

Huvitz

**Auto
Refrator/Ceratômetro
HRK-1**

MANUAL DO
USUÁRIO



■ Precauções

O funcionamento desse produto pode ser prejudicado devido à onda eletromagnética que é gerada a partir de telefones celulares, rádios bidirecionais, aparelhos sem fio e outros. Não coloque nenhum dispositivo que possa afetar este produto próximo a ele.

Acreditamos que o conteúdo deste manual do usuário é composto por informações precisas de forma geral já que foi revisado cuidadosamente. No entanto, a Huvitz não se responsabiliza pelo erro ou omissão resultante do uso de informações incluídas neste manual do usuário.

A Huvitz tem o direito de fazer qualquer tipo de modificação neste produto ou especificações a qualquer momento sem aviso prévio e essa modificação não necessariamente será incluída neste documento.



9000ENG0032-A
Ver 0.0 (2017.08)

©2017 HUVITZ Co., Ltd.

Número 38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055, República da Coreia

Todos os direitos reservados.

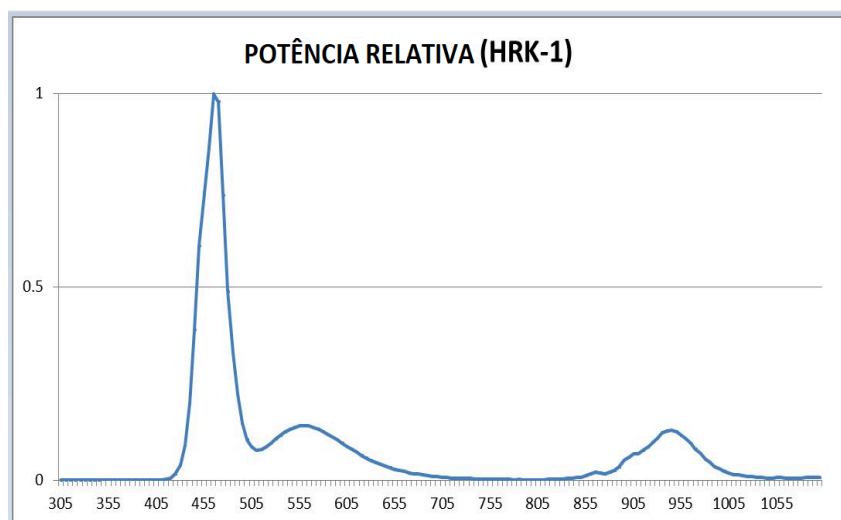
De acordo com as leis de direitos autorais, este manual não pode ser copiado, no todo ou nem ao menos em parte, sem o prévio consentimento por escrito da HUVITZ Co., Ltd



Fornecimento de informações sobre como evitar riscos relativos a luz ISO 15004-2:2007

“Instrumentos oftálmicos - Requisitos fundamentais e” métodos de teste

1. O fabricante deve, a pedido, fornecer ao usuário um gráfico que mostre a saída espectral relativa do instrumento entre 305 nm e 1 100 nm quando o instrumento estiver operando com máxima intensidade de luz e abertura máxima. A saída espectral deve ser mostrada em relação ao feixe de luz depois que ele sai do instrumento.



< Produção de espectro de toda a fonte de luz durante a medição (intensidade de luz máxima) >

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 operada com intensidade máxima excederá a diretriz de segurança após 1,72 minuto”.

I CONTEÚDO

1. Introdução	6
1.1.Utilização almejada	6
1.2.Visão geral do equipamento.....	6
1.3.Estudo de classificação e itens mencionados.....	6
2. Informação sobre segurança	7
2.1.Introdução	7
2.2.Indicação de Segurança	8
2.3.Assuntos relativos ao meio ambiente.....	9
2.4.Precauções de segurança	11
3. Características	14
4. Precauções durante o uso	15
5. Nome e função de cada parte	16
5.1.Parte mais importante	16
5.2.Principal explicação do botão da tela de medição.....	19
6. Instalação e preparação de equipamentos para medição	21
7. Método de Medição	24
8. Medição	29
8.1. Modo de medição de potência refrativa (modo REF).....	29
8.1.1. Modo de medição manual	29
8.1.2. Modo de medição automática	33
8.1.3. Lista de Mensagens.....	34
8.2. Modo de medição da curvatura da córnea (modo KER).....	35
8.2.1. Modo de medição manual	35
8.2.2. Modo de medição automática	36
8.2.3. Lista de mensagens	37
8.3. Modo contínuo de curvatura corneana / medição de potência refrativa (modo K&R38)	
8.3.1. Modo de medição manual	38
8.3.2. Modo de medição automático	40
9. Outro modo	41
9.1. Modo de VISÃO DE COR.....	41
9.1.1. Filtro Amarelo	42
9.1.2. Luz de LED Branca.....	43
9.1.3. Luz de LED Azul	44
9.1.4 Retornando ao modo de medição	44
9.1.5. Captura de tela	44
9.1.6. Tela de visualização de captura de imagens	45
9.2. Modo IZE (medição do diâmetro da pupila).....	48
9.3. Modo de RETRO-ILUMINAÇÃO	50
9.3.1. Arranjo e foco	50
9.3.2. Observação de Retro-Iluminação	51
9.3.3. Salvando	52
9.3.4. Teste para o outro olho.....	52
9.3.5. Importando a imagem salva.....	52
9.3.6. Retornando ao modo de medição principal	53

9.4.	Modo de exibição.....	54
9.5.	Modo de configuração do usuário.....	56
9.5.1.	Lista de itens de configuração e inicial.....	56
9.5.2.	Configuração inicial.....	56
9.5.3.	Descrição detalhada da configuração.....	58
9.6.	Método de entrada.....	63
10.	Autodiagnostico e manutenção / reparação.....	65
10.1.	Teste de precisão REF/KER.....	65
10.2.	Substituindo.....	66
10.2.1.	Papel de impressão.....	66
10.2.2.	Papel de repouso.....	66
10.3.	Limpando o equipamento.....	67
10.4	Realizando a Limpeza.....	68
10.4.1.	Limpeza da janela de medição.....	68
10.4.2.	Limpando o anel de medição da córnea.....	68
10.4.3.	Limpando o descanso de testa e queixo.....	68
10.5.	Contato prévio com o distribuidor de preferência.....	69
10.6.	Ao mover o local de instalação do equipamento.....	70
11.	Informações necessárias para a manutenção.....	71
12.	Especificações principais.....	73
13.	Precisão.....	75
14.	Acessórios.....	76
15.	Informação EMC.....	77

Introdução

1.1. Finalidade de Uso

O Auto Ref / Ceratômetro HRK-1 destina-se a ser usado para medir o poder refrativo do olho.

1.2. Visão geral do equipamento

Dispositivo de medição de potência de refração de exame automático de olho, o HRK-1 é o equipamento que mede o poder refrativo do globo ocular do paciente para mostrar informações da Esfera (SPH), do Cilindro (CYL) e do Eixo (AXS). Além disso, pode medir a curvatura corneana do indivíduo do teste e a PD (distância periférica, distância entre pupilas) e tamanho da pupila. Em particular, é possível medir a Curvatura periférica da Córnea separadamente ao medir a curvatura da córnea, e permite uma prescrição precisa, uma vez que é possível ter acesso individualmente a informação da curvatura da córnea e da periferia.

Além disso, a informação otimizada de exame ocular é fornecida dependendo do estado dos olhos do indivíduo do teste com as seguintes outras funções que são fornecidas adicionalmente.

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

A observação de luz com dispositivo de medição de potência de refração de exame de olhos retro-IluminaAutomatic, HRK-1 realiza o arranjo automático para os eixos Y (direção ascendente e descendente) de acordo com a pupila para o local otimizado para filmagens, incluindo a função de rastreamento automático da pupila.

1.3. Classificação de grau e itens mencionados

1. 1. Classificação do produto:

- . EU - Classe I com uma função de medição de acordo com o Anexo IX (Regra 12) da Directiva 93/42 / CEE de Dispositivo Médico
- . KFDA – Classe II

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

3. Classe de proteção contra eletricidade : Tipo B

4. Proteção contra entrada prejudicial de água : Ordinário, IPX0

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

6. Modo de operação : Contínuo

2

Informações de segurança

2.1. Introdução

A segurança é obrigação e responsabilidade de todos. O uso seguro deste dispositivo é importante para todos os envolvidos - instaladores, usuários, operadores e gerenciadores 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 basta enfatizar a importância de entender as instruções encontradas neste manual repetidamente para aumentar a segurança do paciente ou dos usuários. Por este motivo, o seguinte quadro de aviso de segurança está incluído no local adequado deste manual para destacar informações que exigem especial precaução ou informações relacionadas à segurança em particular. Todos os usuários ou gerentes precisam prestar atenção especial além de ter total conhecimento sobre as seções de "AVISO" ou "CUIDADO" no manual.

ATENÇÃO

A seção "Aviso" informa sobre ter cuidado contra a existência de calamidades que podem causar lesões corporais graves, morte ou perda de propriedade em caso de negligência.

CUIDADO

A seção "Cuidado" informa sobre os assuntos relacionados à calamidade que podem causar lesões menores ou perda de propriedade em caso de negligência.

NOTA

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

2.2. Indicação de segurança

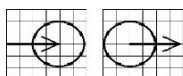
A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) anunciou os símbolos sobre alerta aparecem ao ligar o dispositivo médico elétrico ou que advertem contra a calamidade que pode ocorrer. A classificação e o símbolo são os seguintes.



Os símbolos I e O relativos ao interruptor de energia significam ligado ou desligado, respectivamente.



Indica a conexão Tipo B do paciente.



Indica a conexão de entrada e saída de sinal.



Este símbolo indica precauções de segurança. Compreenda cuidadosamente as precauções relacionadas lendo o manual primeiro, para só então começar a usar o dispositivo.



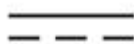
Consulte as instruções para uso.



Indica o ponto de aterramento de segurança conectado à faixa do dispositivo. Conecte a parte condutora de eletricidade do dispositivo de classe I ao aterramento de proteção para fins de segurança.



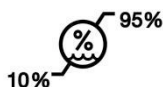
Corrente Alternada



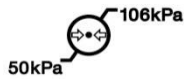
Corrente Direta.



Limite de Temperatura



Limite de Umidade



Limite de Pressão Atmosférica



Esse lado para cima



Frágil. Manuseie com cuidado



Não use ganchos de mão



Mantenha SECO



Número limite de empilhamento do produto



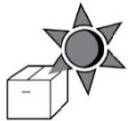
Mantenha longe da luz solar

2.3. Questões relacionadas com o meio ambiente

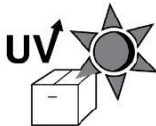
Observe o seguinte ambiente para operação e armazenamento:



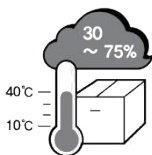
Local onde o equipamento entra diretamente em contato com a umidade (não opere o dispositivo com mão molhada)



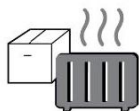
Local onde o equipamento é exposto diretamente à luz solar.



Local onde o equipamento pode entrar diretamente em contato com radiação ultravioleta.



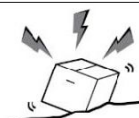
Local com mudanças de temperaturas bruscas (a temperatura para operação normal varia de 10 a 40 C, enquanto o nível de umidade varia de 30% a 75%).



Quando houver um outro equipamento quente por perto.



Onde a umidade é extremamente alta ou há um problema de ventilação.



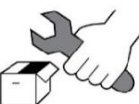
Onde a máquina está exposta a choques ou vibrações excessivas.



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



Seja cauteloso para coisas como poeira e metal não caírem dentro da máquina.



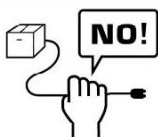
Não desmonte ou abra o produto. A HUVITZ não se responsabiliza pelos possíveis problemas decorrentes disso



Tenha cuidado para não bloquear o ventilador do equipamento.



Não conecte o cabo de alimentação CA à tomada, a menos que todas as partes da máquina já estejam completamente conectadas. Caso contrário, isso causará graves danos ao produto.



Retire o cabo de alimentação puxando pelo plugue, e não o cabo. Para evitar riscos de choque elétrico, este equipamento só deve ser conectado a uma rede de alimentação com aterramento.

Este instrumento deve ser seguido pelas seguintes condições:

Em se tratando do ambiente ao usar o dispositivo, mantenha a temperatura de 10 ~ 40 ° C, um nível de umidade de 30 ~ 75% e pressão atmosférica de 800 ~ 1060 hpa. Quanto ao meio ambiente ao transportar o dispositivo, mantenha a temperatura de -40 ~ 70 ° C, um 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, um nível de umidade de 30 ~ 75%, e pressão atmosférica de 700 ~ 1060 hpa. Tome as devidas precauções para que o dispositivo não seja submetido a choque ou vibrações excessivas.

2.4. Precauções de Segurança



LEIA ESSE MANUAL ANTES DO USO

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

O dispositivo está em conformidade com ISO 10342 subcláusula 4: 2010 (Instrumentos oftalmológicos - Refratômetros Oculares) e ISO 10343 subcláusula 4: 2009 (Instrumentos oftalmológicos - Oftalmômetros). As potências dióptricas são indicadas com comprimento de onda de referência $A_d = 546,07 \text{ nm}$ ou $A_d = 587,56 \text{ nm}$.

Este dispositivo foi desenvolvido e comprovado de acordo com as especificações de segurança domésticas e internacionais. Isso garante o alto nível de segurança deste dispositivo. Por lei, um fabricante é obrigado a fornecer explicações suficientes sobre os assuntos relativos à segurança do dispositivo para usuários do dispositivo. Do mesmo modo, o cumprimento do conteúdo deste manual do dispositivo é obrigatório por causa da segurança. Assim, leia as instruções no manual o suficiente e compreenda antes de ligar a energia. Para mais informações, pergunte ao distribuidor onde você comprou o dispositivo.

1. Não armazene ou instale este dispositivo nos seguintes locais; (a) lugar que corre o risco de explodir, ou (b) colocar que tem substância química volátil, como álcool benzeno ou material inflamável e explosivo.
2. Não armazene nem instale em um local úmido. Para garantir o funcionamento normal, o nível de umidade deve variar entre 30 e 75%. O dispositivo não deve ser exposto a um local onde a água salpica significativamente, as quedas de água ou são pulverizadas. Não coloque o recipiente com líquido ou gás na parte superior do dispositivo.
3. Este dispositivo deve ser operado por pessoal qualificado com treinamento suficiente ou sob a supervisão dessa pessoa.
4. Este dispositivo só pode ser modificado pelo técnico de serviço da Huvitz ou por uma pessoa com qualificações comparáveis.
5. O gerenciamento de dispositivos pelo cliente deve ser realizado conforme explicado no usuário ou no manual de serviço.



O gerenciamento que requer um conjunto de habilidades mais sofisticado pode ser realizado somente pelo técnico de serviço da Huvitz 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 regulado neste manual ou manual de serviço.

7. O fabricante não se responsabiliza por danos resultantes da modificação ilegal desse dispositivo. No entanto, a modificação ilegal do dispositivo torna-se um fator para perder o direito de se obter garantia durante seu período.

8. Este dispositivo é utilizado com os acessórios fornecidos pela Huvitz. Se o consumidor quiser usar os acessórios de outros fabricantes, a segurança de uso deve ser comprovada e confirmada pela Huvitz ou pelo fabricante dos acessórios.

9. Somente uma pessoa que tenha completado treinamento adequado ou programa de educação pode instalar, operar e manter este dispositivo.

10. Guarde o manual de usuário ou serviço em um local prontamente acessível pela pessoa que gerencia e usa esse dispositivo.

11. Não exerça força na conexão do cabo. Se o cabo não se conectar facilmente, verifique se o conector (plugue) é adequado para a tomada. Quando o conector ou tomada/soquete está danificada, o técnico de serviço qualificado precisa repará-la.

12. Não puxe o cabo do dispositivo. Segure pelo plugue para retirar o cabo.

13. Este dispositivo pode ser usado de acordo com este manual em relação ao poder de refração, medida da curvatura da córnea e sua aplicação.

14. Avalie sempre o estado da aparência externa do dispositivo e verifique se ele está funcionando bem antes de usar o dispositivo.

15. Não bloqueie a abertura do dispositivo para a radiação de calor.

16. Desligue a alimentação imediatamente e tire o plugue quando há fumaça, centelha, ruído ou cheiro anormal.

17. O padrão IEC precisa ser obedecido para conectar um dispositivo externo com sinal de entrada / saída ou outro conector. (O equipamento informático é o IEC 60950, e o 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 o dispositivo externo com sinal de entrada / saída ou outro conector tem a obrigação de assumir a responsabilidade de acordo com o IEC 60601-1. Entre em contato com o técnico ou distribuidor local, se tiver dúvidas.

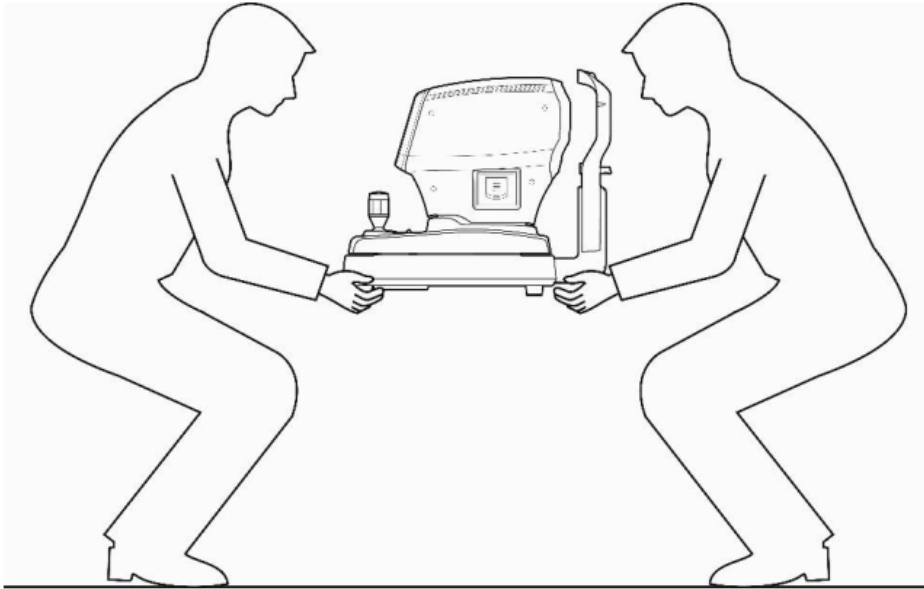
18. Este equipamento pode causar interferência que é perigosa para outros dispositivos na periferia. A frequência sem fio pode ser gerada ou usada, e a energia pode ser liberada quando o dispositivo não está instalado ou usado de acordo com a diretriz. No entanto, não há garantia de que não haja interferência ao realizar uma instalação específica. Se este dispositivo levar a interferência perigosa em outro dispositivo quando o equipamento for ligado / desligado, o usuário precisará resolver o referido problema de usando uma das seguintes medidas:

- Aumente a distância do equipamento
- Conecte o equipamento com o soquete/tomada do circuito conectado com outro dispositivo e outro circuito - Peça à empresa de fabricação ou técnico de serviço de campo para obter ajuda

19. Para evitar a choques elétricos, este dispositivo deve estar conectado à fonte de alimentação juntamente com o aterramento.

20. Não coloque em um local difícil ao separar o cabo quando se trata da colocação do dispositivo.

21. Quando carregar este produto, segure na parte inferior esquerda e direita do produto. Se desejar que o produto seja instalado em outro local, ligue para o centro de serviço (A/S).



 **CUIDADO!**

Para uso de equipamentos em tensão nominal inferior a 125Vac, mínimo 6A, Tipo SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10A, máximo 3.0m de comprimento: Uma extremidade com Tipo de Classe Hospitalar, NEMA 5-15P Outra extremidade com acoplador de aparelho. Para uso de equipamentos em tensão nominal inferior a 250Vac, mínimo 6A, Tipo SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10A, max. 3.0m de comprimento: Uma extremidade terminada com o tipo plugue de fixação tipo lâmina (HAR), NEMA 6-15P.

Este equipamento deve ser instalado e operado de acordo com as instruções fornecidas e as antenas utilizadas para este transmissor devem ser instaladas para fornecer uma distância de separação de pelo menos 20 cm de todas as pessoas e não devem ser co-localizadas ou operando em conjunto com qualquer outra antena ou transmissor. Os usuários finais e os instaladores devem fornecer instruções de instalação da antena e condições de operação do transmissor para satisfazer a conformidade da exposição RF.

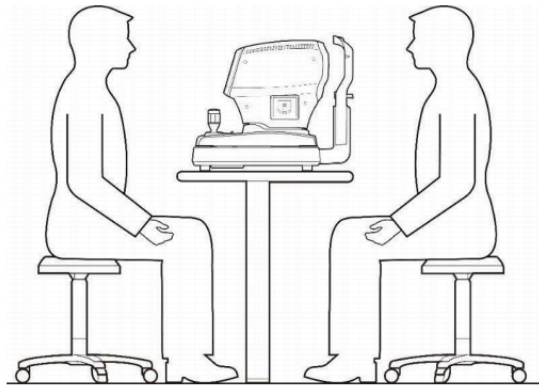
Características

1. É possível realizar tanto a aferição da potência refrativa ou dióptrica como a medida da curvatura da córnea com apenas um dispositivo.
2. É possível medir até mesmo a miopia uma vez que o alcance de medição da força de refração é muito amplo, variando de -30 D a +25 D.
3. Ao medir o poder refrativo do olho, é possível medir até um diâmetro mínimo de pupila de 62,0 mm.
4. A técnica de névoa e neblina (*fog and mist*) que é aplicada ao alvo de fixação interna permite uma medição cada vez mais precisa, garantindo uma sensação natural e reconfortante para os olhos do paciente.
5. A forma de marcação da medição da córnea e a taxa da curva de equivalência da córnea podem ser selecionadas.
6. A distância entre a medida das pupilas (PD) está habilitada.
7. É possível observar o estado dos olhos do paciente de catarata ou arranhar a superfície da lente de contato através da observação de luz com Retro-Illuminação. É possível armazenar até duas imagens dos olhos esquerdo / direito na memória. A imagem armazenada pode ser exibida novamente na tela do monitor para ser mostrado ao paciente.

4

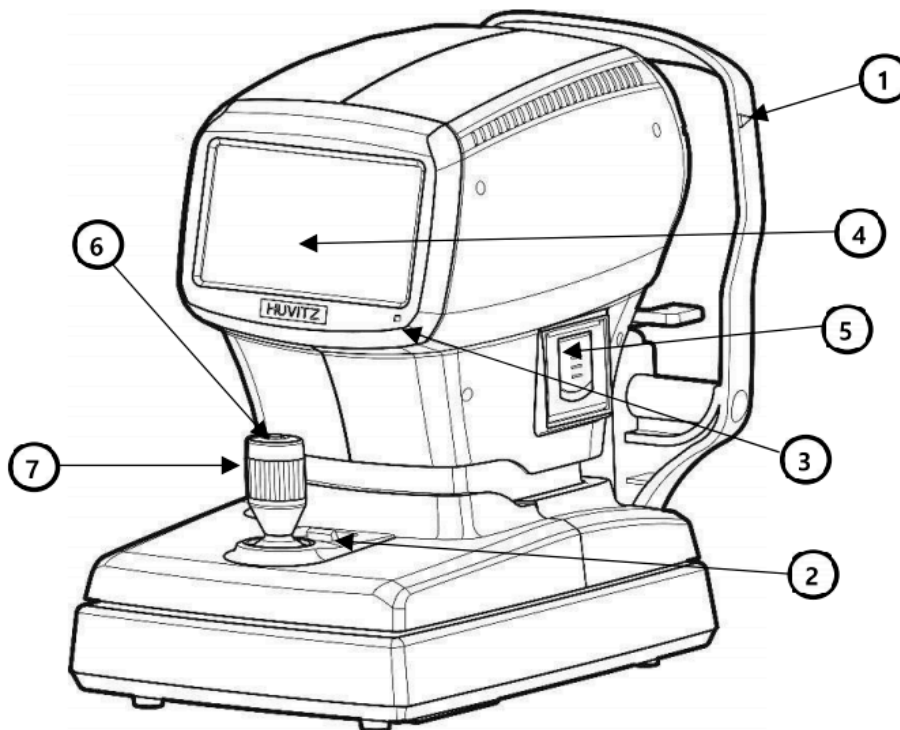
Precauções durante o uso

1. A medição de precisão pode ser afetada quando o produto é exposto à luz solar direta ou iluminação interna muito brilhante. Recomenda-se a medição em uma sala de exame de olho escuro.
2. Obtenha orientação no local de compra ao usar o dispositivo conectando-se com outros equipamentos.
3. Ao aquecer o interior em uma área fria de repente, o vapor pode se acumular na lente do lado do cliente e nas peças ópticas no interior do dispositivo. Neste caso, espere para fazer a medição apenas quando o vapor desaparecer.
4. Principal a lente do objeto do lado do cliente que é submetido ao teste limpo em todos os momentos. Pode ocorrer um erro ou a medida de precisão pode ser afetada se mantida com poeira ou substância alienígena.
5. Retire a ficha de alimentação para separar a energia quando há fumaça, cheiro ou ruído durante o uso. Em seguida, siga as instruções do local de compra.
6. Não use álcool, diluente, benzeno e solvente orgânico para limpar a superfície deste equipamento, pois podem danificar o equipamento.
7. Ao mover o HRK-1, desligue sempre o interruptor de alimentação e fixe o estágio. Em seguida, mova-se levantando com a parte inferior do corpo com as duas mãos.
8. Quando o HRK-1 não é usado por um longo período de tempo, separe a alimentação e cubra-a com a cobertura anti-poeira.
9. Ao usar este equipamento em estado normal, a localização adequada é conforme mostrada abaixo.



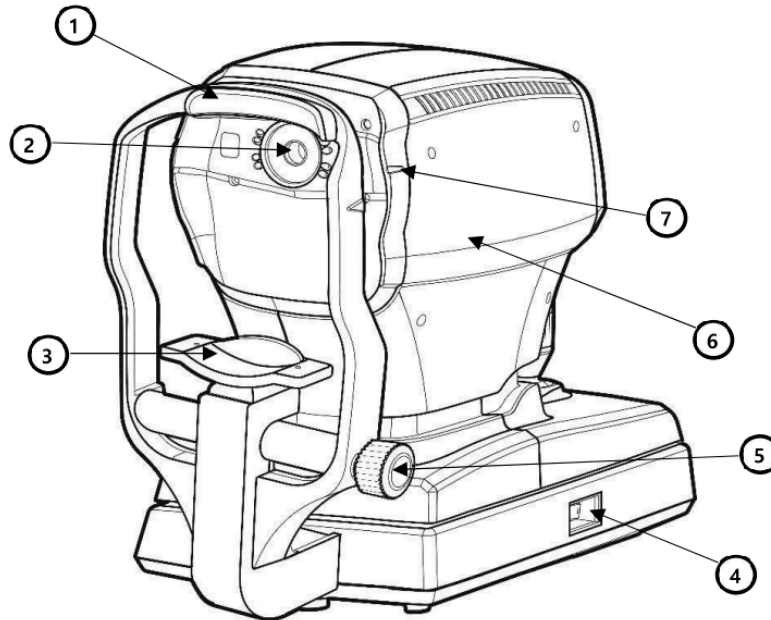
Nome e função de cada parte

5.1 Parte principal



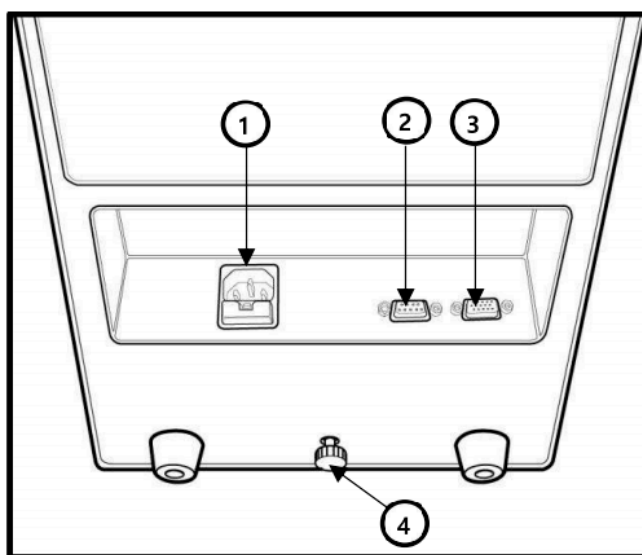
[Parte Frontal]

1. **Marca de altura dos olhos:** indica a altura em que os olhos do paciente devem ser colocados
 2. **Alavanca de fixação de estágio:** para fase de fixação
 3. **Lâmpada indicadora de movimento:** indica se o dispositivo está ligado
 4. **Monitor de exibição:** indica a tela de medição e o estado de movimento
 5. **Impressora:** impressora para impressão de resultados de medição
 6. **Botão de medição:** botão pressionado para medir
 7. **Joystick (alavanca de operação):** alavanca para mover a lente de objeto para a frente e para trás, esquerda e direita e para cima e para baixo
-



[Parte Traseira]

-
- 1. Descanso da testa:** local para colocar a testa para evitar que o sujeito do teste mova a face (peça de anexo do Tipo B)
 - 2. Janela de medição:** lente de objeto para medir a imagem que se forma na retina do olho
 - 3. Descanso para queixo:** local para colocar o queixo para impedir que o sujeito do teste mova o rosto (papel de repouso do queixo: parte de anexo do tipo B)
 - 4. Interruptor de energia:** interruptor para ligar ou desligar
 - 5. Botão de controle do descanso do queixo:** botão de ajuste de altura do queixo
 - 6. Cabeça de medição:** Cabeça óptica de alavanca.
 - 7. Marca de altura dos olhos da janela de medição:** indica a posição da janela de medição.



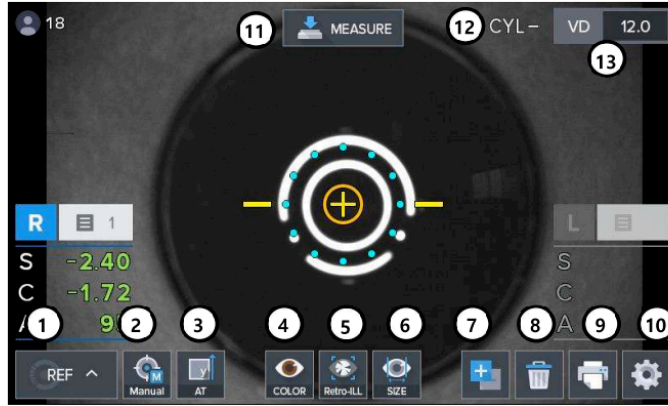
[Parte Inferior]

1. **Tomada de fonte de alimentação (suporte de fusível):** soquete que se conecta com o plugue de alimentação externa (250V T3.15AL)
2. **Conector da interface serial:** conector para fixar o conector do dispositivo externo
3. **Conector RGB:** Conector para conexão com o monitor externo do método RGB
4. **Parafuso de aperto:** Fixa o estágio do sistema

 **NOTA**







Pode aparecer um ruído na tela ao se conectar com o monitor externo devido ao comprimento e ao tipo do cabo e à qualidade do monitor. Use um amplificador de sinal se a distância com o monitor externo for significativa.

5.2. Explicação do botão da tela de medição principal



[Interruptor da Parte Frontal]

1.  **Botão de (MODO):** Modo de medição principal Botão para modificação (REF, KER, K&R,).
2.  **Botão (MANUAL):** botão para selecionar se a medição automática é realizada (o número é a frequência) (MANUAL, AUTO-3, AUTO-5, AUTO-A)
3.  **Botão (AUTO):** botão para selecionar se deseja usar a função de rastreamento automático (MT: manual / AT: rastreamento automático para cima e para baixo)
4.  **Botão (COR):** botão para visualizar o modo de observação de cores
5.  **Botão (Retro-ILUM):** botão para visualização no modo retro-iluminação
6.  **Botão (TAMANHO):** botão para medir o diâmetro da pupila
7.  **(CILINDRO):** botão que inverte o sinal do valor do cilindro (+ => -, - => +)

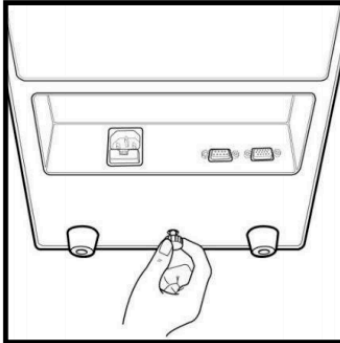
8.  **Botão de (LIMPEZA DE DADOS):** Botão que faz a limpeza do resultado da medição.
9.  **Botão para (IMPRIMIR):** botão que imprime o resultado da medição.
10.  **Botão de (CONFIGURAÇÃO):** botão de acesso à tela de Configuração do usuário.
11.  **Botão de (MEDIÇÃO):** botão que faz a medição dos dados.
12.  **Display do (CILINDRO):** mostra o atual cilindro selecionado em “7. Botão do Cilindro” (Mostrado somente nos modos REF e K&R).
13.  **Botão de VD:** botão para converter o VD para um dos Seguintes valores padrão (Valor padrão: 12.0)

6

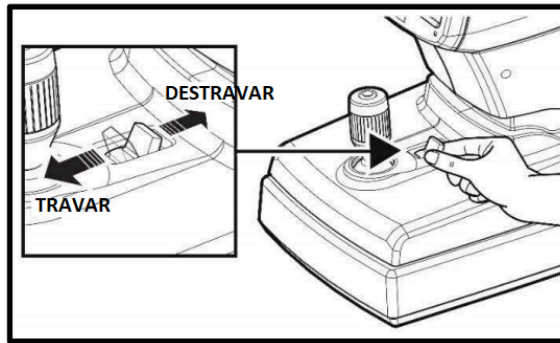
Instalação do equipamento e preparação para medições

1. Estágios de destravamento: 1 (Parafuso de fixação)

Solte o "parafuso de fixação" que está na parte de trás do local inferior deste dispositivo, girando-o na direção no sentido anti-horário e gire a alavanca de fixação do estágio que está na parte traseira do joystick na direção UNLOCK (Destravar)



[Estágios de destravamento: 1]
(Parafuso de fixação)



[Alavanca de fixação de estágio]

2. Estágios de destravamento: 2 (Travas do corpo do equipamento)

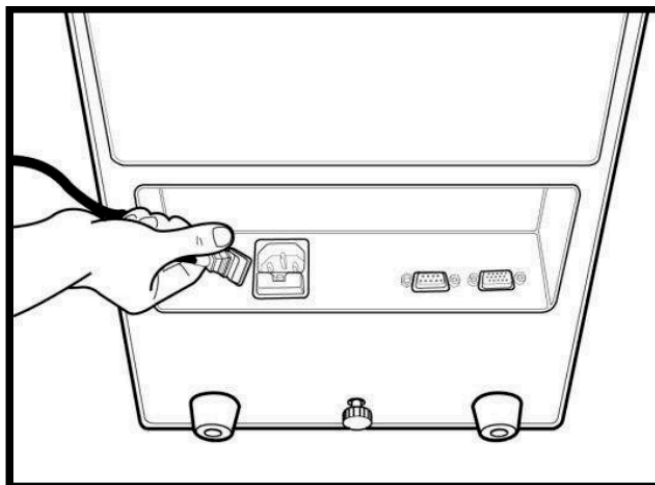
- Como mostrado na figura, o estágio é movido para a direita.
- Gire o bloqueio do corpo no sentido horário até parar.
- Faça da mesma forma para travar o lado da esquerda.



[Estágios de destravamento: 2 (Travas do corpo do equipamento)]

3. Acesso ao cabo de força

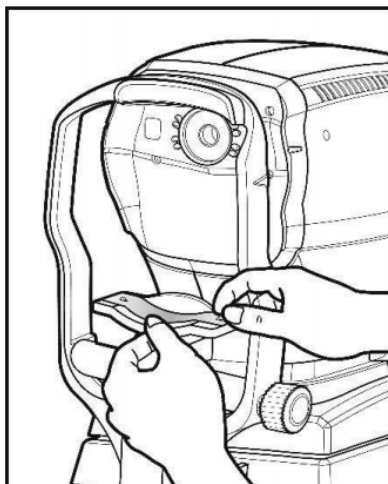
- Coloque o HRK-1 em uma mesa.
- Certifique-se de que o interruptor POWER do instrumento está DESLIGADO
- Coloque o cabo de alimentação no conector de alimentação na parte inferior do corpo principal.
- Coloque o plugue de alimentação na tomada de força.



[Acesso ao cabo de força]

4. Encaixando o papel no descanso de queixo

- Puxe o parafuso pressionando nos lados esquerdo e direito.
 - Coloque no pino de pressão colocando-o nos orifícios esquerdo e lateral do papel de queixo.
- Coloque o papel de repouso onde o pino de pressão foi encaixado, sobre o deslizamento.



[Papel para descanso de queixo]

5. Imprima o anexo do papel

Consulte a seção "10.2 Substituição" para a sequência de anexos de papel de impressão.

6. Configuração de confirmação

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

7. Transmissão para outro dispositivo

Para transmitir o resultado da medição para outro dispositivo através de meios com fio, conecte o cabo ao conector deste dispositivo para interface serial e prepare outro dispositivo. Normalmente, o equipamento que se liga a este dispositivo de exame de olho inclui o PC que possui o reflexo digital, o medidor de lentes e o software da Huvitz para gerenciamento fornecido por um terceiro incorporado. Quanto ao método de configuração de conexão e comunicação, pode ser diferente dependendo do equipamento que esteja conectado. Assim, consulte o manual do equipamento que está conectado para configurar a velocidade de transmissão (BPS) e o protocolo (RS232) do dispositivo de exame de olho.



Quando ocorrer o seguinte tipo de situação, desligue imediatamente o interruptor de alimentação. Em seguida, entre em contato com o distribuidor de Huvitz depois de retirar o cabo de energia da parte de conexão de alimentação da eletricidade.

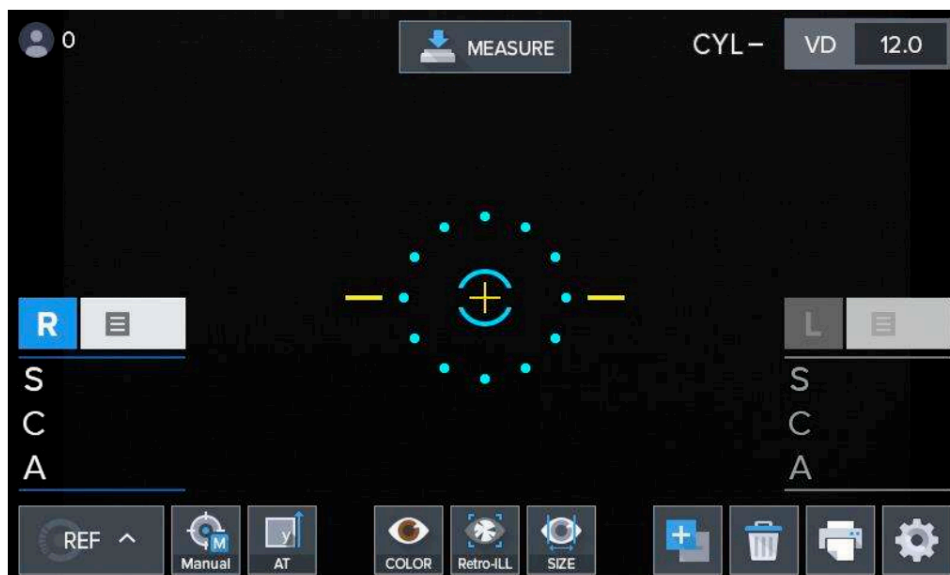
- Quando a fumaça é detectada no equipamento ou quando o cheiro ou o som estranho são ouvidos.
- Quando algum líquido for derramado acidentalmente no equipamento ou quando um material metálico for lançado no equipamento
- Quando o equipamento cair ou quando a aparência externa for danificada

1. Ligando a principal fonte de energia do equipamento

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



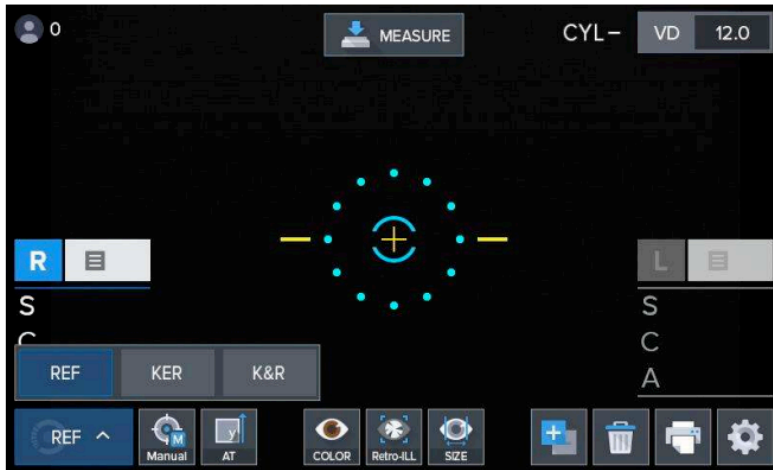
Se a tela de medição mostrada abaixo não aparecer na tela do monitor, desligue a alimentação e ligue o interruptor novamente após 10 segundos. Se a tela de medição não aparecer, entre em contato com o distribuidor da Huvitz.



[Tela de medição]

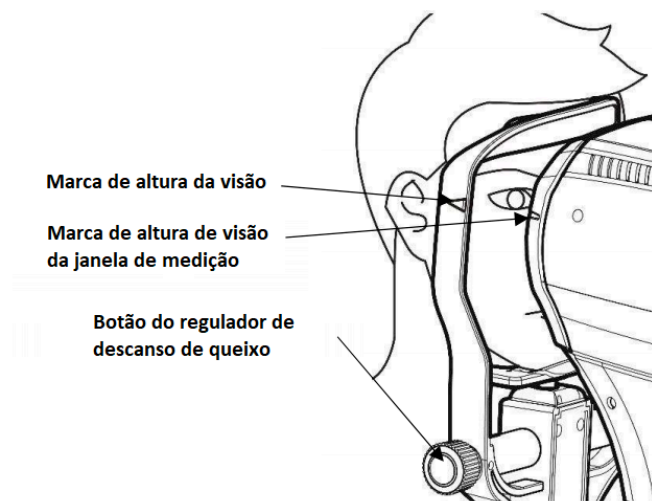
2. Selecionando o modo de medição

Este instrumento possui modos de medição. (Valor inicial: REF). - REF (REF única medida)
- KER (medição única KER) - K & R (medição contínua KER / REF)



3. Ajuste de altura do paciente

- Faça o paciente sentar na parte da frente 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 repouso do queixo e verifique se a testa dele está tocando no repouso da testa.
- Ajuste a altura do queixo com o botão de controle do queixo até a marca de altura do Joelho do queixo atingir a mesma altura que o olho do paciente - assegure que a marca de altura da janela de medição está no topo da linha visual do paciente



[Ajuste de altura do paciente]

CUIDADO!

Não faça o paciente colocar a mão ou o dedo no topo da parte inferior do queixo. A mão ou o dedo podem ficar feridos.

Limpe o repouso da testa com solvente, como o etanol, cada vez que trocar o paciente para prevenir infecções.

Substitua o papel de repouso sempre que trocar o paciente para manter a limpeza.

4. Localização de medição e foco

CUIDADO!

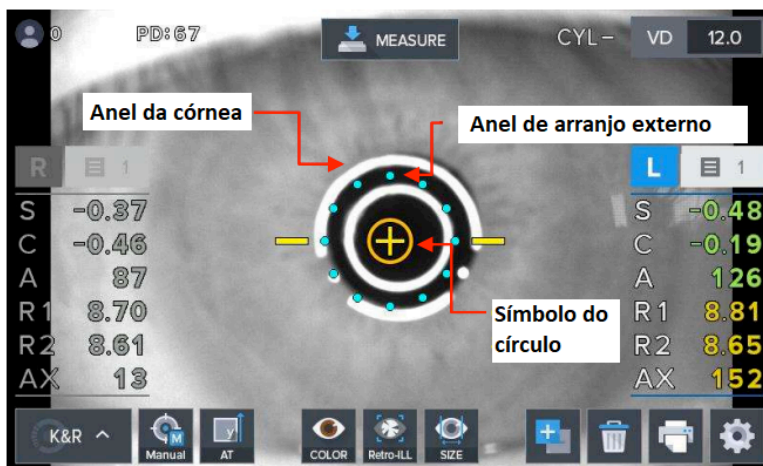
Não coloque a mão ou o dedo entre o estágio e a Base. Além disso, evite também que o paciente também coloque sua mão ou dedo no local. Mão e dedo podem ficar feridos.

- 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 devagar para que os olhos direitos do paciente apareçam no centro da tela do monitor. Neste momento, assegure-se de que o anel de Mire (da córnea) brilhante e o anel de disposição exterior se tornem círculo concêntrico.

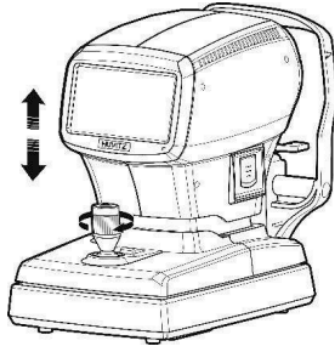
- Peça ao paciente para assistir o alvo de fixação no interior.

- Ajuste o foco para que o contorno do anel (Mire Ring) se torne claro. Quando o foco é adequado, o símbolo de círculo aparece no anel de arranjo do lado interno.



[Medição e foco do local]

- **[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 para que o anel de disposição exterior fique alinhado com a localização do Anel de córnea (Mire)
- **[Ajuste de foco]** Incline a alavanca de operação, para trás ou frente para ajustar o foco e tornar o Anel de Mire claro.



[Operando o joystick para ajustar cima/baixo]



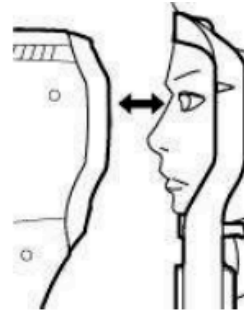
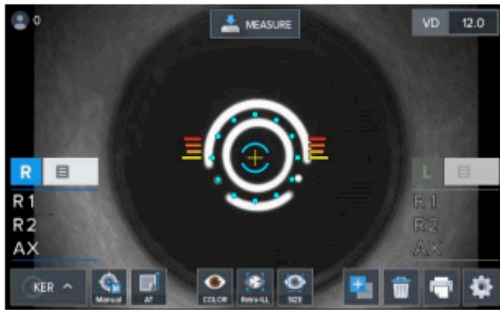
[Operando o joystick para ajustar esquerda/direita e também o foco]

! NOTA

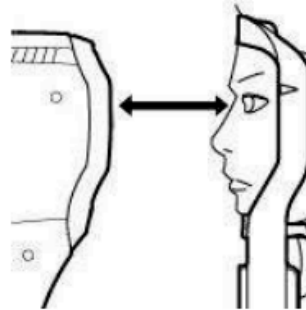
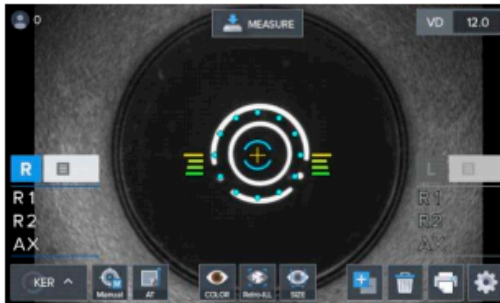
- Caso, ao tentar ajustar, inclinando-se, a alavanca de operação não é suficiente, ajuste pressionando o estágio para frente, para trás, para a esquerda e para a direita.
- Ao realizar medições de potência refrativa de forma contínua, pode haver margem de erro quando se trata de medição em caso de paciente que tenha dificuldades em permanecer imóvel.
- Pode ocorrer também uma margem de erro de medição quando o Anel de Mire (córnea) e o anel de arranjo externo não estiverem no mesmo eixo durante a medição contínua.

NOTA

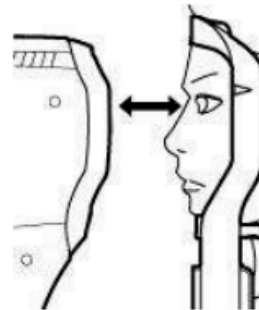
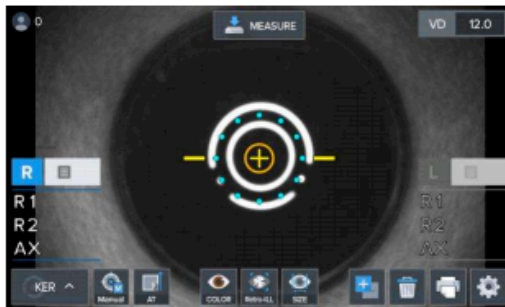
- Não permita que o cílio e a pálpebra cubram a menor marca de diâmetro da pupila mensurável para garantir uma medição estável.
- Se o dispositivo estiver muito perto do paciente em comparação com a posição de alinhamento ideal, os indicadores de alinhamento são exibidos na direção superior ou se o dispositivo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



[Perto demais]



[Longe demais]



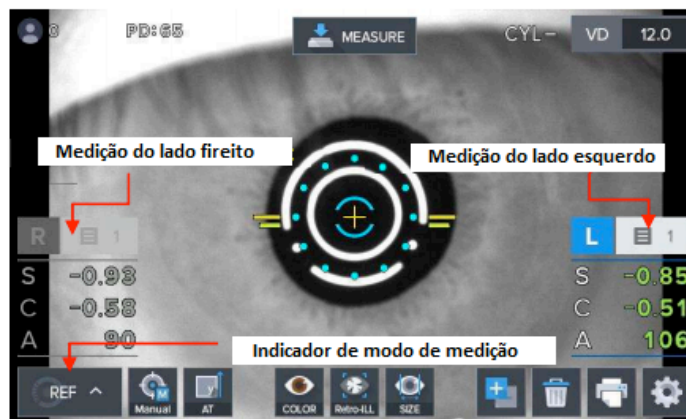
[A posição e o foco estão corretos]

8

8.1. Modo de medição de potência refrativa (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 torne no modo "REF".



[Modo de tela REF]

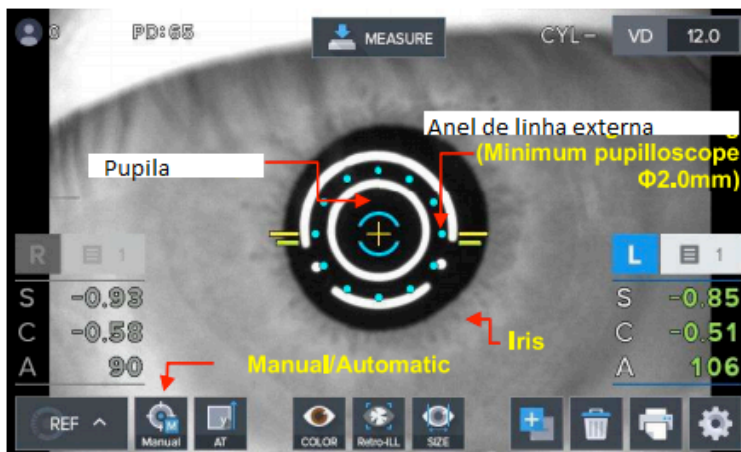
8.1.1 Modo de medição manual



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

O modo é convertido no modo de medição manual quando você pressiona o botão Auto enquanto estiver no modo de medição automática. É possível parar a função de medição automática quando a categoria "Medição automática" é selecionada como "DESLIGADO" enquanto estiver no modo de configuração do usuário. (Consulte a seção "9.5. Modo SETUP do usuário")

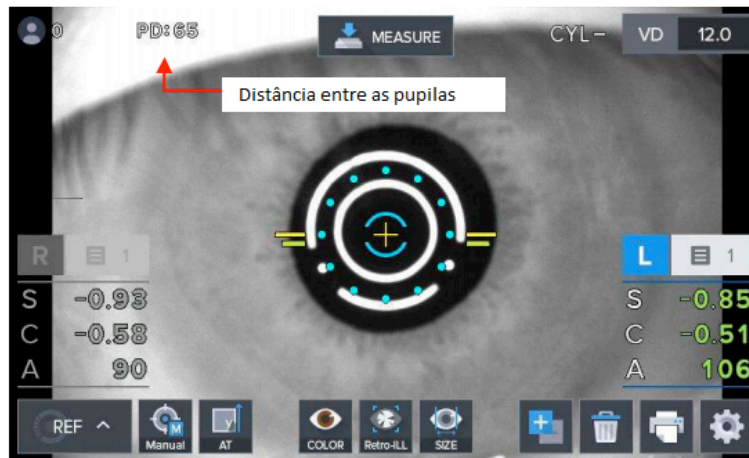
- ① Ajuste de altura do olho
- ② Localização e foco da medição



[REF Tela de modo de medição manual]

- 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 de medição anterior é indicado quando se realiza a medição contínua.
- ④ Medição repetitiva
 - Medir repetidamente de acordo com a necessidade.
 - O último valor de medição é indicado sempre que a medição ocorre.
 - São indicadas até 10 frequências de medição (excluindo a falha de medição) para cada um dos olhos à esquerda e à direita.

É possível ver até os 10 mais recentes valores de medição 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 PD (distância entre as pupilas, distância pupilar) é indicado no monitor quando os olhos esquerdo e direito são medidos.



[Tela indicando a distância entre as pupilas]

⑥ Impressão

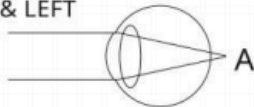
- Imprimir o resultado da medição pressionando o botão de impressão.
- Os conteúdos selecionados a partir do modo de configuração do usuário são impressos. (Consulte a seção "9.5. Configuração do usuário")
- Corte a página de impressão.
- Insira o nome do paciente no espaço do nome de acordo com a necessidade.

 **NOTA**

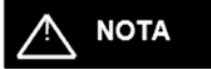
- O valor medido até agora é removido quando a impressão é realizada.
- O texto impresso muda ligeiramente com o tempo, pois a impressão é um registro térmico. Copie quando quiser manter os dados de medição por um longo período.

NOME :			
HUVITZ HRK - 9000A			
Ver 1.00.00			
DATE : 2015/01/01		13:31	
No. 0001			
[REF]		VD:12.00	
		Cyl. 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			
			
HUVITZ Co., Ltd.			
+ 82-31-428-9100			

[Exemplo de uma página impressa]



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

O modo é mudado para 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 a disposição no dispositivo e a medição são realizadas efetivamente.

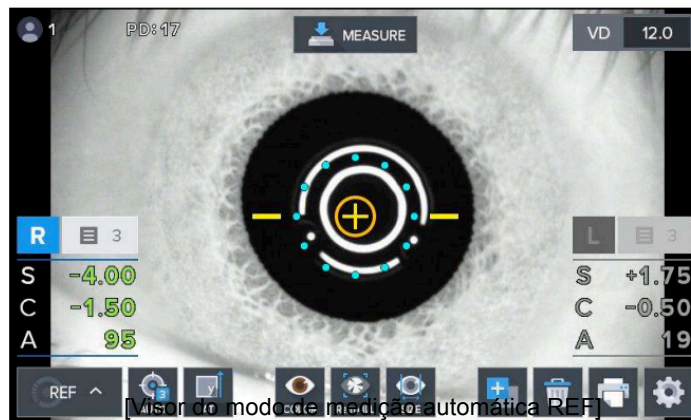
① (Ajuste da altura do olho), (localização da medição e foco), o processo é realizado como o modo de medição manual.

② Medição

- A medição é realizada automaticamente quando o arranjo da localização e a focagem são concluídos.

- O valor para o novo resultado da medição aparece na tela do monitor depois que a medição ocorre até a frequência (possível selecionar entre três, cinco e contínua) designados no modo de Configuração do usuário.

- São indicadas até 99 frequências de medição e é possível verificar novamente os valores de medição até mais 10 vezes no modo de exibição.



Medição do outro olho.

- ③ - 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 PD é indicado na tela do monitor automaticamente.

④ Impressão

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

- Imprimir pressionando o botão de impressão quando apenas um olho foi medido ou quando a categoria A-PRT foi selecionada como "OFF".

- É impresso juntamente com a entrada da mensagem enquanto estiver no modo de configuração do usuário com os dados de medição.

8.1.3 Lista de mensagens

"MOVE RIGHT"	Mova o estágio para a direita
"MOVE LEFT"	Mova o estágio para a esquerda
"CHINREST DOWN"	Desça o descanso de queixo
"CHINREST UP"	Suba o descanso de queixo
"DATA TRANSMITTING"	Transmissão de dados
"DATA PRINTING"	Impressão de dados
"HLM DATA PRINTING"	Impressão de dados de HLM
"HDR DATA TRANSMITTING"	Transmissão de dados HDR
"FINISH"	Término
"ERROR"	Erro
"ALIGN ERROR"	Erro de alinhamento
"NO SIGNAL"	Sem sinal
"TRY AGAIN"	Tente novamente

8.2 Modo de medição da curvatura da córnea (modo KER)

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

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

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, erros de dados podem ocorrer dependendo do nível de habilidade do usuário. Em geral, o modo de medição automática é recomendado.

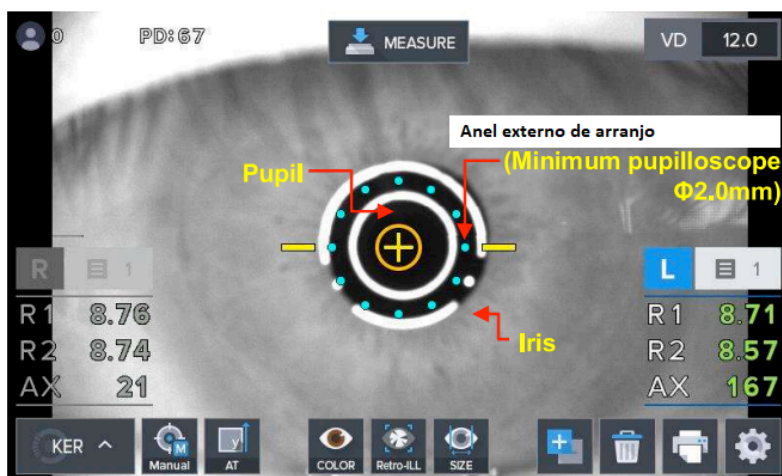
1 - Execute o processo (ajuste da altura do olho), (localização da medição e foco) usando o mesmo método que o modo de medição de potência refrativa 8.1.1.

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 de medição mais recente é indicado quando a medição contínua está ocorrendo.



[Modo de indicador de tela KER]

3 - Execute o processo utilizando 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 modo de medição de potência refrativa 8.1.2.

NAME :			
HUVITZ HRK - 1			
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			
HUVITZ Co., Ltd.			
+ 82-31-428-9100			

[Exemplo de uma página impressa]

8.2.2 Modo de medição automático



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

O modo é convertido no modo de medição automática quando o botão MANUAL é pressionado enquanto estiver no modo de medição manual. No caso do modo de medição automática, quando o estado atinge um estado em que a disposição no dispositivo e a medição são realizadas efetivamente, a medição ocorre automaticamente mesmo quando o botão de medição não é pressionado.

1 - O arranjo e o foco de localização são ajustados exatamente como (localização e foco da medição) enquanto estiver no modo de medição de potência refrativa 8.1.2.

2 - A medição ocorre automaticamente usando o mesmo método que o processo (medição) no modo de medição de potência refrativa 8.1.2.

3 - O resultado da medição é impresso usando um método que é o mesmo que o processo (de impressão) enquanto estiver no modo de medição de potência refrativa 8.1.2.

8.2.3 Lista de mensagens

"MOVE RIGHT"	Mova o estágio para a direita
"MOVE LEFT"	Mova o estágio para a esquerda
"CHINREST DOWN"	Desça o descanso de queixo
"CHINREST UP"	Suba o descanso de queixo
"DATA TRANSMITTING"	Transmissão de dados
"DATA PRINTING"	Impressão de dados
"HLM DATA PRINTING"	Impressão de dados de HLM
"HDR DATA TRANSMITTING"	Transmissão de dados HDR
"FINISH"	Término
"ERROR"	Erro
"ALIGN ERROR"	Erro de alinhamento
"NO SIGNAL"	- Caso essa mensagem apareça durante a medição de modelo de olho, seu equipamento pode estar com problemas. Entre em contato com o apoio técnico - Centro ou olho não puderam ser identificados - Os olhos do paciente piscam durante a medição
"TRY AGAIN"	Tente novamente

8.3 Curvatura contínua da córnea/ modo de medição de poder refrativo (Modo K&R)

Este é o modo de realizar a medição da curvatura da córnea e a medição da potência refrativa de forma contínua.

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

8.2.3 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 - (Ajuste da altura do olho), (localização da medição e foco), o processo é realizado como o modo de medição de potência refrativa 8.1.1.

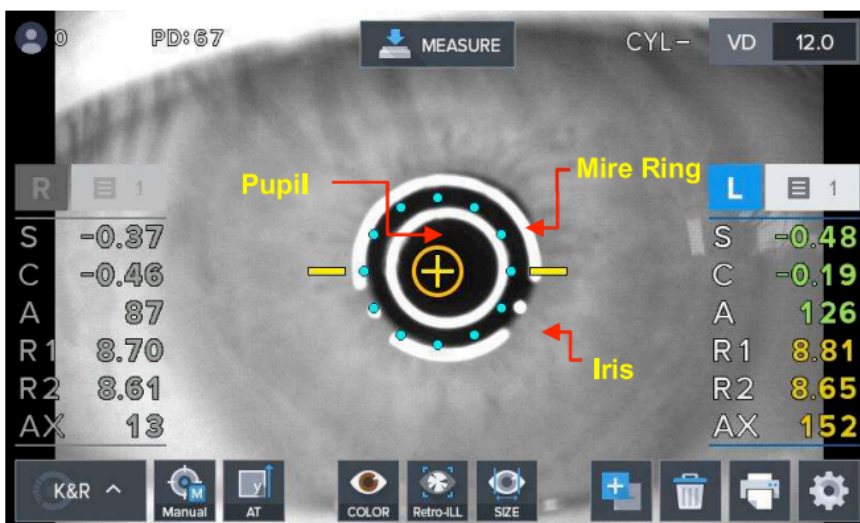
2 - Medição

- 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 de medição mais recente é indicado quando a medição contínua está ocorrendo.



[Tela de indicador de modo K&R]

3 - Processo de operação que é o mesmo que o (medição repetitiva), (medida dos olhos opostos) foi executado no modo de medição de potência refrativa 8.1.1.

4 - Imprime o resultado da medição através do processo que é o mesmo que o da (impressão) no modo de medição de potência refrativa 8.1.1.

Huvitz

NAME :			
HUVITZ HRK - 1			
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			
HUVITZ Co., Ltd.			
+ 82-31-428-9100			

[Exemplo de uma página impressa]

5 - Seleção do formato de indicação da tela

- É possível designar o símbolo do poder de refração do astigmatismo no modo de medição que inclui a medição de potência refrativa. É possível designar no modo de configuração do usuário. Além disso, é possível indicar os dados de medição do poder refrativo seguindo o valor VD no modo de medição que inclui a medição de 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 9 K1 / K2 / AX 9 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 otimizadas e pode ser medido de forma confiável. Se os olhos do paciente se movem e é difícil de medir, pressione o botão de medição no joystick.

O modo é trocado 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 a disposição no dispositivo e a medição são realizadas efetivamente.

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

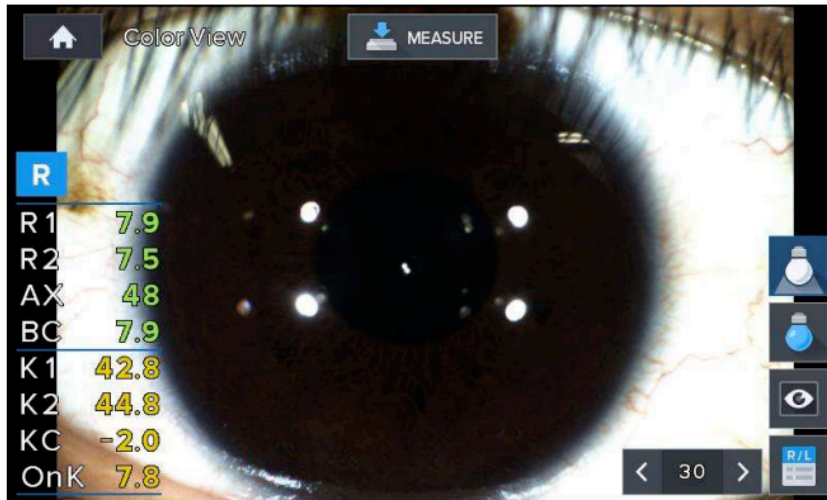
2 - A medição ocorre automaticamente usando o mesmo processo que o (medição) do modo de medição de potência refrativa de 8.1 .2.

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

9

9.1 Visão do MODO DE COR

Este é o modo para ser observado com a tela a cores usando LED amarelo / LED branco / LED azul quando se trata do estado em que as lentes de contato são usadas medindo o raio de curvatura da córnea.



[Tela indicadora do modo de cor]

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



: Seleciona o modo de filtro amarelo ON / OFF.



: Seleciona o modo LED branco ON / OFF.



: Seleciona o modo LED azul ON / OFF.



: Saída da imagem gravada na tela (máximo ESQUERDA 2, DIREITA 2)



: Indica na tela a informação medida.



: Botão que diminui o estágio do brilho do LED em uma medida



: Indica o nível de brilho atual do LED



: Botão que aumenta o estágio do brilho do LED em uma medida

① Pressione o botão no modo de medição principal para que a tela de medição COLOR VIEW MODE apareça como mostrado na figura quando o botão COLOR é pressionado.

② O valor base e o valor OnK são calculados automaticamente usando o valor de medição se a curvatura da córnea for medida no modo KER.

③ A localização e o foco dos olhos são ajustados usando a alavanca de operação para ver claramente a imagem-alvo do exame oftalmológico.



são usados para ajustar o LED branco para ter 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 a lente de contato Valor da curva base
- : K1 : Indica o eixo principal da curvatura da córnea como dioptria
- : K2 : Indica menor menor da curvatura da córnea uma xis como dioptria
- : CYL : Indica o nível de força do astigmatismo
- : Onk : Indica o grau para a lente de contato Onk para prescrição

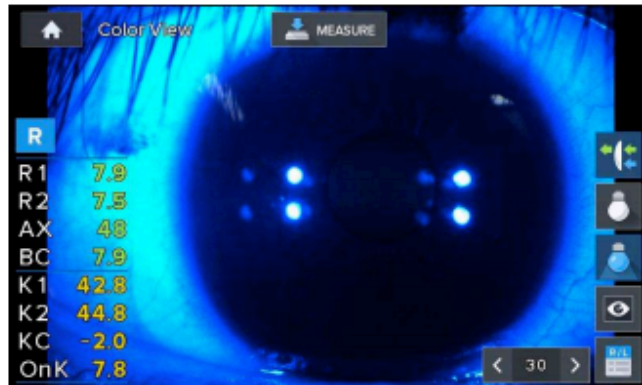
9.1.1 Filtro Amarelo

Esta é a função para observar o grau de ajuste das lentes de contato mais claramente.

1. Pressione os botões , no modo de exibição de cores.

2. Use os botões e para ajustar o brilho do LED.

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



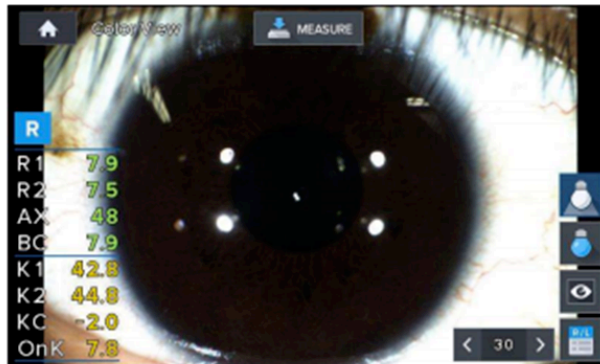
[Tela do indicador do modo de exibição em cores [Filtro amarelo]]

NOTA

A função de filtro amarelo é aquela que usa S/W




9.1.2. LED Branco

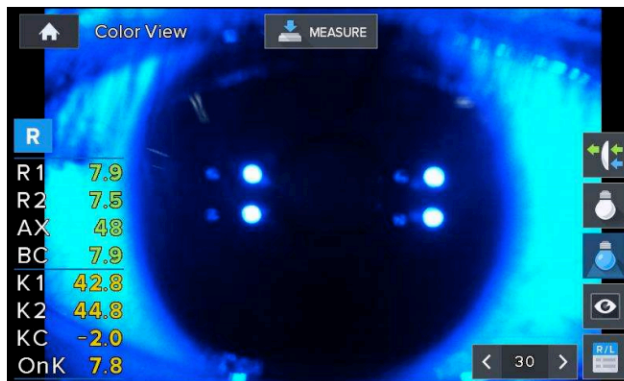
Essa é a função que usa a iluminação de LED branco para observar com imagem colorida.



9.1.3. LED Azul


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

1. Use lentes de contato após tingir os olhos usando solução de fluorescência.
2. Aperte  no modo de exibição de cores e use a alavanca de operação para ajustar a localização e o foco dos olhos.
3. Use  os botões  para ajustar o brilho da luz do LED azul e observar o grau de ajuste das lentes




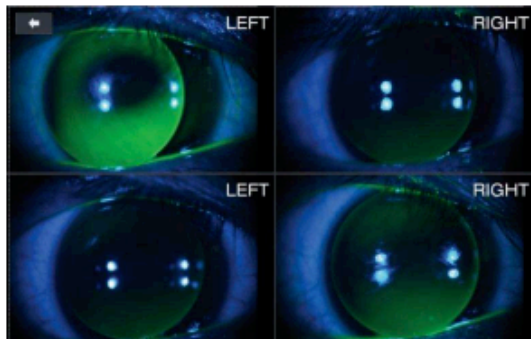
[Tela indicadora de modo do Color View (LED Azul)]

9.1.4 Retornando ao modo de medição

Pressione o botão  no modo de Exibição de Cores para retornar ao modo de medição principal.

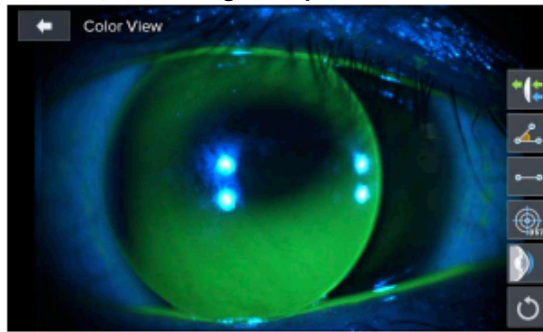
9.1.5 Captura de tela

1. Capture a imagem do foco do exame de olho pressionando o botão de medição (joystick) no modo de Exibição de Cores.
2. Pressione o botão  para produzir imagens filmadas em até 4 telas na tela de EXIBIÇÃO.



[Modo de exibição colorida - tela de captura]

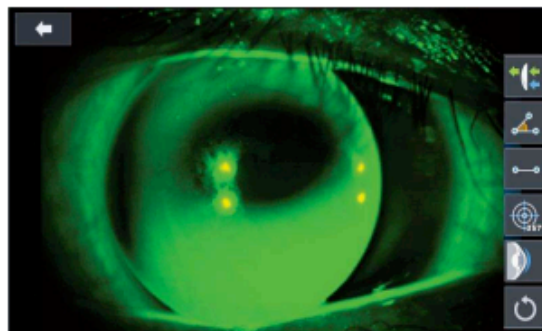
9.1.6 Tela de visualização de imagem capturada



[Modo de Exibição de Cores – tela de seleção da imagem capturada]

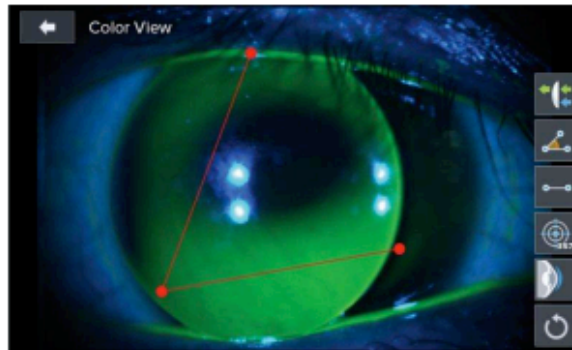


: Dá ênfase ao verde da imagem de medição. (É possível verificar facilmente o estado de distribuição da solução de fluorescência indicando depois de enfatizar a cor verde da imagem medida).

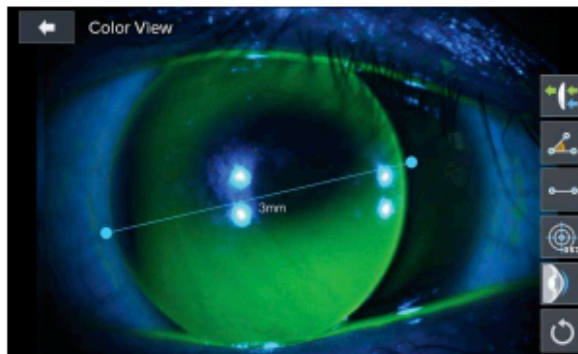




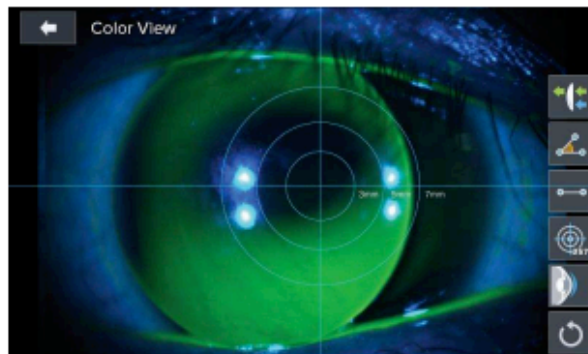
: Mede o ângulo. (Mude o ângulo ao tocar na tela com três pontos do ângulo a ser medido).



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

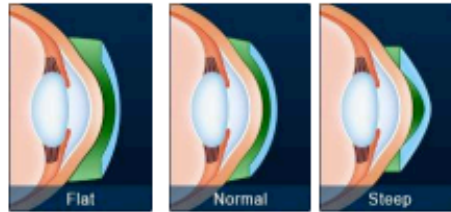
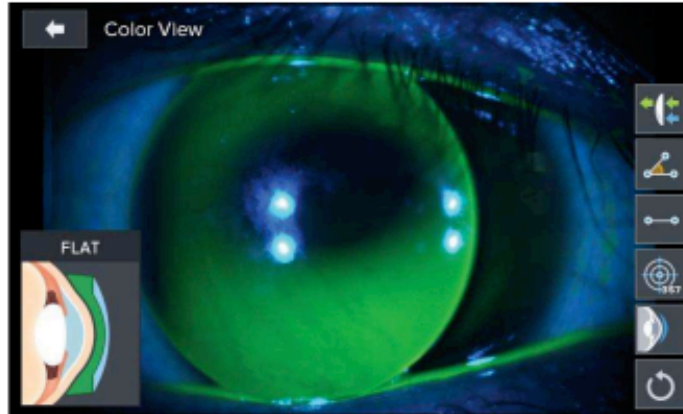


: Indica orientação (3 mm, 5mm, 7 mm)





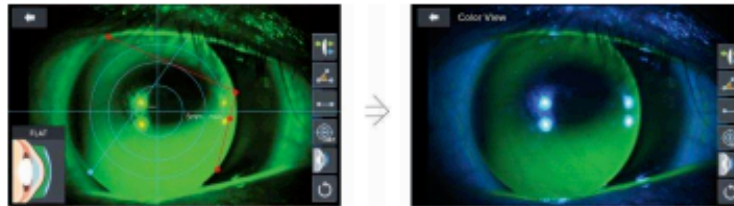
: Indica o estado de fixação da lente de contato. (Perceba automaticamente, por etapas, se a curvatura da córnea e a curvatura da lente de contato são claras, normais ou íngremes para indicar na tela).



[Ícones plano, normal e inclinado]




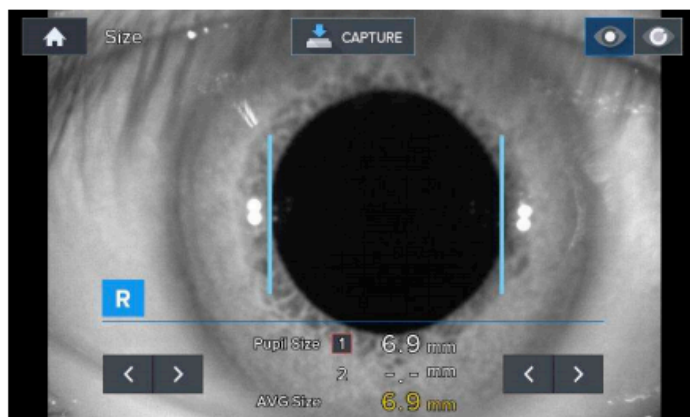
: Retornando ao estado original. (Retorna tudo o que foi indicado no estado original.)



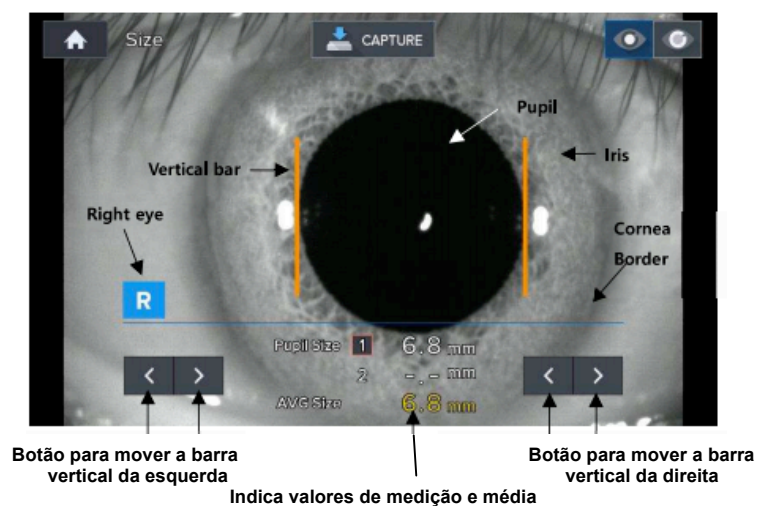
9.2. Modo TAMANHO (medição do diâmetro da pupila)

Este é o modo que mede o diâmetro da pupila.

1. Pressione o botão  no modo de medição principal. Então, o modo SIZE é selecionado quando o botão TAMANHO é pressionado.
2. Ajustar a localização e focar a imagem do olho a ser medida com clareza.



[Tela indicadora do modo de tamanho (1)]



[Tela indicadora do modo de tamanho (2)]

3. Localização da medição e foco

- Peça ao paciente que assista fixando o alvo no interior.
- Mova a alavanca de operação para ajustar a localização para que a pupila esteja entre duas barras verticais.
- O foco é ajustado para que os cantos da córnea sejam claramente visíveis.



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

4 Medição

4. Medição

- Quando o botão de medição é pressionado, o estado atual é gravado e a tela é mostrada como uma tela em pausa.

- Os botões de esquerda e direita (< >) ajustam o movimento da barra esquerda, enquanto os mesmos botões do lado direito ajustam o movimento da barra do lado direito.

- O valor da medição é indicado no monitor.

- O valor de medição é salvo automaticamente.

O valor medido é indicado no Tamanho da Pupila na parte inferior do centro da tela. A média dos dois últimos valores de medição é indicada no "Tamanho médio" abaixo.

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

5. Repetição de medição

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

6. Medição do olho no lado oposto

- Meça o olho no lado oposto usando o mesmo método depois de mover o palco para o lado oposto.

7. Saída do resultado da medição

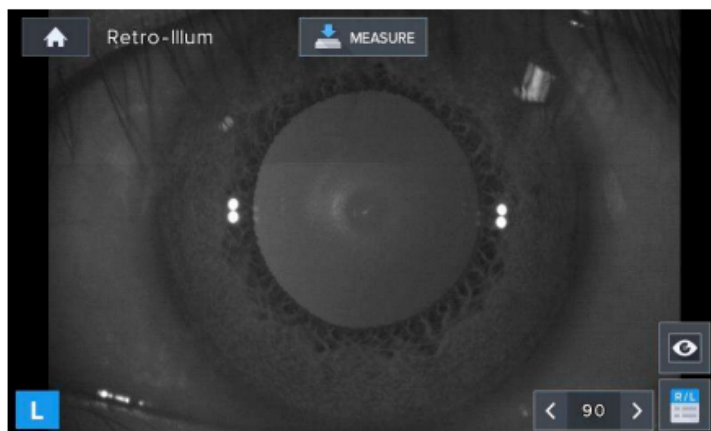
- O resultado da medição do diâmetro da córnea é emitido como a categoria "[TAMANHO DE PUPILAPUP]" pela impressora incorporada.

9.3. Modo de RETRO-ILUMINAÇÃO

O modo de Retro-Illuminação é o modo que pode observar as lentes dos olhos usando o método Retro-iluminação. É possível observar o estado da lente do olho observando a forma da luz que é refletida a partir da retina enquanto muda o brilho da luz que é irradiada para os olhos através da iluminação.

É possível observar a lente do olho dos seres humanos com sintoma de catarata grave ou que está sendo afetada pelo sintoma ou para medir o poder de refração. Além disso, é possível testar a turbidez da lente do olho. Quando a lente do olho não é muito turva, então é possível medir o poder de refração dos olhos ao mesmo tempo, observando a forma que é refletida a partir da retina ao mesmo tempo. Além disso, se houver um risco na córnea, é possível observar a penetração da luz e a uniformidade das lentes oculares artificiais após observar o risco ou após a administração da cirurgia de lentes artificiais (LIO).

9.3.1 Arranjo e foco




[Tela de Retro-Alimentação]

1 - O modo é mudado para o modo de Retro-Illuminação quando o botão RETRO-ILL é pressionado depois de pressionar o botão.

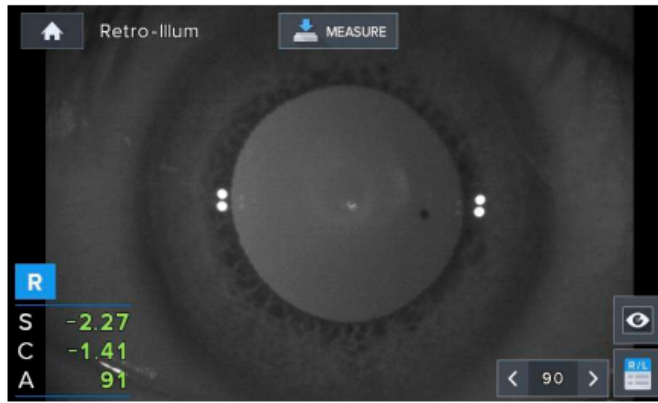
2 - (Ajuste da altura do olho), (localização da medição e foco), o processo é realizado utilizando o método que é o mesmo que o modo de medição de potência refrativa 8.1.1.

3 - A imagem de retro-iluminação aparece na tela depois que a iluminação é ligada e após a luz irradiada se refletir sobre a retina. É possível observar a lente dos olhos, a turbidez da córnea e as informações de raspões da córnea observando esta imagem de iluminação retro.

4 - A 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 iluminação retro, medindo o poder de refração dos olhos, o astigmatismo e o astigmatismo continuamente na localização atual.

NOTA

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



[Tela de retro-ulimação de medição]

Os botões do modo de Retro-Iluminação que são indicados na tela são os seguintes.



: Botão que muda para indicar na tela de medição.



Este é o botão para ver a imagem Retro-Iluminação mais uma vez, usando o botão de medição.



: Botão para diminuir o brilho da iluminação.



Indica o atual brilho da iluminação.



: Botão para aumentar o brilho da iluminação da tela.

9.3.2. Observação da Retro-Iluminação

1 - Ajusta o brilho do LED para uma medição de potência refrativa

- Para ver uma imagem com clareza, use o botão e o botão para alterar o brilho do LED para medição de potência refrativa para um brilho apropriado.

2 - Observação da imagem de Retro-Iluminação retro

- Use uma alavanca de operação para incidência, evitando uma parte pouco clara das lentes oculares quando se trata da iluminação que está recuada com os olhos. Assegurar que a luz de banda larga perto da pupila é eficaz para observar uma imagem da retro-iluminação.



Evite exames oculares que durarem 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.

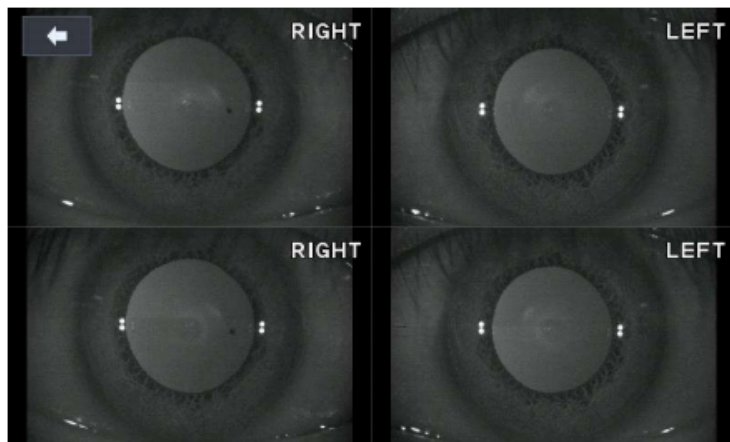
9.3.3. Salvando

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 para outros olhos também.

9.3.5. Importando a imagem salva





[Tela indicando a imagem salva]

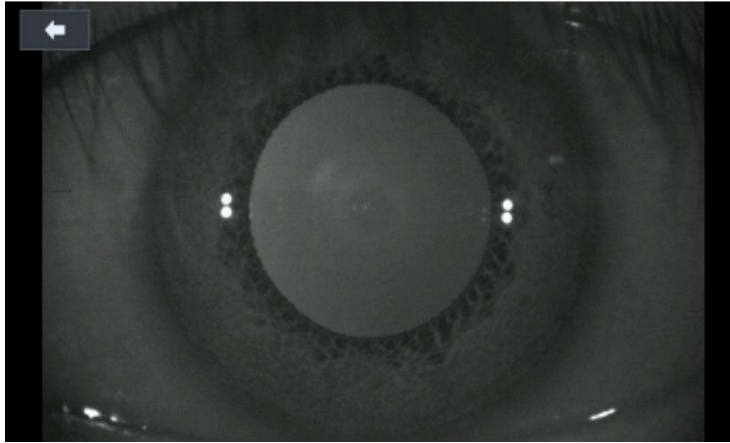


1- Pressione o botão para entrar no modo de exibição para indicar a imagem de retro-iluminação guardada para os dois olhos na tela do monitor mais uma vez.

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


3 - O modo retorna ao modo de exibição quando o botão  é pressionado enquanto se estiver na tela ampliada.

4 - A tela retorna à tela de observação quando o botão  é pressionado no modo de exibição.



[Tela indicando a imagem salva (imagem amplificada)]

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 DISPLAY quando o botão DISP é pressionado depois de 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 depois de medir a força refrativa.

NOTA

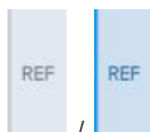
- A página muda quando o botão REF ou KER é pressionado no caso do modo K & R.
- O resultado de medição que é salvo na memória ao pressionar o botão PRINT é impresso através de uma impressora embutida e o resultado é excluído completamente para a nova medição.



	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 Refractometria.



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



Botão para apagar dados gravados e retorna ao modo de medição.



Botão para imprimir dados salvos.

1. Resultado da medição de Rrefractometria
- Indica os últimos 10 resultados de medição (potência refrativa).
2. Resultado da medição de Ceratometria
- Indica os últimos 10 resultados de medição (valor de curvatura da córnea).

9.5. Modo de configuração do usuário

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



Você pode entrar no modo SETUP do usuário pressionando botão (SETUP MODE) na tela de medição principal.

9.5.1. Lista de itens de configuração e inicial

Os itens de configuração são classificados em 8 grandes índices

- REF
- KER
- COMEÇO AUTOMÁTICO
- COMUNICAÇÃO
- IMPRESSÃO
- EXIBIÇÃO
- NÚMERO DO PACIENTE
- ETC



9.5.2. Configuração Inicial

Items	Descrições	Opções	Valor Inicial
REF	VD	0.0 / 12.0 / 13.75 / 15.0	12
	Cilindro	- / + / ±	-
	Medida	0.01 / 0.125 / 0.25	0.25
	Embaçamento	1TIME / Always	1Time
	Mudança de Dioptria	Valor de Entrada	0.00
KER	mm/D	mm / D / AVG	mm
	STEP	0.05 / 0.12 / 0.25	0.05
	INDEX	1.332 / 1.336 / 1.3375	1.3375
Auto Início	Auto Mediação	Off / On(3) / On(5) / On(A)	On(3)
	AUTO TRACKING	Off / On	On
	BPS (COM1)	9600 / 57600 / 115200	115200
	RS232 PROTOCOL (COM1)	Off / V1 / V2/ Ext	V2

	Modo (COM1)	Std / Avg / Misc	Std
	HLM PRINT	Off / On	Off
	BPS (COM2)	9600 / 57600 / 115200	115200
	RS232 PROTOCOL (COM2)	Off / On	Off
	Modo (COM2)	Mate / HLM	HLM
PRINT	AUTO PRINT	Off / On	Off
	REF. PRINT	Off / Std / Avg	Std
	KER. PRINT	Off / Std / Avg	Std
	Imagem do Olho	Off / On	Off
	Mensagem	Texto de entrada	Huvitz
	R. CYL	Off / On	Off
	DATE/TIME DISPLAY	YMD / MDY / DMY	YMD
	DATE(YY/MM/DD)	Input date	Korea date
	TIME(HH/MM/SS)	Input time	Korea time
DISPLAY	EXT. OUTPUT	Off / On	On
	EXT. OUTPUT RATIO	4:3 / 16:9 / 5:4 / 16:10	16:9
	LCD BRIGHTNESS	Control	50%
	LCD COLOR TEMPERATURE	COOL ~ O ~WARM	O
	EXT. LED (RETRO-ILL)	Off / On	On
Número de paciente	COUNT	Off / On	On
	NO.	Control	00000
ETC	Língua	English	English
	BEEP SOUND	Off / On	On
	INITIAL MODE	REF / KER / K&R	REF
	SLEEP MODE	Off / 3min / 5min / 10min	3min
	AIMMING DOT	Off / On	Off
	DELETE CONFIRM DIALOG	Off / On	Off

9.5.3. Descrição detalhada da Configuração

[Método para mudar de página]

-  : Vai para a página anterior
-  : Vai para a próxima página


[Método para mudar de conteúdo]

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

NOTA

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

[Método para entrar no modo de medição]

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



[Informações do Modo de Configuração]

[Conteúdo da categoria]: página ½

1. REF (medição da córnea)

VD (0,0112.0113.75115.0)

: Distância entre o ápice da córnea e a lente corretiva

- CYLINDER (-I + IMix):

Forma de marcação de astigmatismo

- STEP (0.0110.1210.25):

Unidade para indicar prescrição esférica e prescrição de astigmatismo

- EMBAÇAMENTO (1 Vez/Sempre):

Selecione se deve executar a frequência de execução da névoa uma ou todas as vezes quando se realiza a medição contínua

- MUDANÇA DE DIÓPTRO-SHIFT (0.00):

Configure o valor aplicável para corrigir o valor da medição dióptrica
(Escopo: -5,00 ~ +5,00)

2. KER (medida da curva)

- mmID (mmIDIAVG):

Medição da córnea/ forma de marcação

mm	R1	raio do eixo principal
	R2	raio menor do raio
	AX	Ângulo principal do aXiS
D	K1	potência refrativa mínima da córnea
	K2	córnea máxima poder de refração
	AX	ângulo mínimo do poder de refração da
córnea		
AVG	AR	raio de curvatura médio
	CY	prescrição de astigmatismo de córnea
	AX	ângulo de astigmatismo da córnea

- STEP (0.0510.1210.25):

Unidade para indicar o poder de refração da córnea e a prescrição de astigmatismo da córnea

- ÍNDICE (1.33211.33611.3375):

Seleção do poder refractivo da córnea equivalente

3. AUTO START (função automática)

- AUTO MEASUREMENT –

- (ON/OFF (3) /On (5) /On (A)):

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

ON (3) Meça três vezes seguidas

ON (5) Meça cinco vezes seguidas

ON (A) Continue a medir

OFF função de medição automática não é utilizada

- AUTO TRACKING (Off/On):

Selecione se deseja usar a função de rastreamento automático ou não

4. COMUNICAÇÃO (configuração da comunicação com outro dispositivo)

- BPS (COM1) (9600I5760OI115200):

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

PROCOLO RS232 (COM1) (Off/V1/V2/Ext)

: Configurando o método de transmissão (outro método de equipamento e Versão)

- MODE (COM1) (StdIAvgIMisc):

Configuração de formato de dados para método de transmissão.

- HLM PRINT (Off/On): Define se deseja imprimir os dados importados do medidor lens conectado (HUVITZ HLM-1) usando a impressora incorporada do dispositivo. Quando "On" é selecionado, os dados são impressos a partir da impressora do dispositivo pressionando o botão de impressão do medidor de lentes.

BPS (COM2) (9600I5760OI115200)

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

- RS232 PROTOCOL (COM2) (off/On): ajuste se o seu sistema usar a segunda porta de comunicação. (Para usar a segunda porta, o CABLE RS232 Y deve estar conectado ao seu dispositivo.)

MODE (COM2) (Mate/HLM)

: Selecione o alvo da segunda porta de comunicação.



- Para os usuários que desejam HRK-1 está conectado com dois dispositivos ao mesmo tempo, preparamos o CABLE Y RS232.

- Se HRK-1 estiver conectado com apenas um dispositivo, defina [RS232 PROTOCOL (COM2)] e não se preocupe com todas as opções "COM2".

- HRK-1 possui apenas uma porta serial, mas, com o RS232 Y CABLE, você pode conectar dois dispositivos a ela. Os seguidores são conexões disponíveis.

[Caso 1. Refrator digital + HLM]

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

[Caso 2. Refrator digital + HRK-Mate]

- 1) Conecte um refrator digital à COM1 do CABLE RS232 Y.
- 2) Conecte o HRK-Mate à COM2 do CABO RS232 Y.

- 3) Defina [BPS (COM1)], [RS232 PROTOCOL (COM1)] e [MODE (COM1)] para o refrator digital alvo.
- 4) Coloque [HLM PRINT] desligado.
- 5) Defina [RS232 PROTOCOL (COM2)] em.
- 6) Defina [BPS (COM2)] para o alvo HRK-Mate.
- 7) Selecione [Mate] para [MODE (COM2)]

[Caso 3. Mate + HLM]

- 1) Conecte HRK-Mate à COM1 do RS232 Y CABLE.
Conecte o HLM à COM2 do RS232 Y CABLE.
- 3) Defina [BPS (COM1)], [RS232 PROTOCOL (COM1)] e [MODE (COM1)] para o alvo HRK-Mate.
- 4) Configure [HLM PRINT] em ligado.
- 5) Defina [RS232 PROTOCOL (COM2)] em ligado.
- 6) Defina [BPS (COM2)] para HLM alvo.
- 7) Selecione [HLM] para [MODE (COM2)]

5. IMPRESSÃO (configuração de impressão)

- **AUTO PRINT (Off/On):** quando a medição ocorre no modo de medição automática, o resultado da medição é impresso automaticamente quando a medição é completada em sequência para os olhos esquerdo e direito.
- **REF. PRINT (Off/Std/Avg):** Formulário de saída de impressora incorporado para o resultado da medição de refratometria Desligado: Não obteve saída.
Std: produz apenas os mais recentes 10 resultados de medição e valores médios.
Média: emite apenas o valor médio.
- **KER. IMPRIMIR (Off/Std/Avg):** Formulário de saída de impressora incorporado para o resultado da medição de Ceratometria Desligado: Não obteve a saída Std: Indica apenas os 10 resultados de medição e valores médios mais recentes. Média: emite apenas o valor médio.
- **EYE IMAGE (Off/On):** Seleciona a saída dos valores do globo ocular e da curva após o resultado da medida REF
Off: Não obteve saída
On: Seleciona a saída do globo ocular e figuras de curva após o resultado da medição de Refratometria
- **MENSAGEM DE IMPRESSÃO:** insere a mensagem para ser emitida junto com dados de medição no momento da impressão. Pode inserir o conteúdo até duas linhas.
(Consulte "9.6. Método de entrada")
- **R. CYL (Off/On):** Seleciona a saída de astigmatismo restante.
- **DISPLAY (YMDIMDYIDMY):** ano / mês / dia configuração do formulário de marcação
YMD: ano / mês / dia
MDY: mês / dia / ano
DMY: dia / mês / ano
- **DATA (YYIMMIDD):** Modificação da configuração para data (ano / mês / dia) (Escopo: Y = 00 ~ 99, M = 01 ~ 12, D = 01 ~ 31 (1 ~ 28 quando o M é fevereiro))
- **HORA:** modifique a configuração para o tempo (hora / minuto / segundo) (Escopo: H = 00 ~ 23, M = 00 ~ 59, S = 00 ~ 59)



6. DISPLAY

- EXT. OUTPUT (Off/On): selecione se deseja usar a saída de exibição externa

- **EXT. RELAÇÃO DE SAÍDA (4: 3 | 16: 9 | 5: 4 | 16:10):**

Selecione a resolução da saída de exibição externa

- **BRILHO LCD (10 ~ 100%):**

Ajuste o brilho da tela LCD

- **TEMPERATURA DA COR DO LCD (COOL ~ WARM):**

Ajuste a temperatura da cor do visor LCD

- **EXT. LED (RETRO-ILUM) (Off/On):**

Selecione se deseja usar LED externo

7. NÚMERO DO PACIENTE (número de série)

- **CONTAGEM (Off/On):**

Selecione se deseja usar o número de série ou não

- **NÃO :**

Seleção do número de série (Escopo: 0 ~ 9999)

8. ETC (outra configuração)

- **LANGUAGE (English/German):** Selecciona o idioma que é indicado na tela e na porta de saída da impressora.

- **VOLUME DE SOM DE BEEP (Off/Low/Mid/High):**

Configura a saída de som Beep para pequenas, médias e grandes.

- **MODO INICIAL (REFLEXÃO & R):**

Seleção do modo de medição inicial.

- **DESLIGAMENTO AUTMÁTICO (Off/3min/5min/10min):**

Define o tempo necessário para entrar no modo de economia de energia

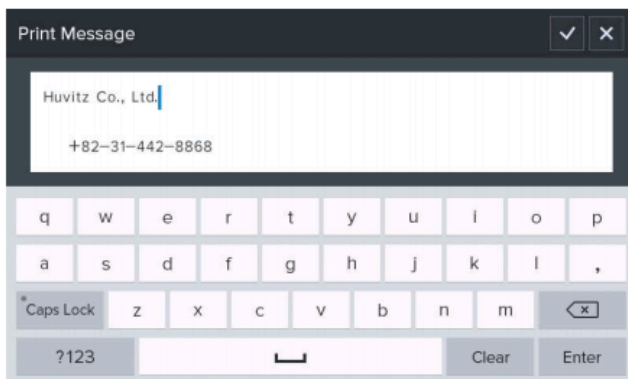
- **PONTO DE MIRA (Off/On):**

A posição central do olho do paciente é indicada por um ponto amarelo.

- **CONFIRMAÇÃO DE DELETAR DIÁLOGO (Off/On):**




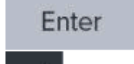
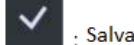
A caixa de diálogo de confirmação é exibida pressionando o botão de exclusão da tela de medição.

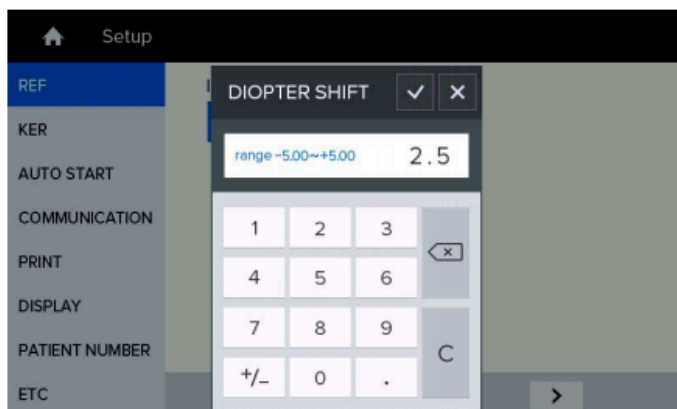
9.6. Método de Entrada



[Outra entrada de texto]

[Entrada de Texto]




-  : Troca o modo de entrada de letras maiúsculas e minúsculas
-  : Apaga todos os textos de entrada
-  : (backspace) Apaga apenas uma letra da frente do cursor
-  : Muda o espaço entre a primeira e segunda linha
-  : Salva o texto de entrada



[Outra entrada de número]

Entrada de número

Intervalo: Mínimo - alcance máximo que pode ser entrada
(Não é salvo quando o escopo é desviado e a mensagem de aviso, "Out of Range!" Aparece.)

-  : Apaga o último número
-  : Apaga todos os números
-  : Salva o número e sai do modo de entrada de número

10

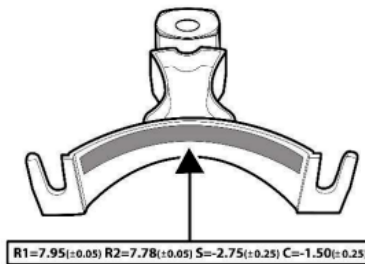
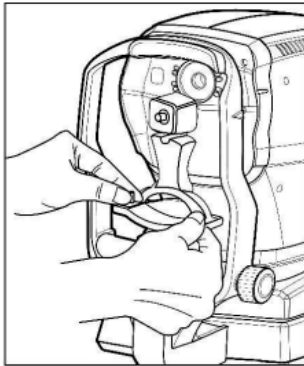
Auto diagnóstico e Manutenção/Reparo

10.1. REF I KER Controle de precisão

Remova o papel do queixo e fique no pino de pressão depois de alinhar o orifício na parte inferior do Modelo com o orifício do queixo.

Execute a medição e compare com o valor de exibição na parte inferior do olho modelo. (Etapa 0,01)

Execute a verificação de precisão em intervalos regulares. (Controle diário)



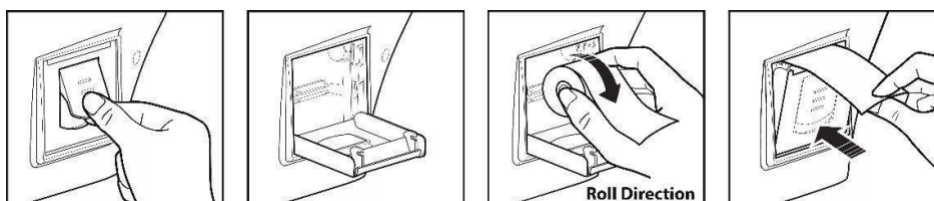
Se o resultado da medição for muito diferente do valor mostrado no olho do modelo, ligue para o seu revendedor.

10.2. Substituindo

10.2.1. Papel de impressão

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 o exterior.
- 3) Fixar o novo papel empurrando-o para dentro da impressora. E, ajuste o comprimento até um grau que pode ser descarregado conforme o papel se encaixa na descarga de papel da tampa. (10 ~ 15cm)
- 4) Feche a tampa da impressora e verifique se o papel da impressora está no centro da tampa da impressora.



[Papel de Impressora]



CAUTION

Certifique-se de usar apenas o papel da impressora (9010A000001-A, W 57mm, D 50mm) especificado por HUVITZ.

Se o papel da impressora diferente dos especificados for usado, a cabeça da impressora pode estar danificada devido a falhas de impressão ou papelada.



NOTA

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

10.2.2. Papel de repouso do queixo

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

10.3. Material de limpeza

1 - O equipamento deve ser mantido como limpo basicamente. Não use os solventes, como substância fortemente volátil, diluente, benzeno, etc.

2 - Coloque água com sabão no pano macio e remova a água do pano. Em seguida, polir cada parte do equipamento.

3 - Como polir as partes da lente ou do vidro, retire as poeiras na superfície da lente com ventilador e use um pano seco.

4 - Mantenha sempre limpo para um paciente usar papel de descanso de queixo, para limpá-lo com frequência no descanso da cabeça.

5 - Limpe sempre as partes de contato do paciente (como queixo e repouso) e lavagem das mãos (Operador: como um iodôfora ou gluconato de clorhexidina) antes da desinfecção.

6 - Ao usar um agente desinfetante FDA ou CE (conforme apropriado), siga atentamente as instruções fornecidas pelo fabricante do produto.

7 - Para a desinfecção de baixo nível (norma II y), as partes que entram em contato com os pacientes devem ser limpas com qualquer um dos seguintes desinfetantes de baixo nível. Os métodos para desinfetar para HRK-1 são os seguintes:

- Calor seco
- Limpeza mecânica com limpeza descartável / gaze estéril
- Limpe com gaze embebida em álcool ou produtos químicos como peróxido de hidrogênio e Merthiolate
- Embebendo em chnicals como 70% de álcool isopropílico, 1: 1000 Merthiolate, 3% de peróxido de hidrogênio e 1:10 diluído alvejante doméstico (hipoclorito de sódio)

Solução	Fabricante	Limpador/ Desinfetante	Ingrediente Ativo	Liberado/Aprovado para uso em
Alkazyme	Alkapharm	Limpador	Proteolyticenzyme, Quat, Ammonia	Europe
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Limpador	Enzimas	USA & Europe

- For high-level disinfection (if needed), the patient contact parts may be wipe using one of the following disinfection agents:

Solução	Fabricante	Desinfetante	Ingrediente Ativ.	Liberado/Aprovado para uso em
Cidex OPA	Adavaced Sterilization Product	Disinfectant	Orthophtalade- hyde	USA & Europe

10.4 Limpeza

10.4.1 Limpando a janela de medição

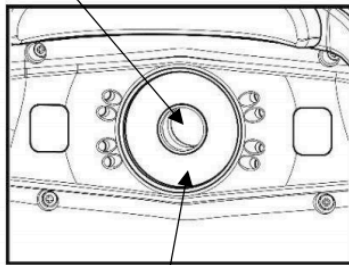
Quando a janela de medição obtém impressões digitais ou poeira, a confiabilidade dos valores medidos é substancialmente prejudicada. Verifique se há sujeira na janela de medição antes de usar e, em seguida, limpe se estiver sujo.

- 1) Desligue e despeje na janela de medição com um ventilador.
- 2) Enrole o papel de limpeza da lente em torno de uma vara fina, como um pauzinho (ou cotonete) e limpe a lente da janela de medição com um material humedecido com álcool.

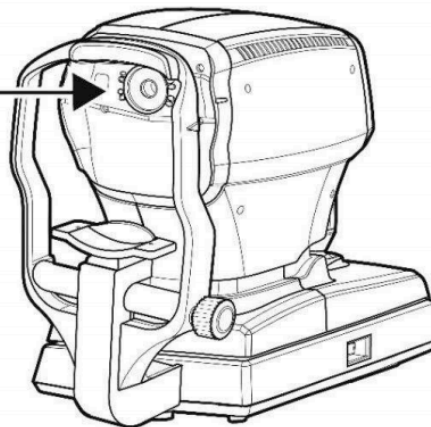


Use uma vara fina que não risque as lentes de vidro.
Limpe levemente do centro da janela de medição para o exterior em um movimento circular

[Janela de Medição]



[Anel Mire (para córnea)]



Quando o anel de mire obtém 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 mire e a cobertura ficarem sujas, limpe a superfície com um pano seco.
- 2) Se o anel e a tampa estiverem visivelmente manchados, limpe a superfície com um pano úmido que esteja umedecido em uma solução de água morna de detergente neutro.



Não limpe peças de plástico com solventes. O benzeno, o diluente, o éter e a gasolina podem causar descoloração e decomposição.

10.4.3. Limpando os descansos de testa e queixo

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

10.5. Antes do contato com o distribuidor de sua preferência

Caso o dispositivo funcione incorretamente, 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 retome a operação normal mesmo depois de tomar as seguintes medidas.

1) Quando o interruptor de energia está ligado

O aviso aparece na tela quando há um problema ou quando este dispositivo está funcionando mal. Tomar as seguintes medidas no caso aconteça.

Mensagem	Rais do problema	Medidas
FRAM INIT FAIL	Anormalidade dentro do dispositibo	Desligue o equipamento e volte ligar depois de 10 segundos. Caso a mensagem de erro volte a aparecer, entre em contato com o vendedor
IR FILTER FAIL		
BLDC INIT FAIL		
OPTIC SM FAIL		
KER CAM ID FAIL		
REF CAM ID FAIL		
Invalid REF setup data	Anormalidades dos dados internos ou refractometros	Entre em contato com o vendedor
Invalid KER setup data	Anormalidade dos dados internos ou ceratometria	Entre em contato com o vendedor

2) Lista de checagem

Quando	Solução
O LCD não liga	<ul style="list-style-type: none"> - O cabo de alimentação pode não estar corretamente conectado. Reconecte-o com segurança - Verifique se a tensão adequada é aplicada à tomada elétrica. - O interruptor de alimentação pode não ter sido ligado. Verifique o interruptor de energia.
O LCD não liga mesmo quando tem energia	<ul style="list-style-type: none"> - A função de suspensão pode ter sido ativada. Pressione o botão do joystick (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.

A parte principal do equipamento não pode ser movida lateralmente	<ul style="list-style-type: none">- A alavanca de fixação do estágio pode ser bloqueada. Desbloqueie a alavanca de fixação do estágio na parte de trás do joystick. (Consulte a fase 6)- O bloqueio do corpo pode ser bloqueado. Desbloqueie o bloqueio do corpo em ambos, mova-se lateralmente para os lados do corpo principal. (Consulte a fase 6)- O parafuso de aperto pode ser bloqueado. Desbloqueie o parafuso de aperto na parte inferior do dispositivo. (Consulte a fase 6)
A impressora não liga	<ul style="list-style-type: none">- Verifique o papel da impressora. Se o papel estiver esgotado, carregue o novo papel da impressora
Embora a impressora ligue, nenhum trabalho de impressão pode ser obtido	<p>O papel da impressora pode ser carregado com o lado errado para cima. A configure com o lado correto para cima.</p>
A impressora não alimenta o papel corretamente	<p>O papel da impressora pode ser carregado de forma inclinada ou o núcleo do rolo pode não ser colocado corretamente. Abra a tampa da impressora e verifique se o papel da impressora está devidamente carregado.</p>

10.6. Ao mover o local de instalação do equipamento

- 1) Desligue o interruptor de alimentação do corpo principal.
- 2) Separe o cabo de conexão de energia.
- 3) Trave, girando o parafuso de aperto no sentido horário.
- 4) Mova o equipamento de lugar enquanto mantém o equilíbrio horizontal enquanto segura a parte inferior do corpo principal.

11

Reparo: entre em contato com o distribuidor da Huvitz depois de preparar a informação sobre as seguintes questões quando o problema não for resolvido mesmo depois de tomar as medidas descritas na Fase 10.5.

- nome do equipamento: HRK-1
- número de série do equipamento: número na placa de identificação que é composta de números e letras (SN)
- explicação do sintoma: explicação detalhada

Ano/mês/dia

Comprado: Nome do cliente: _____
Endereço do cliente: _____
Número de contato do cliente: _____
Número do modelo: _____
Número de série: _____

Fornecimento de peças necessárias para reparação:

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

Peças que o pessoal do serviço precisa reparar:

- As seguintes peças são consumíveis por natureza e a qualidade tende a diminuir depois de usar por um longo período de 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 da Huvitz para substituição.

- Bateria de reserva para relógio e dados

Entre em contato com o departamento de serviço da Huvitz diretamente, consultando o endereço e os números de telefone abaixo se você não puder entrar em contato com o distribuidor onde comprou o produto.



Huvitz Ltd. Números de Contato

Endereço:

Huvitz Co., Ltd.

38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyan-si, Gyeonggi-do, 14055, República da Coréia

Fabricante: Huvitz Co., Ltd.

38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyan-si, Gyeonggi-do, 14055, República da Coréia

Tel: 031-428-9100 (principal)

Fax: 031-477-9022 (FA Team: Field Application Team)

E-mail: svc@huvitz.com

www.huvitz.com

Tel: 031-428-9100

Fax: 031-477-8618

Representante da UE

Medical Device Safety Service GmbH (M DSS)

Schiffgraben 41, 30175 Hannover,

Alemanha

Tel: + 49-511-62628630

Fax: + 49-51 1-62628633



Pode ocorrer poluição ambiental caso o dispositivo ou a bateria de lítio sejam descartados imprudentemente, pois este dispositivo usa bateria de lítio. Para descartar, realize a terceirização para uma empresa especializada de eliminação de resíduos.

12

Especificações Principais

Modo de medição	
Contínua medição da curvatura da córnea	
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 (in case of VD = 12 mm)
Prescrição de Astigmatismo (CYL)	0.00 ~ ±12.00D (0.01/0.12/0.25 D unit)
Ângulo do eixo de astigmatismo (AX)	0 ~ 180° (1° unit)
Indicação de Astigmatismo	-, +, MIX
Distância da pupila (PD)	10 ~ 85 mm
Diâmetro mínimo da pupila que pode ser medido	Ø2.0 mm
As especificações de precisão baseiam-se nos resultados do teste do modelo de olho realizado de acordo com a ISO10342	
Medição de córnea	
Raio de curvatura da córnea	5.0 ~ 13.0 mm (0.01 mm unit)
Poder refrativo da córnea	unidade de medição: 25.96D~67.50D (cornea equivalence's refractive power: 1.3375) indication unit: 0.05/0.12/0.25D unit
Prescrição de astigmatismo da córnea	0.0 ~ -15.00 D (Increments: 0.05/0.12/0.25 D)
Ângulo do eixo do astigmatismo da córnea	0 ~ 180° (1° unit)
	2.0 ~ 14.0 mm (0.1 mm unit)
A faixa de medição está de acordo com o Código A, ISO 10343 e a precisão de medição de acordo com o Código 2, ISO 10343.)	
Distância de auto viagem	
Cima e baixo	± 15 mm (± 3 mm)
Escopo de rastreamento automático	
Cima e baixo	± 5 mm

Descanso de queixo e distância de curso	
Cima e baixo	60 mm (\pm 5 mm)
Memória de dados	
10 sessões de valores de medida para cada um dos olhos esquerdo e direito	
Interface	
RS-232C	(in/Out)
Ext. VIDEO	RGB Analógico
Especificações de hardware	
Impressora integrada	impressora de linha termoelétrica
Função de economia de energia	A energia da chave é bloqueada quando a medição é interrompida no tempo ajustado. Recuperado ao pressionar o botão ou quando a tela é tocada.
Monitor	7" Color LCD IPS Panel (800*480) Painel de toque resistivo
Consumo de energia	100-240 Vac 1.0-0.6A 50/60Hz

13

Precisão

- As especificações de precisão são baseadas nos resultados do teste de olho modelo realizado de acordo com | SO10342 Instrumentos oftalmológicos - Refratômetros de Olhos, | SO10343 Oftalmômetros.

- As especificações de precisão são baseadas nos resultados do teste de olho modelo realizado de acordo com a ISO10342 Instrumentos oftalmológicos - Refratômetros de Olhos, | SO10343 Oftalmômetros.

1) Refractometria

Critério	Alcance de medição	Máximo intervalo de escala	Equipamento teste	Tolerância
SPH	-15D ~ +15D Força meridional máxima do vértice	0.25D	0D, ±5D, ±10D	±0.25D
			±15D	±0.50D
CYL	0D ~ 6D	0.25D	Sphere: approx. 0D	±0.25D
Axis	0° ~ 180°	1°	Cylinder:-3D Axis: 0°, 90°	±5°

A) O erro de refração do dispositivo de teste não deve diferir em mais de 1,0 D do valor nominal acima.
B) O eixo do cilindro deve ser indicado conforme especificado na ISO 8429.

2) Keratometria

NO	Critério		Requisito
1	Alcance de medição		6.5mm to 9.4mm
2	Radii readings for	Continuamente indicando instrumentos	Intervalo de escala de 0.5 mm
		Digitalmente indicando instrumentos	Incremento de 0,02 mm
3	Precisão de medição (Duas vezes o desvio padrão)		±0.025mm

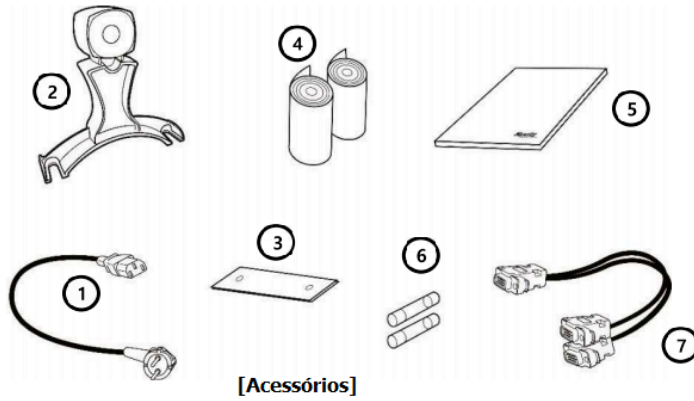
3) Medição de direção dos principais meridianos

NO	Critério		Requisito
1	Alcance de medição		0° to 180°
2	Leitura de medição do meridiano	Continuamente indicando escalas	Intervalo de escala 5°
		Digitalmente indicando instrumentos	Incremento 1°
3	Precisão de medição para diferenças meridionais principais em 4 ° usando raio de curvatura do dispositivo de teste <0,3 mm	para diferenças meridionais principais em raios em raios de curvatura menores que 0,3 mm	4°
		para diferenças meridionais principais em raios em curvatura 0,3 mm	2°

As indicações de ângulo tem que estar de acordo com a ISO 8429

14

Acessórios



[Acessórios]

- 1. Cabo de força (AC 220 V / 60 Hz power code, 1.5m)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 descanso para o queixo (100 pgs)1
- 4. Página da impressora2
- 5. Cobertura contra poeira1
- 6. Fusível(250 V / 3.15 A)2

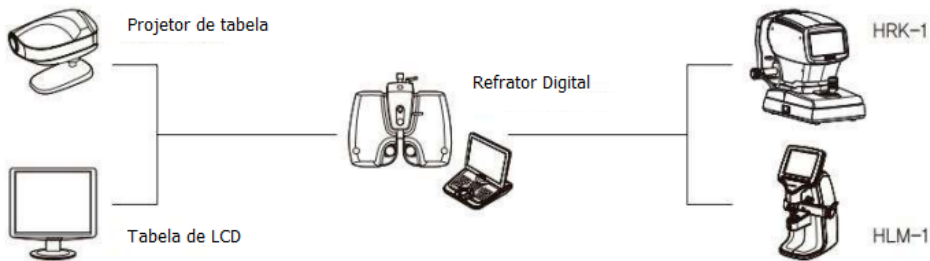
! CUIDADO

O fusível deve ser substituído pelo fusível do mesmo tipo e grau para evitar o fogo.
- Fusível (250 V T3.15 AL)

- 7. RS232 Y Cabo (Opcional)1

! NOTA

Este cabo é usado para conectar o Refractor Digital e o HLM-1 simultaneamente, como mostrado abaixo.



15

Informação de EMC (Electromagnetic Compability)

Anúncio do fabricante - problema de ondas eletromagnéticas

Problemas com Ondas Eletromagnéticas

HRK-1 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HRK-1 precisa confirmar se o HRK-1 é usado neste tipo de ambiente.

Teste de Problemas	Questão de adequação
RF emissions CISPR 11	Group 1
RF emissions CISPR 11	Class B
Harmonic emissions IEC 61000-3-2	Class A
Voltage fluctuations/flicker IEC 61000-3-3	Complies

Anúncio do fabricante - tolerância às ondas eletromagnéticas

Tolerância a ondas eletromagnéticas

HRK-1 deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HRK-1 precisa confirmar se o HRK-1 é usado neste tipo de ambiente.

Teste de tolerância	Nível de teste IEC 60601	Nível de adequação
descarga eletrostática (ESD) IEC 61000 - 4 - 2	contact ±8 kV in the air ±15 kV	Note1)* contact ±8 kV in the air ±15 kV
Electric rapid transients/burst IEC 61000 - 4 - 4	Linha de fornecimento de energia ±2 kV Linha de entrada/saída ±1 kV	Linha de fornecimento de energia ±2 kV Linha de entrada/saída ±1 kV
Surge IEC 61000 - 4 - 5	entre linhas ±1 kV entre a linha e o aterramento ±2 kV	modo diferencial ±1 kV modo comum ±2 kV
Voltage dip, instantaneous interruption, voltage fluctuation at the power input line IEC 61000 - 4 - 11	For 0.5 cycle < 5 % UT(UT's > 95 % decrease) For 5 cycle 40 % UT(UT's 60 % decrease) For 25 cycle 70 % UT(UT's 30 % decrease) For 5 seconds < 5 % UT(UT's > 95 % decrease)	For 0.5 cycle < 5 % UT(UT's > 95 % decrease) For 5 cycle, 40 % UT(UT's 60 % decrease) For 25 cycle, 70 % UT(UT's 30 % decrease) For 5 seconds, < 5 % UT(UT's > 95 % decrease)
Power frequency magnetic field (50/60 Hz) IEC 61000 - 4 - 8	30 A/m	30 A/m

Outro UT é o a.c. tensão de alimentação antes de aprovar o nível de teste.

Nota1) * Teste ESD será realizado com parafuso, alavanca, portas de sinal, gabinete, display, botão de medição e interruptor de energia, incluindo VCP / HCP como critério 'A'. Mas, os critérios de conexão do monitor externo serão aplicados 'B' porque o fenômeno de conexão do monitor externo durante a interferência de descarga eletrostática não afeta requisitos essenciais.

Tolerância a ondas eletromagnéticas		
HRK-1 deve ser usado no ambiente de onda eletromagnética abaixo mencionado. O comprador ou usuário do HRK-1 precisa confirmar se HRK-1 emitiu neste ambiente.		
Teste de tolerância	IEC 60601 Condições de teste	Nível de adequação
Conductividade, campo eletromagnético IEC 61000 - 4 - 6	3 Vrms 150 kHz ~ 80 MHz	3 Vrms
Radioatividade RF Tolerância ao campo eletromagnético IEC 61000 - 4 - 3	10 V/m 80 MHz ~ 2.7 GHz	10 V/m