

Huvitz

Auto Tono/Refrato/Cerato/Paquímetro

HTR-1A

MANUAL DO USUÁRIO




AVISO IMPORTANTE

Este produto pode apresentar avarias por conta das ondas eletromagnéticas geradas por telefones móveis, transceptores, brinquedos controlados por rádio, etc. Certifique-se de evitar deixar tais objetos, que afetam este produto, perto do produto.

As informações contidas nesta publicação foram cuidadosamente verificadas e considera-se que são totalmente exatas no momento da publicação. A HUVITZ, contudo, não assume nenhuma responsabilidade nesta publicação por possíveis erros ou omissões ou por quaisquer consequências resultantes do uso das informações aqui apresentadas.

A HUVITZ reserva-se o direito de fazer alterações em seus produtos ou em especificações de produtos a qualquer momento e sem prévio aviso; e não é necessário atualizar esta documentação para refletir essas alterações.

■ Histórico de revisões

Revisão	Data	Aprovação	Descrição
A	2020.01.02	 이종재	Primeira edição

9000PTBR0002-A (2020/01/02)

©2020 HUVITZ Co., Ltd.

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

Todos os direitos reservados.

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

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA.....	5
1.1. Visão geral	5
2. Informações de símbolos.....	6
2.1. Precauções de segurança	9
2.2. Considerações ambientais ¹¹	
2.3. Alertas de segurança	13
2.4. Precauções de segurança	17
3. INTRODUÇÃO¹⁸	
3.1. Descrição do sistema.....	18
3.2. Indicações de uso	18
3.3. Classificação	18
3.4. Contraindicações	18
3.5. Requisitos do paciente.....	19
3.6. Princípios operacionais.....	19
3.6.1 Tonometria	19
3.6.2 Função CII (Controle de Insuflação Inteligente)	19
3.6.3 Paquimetria	19
3.6.4 Medição de potência de refração	19
3.6.5 Medição do raio de curvatura da córnea	20
3.7. Lista padrão aplicada	20
4. Visão geral do sistema	21
4.1. Configuração e funções	21
4.2. Interface GUI.....	23
4.2.1. Tela de medição de NT	23
4.2.2. Tela de medição de RK.....	26
5. Procedimento de instalação	28
5.1. Instalação do sistema	28
6. Treinamento prático através do molde de olho	30
7. Medição.....	35
Modo de medição da potência de refração (modo REF).....	36
7.1.1. Modo de medição manual.....	36
7.1.2. Modo de medição automática.....	40
7.2. Modo de medição de curvatura da córnea (modo KER).....	43
7.2.1. Modo de medição manual.....	43
7.2.2. Modo de medição automática.....	44
7.3. Modo de medição de curvatura contínua da córnea/potência de refração (modo K&R)	45
7.3.1. Modo de medição manual.....	45
7.3.2. Modo de medição automática.....	46
7.3.3. Todos os tipos de marcações	47
7.4. Medição periférica da córnea (modo KER-P)	48
7.5. Medição de NT: Tonometria e paquimetria	50
7.5.1. Modo de medição manual.....	50
7.5.2. Modo de medição automática.....	53
8. Outro modo.....	55
8.1. Outro modo de menu	55
8.1.1. Modo de EXIBIÇÃO DE CORES.....	55
8.1.2. Modo de TAMANHO (medição do diâmetro da pupila).....	62
8.1.3. Modo de ZERNIKE.....	64
8.1.4. Modo de RETROILUMINAÇÃO	67
8.1.5. Modo de medição de TFBUT (tempo de rompimento da película lacrimal)	71
8.1.6. Modo de meibografia	72
8.1.7. Modo de EXIBIÇÃO.....	74

8.2. Exibição de resultados	76
8.3. Menu de configuração	77
8.3.1. Página MSR COMUM	77
8.3.2. Página de REF	79
8.3.3. Página de KER.....	80
8.3.4. Página de NT.....	81
8.3.5. Página de COMUNICAÇÃO.....	82
8.3.6. Página do SISTEMA	83
8.3.7. Página de IMPRESSÃO.....	85
8.5. Método de entrada.....	92
8.6. Função de economia de energia	93
9. S Autodiagnóstico e manutenção/reparo	94
9.1. Verificação de precisão de REF/KER	94
9.2. Calibragem da IOP	94
9.3. Antes de chamar um técnico de manutenção.....	94
9.3.1. Mensagem de erro do modo REF/KER.....	95
9.3.2. Mensagem de erro e solução do modo NT	96
9.4. Substituição	96
9.4.1. Página da impressora.....	96
9.4.2. Papeleta do apoio de queixo.....	97
9.5. Limpeza do equipamento.....	98
9.6. Ao mudar o local de instalação do equipamento	Error! Bookmark not defined.
10. Especificações e acessórios	99
10.1. Acessórios padrão	99
10.2. Especificação	101
10.3. Precisão	103
10.4. Ilustrações do sistema	104
11. INFORMAÇÕES DE EMC	105
12. INFORMAÇÕES DE SERVIÇO	107

1

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

1.1. Visão Geral

Segurança é responsabilidade de todos. O uso seguro deste dispositivo depende muito dos instaladores, usuários, operadores e gestores. É pré-requisito ler e entender essas especificações, antes de instalar, utilizar, limpar, corrigir ou revisar. A total compreensão de todas as instruções deve ser a primeira prioridade. Por esse motivo, os avisos de segurança abaixo foram colocados adequadamente no texto deste manual para destacar informações relacionadas à segurança ou informações que exigem ênfase especial. Todos os usuários, operadores e mantenedores devem estar familiarizados e prestar atenção especial a todos os sinais de Avisos e Cuidados.

AVISO

O "Aviso" indica a presença de um risco que pode resultar em graves danos pessoais, morte ou danos materiais consideráveis se ignorado.

"Warning" indique la présence d'un danger pouvant entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants s'il est ignoré.

CUIDADO

O "Cuidado" indica a presença de um risco que pode resultar em lesões ou danos materiais menos graves, se for ignorado.

"Caution" indique la présence d'un danger pouvant entraîner des blessures légères ou des dommages matériels en cas d'ignorance.

NOTA:

Isso é usado para enfatizar informações essenciais.

Não deixe de ler essas informações para evitar a operação incorreta do dispositivo.

2

2. Informações de Símbolos

A Comissão Eletrotécnica Internacional (CEI) estabeleceu um conjunto de símbolos para equipamentos médicos eletrônicos, que classificam uma relação ou aviso de qualquer risco potencial. As classificações e símbolos são mostrados abaixo.

Símbolo	Indicação
	Este símbolo identifica uma observação de segurança. Confira se compreendeu a função deste controle, antes de utilizá-lo. A função de controle é descrita no ou Manual do Usuário ou Manual de Manutenção adequado. (Ce symbole identifie une note de sécurité. Assurez-vous de comprendre la fonction de ce contrôle avant de l'utiliser. La fonction de contrôle est décrite dans le manuel d'utilisation ou d'entretien approprié.)
	Os interruptores de alimentação de E/S representam LIG e DESL, respectivamente. (O sur l'interrupteur d'alimentation représentent respectivement ON et OFF.)
	Limitação de temperatura (Limitation de température)
	Limitação de pressão atmosférica (Limitation de pression atmosphérique)
	Limitação de umidade (Limite d'humidité)
	Direção do empilhamento (Direction de la pile)
	Mantenha SECO (Garder au sec)
	Frágil: manuseie com cuidado (Fragile, manipuler avec soin)
	Mantenha afastado da luz solar (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)
	Limite de camadas de empilhamento (Limiter la couche de pile)
	Marca CE (Marque CE)
	Não utilize nenhum gancho (N'utilisez aucun crochet)

Símbolo WEEE – Apenas na UE

Descarte do aparelho antigo

Quando este símbolo de lata de lixo riscada estiver vinculado a um produto significa que o produto está coberto pela Diretiva Europeia 2002/96/CE.

Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser descartados separadamente do fluxo de resíduos municipais através das instalações de coleta designadas, indicadas pelo governo ou pelas autoridades locais.

O descarte correto do aparelho antigo ajudará a evitar possíveis consequências negativas para o ambiente e a saúde humana. Para obter informações mais detalhadas sobre o descarte de seu aparelho antigo, entre em contato com o escritório da cidade, o serviço de descarte ou a loja onde foi adquirido o produto.

(Symbole WEEE- EU seulement
Mise au rebut de votre ancien appareil

Lorsque ce symbole de poubelle barrée est joint à un produit, cela signifie que le produit est couvert par la directive européenne 2002/96 / CE.

Tous les produits électriques et électroniques doivent être éliminés séparément du flux des déchets municipaux via des installations de collecte désignées par le gouvernement ou les autorités locales. L'élimination correcte de votre ancien appareil aidera à prévenir les conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine.

Pour plus d'informations sur l'élimination de votre ancien appareil, veuillez contacter votre mairie, le service d'élimination des déchets ou le magasin où vous avez acheté le produit.)



Representante autorizado na Comunidade Europeia – CE

APENAS

(Représentant autorisé dans la Communauté européenne- EU seulement)



Fabricante
(Fabricant)



Data de fabricação

(Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)



Consulte o manual/livreto de instruções

(Se reporter au manuel d'instructions / brochure)



Conexão tipo B de paciente isolado

(Type B Connexion patient isolée.)



Aviso: Esmagamento ou mão presa

(Attention: écrasement ou insertion de la main)



Código QR

(Código QR)



Corrente alternada
(Courant alternative)



Os Estados Unidos e o Canadá têm acordos de reconhecimento mútuo. Portanto, se for certificado usando uma especificação canadense (CSA) para UL, a marca de certificação do produto será uma marca de certificação C-UL que significa conformidade com a especificação CSA, conforme abaixo.
(Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par conséquent, si l'on obtient une certification au moyen d'une spécification canadienne (CSA) pour l'AMT, la marque de certification pour le produit sera une marque de certification C-UL, ce qui signifie la conformité de la spécification CSA comme suit.)



CE para RoHS
Conformidade com a Diretiva RoHS 2011/65/UE
(CE pour les RoHS Respect de la directive en matière de conformité 2011 / 65 / CE)



Identifica o ponto onde o aterramento de segurança do sistema é fixado ao chassis. Aterramento de proteção conectado às peças condutoras de equipamentos de Classe I, para fins de segurança.
(Identifie le point où la terre de sécurité du système est fixée au châssis. Terre de protection connectée aux parties conductrices des équipements de classe I à des fins de sécurité.)



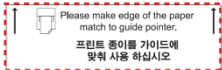
Cabo conector COM
(Cabo conector COM)



Símbolo da porta VGA
(VGA port Symbole)



Adesivo do FUSÍVEL, ENTRADA,
(ENTRÉE, FUSE autocollant)



Adesivo de precaução de atolamento de impressão
(Autocollant Attention Print Confiture)



Adesivo de USB
(USB Autocollant)



CLASS 1
LASER PRODUCT

Produto a laser de Classe I
(Produit au laser de classe I)

2.1. Precauções de uso

Este equipamento foi desenvolvido e testado, de acordo com padrões e regulamentos de segurança nacionais e internacionais, o que garante a alta estabilidade deste produto. Isso garante um alto grau de segurança para este dispositivo. O legislador espera que nossa empresa informe o usuário expressamente sobre os aspectos de segurança, ao lidar com o dispositivo. A manipulação correta deste equipamento é imperativa para sua operação segura. Portanto, leia cuidadosamente todas as instruções, antes de ligar este dispositivo. Para obter informações mais detalhadas, entre em contato com nosso departamento de atendimento ao cliente ou com um de nossos representantes autorizados.

AVISO

Para utilização do equipamento com tensão nominal inferior a 125 VCA, mínimo 6A, tipo SJT ou SVT, 18/3AWG, 10A, máx. 3,0 m de comprimento: Uma extremidade com o tipo de uso hospitalar, NEMA 5-15P; a outra extremidade com o acoplador do aparelho.

Para utilização do equipamento com tensão nominal inferior a 250 VCA, mínimo 6A, tipo SJT ou SVT, 18/3AWG, 10A, máx. 3,0 m de comprimento: Uma extremidade com o tipo de plugue (HAR) encaixado na lâmina, NEMA 6-15P.

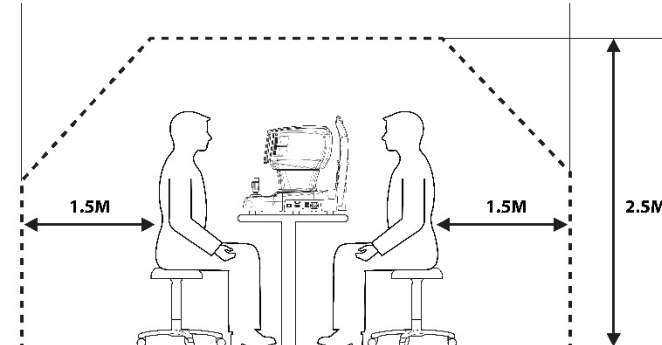
Pour l'utilisation d'équipements à une tension nominale inférieure à 125 Vca, minimum 6 A, type SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité avec type hospitalier, NEMA 5-15P Autre extrémité avec coupleur d'appareil.

Pour l'utilisation d'équipement à une tension nominale inférieure à 250 Vca, minimum 6 A, type SJT ou SVT, 18 / 3AWG, 10 A, max 3,0 m de long: une extrémité se termine par un bouchon de fixation de lame (HAR) de type NEMA 6-15P.

AVISO

Use um dispositivo que esteja em conformidade com a norma IEC60601-1 no ambiente do paciente. [A figura abaixo mostra]

Utilisez un device conforme à la norme IEC60601-1 dans l'environnement du patient. [La figure ci-dessous montre]



Se for necessário usar um equipamento que não esteja em conformidade com a norma IEC 60601-1, utilize um transformador de isolamento.

Se uma pessoa que estiver manuseando uma peça condutora do sistema entrar em contato com um paciente ao mesmo tempo, poderá haver risco devido à corrente de fuga que excede o valor especificado no padrão aplicável. Tenha cuidado para não tocar nos pacientes ao conectar ou remover o plugue de alimentação ou os conectores do cabo.

Si un instrument non conforme à la CEI 60601-1 doit être utilisé, utilisez un transformateur d'isolement.

Si une personne manipulant une partie conductrice du système entre en contact avec un patient en même temps, un danger peut se produire en raison d'un courant de fuite dépassant la valeur spécifiée dans la norme applicable. Veuillez à ne pas toucher les patients lors de la connexion ou du retrait de la fiche d'alimentation ou des connecteurs de câble.

CAUTION

Este instrumento inclui bateria de lítio. Este material perigoso precisa ser descartado adequadamente para limitar a poluição ambiental. Entre em contato com a empresa profissional de eliminação de resíduos.

Cet instrument comprend une pile au lithium. Cette matière dangereuse doit être éliminée correctement pour limiter la pollution de l'environnement. Veuillez contacter la société professionnelle d'élimination des déchets.

CAUTION

Não instale nenhum software no equipamento sem nosso consentimento.

O fabricante não é responsável por nenhuma falha causada pela instalação aleatória.

N'installez aucun logiciel sur l'équipement sans notre accord.

Le fabricant n'est pas responsable de toute défaillance due à une installation aléatoire.

2.2. Considerações ambientais

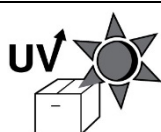
Evite os seguintes ambientes de operação ou armazenamento:



Onde o aparelho fique exposto ao vapor de água.
Não opere o aparelho com as mãos molhadas apenas em ambientes fechados.



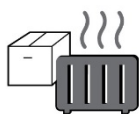
Onde o aparelho fique exposto à luz solar direta.



Um lugar onde o aparelho possa ficar exposto à luz solar direta.



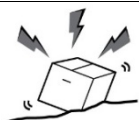
Onde haja grandes mudanças na temperatura.
A faixa de temperatura ideal para funcionamento normal é de 10°C a 35°C (Umidade: 30 ~ 90%).



Onde haja equipamentos quentes nas proximidades.



Onde a umidade seja extremamente alta ou haja algum problema de ventilação.



Onde o aparelho fique exposto a vibrações ou choques excessivos.



Onde o aparelho fique exposto a substâncias químicas ou gases explosivos.



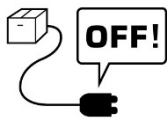
Tenha cuidado para que não caiam objetos, como poeira e metal, dentro do aparelho.



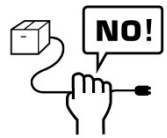
Não desmonte nem abra o produto. A HUVITZ não se responsabiliza pelos possíveis problemas



Tenha cuidado para não obstruir o ventilador do aparelho.



Não conecte o cabo de alimentação CA à tomada, a menos que todas as peças do aparelho estejam completamente conectadas. Caso contrário, isso causará danos graves no aparelho.



Retire o cabo de alimentação segurando pelo plugue, não pelo cabo.
A fim de evitar o risco de choques elétricos, este aparelho só deve ser conectado a uma rede de alimentação com aterramento de proteção

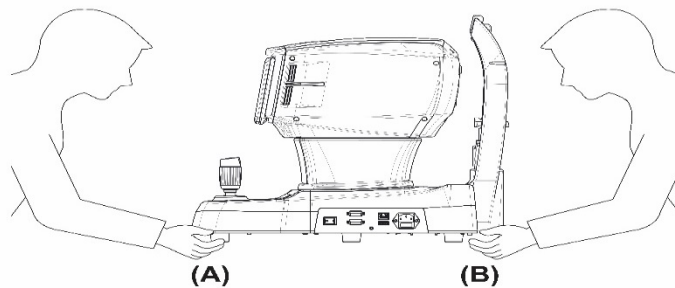
Para o funcionamento normal do aparelho, mantenha a temperatura ambiente entre 10 °C ~ 35 °C, a umidade entre 30% ~ 90% (sem condensação) e a pressão atmosférica entre 800 ~ 1060 hpa. Para o transporte do equipamento, mantenha a temperatura ambiente entre -40 °C ~ 70 °C, a umidade entre 10% ~ 95% e a pressão atmosférica entre 500 ~ 1060 hpa. Para o armazenamento do equipamento, mantenha a temperatura ambiente entre -10 °C ~ 55 °C, a umidade entre 10% ~ 95% (sem condensação) e a pressão atmosférica entre 700 ~ 1060 hpa. **Evite ambientes onde o equipamento fique exposto a choques ou vibrações excessivos.**

2.3. Avisos de segurança

AVISO

1. Este é um dispositivo médico elétrico. O uso é limitado a médicos ou pessoas qualificadas pela lei de cada país.
2. Não emita uma base de diagnóstico com uma única imagem capturada. Os médicos são responsáveis por emitir o diagnóstico final com base nos registros médicos atuais e antigos do paciente, tais como as imagens capturadas. Sem informações suficientes, talvez não seja emitido o diagnóstico adequado.
3. Este equipamento não deve ser utilizado em uma área com riscos de explosões e na presença de solventes voláteis, explosivos ou inflamáveis, como álcool, benzeno ou produtos químicos similares.
4. Não posicione nem armazene este aparelho em áreas úmidas. Não exponha o dispositivo a salpicos, respingos ou pulverizações de água. Não coloque recipientes contendo fluidos, líquidos ou gases em cima deste equipamento.
5. O dispositivo deve ser operado por uma pessoa treinada e qualificada ou sob a supervisão desta.
6. Os reparos neste equipamento devem ser realizados por técnicos de manutenção da HUVITZ ou por outras pessoas autorizadas.
7. A manutenção realizada por usuários deve observar o Manual do Usuário e o Manual de Manutenção. Qualquer manutenção adicional só pode ser realizada por técnicos de manutenção da HUVITZ ou por outras pessoas autorizadas.
8. Os fabricantes não são responsáveis pelos danos causados por alterações não autorizadas. Tal violação anulará quaisquer direitos de receber manutenção durante o prazo da garantia.
9. Este instrumento deve ser conectado aos acessórios fornecidos pela HUVITZ. Se você for usar outros acessórios, a segurança ou a utilização deles deve ser verificada e comprovada por seus fabricantes ou pela HUVITZ.
10. Somente quem se submeteu às instruções e ao treinamento adequado está autorizado a instalar, utilizar, operar e efetuar manutenção neste equipamento.
11. Não aplique força excessiva na conexão de cabos. Se o cabo não se conectar facilmente, confira se o conector (plugue) é apropriado para o receptáculo (soquete). Se você causou algum dano ao conector de cabos ou ao receptáculo, deixe que os danos sejam reparados por um técnico de manutenção autorizado.
12. Não puxe nenhum cabo. Sempre segure o plugue, ao desconectar os cabos.
13. Não bloqueie nenhuma saída de ventilação necessária para a dissipação de calor adequada.
14. Se houver detecção de fumaça, faíscas ou qualquer ruído ou odor anormal proveniente do equipamento, desligue imediatamente a alimentação e retire o plugue.

15. A fim de evitar o risco de choques elétricos, este equipamento só deve ser conectado a um aterramento de proteção.
16. Não coloque o aparelho onde seja difícil operar o dispositivo de desconexão. (dispositivo de desconexão: cabo de alimentação)
17. Os equipamentos externos destinados à conexão com a entrada de sinal, com a saída de sinal e ou com outros conectores deste equipamento devem estar em conformidade com a norma IEC pertinente (por exemplo, IEC 60950 para equipamentos de TI, e a série IEC 60601-1, para equipamentos médicos elétricos). Além disso, todos esses sistemas combinados devem estar em conformidade com o padrão nacional harmonizado IEC60601-1 ou com a combinação. Se tiver dúvidas, entre em contato com o técnico qualificado ou seu representante local. O operador não deve tocar no paciente e nas peças macho acessíveis dos conectores SIP/SOP simultaneamente.
18. Ao transportar este produto, segure pela parte inferior esquerda (A) e direita (B) do produto.



19. Não toque diretamente, se um operador tiver alguma lesão nas mãos ou uma reação alérgica significativa ao material utilizado na peça de contato operacional.

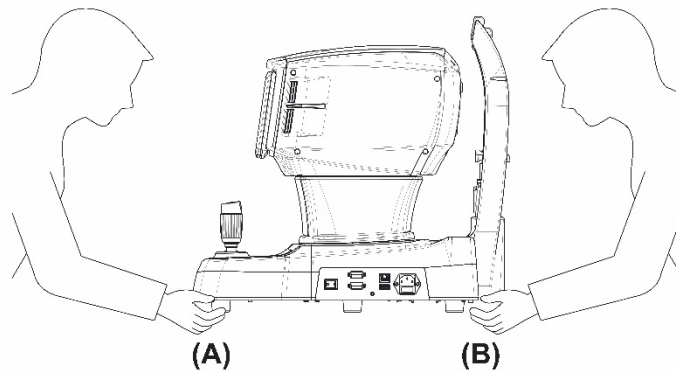
Nome da peça	Material
Painel de toque LCD	Vidro
Joystick/botão	ABS + Silicone, Alumínio (A6061 T6)
Interruptor de alimentação	PC + PA66
Tampa	ABS
Apoio de queixo	PC E ABS

20. Não faça a medição em pacientes sensíveis à luz. (ex> fotofobia)
21. Quando o instrumento for devolvido ao centro A/S para reparação ou manutenção, ou antes da chegada de um técnico de manutenção autorizado ao local para reparação ou manutenção, limpe as superfícies do instrumento (especialmente as peças que entram em contato com o paciente) com um pano limpo umedecido com álcool para assepsia.
22. Em caso de incidente grave que envolva o dispositivo, o usuário deve comunicá-lo ao fabricante e à autoridade competente do Estado-Membro em que o usuário e/ou o paciente estão sediados.
23. Ao utilizar o modo de medição automática, deve-se tomar o cuidado de evitar que as mãos do operador e do paciente toquem nas partes móveis.



1. Il s'agit d'un appareil médical électrique. L'utilisation est limitée aux médecins ou aux personnes qualifiées par la loi de chaque pays
2. Ne faites pas de diagnostic de base sur une seule image capturée. Les médecins sont chargés d'établir le diagnostic final sur la base des dossiers médicaux actuels et passés du patient, tels que les images capturées. Sans informations suffisantes, un diagnostic approprié ne peut être établi.
3. Cet équipement ne doit pas être utilisé dans une zone à risque d'explosion et en présence de solvants inflammables, explosifs ou volatils tels que l'alcool, le benzène ou des produits chimiques similaires.
4. Ne placez pas et ne stockez pas cet instrument dans un endroit humide. N'exposez pas l'appareil à des projections d'eau, à des gouttes d'eau ou à de l'eau pulvérisée. Ne placez pas de récipients contenant des fluides, des liquides ou des gaz sur le dessus de cet instrument.
5. L'appareil doit être utilisé par une personne formée et qualifiée ou sous sa supervision
6. La réparation de cet instrument doit être effectuée par les techniciens de service HUVITZ ou d'autres personnes autorisées
7. La maintenance par les utilisateurs doit respecter le manuel de l'utilisateur et le manuel de service. Toute maintenance supplémentaire ne peut être effectuée que par les techniciens de service HUVITZ ou d'autres personnes autorisées
8. Les fabricants ne sont pas responsables des dommages causés par des modifications non autorisées. Une telle altération perdra tout droit de recevoir des services pendant la durée de la garantie.
9. Cet instrument doit être connecté aux accessoires fournis par HUVITZ. Si vous devez utiliser d'autres accessoires, leur sécurité ou leur utilisation doit être vérifiée et prouvée par leurs fabricants ou HUVITZ.
10. Seuls ceux qui ont suivi une formation et des instructions appropriées sont autorisés à installer, utiliser, utiliser et entretenir cet instrument.
11. N'appliquez pas de force excessive sur les connexions des câbles. Si le câble ne se connecte pas facilement, assurez-vous que le connecteur (fiche) est adapté à la prise (prise). Si vous avez causé des dommages à un ou plusieurs connecteurs ou prises de câbles, faites réparer les dommages par un technicien de maintenance agréé.
12. Veuillez ne tirer sur aucun câble. Saisissez toujours la fiche lorsque vous débranchez les câbles.
13. Ne bloquez aucune sortie de ventilation nécessaire à une bonne dissipation de la chaleur.
14. Si de la fumée, des étincelles ou un bruit ou une odeur anormale est remarqué provenant de l'instrument, veuillez éteindre immédiatement et débrancher la prise.
15. Pour éviter tout risque de choc électrique, cet instrument doit uniquement être connecté à la terre de protection.
16. Ne placez pas l'instrument là où il est difficile de faire fonctionner le dispositif de déconnexion. (dispositif de déconnexion: câble d'alimentation)
17. Les équipements externes destinés à la connexion à l'entrée, à la sortie de signaux ou à d'autres connecteurs de cet instrument doivent être conformes à la norme CEI pertinente (par exemple, IEC60950 pour les équipements informatiques et IEC60601-1 pour les équipements électromédicaux). De plus, tous ces systèmes combinés doivent être conformes à la norme nationale harmonisée IEC60601-1 ou à la combinaison. En cas de doute, contactez un technicien qualifié ou votre représentant local. L'opérateur ne doit pas toucher simultanément le patient et les parties mâles accessibles des connecteurs SIP / SOP.

18. Lorsque vous transportez ce produit, veuillez tenir en bas à gauche (A) et à droite (B) du produit.



19. Ne pas toucher directement si un opérateur a une blessure à la main ou une réaction allergique importante au matériau utilisé dans la pièce de contact de fonctionnement.

Nome da peça	Material
Painel de toque LCD	Vidro
Joystick/botão	ABS + Silicone, Alumínio (A6061 T6)
Interruptor de alimentação	PC + PA66
Tampa	ABS
Apoio de queixo	PC+ABS

20. Ne mesurez pas les patients sensibles à la lumière. (ex> photophobie)

21. Lorsque l'instrument est renvoyé au centre A / S pour réparation ou maintenance, ou avant que le technicien agréé ne soit arrivé sur place pour réparation ou maintenance, essuyez les surfaces de l'instrument (en particulier, les pièces qui entrent en contact avec le patient) avec un chiffon propre imbibé d'alcool à friction.

22. En cas d'incident grave impliquant le dispositif, l'utilisateur le signale au fabricant et à l'autorité compétente de l'État membre dans lequel l'utilisateur et / ou le patient sont établis.\

23. Lors de l'utilisation du mode de mesure automatique, des précautions doivent être prises pour éviter que les mains de l'opérateur et du patient ne touchent les pièces mobiles.

2.4. Precauções de segurança

CUIDADO

1. Os fabricantes são responsáveis pela segurança, confiabilidade e desempenho do equipamento somente quando forem satisfeitos os seguintes requisitos.
 - (1) Quando o instrumento foi instalado em uma área apropriada, seguindo o manual.
 - (2) Quando o instrumento tiver sido operado e mantido de acordo com o Manual do Usuário e o Manual de Manutenção.
 2. Guarde o Manual do Usuário e o Manual de Manutenção em um lugar facilmente acessível em todos os momentos para a equipe de operação e manutenção do equipamento.
 3. Antes de usar, verifique a parte externa do instrumento e suas condições.
 4. Ao transportar este produto, use um carrinho de mão. Se quiser deslocar o produto para outra área, entre em contato com a central de atendimento ao cliente.
 5. O equipamento pode ser danificado, se for utilizado de uma forma não especificada pelos fabricantes ou pelo manual.
-
1. Les fabricants ne sont responsables de la sécurité, de la fiabilité et des performances de cet instrument que lorsque les exigences suivantes sont remplies.
 - (1) Lorsque l'instrument a été installé dans une zone appropriée, en suivant le manuel.
 - (2) Lorsque l'instrument a été utilisé et entretenu conformément au manuel et au manuel d'entretien.
 2. Conservez le manuel de l'utilisateur et le manuel d'entretien dans un endroit facilement accessible à tout moment pour les personnes qui utilisent et entretiennent l'équipement.
 3. Avant d'utiliser, vérifiez l'extérieur de l'instrument et ses conditions.
 4. Lorsque vous transportez ce produit, veuillez utiliser une charrette à bras. Si vous souhaitez déplacer le produit vers une autre zone, veuillez contacter le service clientèle.
 5. L'équipement peut être endommagé s'il est utilisé d'une manière non spécifiée par les fabricants ou le manuel.

3

3. INTRODUÇÃO

3.1. Descrição do sistema

O dispositivo de medição automática da potência de refração do exame ocular, da pressão intraocular e da espessura central da córnea, HTR-1A, é o equipamento que mede a potência de refração do globo ocular do paciente examinado para mostrar informações de esfera (SPH), cilindro (CYL) e eixo (AXS). Além disso, ele pode medir a curvatura da córnea do paciente examinado e a DP (distância pupilar, distância entre as pupilas), além do tamanho da pupila. Especificamente, é possível medir a curvatura periférica da córnea separadamente, ao medir a curvatura da córnea, e isso permite uma prescrição exata, pois é possível conhecer as informações do centro da córnea e da curvatura periférica, individualmente. E também o HTR-1A pode medir a pressão intraocular (mm Hg/hPa) e a espessura da córnea do olho humano (μm).

Além disso, são fornecidas informações do exame oftalmológico ideal, dependendo das condições dos olhos do paciente examinado, junto com as outras funções abaixo, que são fornecidas adicionalmente.

- Observação da imagem em cores
- Observação da luz com retroiluminação
- Saída do estado anormal da curva através do gráfico de Zernike
- Medição do tempo de destruição da película lacrimal
- Função de filmagem da glândula meibomiana

O dispositivo de medição automática da potência de refração do exame oftalmológico, HTR-1A, realiza o ajuste automático completo da direção dos eixos X-Y-Z (esquerdo e direito/superior e inferior/frontal e traseiro) de acordo com a pupila no local otimizado para filmagem, incluindo a função de rastreamento automático da pupila.

3.2. Indicações de uso

Auto Tono/Refrato/Cerato/Paquímetro, o HTR-1A é um dispositivo médico que mede a potência refrativa, o raio de curvatura da córnea, a pressão intraocular e a espessura da córnea do olho do paciente

3.3. Classificação

- Classificação do produto: Classe II-A
- Resistência contra choque elétrico: Nível I (aterrado)
- Nível de proteção contra choque elétrico: Tipo B (apoio de cabeça, papel do apoio de queixo)
- Classificação do Produto: Laser classe 1 (com base na IEC 60825-1:2014 Standard)
- Classificação dos riscos leves: Grupo I (Padrão EN/ISO15004-2)
- Proteção contra a infiltração prejudicial de água: Comum, IPX0
- Grau de segurança na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com ar, com oxigênio ou óxido nitroso: Não é adequado para utilização na presença de uma mistura de anestésicos inflamáveis com ar, com oxigênio ou óxido nitroso.
- Modo de operação: Contínuo

3.4. Contraindicações

Este dispositivo não deve ser usado para:

- Pacientes que não conseguem manter uma posição relaxada.
- Pacientes submetidos à cirurgia de córnea, incluindo cirurgia de córnea a laser e pacientes com cicatrizes na córnea

3.5. Requisitos do paciente

O paciente que se submete e faz exames com este aparelho deve manter a concentração durante alguns minutos e seguir as instruções abaixo:

- Depois que o rosto encostar no apoio de queixo, apoio de cabeça.
- Mantenha o olho aberto
- Entenda e siga as instruções, ao se submeter a um exame.

Se o paciente não estiver em conformidade com essas condições, não será possível medir corretamente

3.6. Princípios operacionais

3.6.1 Tonometria

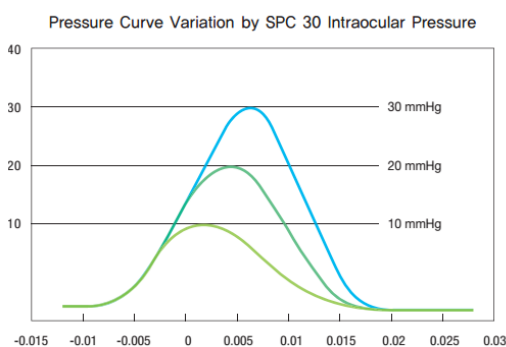
Baseado no princípio Imbert-

Fick ($W = Pt \times A$), a pressão intraocular é calculada dividindo a quantidade da pressão do ar na área da superfície aplainada.

O dispositivo aumenta a pressão do ar insuflado na córnea na proporção do tempo. O formato da córnea muda gradualmente na ordem da superfície convexa → superfície aplainada → superfície côncava. Esta alteração é detectada opticamente e o dispositivo calcula o tempo necessário para tornar plana a área pressionada após a insuflação de ar sobre ela. A pressão de ar utilizada para tornar a córnea plana é calculada conforme o tempo e, finalmente, obtém-se a pressão intraocular.

3.6.2 Função CII (Controle de Insuflação Inteligente)

A medição da pressão intraocular é realizada com a pressão do ar o mais baixa possível. Quando a faixa de medição é ajustada para "SPC 30" ou "SPC 60" na primeira medição, é ativada a função de conclusão automática, que deixa de insuflar o ar assim que é detectada a luz refletida da córnea, de modo a eliminar a insuflação excessiva. Esta função controla a intensidade da insuflação de ar de acordo com a pressão intraocular do paciente, para que ele se sinta mais relaxado e confortável.



3.6.3 Paquimetria

A espessura da córnea é medida opticamente com um método sem contato. O feixe de medição da espessura da córnea (luz infravermelha) projetado diagonalmente sobre a córnea é refletido tanto da superfície epitelial como da superfície endotelial. As diferentes trajetórias da luz refletida são detectadas pela câmera. A espessura da córnea é calculada a partir da distância entre as trajetórias da reflexão epitelial e da reflexão endotelial na câmera.

3.6.4 Medição de potência de refração

- 1) O feixe de luz da fonte é incidente no olho do paciente examinado e refletido a partir da retina.
- 2) De acordo com a condição de refração do olho do paciente examinado, ou seja, se o olho do paciente tiver emetropia, hipermetropia ou miopia, a luz refletida da retina fica paralela ao eixo óptico do olho, divergente ou convergente, respectivamente.
- 3) O feixe de luz refletido pelo olho do paciente examinado será transmitido pela lente e pelo espelho,

dividido pelo prisma com abertura e, em seguida, exibido na câmera da TV como pontos brilhantes da matriz de lentes.

- 4) A partir do encaixe elipsoidal das coordenadas dos pontos brilhantes da matriz de lentes, capturados pela câmera de TV, podem ser derivados os valores de SPH, CYL e AX do olho.

3.6.5 Medição do raio de curvatura da córnea

1) Medição do raio de curvatura da córnea

A imagem do anel de lama projetada na córnea do paciente é capturada e utilizada para cálculo, a fim de determinar o raio de curvatura da córnea (potência refrativa) e a direção do meridiano principal.

3.7. Lista padrão aplicada

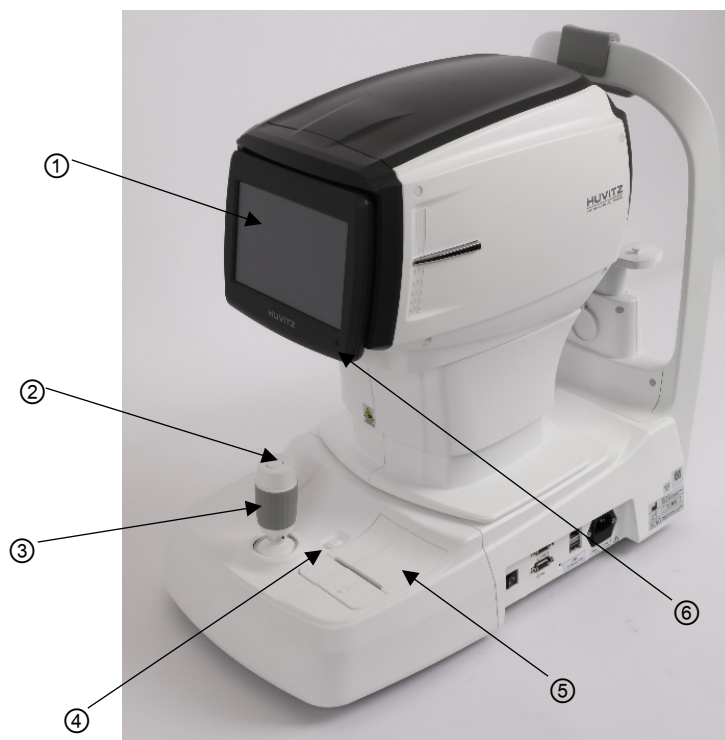
- IEC/EN 60601-1: EQUIPAMENTO MÉDICO ELETRÔNICO
- Parte 1: Requisitos gerais de segurança
- IEC/EN 60601-1-2: Equipamentos médicos eletrônicos Parte 1: Requisitos gerais de segurança
- Norma colateral: Requisitos e testes de compatibilidade eletromagnética
- IEC/EN 60825-1: Segurança de produtos a laser - Parte 1: Classificação e requisitos do equipamento
- ISO15004-1: Instrumentos oftalmológicos
- Requisitos fundamentais e métodos de ensaio,
requisitos gerais aplicáveis a todos os instrumentos oftalmológicos
- ISO15004-2: Instrumentos oftalmológicos - Requisitos e métodos de análise fundamentais
- Parte 2: Proteção contra riscos leves
- ISO 8612: Instrumentos oftalmológicos - Tonômetros
- ISO 10342: Instrumentos oftalmológicos - Refratômetros oculares
- ISO 10343: Instrumentos oftalmológicos – Oftalmômetros

4

4. Visão geral do sistema

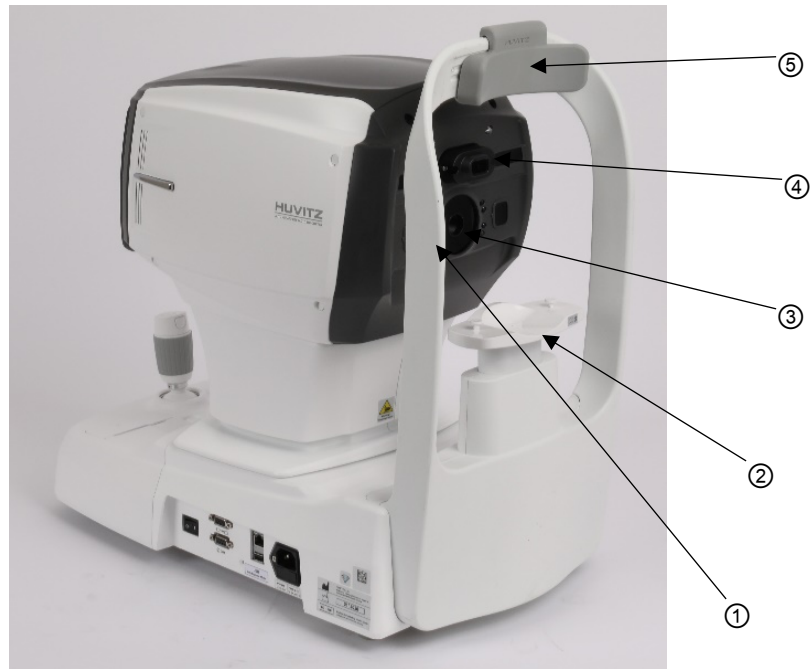
4.1. Configuração e funções

■ Aparência externa

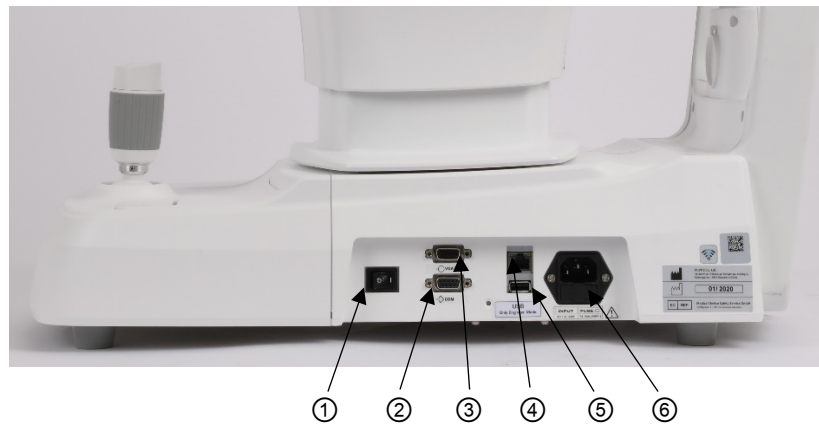


[Parte frontal]

- ① **Tela de toque LCD:** exibe a interface do usuário e o resultado da medição
- ② **Botão de medição:** Um botão pressionado para medir
- ③ **Alavanca do joystick (alavanca de operação):** Uma alavanca para mover o objeto para frente e para trás, para a esquerda e para a direita; para cima e para baixo
- ④ **Botão de abertura da impressora:** Um botão pressionado para abrir a impressora
- ⑤ **Impressora:** Imprimindo os resultados das medições
- ⑥ **Lâmpada de operação:** Indica se a energia elétrica está ligada ou não

**[Parte traseira]**

- ① **Marca de ajuste da altura:** Ajusta a altura dos olhos dos pacientes examinados.
- ② **Apoio de queixo:** Prevenindo a vibração através da fixação do queixo.
- ③ **Janela de medição:** Medindo a potência de refração e o raio da córnea
- ④ **Bocal de ar:** Medindo a pressão intraocular nos olhos.
- ⑤ **Apoio de testa:** Prevenindo a vibração através da fixação da testa.









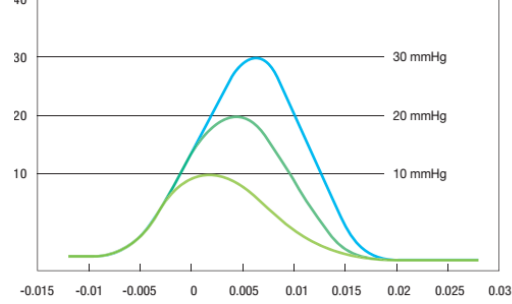





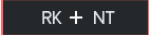
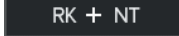
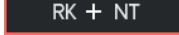
- ① **Interruptor de alimentação:** Interruptor para ligar/desligar.
- ② **Porta RS-232C:** Porta para comunicação de dispositivo externo.
- ③ **Porta RGB:** Porta para dispositivo de exibição externo.
- ④ **Porta LAN:** Porta para rede externa.
- ⑤ **Porta USB:** Porta somente para engenheiro.
- ⑥ **Entrada de energia:** Entrada para conectar o cabo de alimentação.

4.2. Interface GUI

4.2.1. Tela de medição de NT






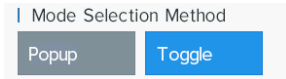


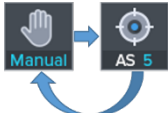
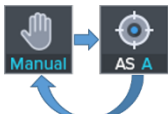
#	Símbolo	Nome	Função	Alteração de modo
①		Modo de medição de NT	Um botão pop-up (ou um botão de alternância, de acordo com a configuração do usuário) que permite selecionar o modo tono, paqui e tono/paqui.	<p>Modo pop-up</p> <p>TONO PACHY TONO PACHY</p> <p>Este menu pop-up aparece depois de pressionar o botão do modo de medição de NT. Em seguida, o usuário poderá selecionar o modo.</p> <p>Modo de alternância</p> <p>TONO → PACHY → TONO PACHY</p> <p>※Configuração de pop-up/alternância Configuração do usuário → MSR COMUM → Método de seleção de modo Mode Selection Method Popup Toggle</p>
②		Modo de rastreamento	Um botão de alternância que altera o modo de rastreamento de uma medida (MT/AT2D/AT3D/ATF)	<p>Manual → AT 2D → AT 3D → AT F</p> <p>*Manual: Rastreamento manual *AT2D: O rastreamento automático nas direções direita e esquerda, para cima e para baixo estão ativos *AT3D: O rastreamento automático nas direções para frente e para trás, direita e esquerda, para cima e para baixo estão ativos *ATF: Rastreamento completo. Os recursos de rastreamento AT3D são ativados e suportam o movimento automático para o modo de medição OD/OS e NT/RK</p>

③		<p>Modo de captura</p>	<p>Um botão de alternância que altera o modo de captura de uma medição</p>	 <p>*AS1: Captura automática 1 vez *AS3: Captura automática 3 vezes</p>
④		<p>Modo CII (Controle de Insuflação Inteligente)</p>	<p>Um botão de alternância que altera o modo CII da faixa de medição (SPC30/SPC60/30/60)</p> <p>A medição da pressão intraocular é realizada com a pressão do ar o mais baixa possível. Quando a faixa de medição é ajustada para "SPC 30 ou "SPC 60", na primeira medição, a função de desligamento automático, que interrompe a insuflação do ar assim que é detectada a luz refletida da córnea. É ativada para eliminar a insuflação excessiva.</p>	 <p>*30: O pico da pressão do ar é fixado dentro da faixa de 1 a 30 mm Hg *60: O pico da pressão do ar é fixado dentro da faixa de 1 a 60 mm Hg *SPC30: O pico da pressão do ar é controlado automaticamente dentro da faixa de 1 a 30 mm Hg *SPC60: 60 mm Hg ou mais de pressão intraocular.</p> <p>Pressure Curve Variation by SPC 30 Intraocular Pressure</p> 
⑤		<p>Botão para mover o apoio de queixo para cima/para baixo</p>	<p>Mova o apoio de queixo para cima/para baixo</p>	
⑥		<p>Botão da trava de segurança</p>	<p>Um botão que permite definir a posição do eixo z para a segurança de um paciente, a fim de evitar que o bocal toque no olho</p>	
⑦		<p>Botão Limpar</p>	<p>Um botão que limpa os dados de medição</p>	
⑧		<p>Botão Imprimir</p>	<p>Um botão que imprime os dados de medição</p>	
⑨		<p>Botão Configuração</p>	<p>Um botão que permite mudar para o modo de configuração do usuário</p>	
⑩		<p>Botão de modo RK/NT</p>	<p>Um botão de alternância que seleciona o modo RK/NT</p>	<p> O estado normal indica um modo diferente de RK/NT</p> <p> O estado verificado indica o modo RK/NT</p>

11		Botões de modo RK/NT	Altere os botões que selecionam o modo atual exclusivamente	 <p>A imagem acima indica que o modo atual é o RK</p>  <p>E esta imagem indica que o modo atual é o NT</p>
12		Botões laterais D/E	Os botões permitem mover a cabeça para o lado esquerdo e direito	
13		Botões de resultados	São botões que permitem mover para a página de resultados e exibir na tela todos os dados de medição	
14		Botão de medição	Um botão que mede o modo atual	<p>Se o modo de rastreamento for ATF (rastreamento completo), esse botão será exibido com a imagem a seguir</p>  <p>E funciona como um acionador do modo de rastreamento completo</p>
15		Número do paciente (Contador)	Mostra o número de medição do paciente	
17		Indicador de foco	Estado de medição ideal. - Indica 7 etapas	
18		Dados de medição	Exibe os dados de IOP, CIOP, média de IOP e CCT	<p>*IOP: Pressão intraocular *CIOP: Pressão intraocular compensada *CCT: Espessura central da córnea</p>

4.2.2. Tela de medição de RK



#	Símbolo	Nome	Função	Alteração de modo	ID DE RISCO
①		Modo de medição de RK	Um botão pop-up (ou um botão de alternância de acordo com a configuração do usuário) que permite selecionar os modos REF, KER, K&R e KER-P.	<p>Modo pop-up</p>  <p>Este menu pop-up aparece depois de pressionar o botão do modo de medição de RK. Em seguida, o usuário poderá selecionar o modo.</p> <p>Modo de alternância</p>  <p>※Configuração de pop-up/alternância Configuração do usuário → MSR COMUM → Método de seleção de modo</p> 	
②		Modo de medição de RK	Um botão de alternância que altera o modo de captura de uma medição	 <p>Captura automática do refr ativada (3)</p>  <p>Captura automática do refr ativada (5)</p> 	

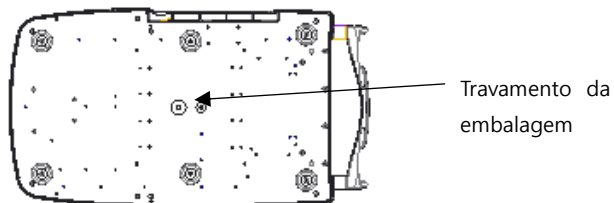
				<p>Captura automática do refr ativada (A)</p> <p>※Configuração de captura automática do refr</p> <p>Configuração do usuário→MSR COMUM→Captura automática do refr</p> <p> Ref Auto Shot</p> <p>Manual On(3) On(5) On(A)</p>							
③		Botão do Menu	<p>Um botão que exibe o menu dos recursos extras</p>	<table border="1"> <tr> <td>Color</td> <td>Size</td> <td>Z-MAP</td> </tr> <tr> <td>Rerto-III</td> <td>TFBUT</td> <td>Meibo</td> </tr> </table> <p>O menu das funções extras é exibido no centro da tela</p>	Color	Size	Z-MAP	Rerto-III	TFBUT	Meibo	
Color	Size	Z-MAP									
Rerto-III	TFBUT	Meibo									
④		Botão do cilindro	<p>Um botão que inverte o sinal dos valores do cilindro (+ → -, - → +)</p>								
⑤		Botão VD	<p>Um botão que altera VD para um dos seguintes valores de configuração</p>	<p>※Configuração de VD</p> <p>Configuração do usuário→REF→VD</p> <p> VD</p> <p>0.0 12.0 13.75 15.0</p>							

5

5. Procedimento de Instalação

5.1. Instalação do sistema 34

1. Coloque a unidade do gabinete principal sobre uma mesa estável.
2. Solte o parafuso de travamento da embalagem embaixo do gabinete principal.



3. Coloque o papel no apoio de queixo.



4. Verifique se o botão liga/desliga na parte inferior direita da base está desligado. (Posição 0).
5. Conecte o cabo de alimentação à entrada de energia. Além disso, conecte o outro lado do cabo de alimentação à tomada elétrica.



Interruptor de alimentação

Entrada de energia

6. Ligue o gabinete principal pressionando o interruptor de energia (posição I)



Interruptor de alimentação

7. Verifique se não há nenhum erro durante o processo de inicialização.
Aguarde até que a inicialização seja concluída.
8. Verifique o movimento do gabinete com o joystick. Além disso, verifique o movimento do apoio de queixo motorizado com o respectivo botão de toque.



Apoio de queixo

Joystick

6

6. Treinamento prático através do molde de olho

1. Ligando a alimentação do gabinete principal

Conecte o cabo de alimentação corretamente, conforme mostra o diagrama ao lado.



[Figura 6-1. Conecte o cabo de ali-

Ligue o interruptor de alimentação.

A tela de medição do eixo aparece quando é concluída a verificação do sistema.

2. Instalação do molde de olho

Remova a película do apoio de queixo e encaixe o pino de fixação, após o alinhamento do orifício da parte inferior do molde de olho com o orifício do apoio de queixo.



[Figura 6-2. Instalação do molde de

3. Converter para modo REFR/QUER ou MODO TONO/PAQUI

Decida qual a medição a ser efetuada, pressionando os botões REFR/QUER ou TONO/PAQUI.

NT

RK

NT

RK

O modo selecionado atual é exibido com o botão pintado de azul

4. Converter para o modo K&R, REF.

Se o modo de medição de corrente não estiver definido como "K&R" ou "REF" no monitor, altere a configuração de modo para que o dispositivo possa funcionar com um dos dois.

5. Localização e foco da medição

A. Localização e foco do modo REF/QUER

- Incline a alavanca de operação em direção ao molde de olho até que apareça o anel esponjoso perto do anel de ajuste lateral externo.
- Concentre-se para que o anel esponjoso e o anel de ajuste lateral externo tornem-se o círculo concêntrico, enquanto observa o monitor.
- Ajuste o foco do anel esponjoso para que o anel de ajuste lateral externo seja coincida com o símbolo de focalização.

1. Ajuste de altura: Gire a alavanca de operação ou use o botão de ajuste de altura do apoio de queixo.

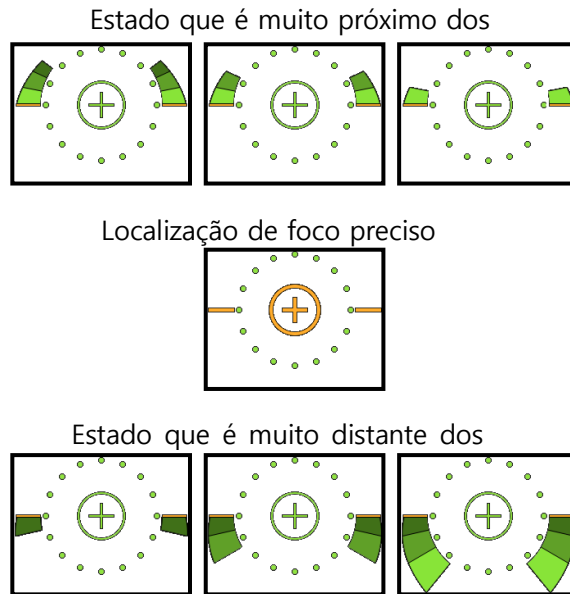
2. Ajuste da esquerda e da direita: Incline a alavanca de operação para a esquerda e para a direita e ajuste para que o anel de ajuste lateral externo e o anel esponjoso se tornem o círculo concêntrico.

3. Ajuste de foco: Ajuste o foco para que o anel de ajuste lateral externo se torne o símbolo de focalização com a alavanca de operação na parte da frente e de trás.

- Função de rastreamento automático

Defina o modo AF como AF para usar a função de rastreamento automático.

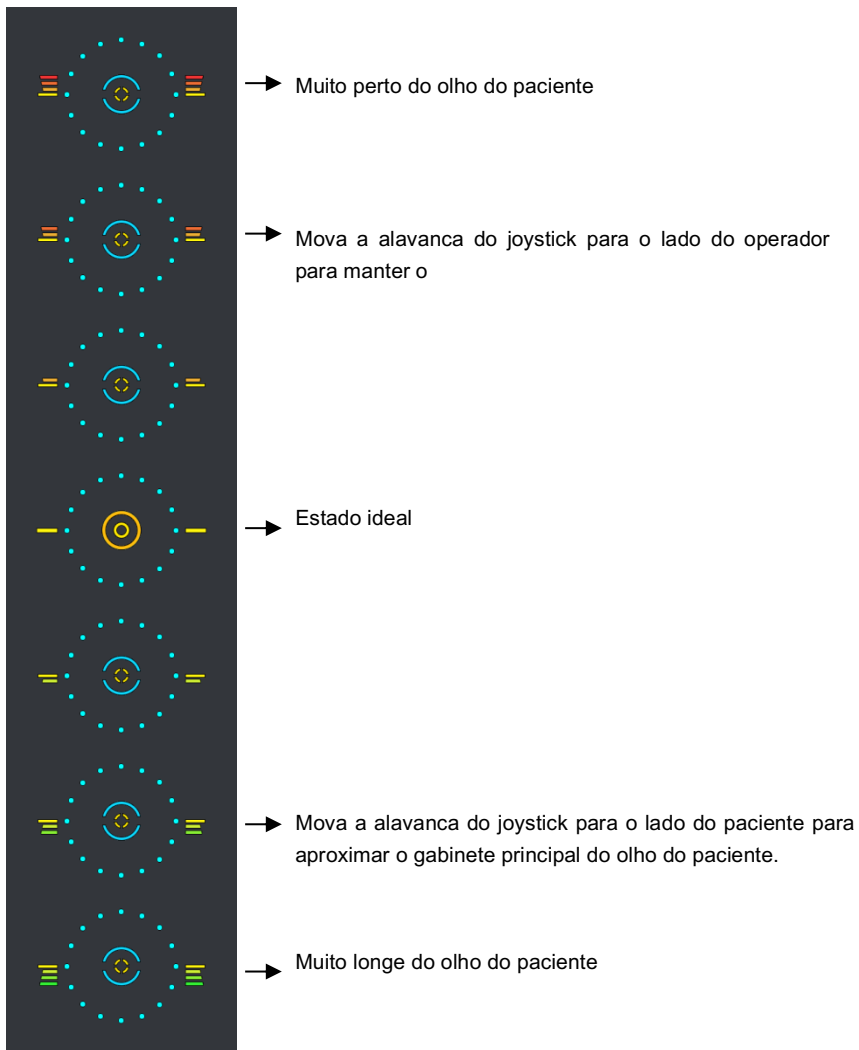
1. Use o joystick para operar a função de rastreamento automático e mover o gabinete principal, para que a pupila seja posicionada na área do rastreamento automático.
2. Quando a pupila estiver posicionada dentro da área do rastreamento automático, ajuste o local de medição e o foco de forma automática para que a medição adequada possa ser realizada, rastreando o centro da pupila automaticamente.



[Figura 6-4. Localização da medição e foco no modo REF/QUER]

B. Localização e foco do modo TONO/PAQUI

- Encoste a alavanca de operação na direção do molde de olho até que os LEDs externos apareçam perto do olho.
 - Focalize de modo que o LED de mira e os LEDs externos fiquem na posição.
1. Ajuste de altura: Gire a alavanca de operação ou use o botão de ajuste de altura do apoio de queixo.
 2. Ajuste da esquerda e da direita: Incline a alavanca de operação para a esquerda e para a direita e encaixe de modo que o LED de mira e os LEDs externos fiquem na posição.
 3. Ajuste de foco: Ajuste o foco para que o indicador de foco se torne o símbolo de focalização com a alavanca de operação na parte da frente e de trás.
 4. O indicador de foco é dividido em 7 estágios pela posição de foco.



**NOTA:**

A verificação visual do molde de olho deve ser realizada a cada 6 meses. Se você encontrar manutenção de precisão, consulte a página 100, item 13. Precisão.

Para obter detalhes de manutenção, entre em contato com a Huvitz ou seu distribuidor. Se a manutenção não puder ser realizada pelo usuário, solicite assistência da Huvitz ou de seu distribuidor.

6. Medição

① Medição manual

- ① Realiza o processo de focalização e localização de medição para o molde de olho.
- ② Pressione o interruptor de medição. Se a medição não ocorrer enquanto a mensagem TENTE NOVAMENTE aparece na parte inferior da tela mais uma vez, repita o processo do item 1 e pressione o interruptor de medição mais uma vez.
- ③ Verifique se está sendo realizada a medição adequada, depois de comparar o valor da dioptria e o valor real medido que são registrados no lado esquerdo ou direito do molde de olho. Se o valor de medição não for satisfatório, meça e verifique novamente, usando o mesmo método.

② Medição automática

- ① Define como modo AUTOMÁTICO, pressionando o botão MANUAL localizado na parte inferior do monitor.
- ② Realiza o processo de focalização e localização de medição do molde de olho.
- ③ O anel de ajuste lateral externo e o anel esponjoso tornam-se o círculo concêntrico e a medição começa quando o anel esponjoso fica mais claro e quando o anel de ajuste lateral interno transforma-se em símbolo de focalização.

7

7. Medição

1. Ligue o interruptor de alimentação.
Quando a verificação do sistema está concluída, aparece na tela do monitor o seguinte tipo de imagem de tela de medição.
2. Verifique a tela de medição que aparece no monitor.

NOTA:

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

3. Verifique se o modo de configuração de usuário.
Verifique e selecione várias funções relacionadas a medição, incluindo condições de valor ou impressora de VD. Imprima qualquer mensagem que desejar, juntamente com os dados de medição (consulte a seção "Modo de Configuração do usuário").

AVISO

Quando ocorrer o tipo de situação a seguir, desligue o interruptor de alimentação imediatamente. Em seguida, entre em contato com o distribuidor da Huvitz depois de retirar o cabo de alimentação da peça de conexão de alimentação de CA.

- Quando é detectada alguma fumaça no equipamento ou quando se percebe algum odor ou ruído estranho.
- Quando algum líquido foi derramado acidentalmente no equipamento ou quando um material metálico foi derrubado dentro do equipamento.
- Quando o equipamento foi derrubado ou quando a aparência externa foi danificada

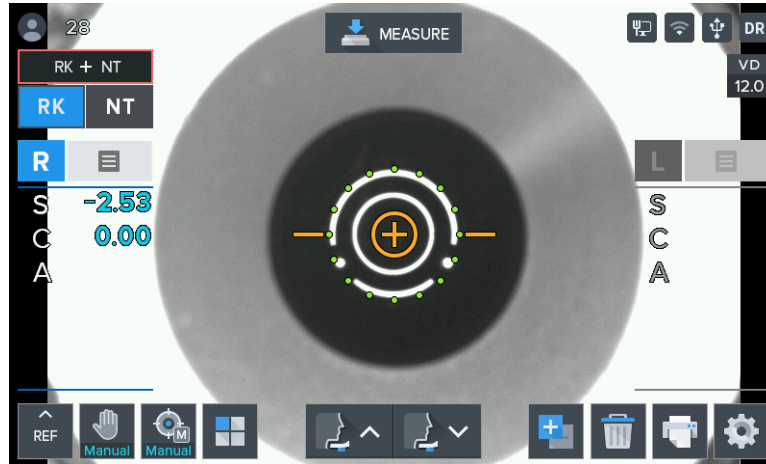
Lorsque le type de situation suivant se produit, coupez immédiatement l'interrupteur d'alimentation. Ensuite, contactez le distributeur du Hu-vitz après avoir retiré le code d'alimentation de la partie de connexion d'alimentation CA.

- Lorsque de la fumée est détectée dans l'équipement ou lorsqu'une odeur ou un son étrange se fait entendre.
- Lorsque du liquide a été accidentellement versé sur l'équipement ou lorsqu'un matériau métallique a été déposé dans l'équipement
- Lorsque l'équipement est tombé ou lorsque l'apparence extérieure a été endommagée.

7.1. Modo de medição da potência de refração (modo REF)

Este é o modo que mede a potência de refração por si só.

Seleção do modo REF: Defina de uma forma que a seção do indicador do modo de medição na tela seja alterando para o modo "REF".



[Figura 7-1. Tela de modo REF]

7.1.1. Modo de medição manual

O modo é convertido para o modo de medição manual, quando você pressiona o botão Auto no modo de medição automática. É possível parar a função de medição automática quando a categoria de "Medição Auto" é selecionada como "OFF", enquanto estiver no modo de Configuração do usuário. (Consulte a seção de "Modo de CONFIGURAÇÃO do usuário")

- ① Ajuste da altura do olho.
 - Peça que o paciente examinado se sente na frente do dispositivo.

! CUIDADO

Não deixe que o paciente examinado coloque a mão ou o dedo sobre a parte inferior do apoio de queixo. A mão ou o dedo pode se machucar.

Limpe o apoio da testa com um solvente como álcool etílico, toda vez que mudar o paciente examinado, a fim de evitar infecções.

Substitua o papel do apoio de queixo toda vez que mudar o paciente examinado, a fim de manter a limpeza.

Ne laissez pas le sujet du test placer sa main ou son doigt sur la partie inférieure de la mentonnière. Une main ou un doigt peut se blesser.

Nettoyez le repose-front avec un solvant tel que l'éthanol à chaque fois que le sujet testé change pour éviter les infections.

Remplacez le papier de la mentonnière à chaque changement de sujet pour maintenir la propreté.

- Adjust device's electric table or chair's height so that the patients can sit comfortably.



[Figura 7-1-1. Ajuste da altura dos olhos]

- Peça ao paciente examinado que coloque o rosto sobre o apoio de queixo e deixe a frente da testa encostada no apoio da testa.
- Gire a alavanca de ajuste da altura para que a altura dos olhos do paciente examinado fique alinhada com a proteção do ajuste de altura, conforme mostrado na figura.

② Localização e foco da medição

! CUIDADO

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

Ne placez pas votre main ou votre doigt entre la scène et la base. De plus, évitez de faire placer le sujet ou la main ou le doigt. La main ou le doigt peuvent se blesser.

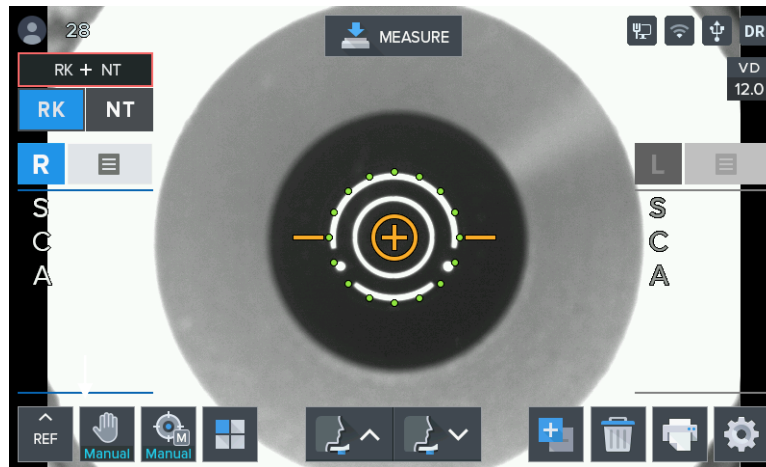
- Use a alavanca de operação para puxar para cima o corpo principal para a frente do usuário.
- Ajuste para a esquerda e para a direita, ao mesmo tempo em que puxa para frente a alavanca de operação lentamente, para que o olho direito do paciente examinado apareça no centro da tela do monitor. Nesse momento, confira se o anel esponjoso brilhante e o anel de ajuste lateral externo se tornam um círculo concêntrico.
- Peça que o paciente examinado olhe para o alvo de fixação na parte interna.
- Ajuste o foco para que a linha do anel esponjoso se torne clara. Quando o foco é adequado, o símbolo de círculo aparece no anel de ajuste lateral interno.
- Ajuste de altura: Ajuste girando a alavanca de operação ou pressionando o botão de ajuste do apoio de queixo.



[Figura 7-1-2. Ajuste de altura]

- Ajuste da esquerda e da direita: Incline a alavanca de operação para a esquerda e para a direita para ajustar, de modo que o anel de ajuste lateral externo fique alinhado com a localização do anel esponjoso.

- Ajuste de foco: Incline a alavanca de operação, na parte da frente e de trás, ajustando o foco para que o anel esponjoso se torne claro.



[Figura 7-1-3. Tela de modo de medição manual REF]



NOTA:

Se a tentativa de ajuste inclinando a alavanca de operação não for suficiente, ajuste empurrando o estágio para frente, para trás, para a esquerda e para a direita.
Ao efetuar a medição da potência de refração continuamente, pode haver uma margem de erro, quando se trata da medição em que o paciente examinado considera fácil a intervenção da força de acomodação.
A margem de medição de erro pode ocorrer quando o anel esponjoso e o anel de ajuste lateral externo não conseguem manter o mesmo eixo durante a medição contínua.

③ Medição

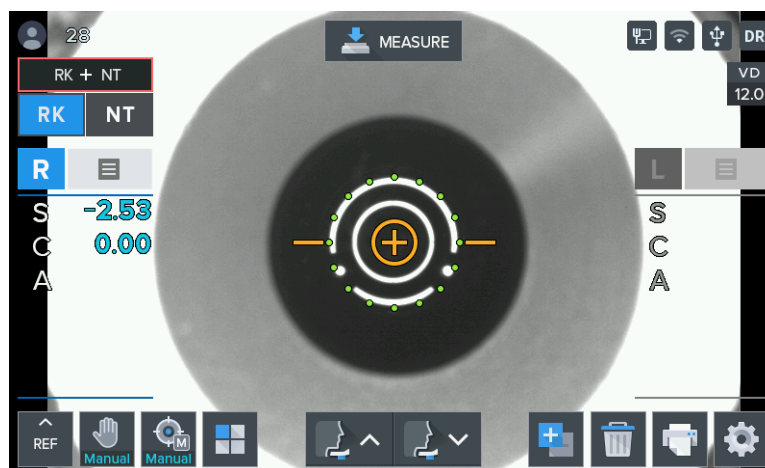
- Pressione o botão de medição.
- A medição é realizada continuamente. Quando o botão de medição é pressionado continuamente.
- Resultado da medição é indicado no monitor quando a medição estiver concluída.
- O resultado da medição anterior é indicado, ao efetuar a medição contínua.

④ Medição repetitiva

- Meça várias vezes, conforme a necessidade.
- O valor de medição mais recente é indicado toda vez que ocorre a medição.
- Até 10 frequências de medição (excluindo a falha de medição) são indicadas para cada um dos olhos, à esquerda e à direita. É possível ver até os 10 valores de medição mais recentes na tela do modo de EXIBIÇÃO.

⑤ Medição de olhos opostos.

- Meça o olho esquerdo enquanto empurra o estágio para o lado direito, segurando a alavanca de operação.
- O valor de PD (distância entre as pupilas, distância pupilar) é indicado no monitor, quando se medem os olhos esquerdo e direito.



[Figura 7-1-4. Tela indicando a distância entre as pupilas]

⑥ Impressão

- Imprima o resultado da medição, pressionando o botão Imprimir.
- Os conteúdos selecionados a partir do modo de Configuração do usuário são impressos. (Consulte a seção de "Modo de Configuração do usuário")
- Corte a página de impressão.
- Digite o nome do paciente examinado no espaço do nome, conforme a necessidade.




NOTA:

O valor medido até agora é removido, quando é executada a impressão.
O texto impresso é ligeiramente alterado, pois a impressão é um registro térmico. Faça uma cópia, quando quiser manter os dados de medição por muito tempo.

NAME :			
HUVITZ HTR - 1A			
Ver 1.00.00			
DATE : 2020/01/01		13:31	
No. 0001			
[REF]	VD:12.00		
	C yl. Form: (-)		
<R>	SPH	CYL	AX
	-3.00	-1.50	15
	-3.00	-1.50	15
	-2.75	-1.50	14

AVG	-3.00	-1.50	15
<L>	SPH	CYL	AX
	-2.25	-1.25	176
	-2.25	-1.25	176
	-2.25	-1.25	177

AVG	-2.50	-1.25	176
PD = 68mm			
RIGHT & LEFT			
			
HUVITZ Co., Ltd.			
+ 82-31-428-9100			

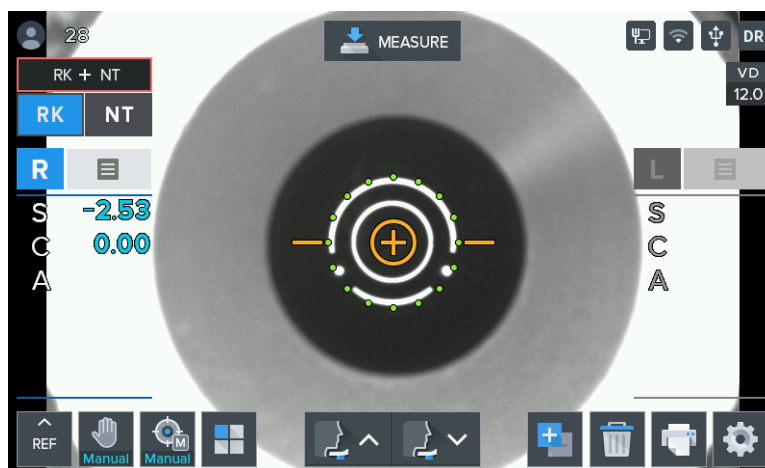
[Figura 7-1-5. Exemplo de página impressa]

7.1.2. Modo de medição automática

O modo é convertido para o modo de medição automática, quando é pressionado o botão MANUAL, estando ainda no modo de medição manual.

No modo de medição automática, a medição é efetuada automaticamente, mesmo quando o botão de medição não é pressionado e o estado atinge um ponto em que o ajuste no dispositivo e na medição é realizado efetivamente.

- ① O processo (ajuste da altura do olho), (local e foco de medição) é realizado exatamente como o modo de medição manual.
- ② Medição
 - A medição é efetuada automaticamente, quando são concluídos os ajustes de local e foco.
 - O valor do novo resultado de medição aparece na tela do monitor, após a ocorrência da medição, até a frequência (com possibilidade de escolha entre três, cinco e contínua) designada no modo de Configuração do usuário.
 - Até 99 frequências de medição são indicadas e é possível verificar os valores de medição até as 10 vezes mais recentes, novamente no modo de Exibição.



[Figura 7-1-6. Tela do indicador de modo de medição automática REF]

③ Medição do outro olho.

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

- Quando a medição dos dois olhos estiver concluída, o valor de PD será indicado na tela do monitor automaticamente.

④ Impressão

- O resultado da medição será impresso automaticamente, quando a medição dos dois olhos for concluída e a categoria A-PRT tiver sido selecionada como "ON" no modo de Configuração do usuário.

- Imprima, pressionando no botão Imprimir, quando apenas um dos olhos foi medido ou quando a categoria A-PRT foi selecionada como "OFF".

- É impresso com a entrada da mensagem, no modo de Configuração do usuário, junto com os dados de medição.

Consulte a explicação abaixo, quando aparecer TENTAR NOVAMENTE.

Quando aparece a mensagem TENTAR NOVAMENTE	Medidas
Montagem local com defeito	Ajuste o local da pupila com maior precisão e meça
Quando as pálpebras ou cílios internos bloqueiam a pupila	Meça, pedindo que o paciente examinado abra bem os olhos ou empurrando para cima as pálpebras superiores.
Quando a pupila é menor que o anel de alinhamento	O diâmetro mínimo de pupila que este dispositivo pode medir é de 2,0 mm. É possível medir em um local com iluminação forte, também, mas certifique-se de que os olhos do paciente examinado não fiquem expostos diretamente à luz forte ou à luz solar, a fim de evitar a contração da pupila.
Quando o paciente tem complicações como a catarata	Alguns tipos de catarata podem ser medidos no modo de Retroiluminação. Meça no modo de Retroiluminação, quando estiver preocupado que possa haver erros de medição devido a um arranhão na córnea ou à turvação do cristalino. Meça a curvatura da córnea de pacientes com catarata no modo de medição KER, em vez do modo de medição K&R.
Quando a imagem do contorno é vista como lágrimas	Meça, depois de mandar o paciente piscar os olhos várias vezes.
Quando a imagem do contorno não é clara, pois a córnea está seca	
Quando a imagem do contorno foi modificada de forma irregular, devido a um forte astigmatismo irregular ou à complicação da córnea	Não é possível medir.
Quando a medição desviou-se da faixa.	

7.2. Modo de medição de curvatura da córnea (modo KER)

Este é o modo de medição do raio de curvatura da córnea por si só.

- Seleção do modo KER: Configure de forma que a seção do indicador do modo de medição na tela apareça no modo "KER".

7.2.1. Modo de medição manual

- ① Realize o processo (ajuste de altura do olho), (local e foco de medição) através do mesmo método utilizado no item 7.1.1 - Modo de medição da potência de refração.
- ② Medição
 - Pressione o botão de medição.
 - A medição é realizada continuamente. Quando o botão de medição é pressionado continuamente.
 - Resultado da medição é indicado no monitor quando a medição estiver concluída. O resultado da medição mais recente é indicado quando está ocorrendo a medição contínua.



[Figura 7-2-1. Tela do indicador de modo KER]

- ③ Realize o processo através do mesmo processo utilizado para (medição repetitiva), (medição de olhos opostos), no item 7.1.1 - Modo de medição da potência de refração.
- ④ Imprima o resultado da medição através de um processo semelhante ao de (impressão), enquanto estiver no item 7.1.2 - Modo de medição da potência de refração.

NAME :			
HUVITZ HTR - 1A			
Ver 1.00.00			
DATE : 2020/01/03		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			

[Figura 7-2-2. Exemplo de página impressa]

7.2.2. Modo de medição automática

O modo é convertido para o modo de medição automática, quando é pressionado o botão MANUAL, estando ainda no modo de medição manual. No caso do modo de medição automática, quando o dispositivo atinge um estado no qual seu ajuste e medição são realizados de forma eficaz, a medição ocorre automaticamente, mesmo quando o botão de medição não é pressionado.

- ① O ajuste de local e foco são realizados exatamente como em (local e foco de medição), no item 7.1.2 - Modo de medição da potência de refração.
- ② A medição ocorre automaticamente, através do mesmo método utilizado no processo (medição) do item 7.1,2 - Modo de medição da potência de refração.
- ③ O resultado da medição é impresso utilizando um método semelhante ao utilizado no processo (medição) do item 7.1.2 - Modo de medição da potência de refração.

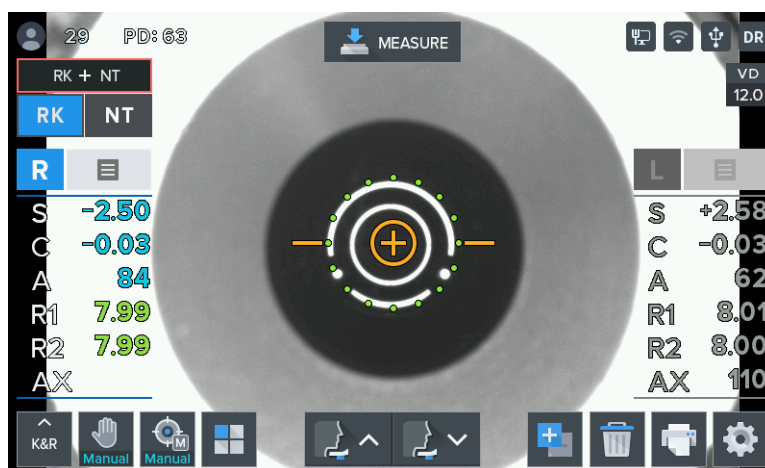
7.3. Modo de medição de curvatura contínua da córnea/ potência de refração (modo K&R)

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

Seleção do modo K&R: Configure de forma que a seção do indicador do modo de medição na tela apareça no modo "K&R".

7.3.1. Modo de medição manual

- ① O processo (Ajuste de altura do olho), (local de medição e focando) é realizado exatamente como no item 7.1.1 - Modo de medição da potência de refração.
- ② Medição
 - Pressione o botão de medição.
 - A medição é realizada continuamente. Quando o botão de medição é pressionado continuamente.
 - Resultado da medição é indicado no monitor quando a medição estiver concluída.
 - O resultado da medição mais recente é indicado quando está ocorrendo a medição contínua.



[Figura 7-3-1. Tela do indicador de modo de K&R]

- ③ O processo de operação que é o mesmo da (medição repetitiva), (medição de olhos opostos) foi executado no item 7.1.1 - Modo de medição da potência de refração.
- ④ Imprime o resultado da medição através do processo que é o mesmo utilizado em (impressão), no item 7.1.1 - Modo de medição da potência de refração.

NAME :			
HUVITZ HTR - 1A			
Ver 1.00.00			
DATE : 2020/01/03	11:31		
No. 0003			
[REF]	VD:12.00		
	C yl. Form: (-)		
<R>	SPH	CYL	AX
	-2.00	-1.50	11
	-2.00	-1.50	10
	-2.00	-1.50	1
AVG	-2.00	-1.50	10
<L>	SPH	CYL	AX
	-2.25	-1.00	174
	-2.50	-1.00	175
	-2.50	-1.00	174
AVG	-2.50	-1.00	174
[KER]	Index: 1.3375		
<R>	R1	R2	AX
	8.12	7.91	165
	8.12	7.91	164
	8.12	7.91	164
	mm	D	AX
R1	8.12	41.75	167
R2	7.91	42.50	77
AVG	8.01	42.12	
CYL		-0.75	167
<L>	R1	R2	AX
	8.11	7.93	10
	8.10	7.92	9
	8.10	7.91	7
	mm	D	AX
R1	8.11	41.75	9
R2	7.92	42.50	9
AVG	8.02	42.12	
CYL		-0.75	9
PD = 68mm			
HUVITZ Co., Ltd.			
+ 82-31-428-9100			

[Figura 7-3-2. Exemplo de página impressa]

⑤ Seleção do formato de indicação de tela

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

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

7.3.2. Modo de medição automática

O modo é convertido para o modo de medição automática, quando é pressionado o botão MANUAL, estando ainda no modo de medição manual.

No modo de medição automática, a medição é efetuada automaticamente, mesmo quando o botão de medição não é pressionado e o estado atinge um ponto em que o ajuste no dispositivo e na medição é realizado efetivamente.

- ① O ajuste de local e o foco estão alinhados com o processo que é o mesmo que em (local de medição e foco) do item 7.1.2 - Modo de medição da potência de refração.
- ② A medição ocorre automaticamente, utilizando o mesmo processo que em (medição), no item 7.1.2 - Modo de

medição da potência de refração.

- ③ Imprime o valor do resultado da medição, executando o processo (impressão) do modo de medição de potência de refração 7.1.2.

7.3.3. Todos os tipos de marcações

	transf.	Denominação	Significado do símbolo	Método de tratamento
Medição de curva	#	indica baixa confiabilidade	baixa confiabilidade valor de medição	re-medição
	+ OUT	faixa de medição excedida	prescrição esférica excedida +25 D	impossível de medir
	- OUT	faixa de medição excedida	prescrição esférica excedida -30 D	
	SAÍDA C	faixa de medição excedida	prescrição de astigmatismo excedida ± 12 D	
Medição da curvatura	#	indica baixa confiabilidade	baixa confiabilidade valor de medição	re-medição
	+ OUT	faixa de medição excedida	raio de curvatura excedido 13,0 mm	impossível de medir
	- OUT	faixa de medição excedida	o raio de curvatura é de 5,0 mm ou menos	
	SAÍDA C	faixa de medição excedida	excedeu o astigmatismo da córnea 15,00 D	

7.4. Medição periférica da córnea (modo KER-P)

Este é o modo que mede o centro da córnea e a curvatura da periferia, separadamente. A curvatura da periferia é medida nas áreas que envolvem as direções: para cima e para baixo, à esquerda e à direita, utilizando o centro da córnea como padrão. A excentricidade relativa é mostrada, comparando a curvatura da periferia com a curvatura do centro da córnea.

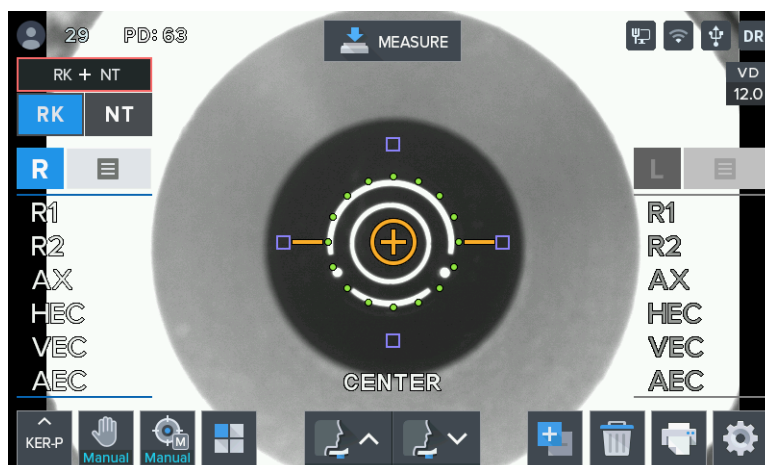
- Seleção do modo KER-P: Configure de forma que a seção do indicador do modo de medição na tela apareça no modo "KER-P".

NOTA:

A excentricidade indica o quanto a córnea periférica fica plana, quando se trata do centro da córnea. Em geral, a curvatura atinge o ponto mais elevado no centro, quando se trata da córnea humana, ao passo que fica plana à medida que se aproxima da periferia. Conseqüentemente, o paciente pode sentir desconforto quando esses tipos de RGP são prescritos simplesmente decompondo a curvatura do centro da córnea. É possível selecionar a lente adequada, decompondo as características dos pacientes, utilizando o valor de excentricidade periférica da córnea obtido a partir do modo KER-P.

① Medição do centro da córnea

- O centro da córnea é o local da primeira medição e é indicado como CENTRO na parte inferior do ponto médio da tela. A curvatura que é medida do centro da córnea é a mesma que a curvatura medida no modo KER.



[Figura 7-4-1. Tela do indicador de modo KER-P]

Conteúdo indicado na tela quando se mede o centro da córnea

- R1: Curvatura (eixo principal) no centro da córnea
- R2: Curvatura (eixo secundário) no centro da córnea
- AX: Direção do eixo da superfície curvada do centro da córnea
- HEC: Excentricidade da direção horizontal do globo ocular total
- VEC: Excentricidade da direção vertical do globo ocular total
- AEC: Excentricidade média do globo ocular total

② Medição da córnea periférica

A direção periférica que é medida atualmente é indicada na parte inferior da tela. Além disso, quatro caixas são indicadas: para cima e para baixo, à esquerda e à direita do anel esponjoso. Cada caixa indica o status de progresso de medição da córnea periférica aplicável. O interior da caixa fica colorido, quando há um resultado medido na periferia na direção em que se encontra a caixa. Se não houver nenhum resultado medido, a caixa será indicada como vazia. Caixa que se aplica ao local periférico medido atualmente fica piscando.

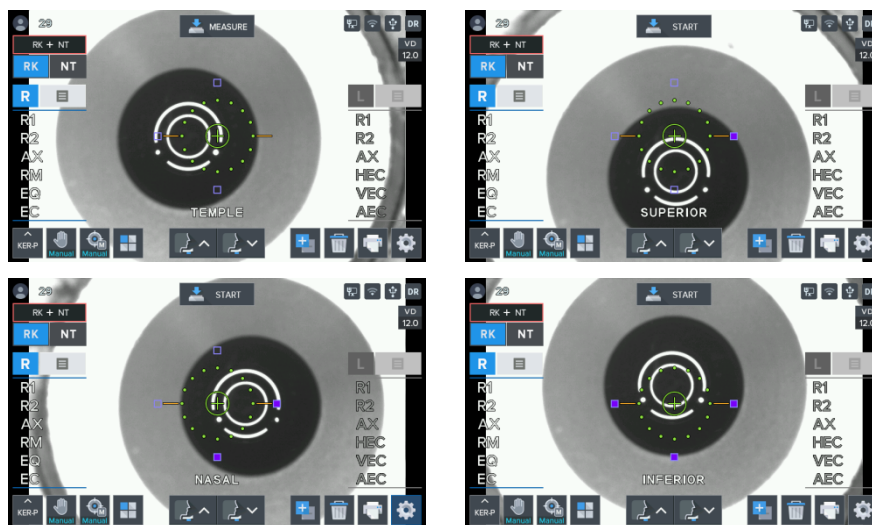
Direção da periferia

- Superior (SUP): Parte superior a partir do centro da córnea
- Inferior (INF): Parte inferior a partir do centro da córnea
- Têmpora (TEM): Em direção à têmpora do paciente examinado para a medição a partir do centro da córnea
- Nasal (NAS): Em direção ao nariz do paciente examinado para a medição a partir do centro da córnea

③ Sequência de medição da periferia

A medição é realizada na seguinte ordem: TEM → SUP → NAS → INF.

Quando a medição ocorre a partir da direção periférica da córnea, a luz indicadora (luz de LED de orientação) para atrair a atenção do paciente examinado é, na realidade, emitida na zona próxima ao anel esponjoso. A medição é feita em consonância com o foco do anel esponjoso, depois que o oftalmologista pede ao paciente examinado que olhe para a luz da lâmpada indicadora.



[Figura 7-4-2. Tela de medição do modo KER-P]

Conteúdo indicado na tela quando se mede o centro da córnea periférica (SUP, INF, TEM e NAS)

- R1: Curvatura (eixo principal) na córnea periférica
- R2: Curvatura (eixo secundário) na córnea periférica
- AX: Direção do eixo da superfície curvada da córnea periférica
- RM: Média de curvatura na córnea periférica
- EQ: Diferença entre o centro da córnea e a dioptria
- EC: Excentricidade da córnea periférica

7.5. Medição de NT: Tonometria e paquimetria

Este é o modo que mede a pressão intraocular e a paquimetria.

- Seleção do modo: Defina de uma forma que a seção do indicador do modo de medição na tela seja alternada para o modo "Tono" e "Paqui", "Tono/Paqui".

AVISO

Tenha cuidado para não tocar no olho do paciente com o bocal.

Lembre-se de verificar a distância de segurança antes da medição.

Ajuste a trava de segurança com cuidado antes da medição do modo NT.

Veillez à ne pas toucher l'œil du patient avec la buse.

Assurez-vous de vérifier la distance de sécurité avant la mesure.

Réglez le verrou de sécurité avec soin avant de mesurer la mesure en mode NT.

AVISO

Tenha cuidado para não tocar as partes móveis nas mãos do usuário e do paciente, ao alternar para os modos RK e NT.

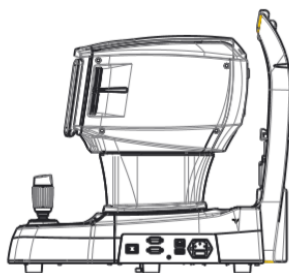
Antes de iniciar a medição, confira se há risco de que as mãos entrem em contato com a peça móvel.

Veillez à ne pas toucher les parties mobiles de l'utilisateur et des mains du patient lorsque vous passez du mode RK au mode NT.

Avant de commencer la mesure, assurez-vous que la main peut entrer en contact avec la partie mobile.

7.5.1. Modo de medição manual

- ① Realize o processo (ajuste de altura do olho) através do mesmo método utilizado no item 7.1.1 - Modo de medição da potência de refração.
- ② Localização e foco da medição
 - Use a alavanca de operação para puxar para cima o corpo principal para a frente do usuário.
 - Ajuste para a esquerda e para a direita, ao mesmo tempo em que puxa para frente a alavanca de operação lentamente, para que o olho direito do paciente examinado apareça no centro da tela do monitor. Neste momento, confira se o LED de mira e os LEDs externos estão posicionados.
 - Peça que o paciente examinado olhe para o alvo de fixação na parte interna.
 - Ajuste o foco de modo a que o LED de mira e os LEDs externos se tornem claros. Quando o foco é adequado, o símbolo do círculo amarelo aparece no indicador de foco.
 - Ajuste de altura: Ajuste girando a alavanca de operação ou pressionando o botão de ajuste do apoio de queixo.



[Figura 7-5-1. Ajuste de altura]

- Ajuste da esquerda e da direita: Incline a alavanca de operação para a esquerda e para a direita para ajustar, de modo que o LED de mira fique no centro do olho.

③ Medição

- Pressione o botão de medição/botão de captura do joystick.

- Resultado da medição é indicado no monitor quando a medição estiver concluída. O resultado da medição mais recente é indicado quando está ocorrendo a medição contínua.



[Figura 7-5-2. Tela do indicador do modo Tono]

- ④ Realize o processo através do mesmo processo utilizado para (medição repetitiva), (medição de olhos opostos), no item 7.1.1 - Modo de medição da potência de refração.
- ⑤ Imprima o resultado da medição através de um processo semelhante ao de (impressão), enquanto estiver no item 7.1.2 - Modo de medição da potência de refração.

NAME:		
DATE:	2020/MAY/31	14:33
No.	00003	
HUVITZ HTR-1A		
Ver	1.0.0a	
[TONO-PACHY mode]		
IOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20

AVG	19.3	19.6
(mmHg)		
CIOP	<R>	<L>
	20	18
	19	20
	19	20

AVG	19.3	19.6
(mmHg)		
CCT	<R>	<L>
	554	555
	553	554
	554	555

AVG	553.6	554.6
(µm)		
MDSS		
+49-511-62628630		

[Figura 7-5-3. Exemplo de página impressa]

7.5.2. Modo de medição automática

O modo é convertido para o modo de medição automática, quando é pressionado o botão MANUAL, estando ainda no modo de medição manual. No caso do modo de medição automática, quando o dispositivo atinge um estado no qual seu ajuste e medição são realizados de forma eficaz, a medição ocorre automaticamente, mesmo quando o botão de medição não é pressionado.

- ① O ajuste de local e o foco são realizados exatamente como o (local e foco de medição) enquanto aparecem no item 7.5.1 - Modo de medição manual.
- ② **Medição**
 - A medição é efetuada automaticamente, quando são concluídos os ajustes de local e foco.
 - O valor do novo resultado de medição aparece na tela do monitor, após a ocorrência da medição, até a frequência (com possibilidade de escolha entre: um, três e contínua) designada no modo de Configuração do usuário.



[Figura 7-5-4. Tela do indicador do modo Tono]

- ③ O resultado da medição é impresso utilizando um método semelhante ao utilizado no processo (medição) do item 7.1.2 - Modo de medição da potência de refração.

```
NAME:
DATE: 2020/MAY/31 14:33
No. 00003
HUVITZ HTR-1A
Ver 1.0.0a

[TONO-PACHY mode]
IOP      <R>    <L>
          20     18
          19     20
          19     20
-----
AVG      19.3   19.6
(mmHg)

CIOP     <R>    <L>
          20     18
          19     20
          19     20
-----
AVG      19.3   19.6
(mmHg)

CCT      <R>    <L>
          554    555
          553    554
          554    555
-----
AVG      553.6  554.6
(µm)

MDSS
+49-511-62628630
```


[Figura 7-5-5. Exemplo de página impressa]

8

8. Outro modo

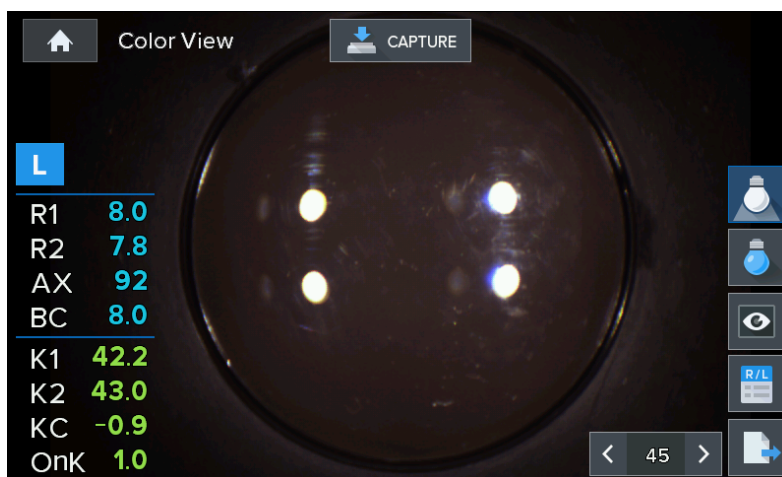
8.1. Outro modo de menu

É possível converter para outro modo, pressionando o botão  no modo de medição principal.

Pressione o botão  em todos os outros modos para encerrar o modo atual e retornar ao modo de medição principal.








8.1.1. Modo de exibição de cor

Este é o modo de observação em tela colorida por meio de um filtro 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.



[Figura 8-1-1. Tela do indicador do modo de exibição em cores]

As categorias dos botões indicados na tela são as seguintes:

-  : Selecione o modo de filtro amarelo ON/OFF.
-  : Selecione o modo de LED branco ON/OFF.
-  : Selecione o modo LED azul ON/OFF.
-  : Imagem capturada na tela (máximo 2 à ESQUERDA, 2 à DIREITA)
-  : Indica os DADOS de medição na tela.
-  : Botão que diminui em um nível o estágio do brilho de LED
-  : Indica o brilho do LED atual.



: Botão que aumenta em um nível o estágio do brilho do LED



: Botão que transfere dados de imagem.

- ① O valor base e o valor OnK são calculados automaticamente por meio da medição de valor, se a curvatura da córnea foi medida no modo KER.
- ② A localização e o foco dos olhos são ajustados por meio da alavanca de operação para ver claramente a imagem do paciente submetido a exame oftalmológico.



- ③ e são usados para ajustar o LED branco com a luminosidade adequada.

As categorias dos dados indicados na tela são as seguintes:

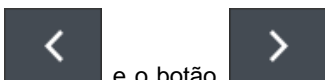
- R1: Indica o eixo principal de curvatura da córnea
- R2: Indica o eixo secundário de curvatura da córnea
- AX: Indica o eixo de curvatura da córnea
- Base: Indica o valor da curva base da lente de contato
- K1: Indica o eixo principal de curvatura da córnea como dioptria
- K2: Indica o eixo secundário de curvatura da córnea como dioptria
- CYL: Indica o valor da potência de astigmatismo
- Onk: Indica o valor de prescrição Onk da lente de contato

8.1.1.1. Filtro amarelo

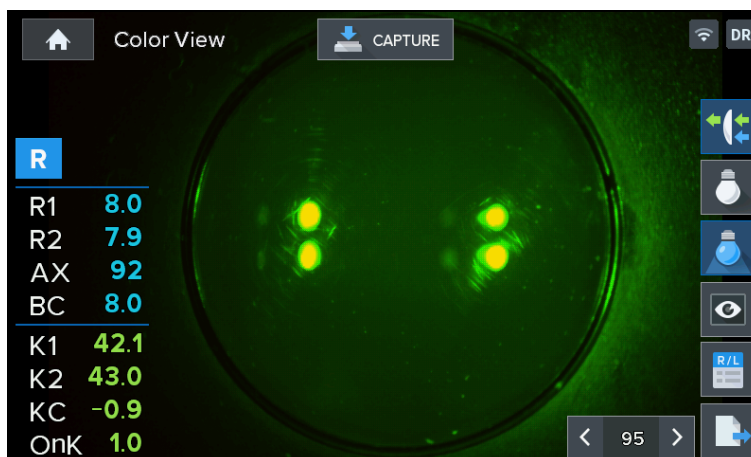
Esta é a função para observar mais claramente o grau de adaptação da lente de contato.



- ① Pressione o botão no modo de exibição de cores.



- ② Use o botão e o botão para ajustar a luminosidade do LED. Em seguida, observe o grau de adaptação da lente de contato.



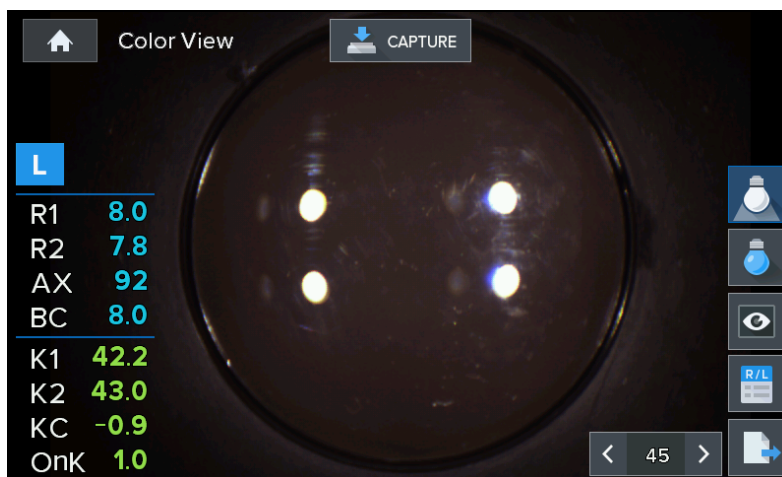
[Figura 8-1-2. Tela do indicador de modo de exibição em cores (filtro amarelo)]

NOTA:

A função do filtro amarelo é a que utiliza S/W.

8.1.1.2. LED branco

Esta é a função que utiliza a iluminação de LED branco para observar com a imagem em cores.






[Figura 8-1-3. Tela do indicador de modo de exibição em cores (LED branco)]

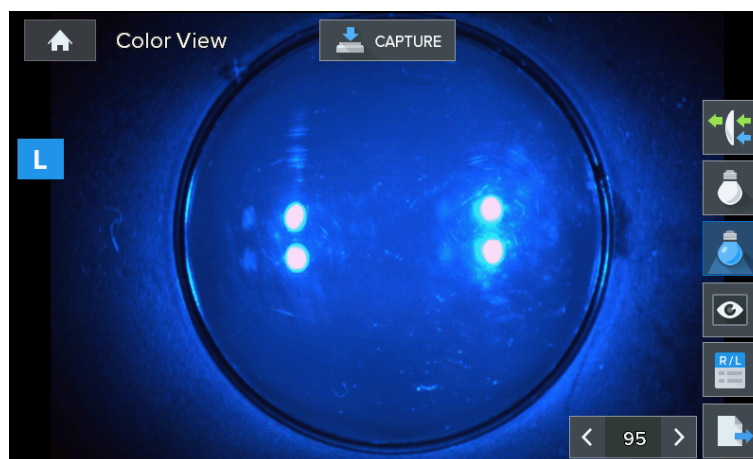
8.1.1.3. LED azul

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

- ① Use a lente de contato depois de tingir os olhos com a solução de fluorescência.


- ② Pressione o botão  no modo de exibição em cores e utilize a alavanca de operação para ajustar o local e o foco dos olhos.

- ③ Use o botão  e o botão  para ajustar a luminosidade do LED azul e observar o grau de adaptação da lente de contato.




[Figura 8-1-4. Tela do indicador de modo de exibição em cores (LED azul)]

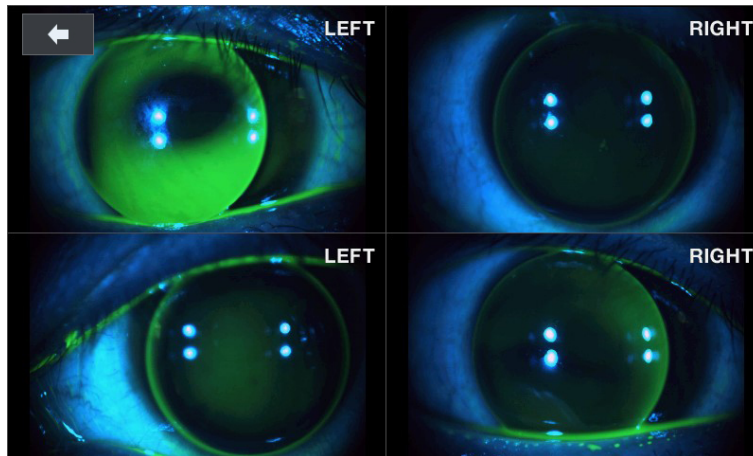
8.1.1.4. Retornando ao modo de medição

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

8.1.1.5. Captura de tela

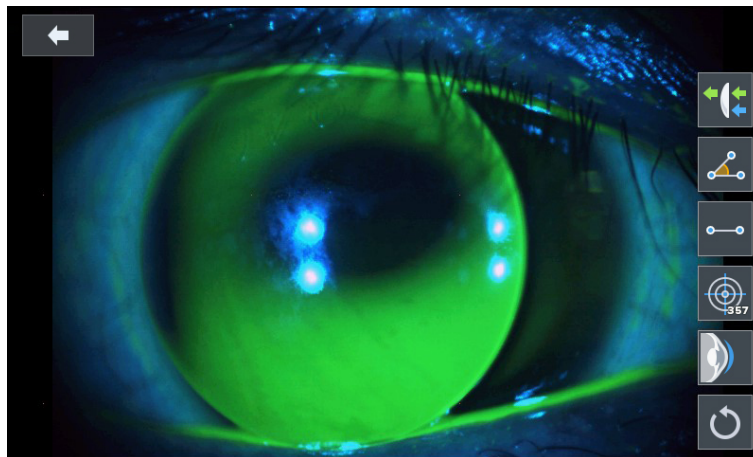
① Captura a imagem do paciente submetido a exame oftalmológico, pressionando o botão de medição (joystick) no modo de exibição em cores.

② Pressione o botão  para capturar as imagens de até quatro telas no modo de EXIBIÇÃO.



[Figura 8-1-5. Modo de exibição de cor - captura de tela]

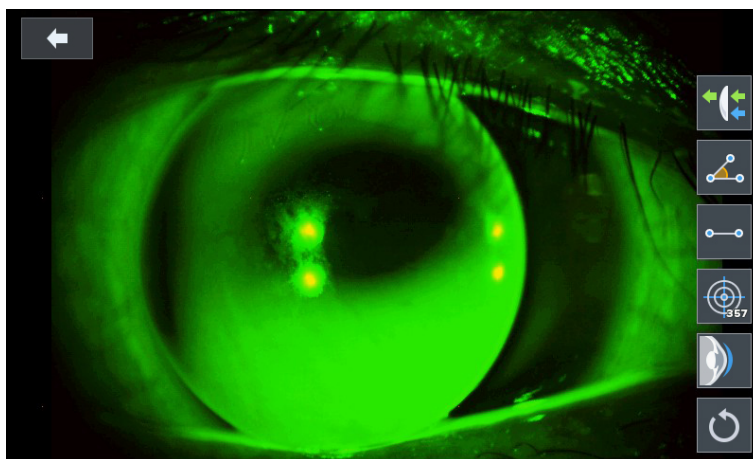
8.1.1.6. Capturar a tela de visualização de imagens



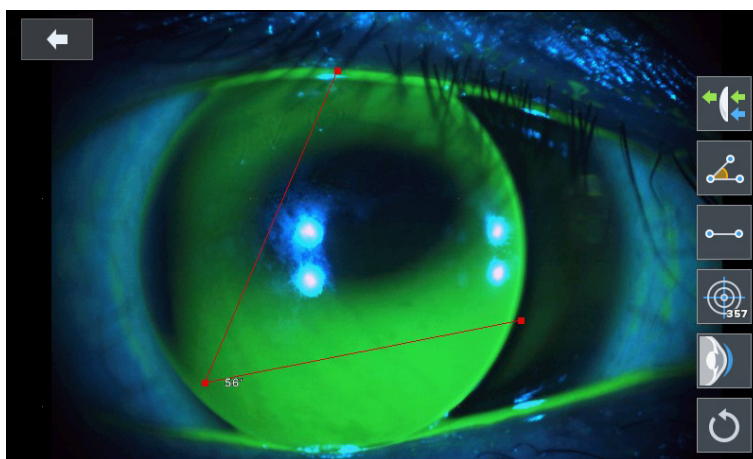
[Figura 8-1-6. Modo de exibição em cores – tela de seleção de imagem capturada]



: Enfatiza o verde da imagem de medição. (É possível verificar facilmente o estado de distribuição da solução de fluorescência, por indicação, depois de enfatizar a cor verde da imagem medida).

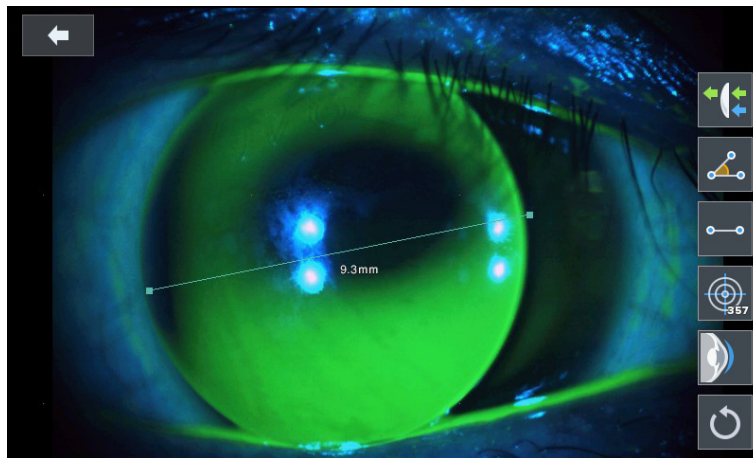


: Mede o ângulo. (Mede o ângulo, ao tocar na tela com três pontos do ângulo a ser medido).

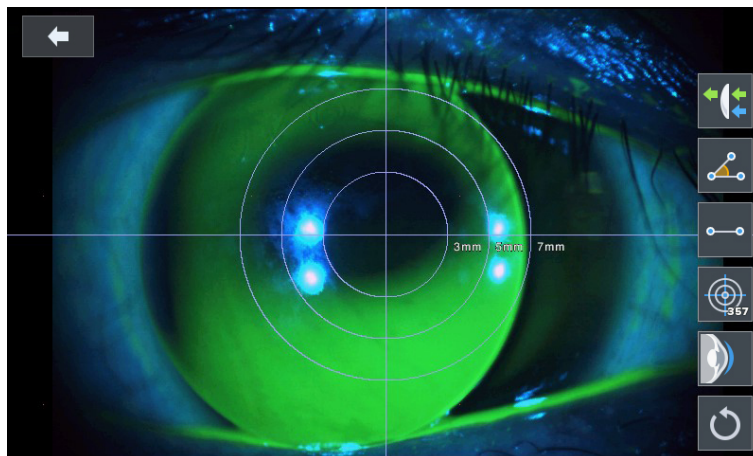




: Mede o comprimento. (Mede o comprimento, ao tocar na tela com dois pontos nas extremidades dos dois lados, quando se trata do comprimento a ser medido.)

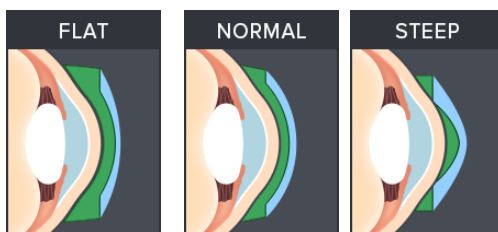
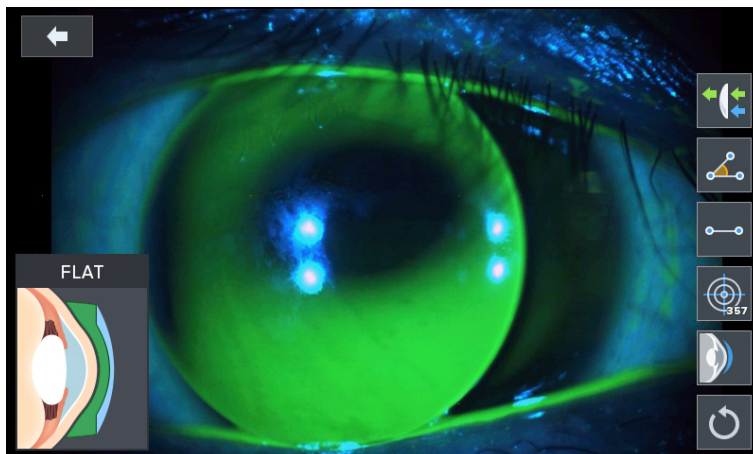


: Indica a orientação (3 mm, 5 mm, 7 mm).





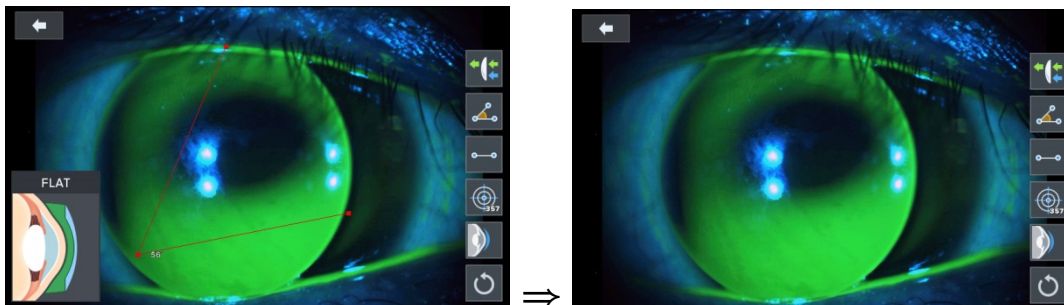
: Indica o estado de adaptação da lente de contato. (Automaticamente distingue em estágios se a curvatura da córnea e a curvatura da lente de contato é plana, normal ou acentuada, para indicar na tela.)



[Figura 8-1-7. Tela de ícones: plana, normal, acentuada]



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

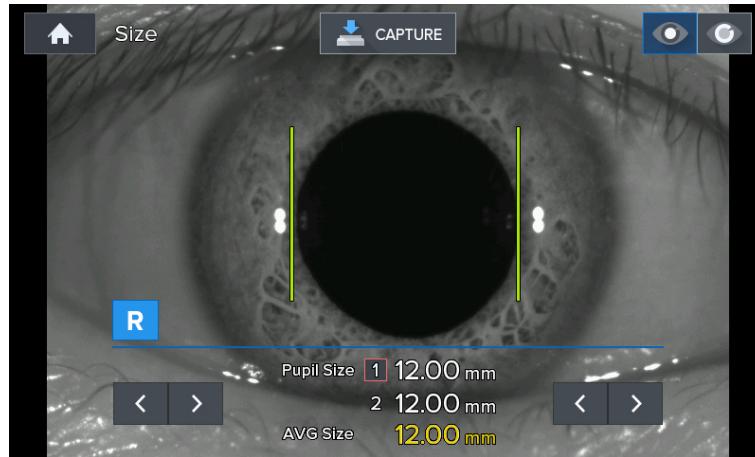


8.1.2. Modo de TAMANHO (medição do diâmetro da pupila)

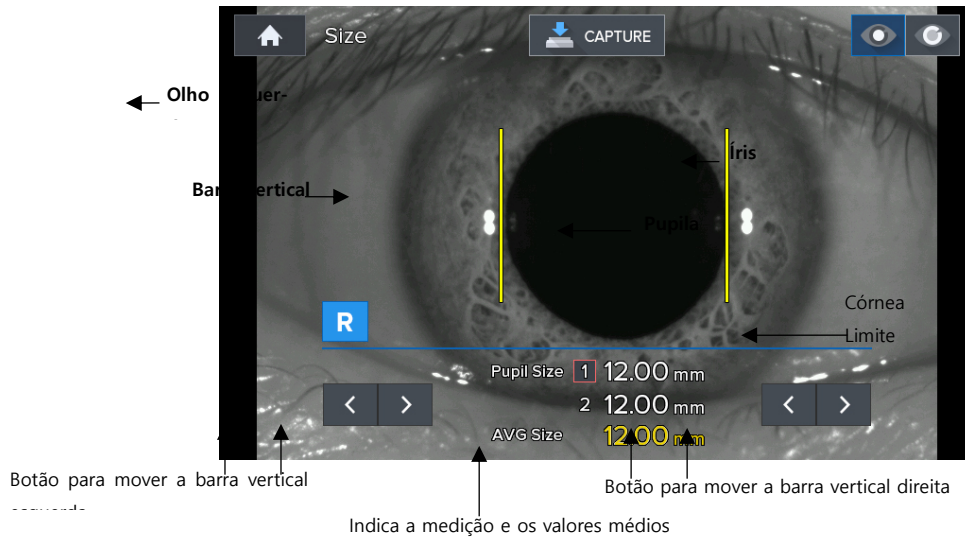
Este é o modo que mede o diâmetro da pupila.



- ① Pressione o botão **Manual** no modo de medição principal. Depois disso, é selecionado o modo TAMANHO, quando é pressionado este botão.
- ② Ajusta o local e o foco, para que possa ser clara a imagem dos olhos a serem medidos.



[Figura 8-1-8. Tela do indicador de modo de tamanho (1)]



[Figura 8-1-9. Tela de indicação do modo tamanho (2)]





- ③ Localização e foco da medição
 - Peça que o paciente examinado olhe para o alvo de fixação na parte interna.
 - Mova a alavanca de operação para ajustar a localização para que a pupila fique entre as duas barras verticais.
 - O foco é ajustado para que os cantos da córnea fiquem claramente visíveis.

**NOTA:**

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

④ Medição

- Quando o botão de medição é pressionado, o estado atual é filmado e a tela é mostrada em condição de pausa.

- O botão  esquerdo e o botão  ajustam o movimento da barra esquerda, enquanto o botão do lado direito  e o botão  ajustam o movimento da barra do lado direito.

⑤ O valor de medição é indicado no monitor.

- O valor de medição é salvo automaticamente.

- O valor medido é indicado para o tamanho da pupila, na parte central inferior da tela. A média dos dois valores de medição mais recentes é indicada em "Tamanho médio" abaixo.

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

⑥ Repetição de medição

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

⑦ Medição do olho do lado oposto

- Meça o olho do lado oposto, utilizando o mesmo método, depois de mudar o estágio para o lado oposto.

⑧ Saída do resultado de medição

- O resultado de medição do diâmetro da córnea é gerado na categoria "[TAMANHO DA PUPILA]" pela impressora interna.

8.1.3. Modo de ZERNIKE

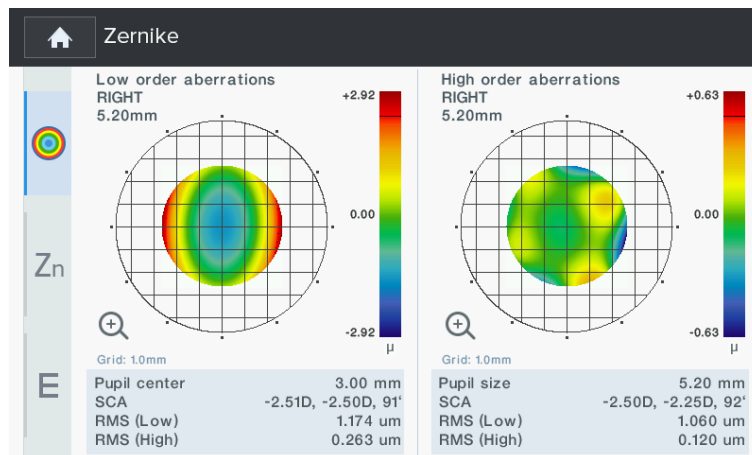
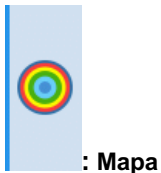
O modo de Zernike mostra informações de frente de onda do domínio da pupila. Algum tipo de acidente geográfico é desenhado, assumindo o nivelamento de acordo com o grau de distorção real de frente de onda (aberrações) que é medido a partir do paciente examinado com miopia ou hipermetropia, utilizando a frente de onda como padrão quando ele se apresenta na emetropia.



Após a medição da potência de refração no modo REF ou K&R, pressione o botão ZMODE do botão de para alternar para o modo de Zernike. A mensagem de orientação é indicada como "Calculando..." durante o tempo de espera para calcular as informações.

8.1.3.1. Composição da tela

É possível converter as informações indicadas através dos três botões do lado esquerdo da tela.

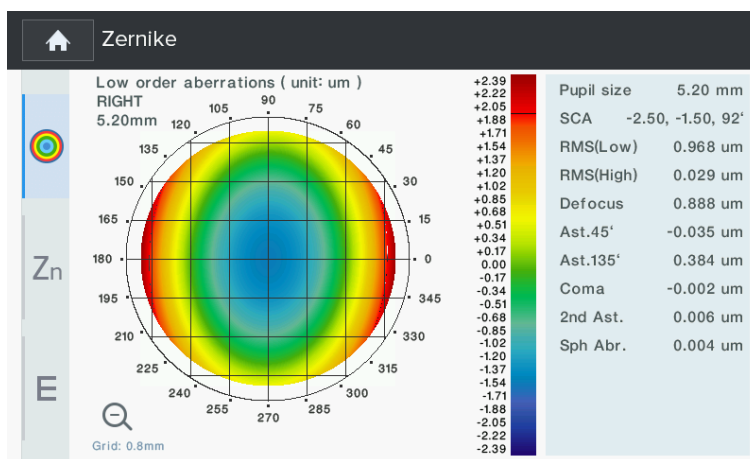


[Figura 8-1-10. Tela de modo de Zernike (mapa)]

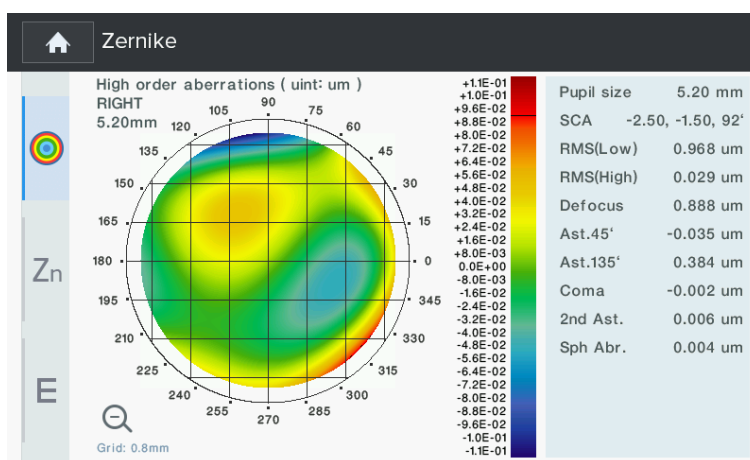
O domínio da pupila indicado à esquerda e à direita da tela manifesta-se como um formato gráfico no qual as aberrações de baixa ordem e as aberrações de alta ordem da frente de onda são expressas com cores. As informações sobre o domínio de medição são indicadas na parte inferior da tela. O resultado calculado no domínio amplo/domínio restrito da pupila é indicado separadamente nos lados esquerdo e direito.

- Pupila: Domínio de medição. (exemplo: 3,60 mm de raio a partir do centro da pupila)
- SCA: S = Aberração esférica, C = Aberração do cilindro, A = Eixo do cilindro
- RMS (baixo) : aberrações (média de aberrações de baixa ordem)
- RMS (alto) : aberrações (média de aberrações de alta ordem)

É possível ver informações mais detalhadas, quando você toca no gráfico de aberrações de frente de onda.



[Figura 8-1-11. Tela de modo Zernike (mapa) – baixa ordem]



[Figura 8-1-12. Tela de modo Zernike (mapa) – alta ordem]

O gráfico do lado esquerdo da tela indicava o grau de aberrações de frente de onda no domínio da pupila em cores. A emetropia, a hipermetropia e a miopia são expressas em verde, azul e vermelho, respectivamente. A cor mais escura é usada quando a anormalidade dos olhos é grave. Quando o astigmatismo está incluído, o acidente geográfico da potência de refração do formato oval é arrastado em direção ao eixo do astigmatismo.

O nível do mapa em forma de barra do lado direito do gráfico é o diagrama que mostra qual é a cor usada para determinado valor de aberrações de frente de onda. Os valores máximo e mínimo das aberrações medidas de frente de onda são indicados na unidade (μm) micrômetro. As aberrações de frente de onda, no caso de emetropia, é nula (0) e as aberrações de frente de onda altas são consideradas pelos símbolos de positivo (+) e negativo (-), cada uma, pois a hipermetropia e a miopia são graves.

As informações que são indicadas também no lado direito da tela são as seguintes:

Desfocagem:	Valor de desfocagem
Ast 45°:	45° de astigmatismo
Ast 135°:	135° de astigmatismo
Coma:	Valor de coma
2° Ast.	Definição de aberrações representativas (astigmatismo secundário)
SPH abr	Definição de aberrações representativas (aberrações esféricas)
RMS (baixo):	Média de aberrações de baixa ordem
RMS (alto):	Média de aberrações de alta ordem

O gráfico é amplificado em toda a tela, quando você pressiona o botão "+" na parte inferior do lado direito do gráfico e

a imagem retorna ao estado original, quando você pressiona o botão "-" na parte inferior da imagem ampliada do lado direito.

Zn : Gráfico

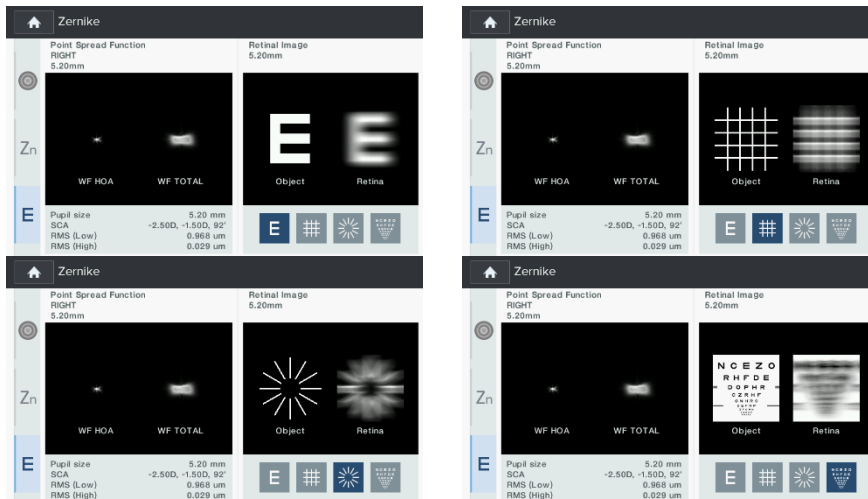
Zernike					
Zernike Coefficients					RIGHT
ZNo.	Order	Radial	Name	Micron	Graph
3	2	-2	Oblique Astigmatism	-0.035	
4	2	0	Defocus	0.888	
5	2	2	Rule Astigmatism	0.384	
6	3	-3	Oblique Trefoil	0.007	
7	3	-1	Vertical Coma	-0.019	
8	3	1	Horizontal Coma	0.017	
9	3	3	Horizontal Trefoil	-0.003	
10	4	-4	Oblique Quadrafoil	-0.003	
11	4	-2	Oblique 2nd Astigm.	0.000	
12	4	0	Spherical Aberration	0.004	
13	4	2	Rule 2nd Astigm.	0.006	
14	4	4	Horizontal Quadrafoil	-0.008	

[Figura 8-1-13. Tela do modo de Zernike (gráfico)]

As informações do gráfico que são indicadas na tela representam categorias do coeficiente de Zernike medido por tipo, como, por exemplo: Coma, Desfocagem e outros. O gráfico de distribuição de valores do coeficiente é mostrado através de uma porcentagem do tamanho de cada valor e a soma dos coeficientes totais. O valor do coeficiente de Zernike é indicado na unidade de micrômetro (μm).





E : Imagem PSF

A imagem de PSF é indicada no lado esquerdo da tela para facilitar o conhecimento sobre como a luz em formato de ponto se forma na retina, com base na potência de refração medida e no lado direito é indicado como o alvo visual de testes é distorcido para ajudar a entender.



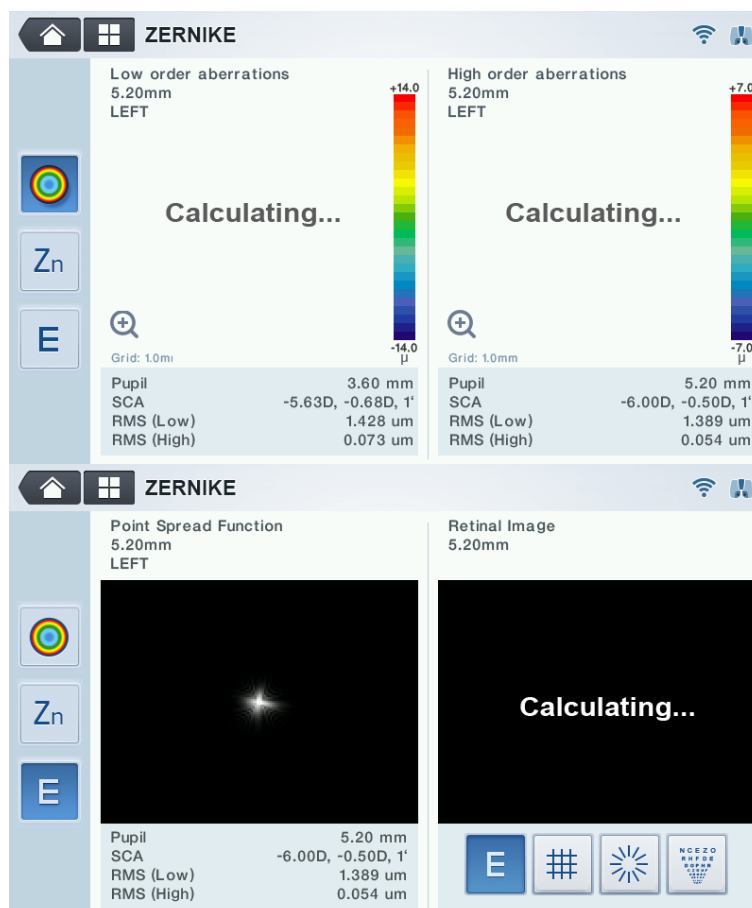
[Figura 8-1-14. Tela do modo de Zernike (imagem PSF)]

É possível modificar o alvo visual de testes que é indicado na tela, usando os botões a seguir.

- 1.1  : Gráfico E
- 1.2  : Gráfico tipo grade
- 1.3  : Gráfico tipo radiação
- 1.4  : Gráfico ETDRS

8.1.3.2. Conversão de tela

Quando o estágio é movido para a esquerda e para a direita através da alavanca de operação, o gráfico, os coeficientes de Zernike e a imagem PSF são convertidos aos resultados que são obtidos a partir do local do estágio aplicável.



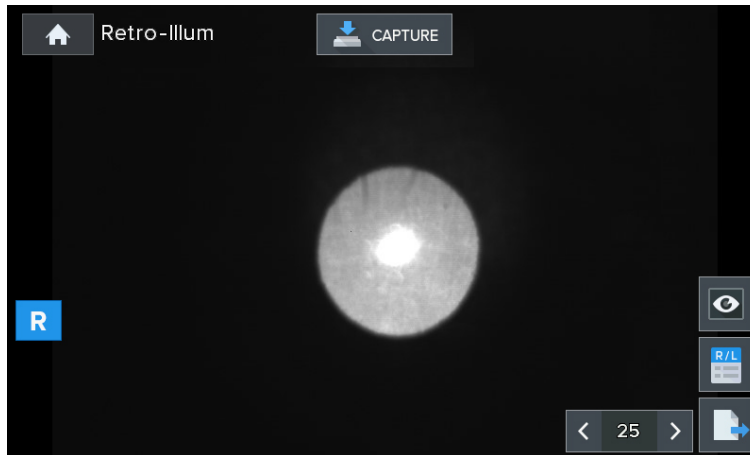
[Figura 8-1-15. Modo de Zernike (mapa, imagem PSF) conversão de tela]

8.1.4. Modo de RETROILUMINAÇÃO



O modo de retroiluminação é o que pode observar o cristalino, usando o método de retroiluminação. É possível observar o estado do cristalino observando o formato da luz que é refletida pela retina, ao mudar o brilho da luz irradiada para os olhos através da iluminação.

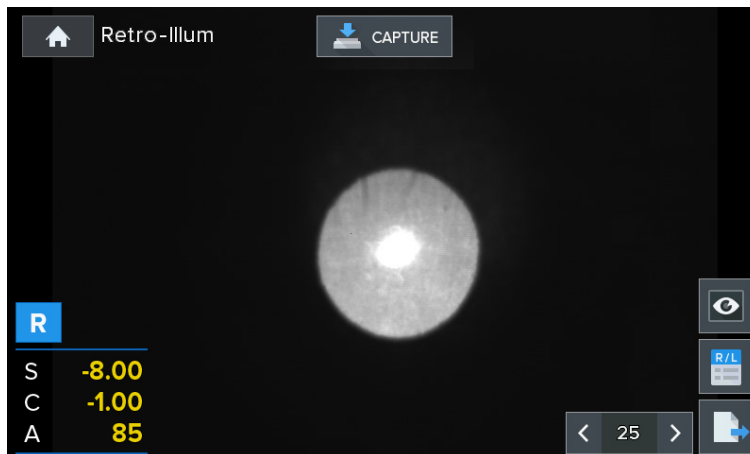
É possível observar o cristalino dos seres humanos com graves sintomas de catarata ou que está sendo afetado pelo sintoma ou para medir a sua potência de refração. Além disso, é possível testar a turvação do cristalino. Quando os cristalinos não estão muito turvos, é possível medir a potência de refração dos olhos ao mesmo tempo em que se observa o formato que é refletido pela retina. Além disso, se houver algum arranhão na córnea, é possível observar a penetração e a uniformidade da luz e do cristalino artificial, depois de observar o arranhão ou após a realização da cirurgia de cristalino artificial (IOL - lente intraocular).

8.1.4.1. Ajuste e foco



[Figura 8-1-16. Tela de retroiluminação]

- ① O modo é alternado para a retroiluminação, ao pressionar o botão RETRO-ILL, depois de pressionar o botão  Manual.
- ② O processo (ajuste de altura do olho), (local e foco de medição) é realizado através do mesmo método que no item 8.1.1 - Modo de medição da potência de refração.
- ③ A imagem de retroiluminação aparece na tela depois que a iluminação é ligada e depois que a luz irradiada é refletida na retina. É possível observar o cristalino, a turvação da córnea e as informações de arranhões da córnea ao observar esta imagem de retroiluminação.
- ④ A tela de medição aparece quando o botão  é pressionado enquanto ainda está na tela. A tela de medição é exibida junto com a imagem de retroiluminação, medindo a potência de refração dos olhos e o astigmatismo de forma contínua no local atual.



[이미지 교체 필요]

[Figura 8-1-17. Tela de medição de retroiluminação]

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



: Botão que se alterna para indicar a tela de medição.



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



: Botão para diminuir o brilho da iluminação



: Indica o brilho da iluminação atual





: Botão para aumentar o brilho da iluminação

8.1.4.2. Observação de retroiluminação

- ① Ajusta o brilho do LED para medição da potência de refração



Para ver a imagem claramente, use o botão  e o botão  para alterar a luminosidade do LED de medição da potência de refração para um brilho apropriado.

- ② Observação da imagem de retroiluminação

Use a alavanca de operação para incidência, evitando a parte obscura do cristalino, quando se trata da iluminação que é recuada com os olhos. A garantia de que a luz fica recuada perto da pupila é eficaz para observar a imagem de retroiluminação.



NOTA:

Evite o exame oftalmológico que dure mais de 30 segundos para proteger os olhos do paciente examinado.

- ③ Salvando a imagem

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



NOTA:

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

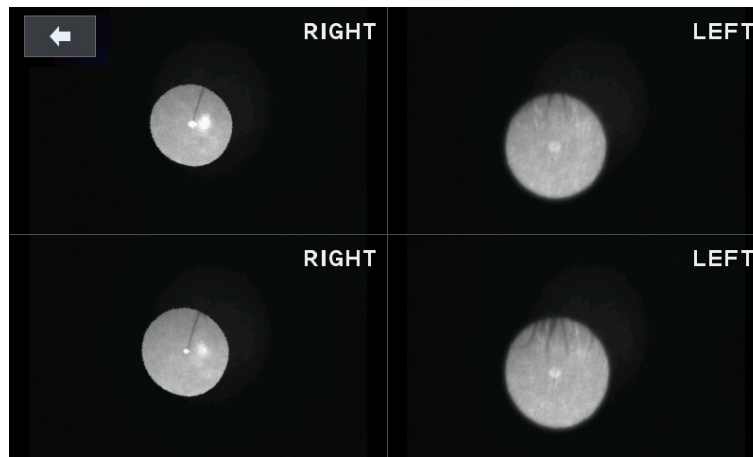
8.1.4.3. Economia

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




8.1.4.4. Teste para o outro olho

Salva a imagem desejada para o outro olho também.

8.1.4.5. Importando a imagem salva




[Figura 8-1-18. Tela que indica a imagem salva]

- ① Pressione o botão  e entre no modo de exibição para indicar a imagem de retroiluminação salva mais uma vez para os dois olhos na tela do monitor.
- ② No modo de exibição, cada imagem salva é indicada na tela e é possível indicar, amplificando a imagem, quando você toca em uma imagem desejada.
- ③ O modo retorna ao modo de exibição quando o botão  é pressionado, ainda na tela ampliada.
- ④ A tela retorna ao modo de observação, quando o botão  é pressionado no modo de exibição.



[Figura 98-4-4. - Tela que indica a imagem salva (amplificação)]

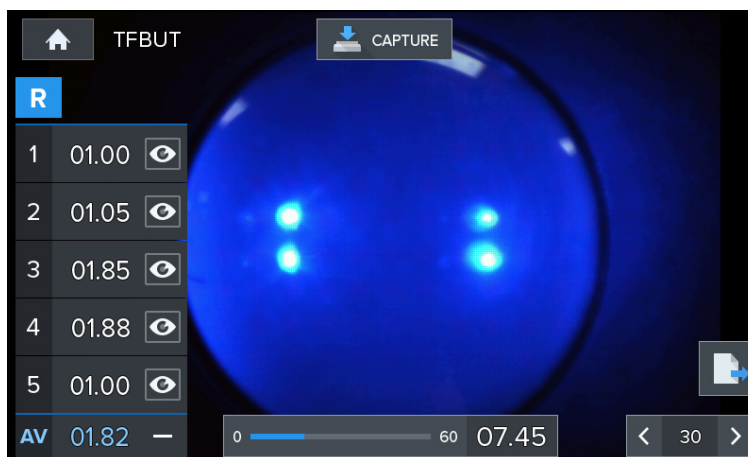
8.1.4.6. Retornando ao modo de medição principal

É possível retornar ao modo de medição principal, se for pressionado o botão  ainda na tela de observação.

8.1.5. Modo de medição de TFBUT (tempo de rompimento da película lacrimal)

Este é o modo de medição do tempo necessário até que a parte seca da superfície da córnea apareça (tempo de destruição da película lacrimal) depois de piscar os olhos.

A parte seca é o fenômeno normal resultante da evaporação e da propagação das lágrimas. A parte seca começa a aparecer dentro de 10 a 12 segundos em olhos saudáveis, depois de piscarem.



[Figura 8-1-20. Tela de medição de TFBUT]

As informações de botões na tela são conforme abaixo.



: Botão que indica a imagem filmada no modo de exibição em tela inteira.



: Botão para excluir os dados medidos



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




: Indica o brilho do LED atual.



: Botão que aumenta em um nível o estágio do brilho do LED

9.1.5.1. Medição do tempo de rompimento da película lacrimal

- ① O modo transforma-se no modo de medição de TFBUT quando é pressionado o botão correspondente a este modo, depois de pressionar o botão  **Manual** no modo de medição.
- ② Use a solução de fluorescência para tingir os olhos do paciente examinado.
- ③ Ajusta a altura e o foco dos olhos para facilitar a observação.
- ④ Peça que o paciente examinado pisque os olhos duas ou três vezes e, em seguida, pare de piscar a fim de observar a parte seca.
- ⑤ Comece a medir o tempo, pressionando o botão de medição no momento em que o paciente examinado piscar os olhos pela última vez.


- ⑥ Pare de contar o tempo, pressionando o botão de medição quando a parte seca ativar o dispositivo, enquanto observa o rompimento da película da córnea, tingida com a solução de fluorescência.
- ⑦ O tempo medido é indicado na tela e são habilitadas até cinco medições. Quando é medido várias vezes, o tempo médio também é fornecido.


- Quando houver erros na medição, é possível excluir do tempo médio o tempo de medição registrado incorretamente. Quando o tempo medido indevidamente é tocado na tela, a linha vermelha é indicada na parte superior do tempo de medição. Este tempo é excluído do tempo médio

1	05.25	👁
2	06.93	👁
3	02.67	👁
4	00.00	👁
5	00.00	👁
AV	04.80	—

8.1.5.2. Importando a imagem salva

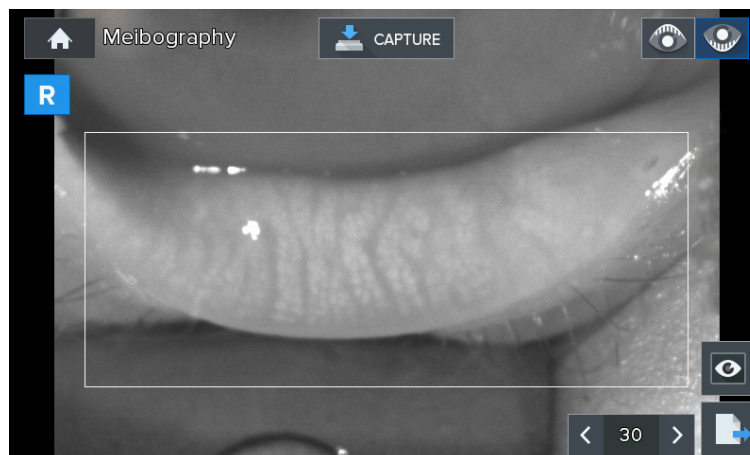
- ① A lista do tempo de medição é ativada quando a medição está concluída.

- ② Pressione o botão  ativado para indicar, amplificando a imagem.

- ③ Pressione o botão  na tela ampliada para retornar à tela de medição.

8.1.6. Modo de meibografia

Este é o modo que filma a glândula meibomiana que é útil para o diagnóstico da xerofalmia e que aparece enfatizando isso.



[Figura 8-1-21. Tela do indicador de modo de meibografia]

As categorias dos botões indicados na tela são as seguintes:



: Botão para modificar o modo de filmagem da pálpebra superior




: Botão para modificar o modo de filmagem da pálpebra inferior



: Botão para indicar e analisar a imagem filmada

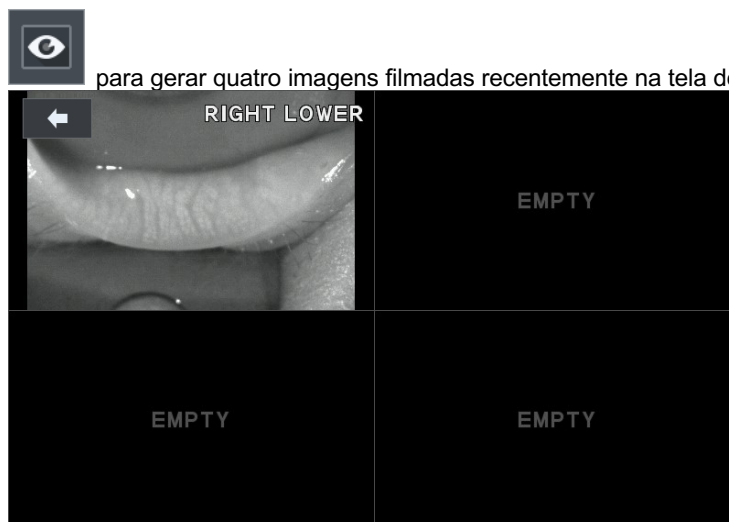
8.1.6.1. Medição de meibografia

- ① A seguinte tela do MODO DE MEIBOGRAFIA aparece, quando é pressionado o botão Meibo, depois de pressionar o botão  **Manual** no modo de medição.
- ② Selecione a direção (para cima ou para baixo) das pálpebras onde está localizada a glândula meibomiana que deve ser medida.
- ③ Use o botão do joystick para filmar a glândula meibomiana. (É possível filmar até quatro páginas)

8.1.6.2. Filmando a tela de seleção de resultados

- ① Pressione o botão do joystick no modo de Meibografia para filmar a glândula meibomiana do paciente examinado.


- ② Pressione o botão  para gerar quatro imagens filmadas recentemente na tela de EXIBIÇÃO.



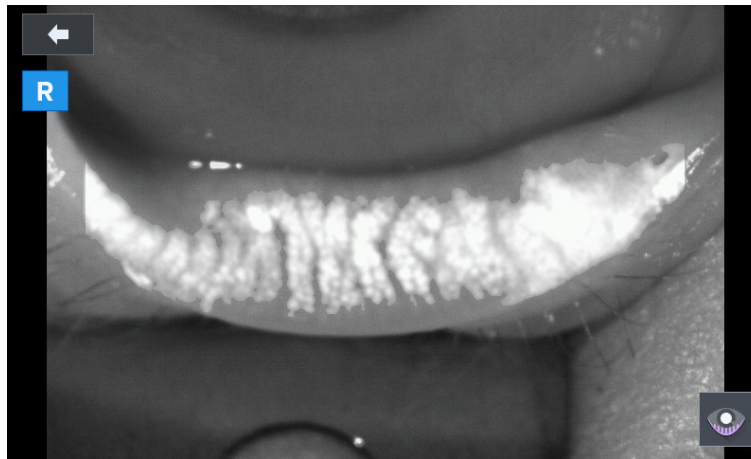
[Figura 8-1-22. Tela de seleção de resultados da filmagem de meibografia]

As categorias dos botões indicados na tela são as seguintes:

SUPERIOR/INFERIOR: Indica a direção das pálpebras onde está localizada a glândula meibomiana.

- ③ Pressione o botão  na tela que filmou a glândula meibomiana e as quatro imagens filmadas recentemente serão geradas na tela de EXIBIÇÃO.

8.1.6.3. Tela de resultados de ênfase e análise da glândula meibomiana



[Figura 8-1-23. Modo de exibição de meibografia – Tela de resultados de ênfase e análise]

As categorias dos botões indicados na tela são as seguintes:




: Esta é a tela que mostra a imagem filmada na tela, ampliada.



: Esta é a tela que enfatiza e indica apenas a parte que se aplica à glândula meibomiana em meio ao domínio da pálpebra.



① Ao pressionar o botão , é analisada a imagem filmada e apenas a parte que se aplica à glândula meibomiana em meio ao domínio da pálpebra será enfatizada de forma brilhante e indicada na tela.



② Ao pressionar o botão , a imagem original da cópia será indicada na tela.

8.1.7. 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 é alternado para o modo de EXIBIÇÃO, ao pressionar o botão DISP, depois de pressionar o botão



no modo de medição principal. É possível converter até mesmo quando o valor de medição indicado nos lados esquerdo e direito da tela é tocado, após a medição da potência de refração.











NOTA:

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

	R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
REF	1	-10.35	+9.21	20	1	-2.62	+5.23	179
	2	-10.35	+9.21	20	2	-2.62	+5.23	179
	3	-10.35	+9.21	20	3	-2.62	+5.23	179
KER	4	-10.35	+9.21	20	4	-2.62	+5.23	179
	5	-10.35	+9.21	20	5	-2.62	+5.23	179
TONO	6	-10.35	+9.21	20	6	-2.62	+5.23	179
	7	-10.35	+9.21	20	7	-2.62	+5.23	179
PACHY	8	-10.35	+9.21	20	8	-2.62	+5.23	179
	9	-10.35	+9.21	20	9	-2.62	+5.23	179
	10	-10.35	+9.21	20	10	-2.62	+5.23	179
	AVG	+3.57	+12.23	5	AVG	-2.34	+5.25	35

[Figura 8-1-24. Resultado da medição de dados]

As categorias dos botões indicados na tela são as seguintes:

	/		: Esta é a tela que mostra o resultado da medição de refratometria.
	/		: Esta é a tela que mostra o resultado da medição de ceratometria.
	/		: Esta é a tela que mostra o resultado da medição de KER-p.
			: Botão para excluir DADOS salvos e que retorna ao modo de medição.
			: Botão para impressão de DADOS salvos.

- ① Resultado da medição de refratometria
 - Indica os resultados de 10 medição mais recentes (potência refrativa).
- ② Ceratometria, resultado de medição ceratometria-p
 - Indica os últimos 10 resultados de medição (valor de curvatura da córnea).

8.2. Exibição de resultados

Neste modo, é possível ver os resultados medidos (máximo, 10 (dez) unidades de dados) armazenados na memória.



Ao pressionar o botão D/E no modo de medição, é possível ver os dados de medição.

	R	SPH	CYL	AX	L	SPH	CYL	AX
REF	1	-10.35	+9.21	20	1	-2.62	+5.23	179
	2	-10.35	+9.21	20	2	-2.62	+5.23	179
	3	-10.35	+9.21	20	3	-2.62	+5.23	179
KER	4	-10.35	+9.21	20	4	-2.62	+5.23	179
	5	-10.35	+9.21	20	5	-2.62	+5.23	179
	6	-10.35	+9.21	20	6	-2.62	+5.23	179
TONO	7	-10.35	+9.21	20	7	-2.62	+5.23	179
	8	-10.35	+9.21	20	8	-2.62	+5.23	179
PACHY	9	-10.35	+9.21	20	9	-2.62	+5.23	179
	10	-10.35	+9.21	20	10	-2.62	+5.23	179
	AVG	+3.57	+12.23	5	AVG	-2.34	+5.25	35

[Tela do modo de resultados]



[Botão Sair]

Ao pressionar o botão Sair, retorne à tela de medição principal.



mmHg hPa

[Botão Unidade]

Ao pressionar o botão Unidade, altere para o valor dos dados de medição dedos da IOP (mm Hg <->hPa)



[Botão Limpar]

Ao pressionar o botão Limpar, limpe todos os dados de medição.



[Botão Imprimir]

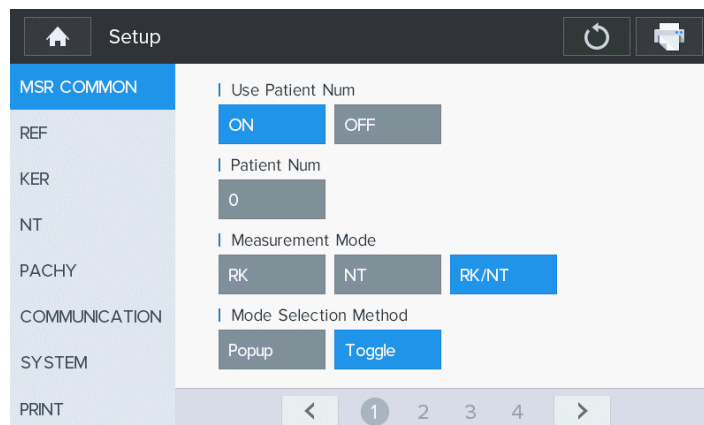
Ao pressionar o botão Imprimir, imprima os dados de todas as medições.

8.3. Menu de Configuração

É necessário realizar várias configurações relacionadas à medição, impressão, etc. ao pressionar o botão Configuração na tela de medição, ele entra no modo de CONFIGURAÇÃO.



8.3.1. Página MSR COMUM






[Informações do modo de configuração (MSR COMUM – 1 página)]

[Como alterar a guia]

Ao pressionar o botão da guia do lado esquerdo, é necessário inserir os itens da guia.

[Como alterar a página]

Ao pressionar o botão de seta do canto inferior   ou o botão de página    , é necessário entrar na página seguinte.

[Como alterar o item e o conteúdo]

Selecione o item desejado na tela para alterar a configuração, tocando na categoria a ser modificada.



[Botão Sair]

Ao pressionar o botão Sair, retorne à tela de medição principal.



[Botão Recarregar]

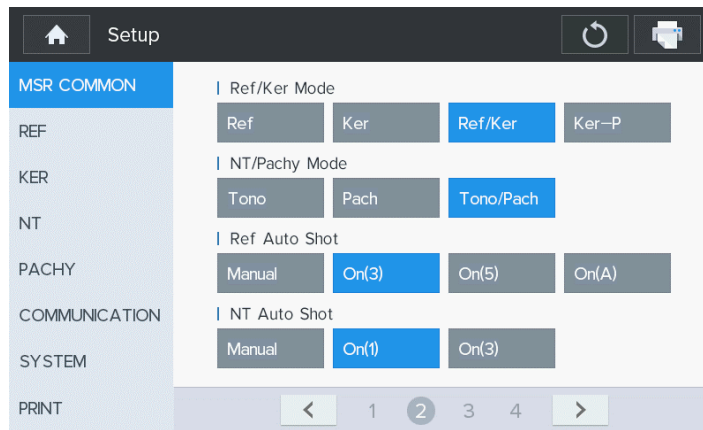
Ao pressionar o botão Recarregar, retorne aos valores originais de todas as páginas.



[Botão Imprimir]

Ao pressionar o botão Imprimir, imprima todos os valores de configuração.

- **Número de pacientes usuários:** Contagem de medidas de pacientes ativada/desativada
- **Número de pacientes:** Número de pacientes da medição
- **Modo de medição:** Modo de medição atual no geral
- **Método de seleção de modo** Método de seleção do modo de medição de NT/RK



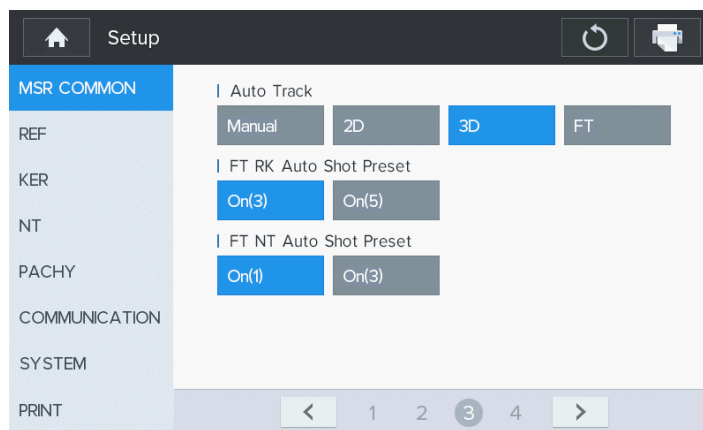
[Informações do modo de configuração (MSR COMUM – 2 páginas)]

- **Modo Ref/Quer:** Modo de medição de RK
- **Modo NT/Paqui:** Modo de medição de NT
- **Captura automática do Refr:** Configuração de captura automática do modo de medição de RK

Manual - Captura manual por botão de medição
 Ativado (3) - 3 vezes a captura automática
 Ativado (5) - 5 vezes a captura automática
 Ativado (A) - Captura automática contínua

- **Captura automática de NT:** Configuração de captura automática do modo de medição de NT

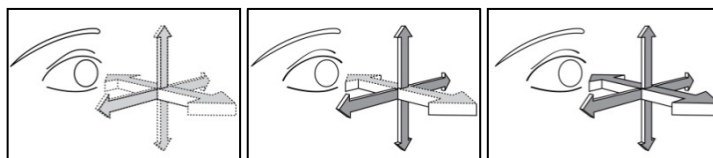
Manual - Captura manual por botão de medição
 Ativado (1) - 1 vezes a captura automática
 Ativado (3) - 3 vezes a captura automática



[Informações do modo de configuração (MSR COMUM – 3 páginas)]

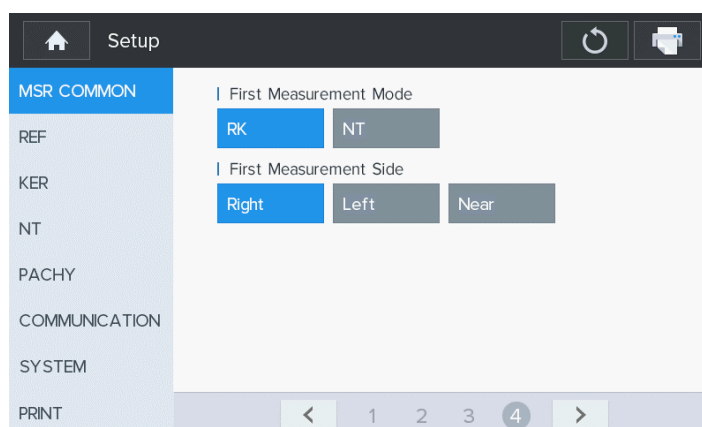
- **Rastreamento automático:**

Manual - Alinhe o dispositivo manualmente e focalize o olho.
 2D (X, Y) - Direções: direita e esquerda, para cima e para baixo (automático)
 3D (X, Y, Z) - Para frente e para trás, direita e esquerda; para cima e para baixo em um dos lados.
 FT - Recursos 3D + OD, o movimento do SO e o modo NT, RK muda automaticamente



[Rastreamento automático (MT, AT2D, AT3D)]

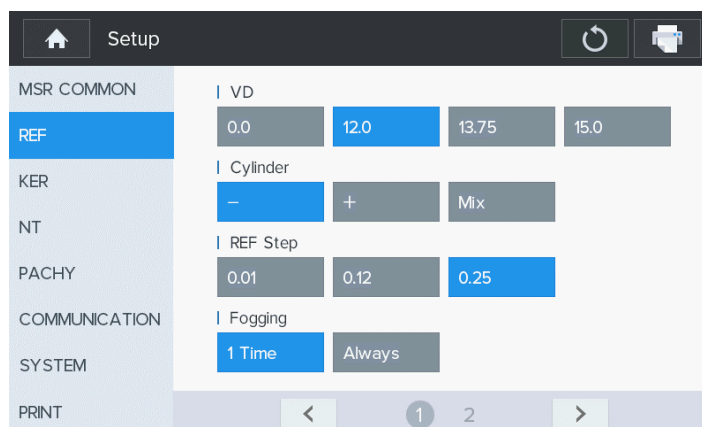
- **Predefinição de captura automática de FT RK:** a configuração da captura automática predefinida da medição de RK quando o usuário define a opção de rastreamento de FT
- **Predefinição de captura automática de FT NT:** a configuração da captura automática predefinida da medição de NT quando o usuário define a opção de rastreamento de FT



[Informações do modo de configuração (MSR COMUM – 4 páginas)]

- **Primeiro modo de medição:** Selecione a primeira posição da cabeça depois de ligar o HTR-1A
- **Primeiro lado da medição:** Selecione o primeiro lado do olho da medição de FT

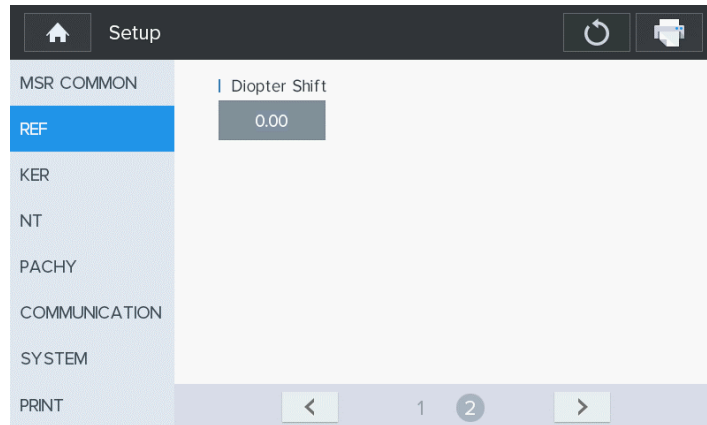
8.3.2. Página de REF



[Informações do modo de configuração (REF – 1 página)]

- **VD:** Uma configuração da distância do vértice
- **Cilindro:** Forma de marcação do astigmatismo

- **Etapa de REF:** Unidade de indicação da prescrição esférica e da prescrição de astigmatismo
- **Nebolina:** Seleccione se deseja realizar a frequência de execução de névoa uma vez ou toda vez que efetuar a medição contínua



[Informações do modo de configuração (REF – 2 páginas)]

- **Mudança de dioptria:** Configure o valor aplicável para corrigir o valor de medição de dioptria (Escopo: -5.00~+5.00)

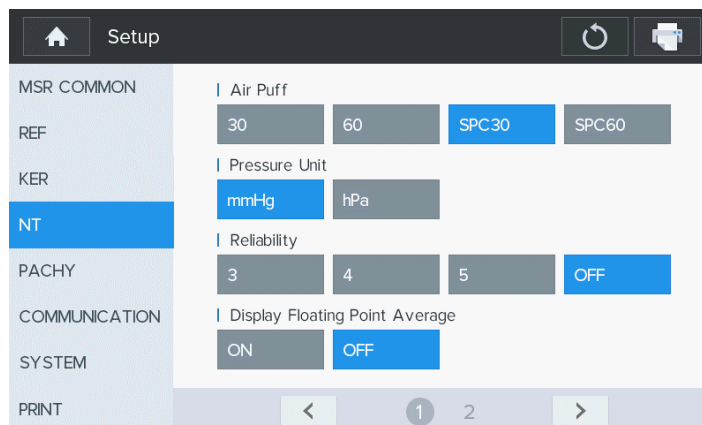
8.3.3. Página de KER



[Informações do modo de configuração (KER)]

- **mm/D:** Marcação da forma de medição da córnea
 - mm R1.....raio do eixo principal
 - R2.....raio do eixo secundário
 - AX.....ângulo do eixo principal
 - D K1.....potência de refração mínima da córnea
 - K2.....potência de refração máxima da córnea
 - AX.....ângulo mínimo da potência de refração da córnea
 - AVG AR.....raio de curvatura média
 - CY.....prescrição de astigmatismo da córnea
 - AX.....ângulo de astigmatismo da córnea
- **Etapa de KER:** Unidade para indicar a potência de refração da córnea e a prescrição de astigmatismo da córnea
- **Índice:** Seleção da potência de refração de equivalência da córnea

8.3.4. Página de NT



[Informações do modo de configuração (NT – 1 página)]

- **Insuflação de ar:** Medição automática da pressão do ar pela pressão intraocular do paciente.

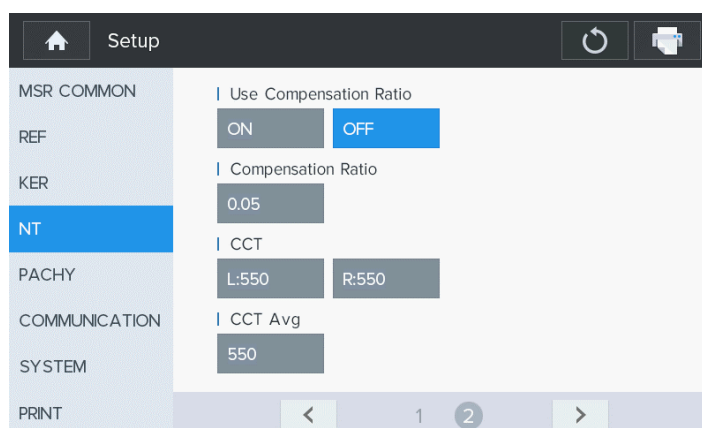
30: O pico da pressão do ar é fixado dentro da faixa de 1 a 30 mm Hg

60: O pico da pressão do ar é fixado dentro da faixa de 1 a 60 mm Hg

SPC 30: O pico da pressão de ar é controlado automaticamente dentro da faixa de 1 a 30 mm Hg

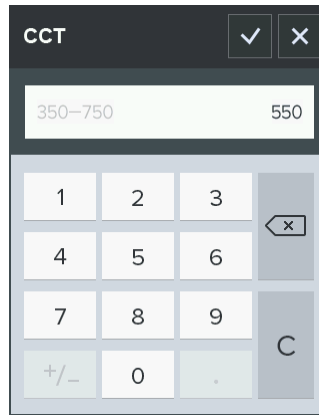
SPC 60: 30 mm Hg ou mais de pressão intraocular.

- **Unidade de pressão:** Seleção da unidade de pressão (mm Hg, hPa)
- **Confiabilidade:** Defina o deslocamento confiável para remover dados não confiáveis da medição de IOP. Se qualquer dado da medição de IOP estiver fora da faixa confiável (média de medição de IOP - desvio confiável + média de medição de IOP + desvio confiável), será considerado não confiável. Os dados não confiáveis são marcados com um '*' no resultado impresso e são excluídos do cálculo da média de IOP. Se for selecionada a opção OFF, a verificação de confiabilidade dos dados de medição de IOP será desativada.
- **Exibir média do ponto flutuante:** Defina a exibição do ponto flutuante do valor médio. Se você selecionar 'ON', exibe o ponto flutuante.



[Informações do modo de configuração (NT – 2 páginas)]

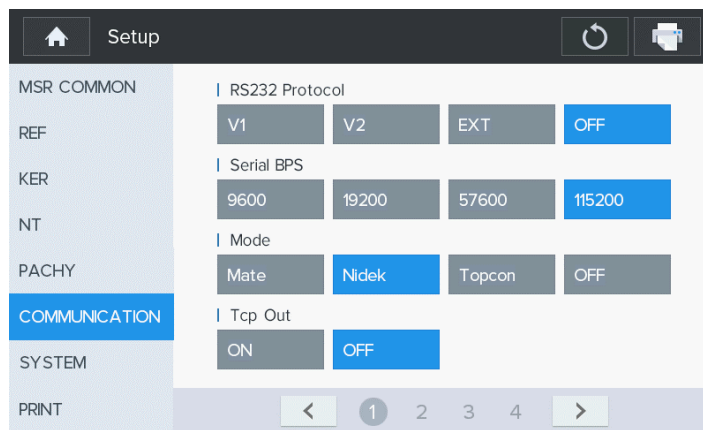
- **Usar taxa de compensação:** Defina se a compensação da espessura da córnea deve ser aplicada ou não.
- **Taxa de compensação:** Configuração da taxa de compensação (0.0001~1.0000)
- **CCT:** Dados de entrada da espessura da córnea (esquerda/direita)



[Dados de entrada da espessura da córnea]

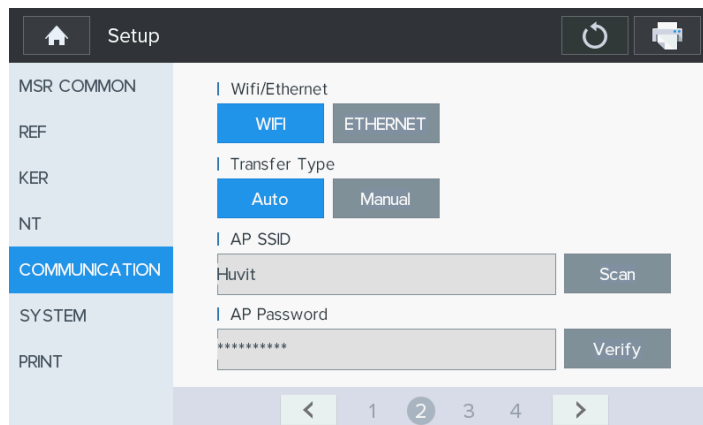
- **Média de CCT:** Configuração do valor médio da espessura da córnea (como referência)

8.3.5. Página de COMUNICAÇÃO

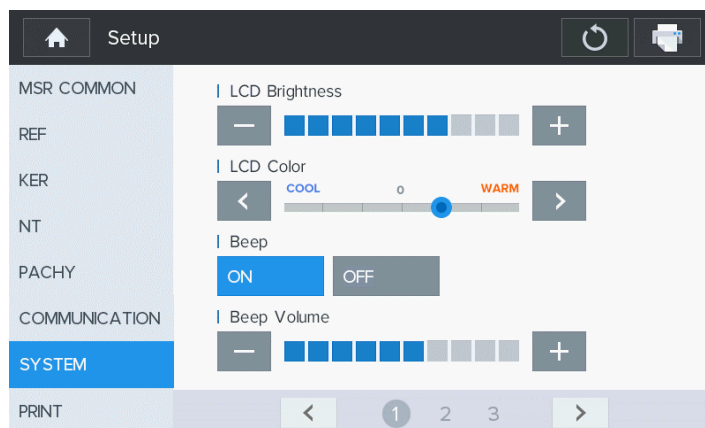


[Informações do modo de configuração (COMUNICAÇÃO – 1 página)]

- **Protocolo RS232:** Configuração do método de transmissão (método e versão de outros equipamentos)
- **BPS serial:** Selecione a velocidade de transmissão de dados com outro dispositivo
- **Modo:** Configuração do formato de dados para o método de transmissão
- **Saída TCP:** Transmissão de dados ligada/desligada via Ethernet após a impressão do resultado

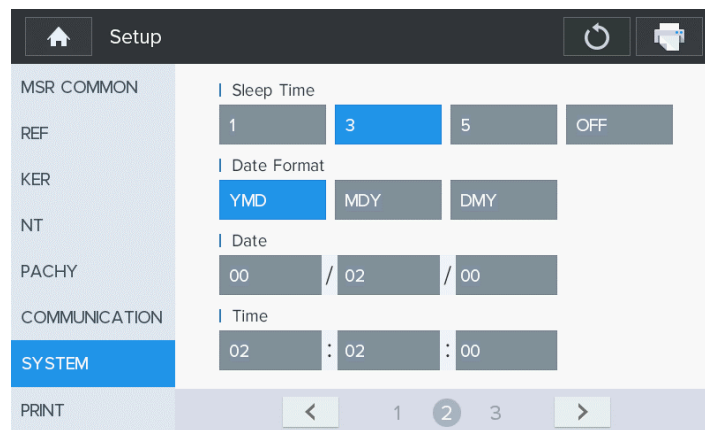


8.3.6. Página do SISTEMA



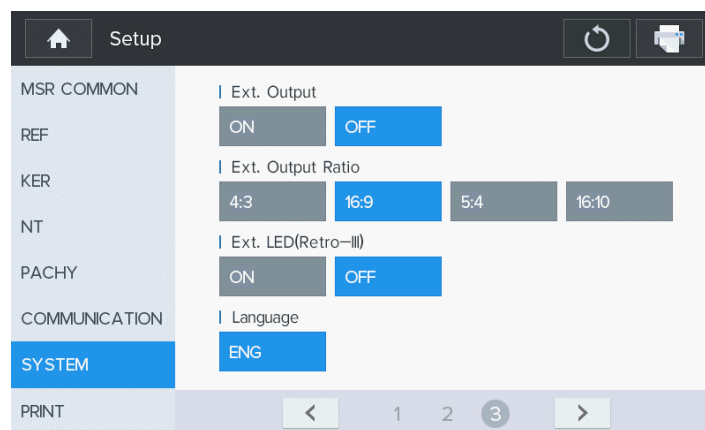
[Informações do modo de configuração (SISTEMA – 1 página)]

- **Brilho do LCD:** Ajuste o brilho da tela de LCD (10~100%).
- **Cor do LCD:** Ajuste a temperatura de cores da tela de LCD (FRIA~QUENTE)
- **Bip:** Ative/desative o som de bip
- **Volume do bip:** Ajuste o volume do som de bip



[Informações do modo de configuração (SISTEMA – 2 páginas)]

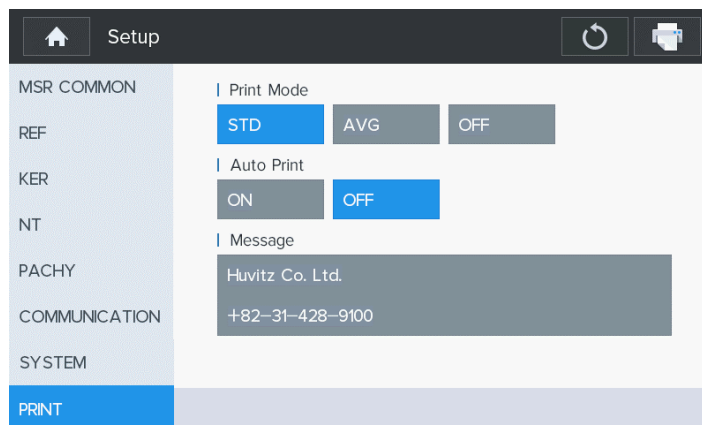
- **Tempo de inatividade:** Configure o tempo necessário para entrar no modo de economia de energia
- **Formato de data:** Configuração da sequência de indicação de ano/mês/data
- **Data:** Conjunto de dia/mês/ano
- **Hora:** Conjunto de horas/minutos/segundos



[Informações do modo de configuração (SISTEMA – 3 páginas)]

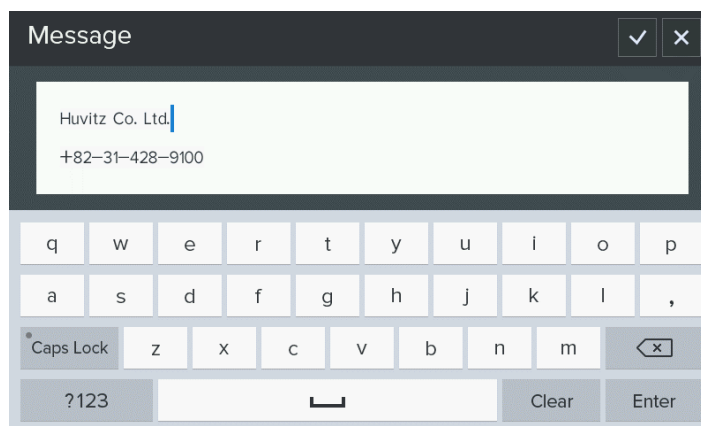
- **VÍDEO Saída:** Selecione se deseja usar a saída do monitor externo
- **VÍDEO Taxa de saída:** Selecione a resolução de saída de monitor externo
- **VÍDEO LED (Retro-ilum):** Selecione se deseja usar o LED externo
- **Idioma:** Configuração de vários idiomas

8.3.7. Página de IMPRESSÃO



[Informações do modo de configuração (IMPRESSÃO)]

- **Modo de impressão:**
 STD: O resultado de medição e a impressora integrada de, no máx., 10 (dez) vezes devem ser impressos
 AVG: Somente o valor médio deve ser impresso
 DESLIGADO: Isso não deve ser impresso
- **Impressão automática:** Em caso de medição no modo automático, deve imprimir automaticamente o resultado de medição na proporção em que cada medição dos olhos esquerdo/direito é concluída, um após o outro
- **Mensagem:** Insira a mensagem a ser gerada junto com os dados de medição no momento da impressão.



[Teclado virtual]

[Entrada de caracteres]

Clear : Apagamento de todas as entradas.

← : Apagamento de texto.

Enter : Mudança de linha.

Caps Lock : Alteração de página em maiúsculas.

?123 : Mudança de número e página de caracteres especiais.

✓ : Salvamento de informações.

✗ : Saída sem salvar.



CUIDADO

Use o endereço IP de alocação estática que não utiliza o IP do HDR que este dispositivo deseja acessar. Ao tentar acessar o dispositivo que usa o IP alocado por meio da função DHCP, o acesso pode não ocorrer.

Utilisez l'adresse IP d'allocation statique qui n'utilise pas l'IP du HDR auquel cet appareil veut accéder. Lorsque vous essayez d'accéder au périphérique qui utilise l'IP allouée à l'aide de la fonction DHCP, l'accès peut ne pas avoir lieu.



CUIDADO

Quando for longa a distância com o AP sem fio ou se houver algum obstáculo entre o AP e este dispositivo, o acesso pode ficar instável.

Uma comunicação cada vez mais eficaz é habilitada, quando o AP é instalado adicionalmente em um local próximo ou quando o AP é movido para um local mais próximo.

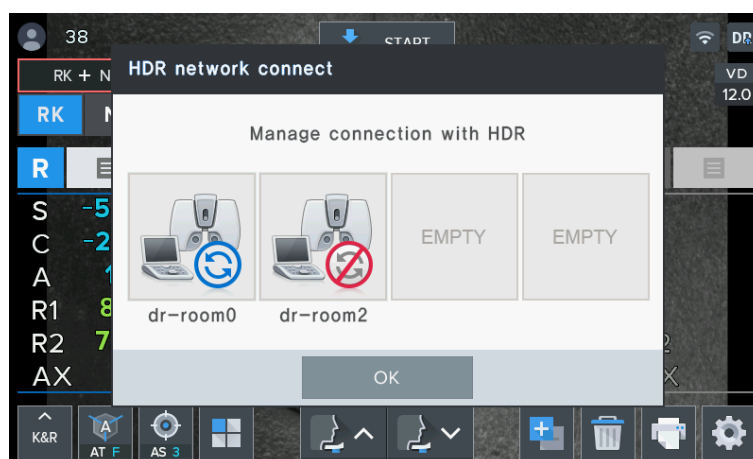
Lorsque la distance avec le point d'accès sans fil est éloignée, ou s'il y a un obstacle entre le point d'accès et cet appareil, l'accès peut être instable.

Une communication de plus en plus efficace est activée lorsque l'AP est installé en plus à un endroit proche ou lorsque l'AP est déplacé vers un endroit plus proche.

CUIDADO




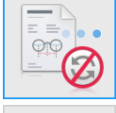
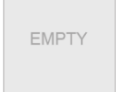
Quando a função DHCP da rede superior é usada devido à natureza do movimento de DHCP do AP, pode resultar no movimento de realocação de IP do AP e, assim, a conexão de rede pode ficar instável durante um período aleatório.

Lorsque la fonction DHCP du réseau supérieur est utilisée en raison de la nature du mouvement DHCP du point d'accès, le mouvement de réallocation IP du point d'accès peut en résulter et la connexion réseau peut donc être instable pendant une période aléatoire.

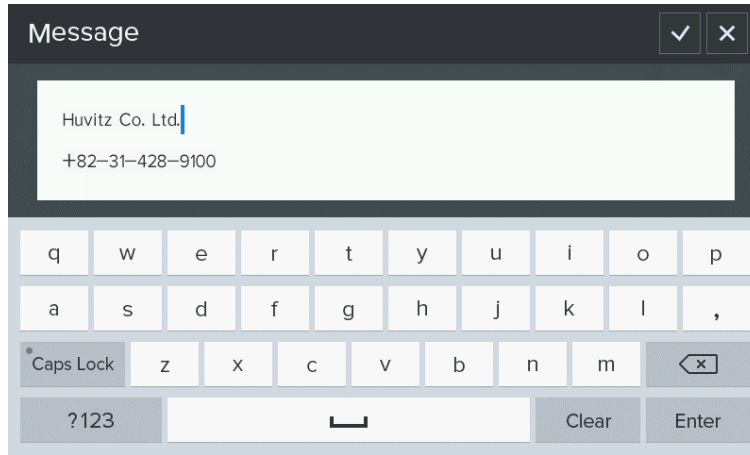


[Figura 8-4-6. Tela de status de conexão com foróptero]

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

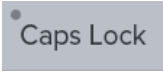
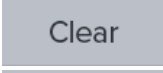


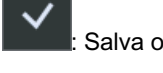
- (1)  : Conectado ao foróptero normalmente.
- (2)  : Não conectado ao foróptero.
- (3)  : A transmissão de dados está concluída. (Em momentos de transmissão de dados)
- (4)  : Falha na transmissão de dados. (Em momentos de transmissão de dados)
- (5)  : Não há nenhum foróptero selecionado.

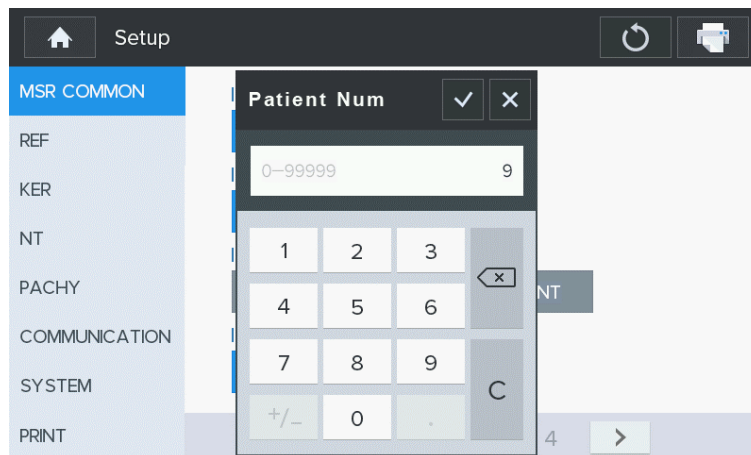
8.5. Método de entrada



[Figura 8-5-1. Outra entrada (texto)]

[Entrada de texto]


-  : Converte o modo de entrada de letra maiúscula/minúscula.
-  : Exclui todos os textos de entrada.
-  : A (Tecla de retrocesso) exclui apenas uma letra na frente do cursor.
-  : Converte o espaço entre a primeira e a segunda linhas.
-  : Salva o texto de entrada.



[Figura 8-5-2. Outra entrada (numérica)]

[Entrada numérica]

Intervalo: Escopo mínimo ~ máximo que pode ser inserido
 (Não é salvo quando se desviou do escopo e mostra a mensagem de alerta: "Fora de alcance!")

-  : Exclui o último número.

C

: Exclui todos os números.

✓

: Salva o número e permanece o modo de entrada numérico.

8.6. Função de economia de energia

A função de economia de energia é ativada quando você não utiliza nenhuma função durante três minutos (padrão). O modo retorna ao modo de medição, quando você pressiona qualquer botão ou toca na tela durante o modo de economia de energia. É possível modificar o tempo de economia de energia ao selecionar o "MODO DE SUSPENSÃO" no modo de configuração do usuário.

9

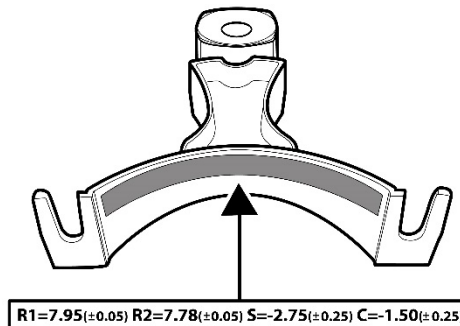
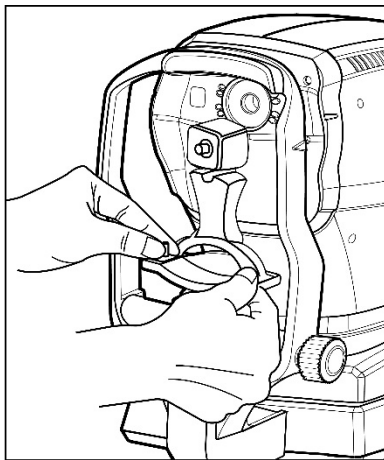
9. Autodiagnóstico e manutenção/reparo

9.1. Verificação de precisão de REF/KER

Remova a película do apoio de queixo e encaixe o pino de fixação, após o alinhamento do orifício da parte inferior do molde de olho com o orifício do apoio de queixo.

Realize a medição e compare com o valor de exibição na parte inferior do molde de olho (ETAPA 0.01)

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



Se o resultado da medição for muito diferente do valor apresentado no molde de olho, entre em contato com o revendedor

Si le résultat de la mesure est très différent de la valeur indiquée sur l'œil du modèle, contactez votre revendeur.

9.2. Calibragem da IOP

Recomendamos calibrar o HTR-1A periodicamente.

Se a diferença entre o tonômetro de contato HTR-1A e goldmann (conhecido como padrão ouro) for frequentemente maior que 5 mm Hg, recomendamos calibrar o HTR-1A.

A calibragem não é permitida pelo usuário devido a problemas técnicos.

Entre em contato com o distribuidor autorizado da Huvitz ou com a Huvitz Co.,Ltd.

Se o período de calibragem for restrito pela legislação local, siga essa legislação.

9.3. Antes de chamar um técnico de manutenção

O aviso aparece na tela quando há um problema ou quando este dispositivo apresenta avarias. Tome as medidas indicadas na situação a seguir.

Entre em contato com um distribuidor de vendas, depois de desligar a alimentação, quando o dispositivo não retomar a operação normal, mesmo depois de tomar as medidas abaixo.

9.3.1. Mensagem de erro do modo REF/KER

Quando o interruptor de alimentação está ligado

Mensagem	Principais causas	Medidas
Erro de motor	Anormalidade no interior do dispositivo	Desligue e ligue a alimentação após 10 segundos. Entre em contato com um distribuidor de vendas quando a mensagem de alerta aparecer novamente
Erro EEPROM		
Erro de dados EEPROM		
Erro de sistema		
Erro de relógio		
DADOS DE CONFIGURAÇÃO INVÁLIDA - REF	Anormalidade dos dados internos para refratometria	Entre em contato com um distribuidor de vendas
DADOS DE CONFIGURAÇÃO INVÁLIDA - KER	Anormalidade dos dados internos para ceratometria	Entre em contato com um distribuidor de vendas

Mensagem durante a medição

Mensagem	Principais causas	Medidas
TENTAR NOVAMENTE	Consulte a página 15	Consulte a página 15
	Contaminação da lente do objeto na tela de medição	Limpe a lente objetiva
+ OUT	A prescrição esférica do olho testado excede 25 D.	Impossível realizar a medição
	O raio de curvatura do olho testado excede 13,0 mm	
	Contaminação da lente do objeto na tela de medição	Limpe a lente objetiva
- OUT	A prescrição esférica para o olho testado excede -30 D.	Impossível realizar a medição
	O raio de curvatura do olho testado é inferior a 5,0 mm	
	Contaminação da lente do objeto na tela de medição	Limpe a lente objetiva
SAÍDA C	O astigmatismo do olho testado excede 12 D	Impossível realizar a medição
	O astigmatismo de córnea do olho testado excede 15 D	
	Contaminação da lente do objeto na tela de medição	Limpe a lente objetiva

Mensagem ao imprimir

Mensagem	Principais causas	Medidas
VERIFICAR O PAPEL	Não há nenhuma página da impressora ou a alavanca não está fechada.	Adicione uma página da impressora ou feche a alavanca.

9.3.2.

Mensagem de erro e solução do modo NT

Estágio	Mensagem de erro	Causa	Solução
Autoteste	CARREGAR DADOS DO SISTEMA... FALHA	falha ao carregar os dados de configuração do sistema	<ol style="list-style-type: none"> 1. Toque na tela ou pressione o botão do joystick 2. Carregar e salvar configurações padrão. 3. Configurar e desligar o dispositivo 4. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou o distribuidor autorizado
Modo Tono	OLHO NÃO ENCONTRADO	A posição dos olhos não está alinhada claramente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Limpe a peça de vidro ao redor do bocal de ar e tente novamente. 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou o distribuidor autorizado.
	PÁLPEBRA COBERTA	Olho fechado.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tente novamente. 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou o distribuidor autorizado
	PL FRACA	O sinal de planificação está fraco.	
	PL ACIMA	O sinal de planificação está forte.	
	IOP ACIMA	O resultado dos dados calculados está acima do intervalo de medição	<ol style="list-style-type: none"> 1. Altere a faixa de medição (60, SPC 60) e tente novamente 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou o distribuidor autorizado.
	PRESSÃO FRACA	A pressão do solenoide está fraca.	
	CONFIG. INVÁLIDA	Os dados de configuração da IOP não são válidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou o distribuidor autorizado
Modo Paqui	IMAGEM NÃO ENCONTRADA	A detecção da área de espessura da córnea não está disponível	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduza o brilho de circunstância e tente novamente. 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou o distribuidor autorizado.
	PAQUI INVÁLIDO	o resultado dos dados de paqui calculados não é válido.	
	CONFIG.-P INVÁLIDA	Os dados de configuração de Paqui não são válidos.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tente novamente. 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou o distribuidor autorizado
	FAIXA ACIMA	O resultado dos dados calculados está acima do intervalo de medição	
	MUITO PERTO	a área CCT da imagem capturada está localizada acima	
	MUITO LONGE	a área CCT da imagem capturada está localizada abaixo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tente novamente 2. Se a mesma mensagem de erro for exibida novamente, desligue o dispositivo e entre em contato com a Huvitz ou o distribuidor autorizado

9.4. Substituição

9.4.1. Página da impressora

Substitua o papel para a impressora imediatamente quando a linha vermelha aparece no papel.

- ① Abra a tampa, pressionando o botão localizado ao lado da impressora.
- ② Corte o papel que está preso na impressora e retire o rolo de papel pela parte externa.
- ③ Coloque o novo rolo de papel no compartimento da impressora.

- ④ Fixe o papel, empurrando-o para dentro da impressora. Neste momento, ajuste o comprimento em um nível que possa ser descarregado, à medida que o papel se encaixe no furo de descarga de papel da tampa.
- ⑤ Feche a tampa depois de encaixar as extremidades do papel no furo que fica entre as tampas.



[Figura 9-3-1. Substituição do papel de

! CUIDADO

Lembre-se de usar somente o papel de impressora (9010A000001-A, L 57 mm, D 50 mm) especificado pela HUVITZ.

Se for usado outro papel que não seja o especificado, a cabeça de impressão poderá ser danificada devido a uma falha de impressão ou um atolamento de papel.

Veillez à utiliser uniquement le papier d'imprimante (9010A000001-A, L 57 mm, P 50 mm) spécifié par HUVITZ.

Si du papier d'imprimante autre que ceux spécifiés est utilisé, la tête d'impression peut être endommagée en raison d'un échec d'impression ou d'un bourrage papier.

! NOTA:

Verifique se o papel da impressora não foi carregado em um ângulo inclinado e se o núcleo do rolo está posicionado corretamente. Talvez o papel da impressora não esteja alimentado corretamente.

9.4.2. Papeleta do apoio de queixo

- ① Tire os dois pinos do apoio de queixo.
- ② Empurre o pino no orifício que se encontra na papeleta do apoio de queixo. É possível montar mais de 50 páginas.
- ③ Encaixe um pino em cada um dos dois orifícios do apoio de queixo.

9.5. Limpeza do equipamento

- ① O equipamento deve ser mantido com o mínimo de limpeza. Não utilize solventes, tais como substâncias fortemente voláteis, diluente, benzeno, etc.
- ② Coloque um pouco de água e sabão com o pano macio e esprema a água do pano. Em seguida, polonês cada parte do equipamento.
- ③ Ao polir as peças da lente ou do vidro, livre-se das poeiras da superfície da lente com um ventilador e um pano seco.
- ④ Sempre mantenha limpa a papeleta para uso do apoio de queixo pelo paciente, muitas vezes limpando no apoio de cabeça.
- ⑤ Limpe sempre as peças que entram em contato com o paciente (tais como o apoio do queixo e o da cabeça) e lave as mãos (agentes tais como iodóforo gluconato de clorexidina), antes da desinfecção.
- ⑥ Ao usar um agente desinfetante aprovado pela FDA ou pela CE (conforme o caso), siga cuidadosamente as instruções fornecidas pelo fabricante do produto.
- ⑦ Para a desinfecção (normalmente) de baixo nível, as peças que entram em contato com o paciente podem ser limpas com qualquer dos seguintes desinfetantes de baixo nível. Os métodos de desinfecção do HTR-1A são os seguintes:
 - Calor a seco
 - Limpeza mecânica com gaze descartável para assepsia esterilizada
 - Limpe com gaze embebida em álcool ou substâncias químicas como o peróxido de hidrogênio e o Merthiolate
 - Imersão em substâncias químicas como álcool isopropílico a 70%, Merthiolate 1:1000, peróxido de hidrogênio a 3% 1:10 diluído em água sanitária doméstica (hipoclorito de sódio)

Solução	Fabricante	Detergente/ desinfetante	Ingrediente ativo	Liberado/aprovado para uso em
Alkazyme	Alkapharm	Detergente	Proteoliticenzima, Quat, amônia	Europa
Klenzyme	Steis/Calgon Corp.	Detergente	Enzimas	EUA e Europa

- ⑧ Para a desinfecção (se necessária) de alto nível, as peças que entram em contato com o paciente podem ser limpas utilizando um dos seguintes agentes de desinfecção:

Solução	Fabricante	Detergente/ desinfetante	Ingrediente ativo	Liberado/aprovado para uso em
CIDEX OPA	Produto de esterilização avançada	desinfetante	Ortoftaldeído	EUA e Europa

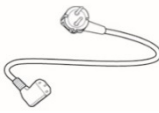



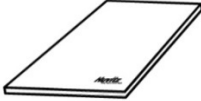
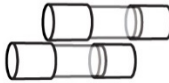


9.6. Ao mudar o local de instalação do equipamento

- ① Desligue o interruptor de alimentação do gabinete principal.
- ② Separe o cabo de conexão de alimentação.
- ③ Trave, girando o parafuso de fixação no sentido horário.
- ④ Mova, mantendo o equilíbrio horizontal, enquanto segura a parte inferior do gabinete principal.

10

10. Especificações e acessórios

10.1. Acessórios padrão

		
Cabo de alimentação	Papeleta do apoio de queixo	Papel de impressão
		
Protetor de pó	Manual do Operador	Fusível sobressalente (250V T 3.15A)
		
Ventilador	Molde de olho	

Nº	Nome do acessório	Função	Especificação	Quantidade
1	Cabo de alimentação	Conecte o dispositivo ao cabo de eletricidade	(Destacável) nominal 10 A, 250 V. Tipo de plugue CEE7, tipo de conector IEC 60320/C13 e tipo de cabo H05VV-F3G, mín. 0,75 mm ² , terminação de 3 condutores no plugue encaixado tipo aterramento moldado. <HAR> marcado no cabo. Máximo de 2,5 m de comprimento.	1 unidade
	Cabo de alimentação (Para uso somente em 110 V)		(Destacável) listado, Tipo SJT, mín. 18 AWG, terminação de 3 condutores do "tipo hospitalar", lâmina paralela, NEMA 5-15P, tomada de conexão de aterramento com classificação mínima de 10 A, 125 V. máximo de 2,5 m de comprimento.	1 unidade
2	Papeleta do apoio de queixo	Peças sobressalentes	Material: papel, Acabamento: natural	100 folhas

			Tamanho: 130 x 40 x 0,05 mm,	
3	Papel de impressão	Peças sobressalentes	largura: 57mm	2 rolos
4	Protetor de pó	Proteção do dispositivo quando não utilizado	Tamanho: 320 * 590 * 600 Material: Ligaçãõ com fio natural não tecido	1 peça
5	Manual do Operador	Instrução de uso	B5	1volume
6	Fusível sobressalente	Peças sobressalentes	250V, T 3.15AL	2 unidades
7	Ventilador	Remove a poeira da lente de mediçãõ	-	1 unidade
8	Molde de olho	Autodiagnóstico	SPH: -2,50 D~-2,75 D CYL: -1,25 D~-1,50 D, R1: R1: 7,95~8,00 R2: 7,78~7,83	1 unidade

10.2. Especificação

Modo de medição	
Medição contínua do raio de curvatura da córnea/potência de refração (modo K/R)	
Medição de potência de refração (modo REF), medição do raio de curvatura da córnea (modo KER)	
Medição do raio periférico da córnea (modo KER-P)	
Espessura da córnea central/medição contínua da pressão intraocular (modo TONO/PAQUI)	
Medição da pressão intraocular (modo TONO), espessura central da córnea (modo PAQUI)	
Medição de potência de refração	
Distância entre o vértice da córnea (VD)	0,0, 12,0, 13.75, 15,0
Prescrição esférica (SPH)	-30.00 ~ +25.00 D (em caso de VD = 12 mm)
Prescrição de astigmatismo (CYL)	0,00 ~ ±12,00 D (unidade de 0,12/0,25 D)
Ângulo do eixo de astigmatismo (AX)	0 ~ 180 ° (unidade: 1°)
Indicação de astigmatismo	-, +, MISTURA
Distância de pupila (PD)	10 ~ 85 mm
Diâmetro mínimo da pupila que pode ser medido	Ø2,0 mm
Distância operacional	45 mm
As especificações de precisão baseiam-se nos resultados do teste de molde de olho realizado em conformidade com a ISO10342	
Medição do raio de curvatura da córnea	
Raio de curvatura da córnea	5.0 ~ 13,0 mm (unidade de 0,01 mm)
Potência de refração da córnea	unidade de medição: 25,96 D~67,50 D (potência de refração de equivalência da córnea: 1,3375) unidade de indicação: unidade 0,05/0,12/0,25,D
Córnea com astigmatismo prescrição	0,0 ~ -15,00 D (Incrementos: 0,05/0,12/0,25 D)
Córnea com astigmatismo ângulo do eixo	0 ~ 180 ° (unidade 1°/5°)
Medição do diâmetro da córnea	2.0 ~ 14,0 mm (unidade de 0,1 mm)
A faixa de medição está em conformidade com o Código A da ISO 10343 e a precisão de medição, em conformidade com o Código 2 da ISO 10343).	
Medição da IOP	
Faixa de IOP	1 ~ 60 mm Hg SPC 30/SPC 60, 30/60
Incremento de medição	1 mm Hg (Média: 0,1 mm Hg)
Precisão	±5,0 mm Hg
Medição da espessura da córnea	

Intervalo de medição CCT	300 ~ 800 μ m		
Incremento de medição	1 μ m		
Precisão	\pm 10,0 μ m		
I/F Wireless			
Protocolo	IEEE 802.11 b 2,4 GHz		
Modo de segurança	WPA2-PSK		
Configuração de IP	Modo DHCP		
Distância automática do deslocamento			
Cima e para baixo	83 mm (\pm 3 mm) Total	Modo de RK	40 mm (\pm 5 mm)
		Modo de NT	40 mm (\pm 5mm)
Esquerda e direita	90 mm (\pm 2mm)		
Frente e verso	40 mm (\pm 2mm)		
Escopo de rastreamento automático			
Cima e para baixo	\pm 5 mm		
Esquerda e direita	\pm 5 mm		
Frente e verso	\pm 5 mm		
Distância de deslocamento do apoio de queixo			
Para cima e para baixo	65 mm (\pm 3 mm)		
Memória de dados			
Valores de medição de 10 sessões para cada um dos olhos à esquerda e à direita			
Interface			
RS-232C	TON/REF/KER/PAQUI medem a transferência de dados para PC/HDR Capturar transferência de imagem para o PC Atualização interna de software do PC (somente engenheiro)		
USB	Atualização interna de software do PC (somente engenheiro)		
Ethernet	TON/REF/KER/PAQUI medem a transferência de dados para PC/HDR Capturar transferência de imagem para o PC		
Wi-Fi	Para comunicação com o HDR-9000		
VÍDEO ext.	RGB analógico		
Especificações de hardware			
Impressora interna	Impressora de linha de termoeletrica/corte automático		
Função de economia de energia	A potência principal é bloqueada quando a medição é interrompida no tempo definido. É recuperada ao pressionar o botão ou quando a tela é tocada.		
Monitor	85° Painel IPS LCD de 7" inclinável colorido (800*480) Painel resistivo sensível ao toque		
Dimensões	301 (L) x 535 (P) x 506 (A) (mm)		

Peso	23,8 Kg
Consumo de energia	100-240 VAC 0,9-0,6 a 50/60 Hz

10.3. Precisão

- As especificações de precisão baseiam-se nos resultados dos testes oculares de modelo realizados em conformidade com os instrumentos oftálmicos ISO10342 - refratômetros oculares, oftalmômetros ISO10343.

1) Refratometria

Critério	Faixa de medição	Intervalo máximo de escala	Dispositivo de teste	Tolerância
SPH	-15D ~ +15D (Potência máxima do vértice meridional)	0,25 D	0D, ±5D, ±10D	±0,25 D
			±15 D	±0,50 D
CYL	0 D ~ 6 D	0,25 D	Esfera: aprox. 0 D Cilindro: -3 D Eixo: 0°, 90°	±0,25 D
Eixo	0° ~ 180°	1°		±5°

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

2) Ceratometria

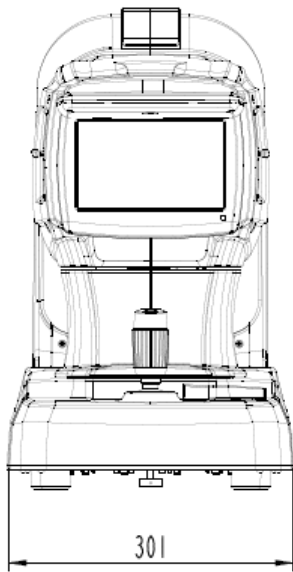
Nº	Critério		Requisito
1	Faixa de medição		6,5 mm a 9,4 mm
2	Leituras de raios para	Instrumentos de indicação contínua	Intervalo de escala de 0,5 mm
		Instrumentos de indicação digital	Incremento de 0,02 mm
3	Precisão de medição (o dobro do desvio padrão, ou seja, 2σ)		±0,025 mm

3) Medição da direção dos meridianos principais

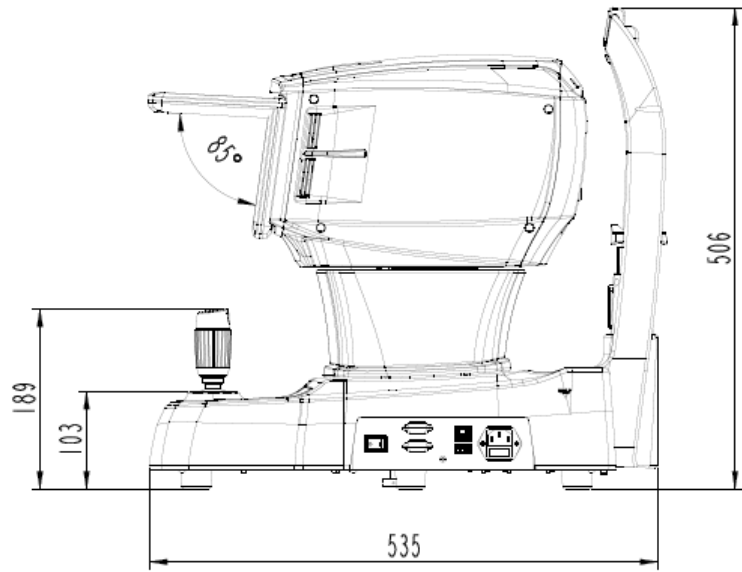
Nº	Critério		Requisito
1	Faixa de medição		0° a 180°
2	Leitura da direção dos meridianos	indicando escalas contínuas	intervalo de escala 5°
		indicando escalas digitais	incrementar 1°
3	Precisão da medição usando o dispositivo de teste (o dobro do desvio padrão, ou seja, 2σ)	para as principais diferenças meridionais nos raios de curvatura < 0,3 mm	±4°
		para as principais diferenças meridionais nos raios de curvatura ≥ 0,3 mm	±2°

As indicações angulares devem estar de acordo com a norma ISO 8429.

10.4. Ilustrações do sistema



Peso: 23,8 Kg



11

11. INFORMAÇÕES DE EMC

Anúncio do fabricante – problemas de ondas eletromagnéticas

• **Problemas de ondas eletromagnéticas**

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

Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1
Emissões de RF CISPR 11	Classe B
Emissões harmônicas com IEC 61000-3-2	Classe A
Flutuações de tensão/oscilação IEC 61000-3-3	Está em conformidade

• **Tolerância a ondas eletromagnéticas**

O HTR-1A deve ser utilizado no ambiente de ondas eletromagnéticas abaixo designado. Usuário e cliente do HTR-1A precisam garantir que o HTR-1A será utilizado neste tipo de ambiente.

Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000 - 4 - 2	contato ± 8 kV no ar ± 15 kV	contato ± 8 kV no ar ± 15 kV
transientes/impactos elétricos rápidos IEC 61000 - 4 - 4	linha de suprimento de alimentação de ± 2 kV linha de entrada/saída ± 1 kV	linha de suprimento de alimentação de ± 2 kV linha de entrada/saída ± 1 kV
Surto IEC 61000 - 4 - 5	entre linhas ± 1 kV entre a linha e o aterramento ± 2 kV	modo diferencial ± 1 kV modo comum ± 2 kV
Mergulho de tensão, interrupção instantânea, flutuação de tensão na linha de entrada de energia IEC 61000 - 4 - 11	Para 0,5 ciclo < 5 % UT (UT's > 95 % diminuição) Para 5 ciclos, 40% UT (UT's 60 % de diminuição) Para 25 ciclos, 70 % UT (UT's 30 % diminuição) Durante 5 segundos, < 5% UT (UT's > 95 % de diminuição)	Para 0,5 ciclo < 5 % UT (UT's > 95 % de diminuição) Para 5 ciclos, 40% UT (UT's 60 % de diminuição) Para 25 ciclos, 70 % UT (30% de diminuição) Por 5 segundos, < 5 % UT (UT's > 95 % de diminuição)
Frequência de energia campo magnético (50/60 Hz) IEC 61000 - 4 - 8	30 A/m	30 A/m

A outra UT é a tensão de alimentação de CA aplicada antes da aprovação do nível de teste.

• Tolerância a ondas eletromagnéticas

O HTR-1A deve ser usado no ambiente de ondas eletromagnéticas abaixo mencionado. HTR-1A comprador ou usuário precisa confirmar se HTR-1A é processado neste ambiente.

Campo eletromagnético de condutividade de RF IEC 61000 - 4 - 6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz	3 Vrms
Tolerância de campo eletromagnético de RF de radioatividade IEC 61000 - 4 - 3	10 V/m. 80 MHz~2,7 GHz âmbito de aplicação	10 V/m.

12

12. INFORMAÇÕES DE SERVIÇO

Reparo: Se o problema não for resolvido apesar da solução de acordo com o conteúdo do Capítulo 7, entre em contato com o agente da Huvitz sobre as informações dos itens a seguir.

- Nome do tipo de equipamento: Auto Tono/Refrato/Cerato/Paquímetro HTR-1A
- Nº típico do equipamento: O número típico consistia em 8 dígitos e caracteres escritos em sua placa de identificação.
- Explicação sobre o sintoma: Descrição em detalhes.

Fornecimento de peças necessárias para reparo:

- O período de preservação das peças necessárias para o reparo deste equipamento é de 7 (sete) anos depois de interromper a fabricação do produto.

Peças a serem reparadas por equipe qualificada:

As peças abaixo são consumíveis em suas características ou a qualidade delas será degradada após o uso prolongado. O usuário não deve substituí-los por conta própria. Entre em contato com o agente da Huvitz para obter a substituição se essas peças forem consumidas o suficiente ou degradadas pelo uso por um longo período.

- Bateria de reserva para relógio e dados

■ Como entrar em contato com a HUVITZ Co., Ltd

HUVITZ co., Ltd.

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

Tel: +82-31-428-9100

Fax: +82-31-477-9022(F/A)

e-mail: svc@huvitz.com

<http://www.huvitz.com>

■ Representante da UE

Medical Device Safety Service GmbH (MDSS)

Schiffgraben 41, 30175, Hannover, Alemanha

Tel: +49-511-62628630

Fax: +49-511-62628633

■ Representante do CANADÁ – SOMENTE NO CANADÁ

AXIS Medical Canada Inc.,

30 Hanna Court, Unit #1 Belleville, Ontario K8P 5J2, CANADÁ

Tel: +1-604-540-1755 (Ext 303)

Fax: +1-604-540-1733