0,15 MHz e 80 MHz são 1,8 MHz a 2,0 MHz, 3,5 MHz a 4,0 MHz, 5,3 MHz a 5,4 MHz, 7 MHz a 7,3 MHz, 10,1 MHz a 10,15 MHz, 14 MHz a 14,2 MHz, 18,07 MHz a 18,17 MHz, 21,0 MHz a 21,4 MHz, 24,89 MHz a 24,99 MHz, 28,0 MHz a 29,7 MHz e 50,0 MHz a 54,0 MHz.
- b) Os níveis de conformidade nas bandas de frequência ISM entre 150 kHz e 80 MHz e no intervalo de frequência de 80 MHz a 2,7 GHz têm como objetivo diminuir a probabilidade de que equipamentos de comunicações móveis/portáteis causem interferência se forem inadvertidamente trazidos para áreas de pacientes. Para esse motivo, um fator adicional de 10/3 foi incorporado às fórmulas usadas no cálculo da distância de separação recomendada para transmissores nesses intervalos de frequência.
- c) Intensidades de campo de transmissores fixos, como estações base para telefones de rádio (celular/sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão de rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstas 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 de campo medida no local em que o Modelo LRK-7800 é usado exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, o Modelo LRK-7800 deve ser observado para verificar a operação normal. Se um desempenho anormal for observado, medidas adicionais podem ser necessárias, como reorientar ou realocar o Modelo LRK-7800.
- d) Na faixa de frequência de 150 kHz a 80 MHz, as intensidades de campo devem ser inferiores a 3 V/m.

<p>Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação de RF portáteis e móveis e o modelo LRK-7800</p>	
<p>O Modelo LRK-7800 destina-se ao uso em um ambiente eletromagnético no qual RF irradiado istúrbios são controlados. O cliente ou o usuário do Modelo LRK-7800 pode ajudar a prevenir elet interferência eletromagnética, mantendo uma distância mínima entre equipamentos de comunicações de RF portáteis e móveis (transmissores) e o Modelo LRK-7800, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicação.</p>	
	<p>Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor</p> <p>m</p>


Classificação máxima saída do transmissor W	150 kHz a 80 MHz $d = \left[\frac{3.5}{0.1} \right] \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = \left[\frac{3.5}{0.1} \right] \sqrt{P}$	800 MHz a 2,7 GHz $d = \left[\frac{7}{0.1} \right] \sqrt{P}$
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 classificados com uma potência de saída máxima 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 de saída máxima 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 reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação sem fio RF					
O dispositivo destina-se ao uso em um ambiente eletromagnético no qual as perturbações de RF irradiadas são controladas. O cliente ou o usuário do dispositivo pode ajudar a prevenir a interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre o equipamento de comunicação sem fio RF e o dispositivo, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência de saída máxima do equipamento de comunicação.					
Frequência MHz	Máxima Potência W	Distância	Teste IEC 60601 Nível	Conformidade Nível	Eletromagnético Ambiente - Orientação
385	1.8	0.3	27	27	Comunicações sem fio RF

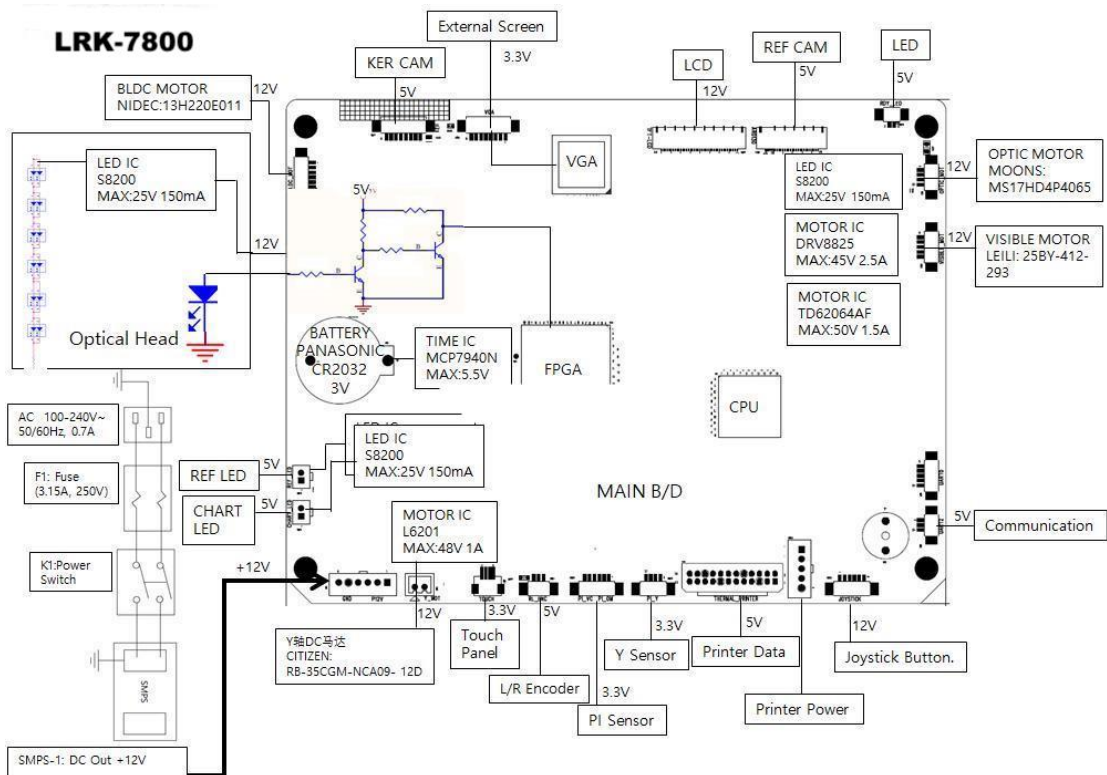
450	2	0.3	28	28	<p>o equipamento deve ser usado a uma distância não inferior a</p> <p>qualquer parte do dispositivo, incluindo cabos, do que a separação recomendada distância calculada a partir de a equação aplicável à frequência do transmissor.</p> <p>Recomendado separação distância</p> $d = \frac{6}{P} \sqrt{P}$ <p>Onde P é a potência máxima de saída potência nominal de o transmissor em watts (W)</p> <p>de acordo com o transmissor fabricante e d é o recomendado separação distância em metros (m). Campo forças de RF fixo transmissor, como determinado por um eletromagnético levantamento do local, deve ser menor que o nível de conformidade em cada frequência alcance.</p> <p>A interferência pode ocorrer no vizinhança de</p>  <p>equipamento marcado com o seguinte símbolo:</p>				
710	0.2	0.3	9	9					
745									
780									
810	2	0.3	28	28					
870									
930									
1720	2	0.3	28	28					
1845									
1970									
2450	2	0.3	28	28					
5240						0.2	0.3	9	9
5500									
5785									
<p>Nota 1: Estas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. Eletromagnético a propagação é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.</p>									

AVISOS!

Este dispositivo não deve ser usado próximo ou sobre outros equipamentos eletrônicos, como telefones celulares, transeptores ou produtos de controle de rádio. Se tiver que fazê-lo, o dispositivo deve ser observado para verificar o funcionamento normal.

O uso de acessórios e cabos de alimentação diferentes dos especificados, com exceção dos cabos vendidos pelo fabricante do equipamento ou sistema como peças de reposição para componentes internos, pode resultar em aumento das emissões ou diminuição da imunidade do equipamento ou sistema.

16. Diagrama de construção elétrica



LUXVISION

9990 NW 14 Street | Suite 105 | Doral, FL 33172
Telephone: 888.334.4640