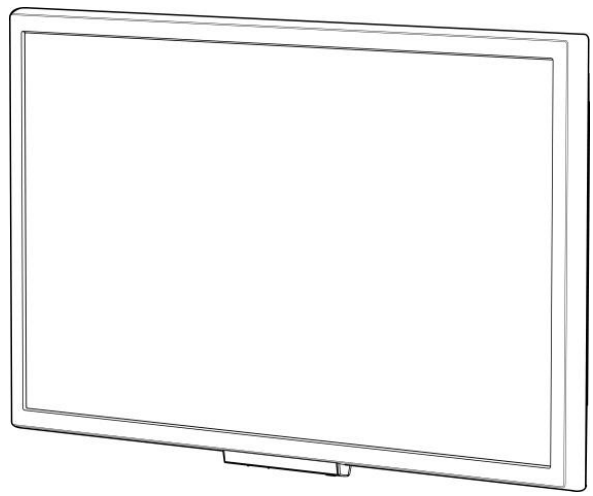
BRA

USUÁRIO MANUAL

Gráfico digital

HDC-9100N / HDC-9100PF



Huvitz Re:define, Re+create

AVISO IMPORTANTE

Este produto pode apresentar mau funcionamento devido a ondas eletromagnéticas emitidas por telefones celulares, transmissores, brinquedos de controle remoto, etc. Certifique-se de evitar que objetos que possam interferir no funcionamento do produto sejam aproximados.

As informações contidas nesta publicação foram cuidadosamente verificadas e acredita-se que sejam totalmente precisas no momento da publicação. No entanto, a HUVITZ não assume qualquer responsabilidade por possíveis erros ou omissões, nem por quaisquer consequências resultantes do uso das informações aqui contidas.

A HUVITZ reserva-se o direito de efetuar alterações nos seus produtos ou nas especificações dos produtos a qualquer momento e sem aviso prévio, não sendo obrigada a atualizar este documento para refletir tais alterações.

9000BRA0017-B (2024.05)

ANVISA : 81325990374

FABRICANTE: Huvitz Co., Ltd

Huvitz Co., Ltd.

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

República da Coreia

Todos os direitos reservados.

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

Conteúdo

1. INTRODUÇÃO 6

1.1. Visão Geral do Sistema 6
1.2. Uso pretendido 6
1.3. Classificação 6
1.4. Contraindicação 7
1.5. Requisitos do Paciente 7
1.6. Normas Aplicadas 7

2. INFORMAÇÕES DE SEGURANÇA 8

2.1 Introdução 8
2.2 Símbolos de segurança 9
2.3 Fatores Ambientais 12
2.4 Precauções de segurança 14

3. CARACTERÍSTICAS 17

4. UTILIZANDO O INSTRUMENTO 18

4.1 Preparação 18
4.2 Procedimento operacional 19
4.3 Após utilizar o instrumento 20

5. NOTA DE UTILIZAÇÃO 21

5.1 Notas sobre a utilização 21
5.2 Notas sobre a instalação 22
5.3 Notas sobre o armazenamento 24

6. CONFIGURAÇÃO 25

6.1 Corpo principal 25
6.2 Controle remoto 27

7. INSTALAÇÃO 32

7.1 Preparação 32
7.2 Instalação do Corpo Principal 32
7.2.1 Instalação padrão 32

7.2.2 Instalação com um espelho 34
7.3 Configurando as definições 36
7.4 Interligação com o Refrator Digital 36

8. UTILIZANDO O MODO DE MENU E SUAS FUNÇÕES 37

8.1 Executando e operando o modo de menu 37
8.2 Utilizando o Modo de Menu 39
8.2.1 Teste de visão 40
8.2.2 Terapia visual 52
8.2.3 Modo para Filme/Foto 55
8.2.4 Contexto 57
8.3 Outras funções 66
8.3.1 Ajustando a sensibilidade ao contraste 66
8.3.2 Programa personalizado de entrada 67
8.3.3 Mudando o canal do controle remoto 67

9. TESTE OPTOMÉTRICO UTILIZANDO A TABELA DIGITAL 68

9.1 Teste do eixo do cilindro 68
Teste de potência do cilindro 9.2 68
9.3 Teste do eixo do cilindro binocular 69
9,4 Teste de potência cilíndrica binocular 69
9,5 Teste Vermelho/Verde 70
9,6 Teste de Cilindro Cruzado para Eixo 71
9,7 Teste de Cilindros Cruzados para Potência 71
9,8 Teste de equilíbrio binocular 72
9,9 Teste do olho dominante para pacientes com foria 72
9.10Teste de 4 pontos Worth 73
9.11 Teste de Cruz Polarizada 73
9.12 Teste de Disparidade de Fixação 73
9.13 Teste de Coincidência 74
9.14 Teste de Schober 74
9.15 Teste de Von Graefe 74
9.16 Teste de Vara Maddox e Teste de Thorington 75
9.17 Teste de Zeiger 76

9.18 Teste Estéreo....76
Teste estéreo de 9,19 minutos....77
10. MANUTENÇÃO....77
10.1Substituição da bateria do controle remoto....77
10.2 Limpeza....78
10.3 Eliminação....79
11. SOLUÇÃO DE PROBLEMAS....79
A tela LCD de 11,1 polegadas não liga....79
11.2 O gráfico exibe uma imagem quebrada....79
11.3 O corpo principal não é responsável pelo remoto....80
11.4 A tela está muito clara ou muito escura....80
11.5 Resultados do teste de acuidade visual em hipercorreção ou hipocorreção....80
11.6 Resultados do teste de acuidade visual em hipercorreção ou hipocorreção....81
11.7 O filtro vermelho/verde não está filtrando completamente....81
11.8 O teste do polarizador não está funcionando....81
12. LISTA DE COMPONENTES....82
13. ESPECIFICAÇÕES DO PRODUTO....83
14. INFORMAÇÕES EMC....85
15. INFORMAÇÕES SOBRE O SERVIÇO....90

1. Introdução

1.1. Visão Geral do Sistema

O Huvitz Digital Chart (HDC-9100) é um dispositivo computadorizado que apresenta tabelas para testes de correção refrativa e diversos testes funcionais, como cilindro cruzado, vermelho/verde, equilíbrio binocular, fusão e supressão, heteroforia, foria associada, aniseiconia, estereopsia e teste de olho dominante para heteroforia. Graças à tecnologia digital de ponta que utiliza um painel LCD para exibir as tabelas, o dispositivo não só é mais rápido e silencioso, como também oferece diversas funções práticas. A sensibilidade ao contraste e a luminância de fundo da tabela são ajustáveis de acordo com as necessidades ambientais. A tabela pode ser instalada a uma distância de 1,5 a 6 metros. A distância entre os optótipos pode ser ajustada e a seleção dos optótipos pode ser aleatória. Além disso, a galeria de imagens contém dezenas de clipes de imagens que o examinador pode utilizar durante o exame. Diversas funções de mascaramento e aleatorização auxiliam na realização de testes de acuidade visual precisos.

O examinador pode executar todas as tabelas e funções usando o controle remoto e os botões no corpo principal do dispositivo digital de visualização da tabela. Se a tabela estiver conectada ao Refrator Digital Huvitz, o examinador usará apenas o Painel de Operação do Refrator Digital para operar a tabela, pois este permite controlar a unidade de lentes e o dispositivo de visualização da tabela simultaneamente, com o toque de botões.

1.2.Uso pretendido

O Huvitz Digital Chart (HDC-9100) é um dispositivo computadorizado que apresenta gráficos para testes de correção refrativa e diversos testes funcionais.

1.3.Classificação

- **Classificação do produto (according to EU MDR 2017/745): Classe I**
- **Resistência a choques elétricos: Classe II. (Isso inclui o adaptador CA/CC)**
- **Classe de proteção contra eletricidade: N/A**
- **O equipamento NÃO é adequado para uso na presença de misturas anestésicas inflamáveis com oxigênio ou com óxido nitroso.**
- **Modo de operação: Contínuo**

1.4.Contraindicação

Este dispositivo não deve ser usado para:

• Pacientes que não conseguem manter uma posição relaxada.

1.5. Requisitos do Paciente

O paciente submetido a exame com este instrumento deve manter a concentração por alguns minutos e seguir as seguintes instruções.

- Mantenha os olhos abertos
- Compreenda e siga as instruções ao realizar um exame.

1.6.Padrões Aplicados

- IEC/EN 60601-1: EQUIPAMENTOS ELETROMÉDICOS – Parte 1: Requisitos gerais de segurança
- IEC/EN 60601-1-2: Equipamentos eletromédicos Parte 1: Requisitos gerais de segurança - Norma Colateral: Compatibilidade eletromagnética - Requisitos e testes
- ISO 15004-1: Instrumentos oftálmicos – Requisitos fundamentais e métodos de ensaio. Requisitos gerais aplicáveis a todos os instrumentos oftálmicos.

2. Informações de segurança

2.1 Introdução

A segurança é responsabilidade de todos. O uso seguro deste equipamento depende em grande parte do instalador, usuário, operador e responsável pela manutenção. É imprescindível que todos estudem e se familiarizem com este manual na íntegra antes de tentar instalar, usar, limpar, realizar manutenção ou ajustar este equipamento e quaisquer acessórios associados. É fundamental que as instruções contidas neste manual sejam totalmente compreendidas e seguidas para garantir a segurança do paciente e do usuário/operador. Por esse motivo, os seguintes avisos de segurança foram inseridos estrategicamente no texto deste manual para destacar informações relacionadas à segurança ou informações que exigem atenção especial. Todos os usuários, operadores e responsáveis pela manutenção devem estar familiarizados e prestar atenção especial a todos os Avisos e Precauções aqui contidos.

⚠ AVISO

"Aviso" indica a presença de um perigo que pode resultar em ferimentos graves, morte ou danos materiais substanciais se ignorado.

“Aviso” indica a presença de um perigo que pode trazer bênçãos graves, morte ou danos materiais importantes que serão ignorados.

OBSERVAÇÃO

"Nota" descreve informações importantes para a instalação, operação ou manutenção, mas que representam um risco se ignoradas.

“Observação” descreve as informações sobre a instalação, o funcionamento ou a manutenção, que são importantes, mas representam um perigo se forem ignorados

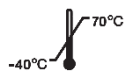
⚠ CUIDADO

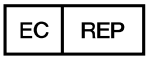
"Cuidado" indica a presença de um perigo que pode resultar em ferimentos leves ou danos materiais se ignorado.

“Cuidado” indica a presença de um perigo que pode causar danos materiais ou danos materiais que você pode ignorar.

2.2 Símbolos de segurança

A Comissão Eletrotécnica Internacional (IEC) estabeleceu um conjunto de símbolos para equipamentos eletrônicos médicos que classificam uma conexão ou alertam sobre possíveis riscos. As classificações e os símbolos são mostrados abaixo.

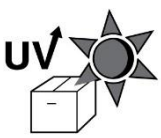
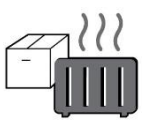
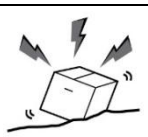
Símbolo	Indicação
	Este símbolo identifica uma nota de segurança. Certifique-se de compreender a função deste controle antes de utilizá-lo. A função de controle é descrita no Manual do Usuário ou no Manual de Serviço correspondente. (Este símbolo identifica uma nota de segurança. Certifique-se de compreender a função deste controle antes de usá-lo. A função de controle é descrita no manual de utilização ou na manutenção apropriada.)
	Este símbolo identifica o interruptor de alimentação em modo de espera e indica seu estado operacional. (Este símbolo identifica o comutador de fluidos e indica o estado de funcionamento)
	Limitação de temperatura (Limitação de temperatura)
	Limitação da pressão atmosférica (Limitação de pressão atmosférica)
	Limitação de umidade (Limite de umidade)
	Direção da pilha (Direção da pilha)
	Mantenha seco (Jardineiro au sec)
	Frágil, manuseie com cuidado. (Frágil, manipulador com isso)
	Manuseie com cuidado. (Manipuler avec soin)
	Mantenha longe da luz solar. (Tenir à l'écart de la lumière du soleil)

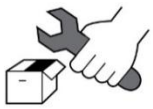
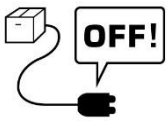
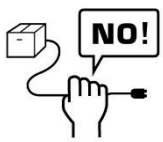
	limite da camada de empilhamento (Limiter la couche de pile)
	Marcação CE (Marca CE)
	Não use gancho (Não utilize nenhum crochê)
	Símbolo WEEE – Apenas para a UE <u>Descarte do seu eletrodoméstico antigo</u> Quando este símbolo de lixeira com rodas riscado é anexado a Um produto significa que o produto está coberto pela legislação europeia. Diretiva 2002/96/CE. Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser descartados corretamente. Separadamente do fluxo de resíduos municipais por meio de locais designados. instalações de coleta designadas pelo governo ou pela autoridade local autoridades. O descarte correto do seu eletrodoméstico antigo ajudará a prevenir potenciais consequências negativas para o meio ambiente e saúde humana. Para obter informações mais detalhadas sobre o descarte de Se você tiver um eletrodoméstico antigo, entre em contato com a prefeitura para o setor de coleta de lixo. serviço de descarte ou a loja onde você comprou o produto. (Símbolo WEEE - UE apenas) <u>Mise au rebut de votre ancien appareil</u> Lorsque este símbolo de poubelle barrée está junto a um produto, isso significa que o produto é coberto pela diretiva europeia 2002/96/CE. Todos os produtos elétricos e eletrônicos devem ser eliminados separadamente do fluxo de governos municipais via des instalações de coleta designadas pelo governo oules autoridades locais. A eliminação correta do seu antigo aparelho ajuda a prevenir consequências negativas potenciais sobre o meio ambiente e a saúde humana. Para obter mais informações sobre a eliminação de seu antigo appareil, veuillez contactar votre mairie, le service eliminação de débitos ou da loja que você comprou o produto.)
	Representante autorizado na Comunidade Europeia – UE APENAS (Representante autorizado da Comunidade Europeia- apenas UE)
	Fabricante (Fabricante)

	Data de fabricação (Il indique l'année de fabrication et le fabricant.)
	Consulte o manual/folheto de instruções. (Se repórter au manuel d'instructions / folheto)
	Código QR (Código QR)
	DiretoAtual (Courant direto)
	Os Estados Unidos e o Canadá possuem acordos de reconhecimento mútuo. Portanto, se certificado usando uma especificação canadense (CSA) para UL, o A marca de certificação do produto será a marca de certificação C-UL, que Significa conformidade com as especificações da CSA, conforme segue. (Les États-Unis et le Canada ont conclu des accords de libre-échange. Par conseqüentemente, se você obtiver uma certificação com menos de uma especificação canadense (CSA) para AMT, a marca de certificação para o produto sera uma marca de certificação C-UL, que significa a conformidade do especificação CSA como terno.)
	Dispositivo médico (dispositivo médico)
	Wi-fiadesivo (Wi-fiautocolante)

2.3 Fatores Ambientais

Evite os seguintes ambientes para operação ou armazenamento:

	Onde o instrumento fica exposto ao vapor de água. Não utilize o instrumento com as mãos molhadas. Uso exclusivo em ambientes internos.
	Onde o instrumento estiver exposto à luz solar direta.
	Um local onde o equipamento possa ser exposto à radiação ultravioleta direta.
	Onde ocorrem grandes variações de temperatura. A faixa de temperatura ideal para operação normal é de 10°C a 40°C (Umidade: 30 ~ 90%).
	Onde houver equipamentos quentes por perto.
	Em locais onde a umidade é extremamente alta ou há problemas de ventilação.
	Onde o instrumento estiver exposto a choques ou vibrações excessivas.
	Quando o instrumento estiver exposto a materiais químicos ou gases explosivos.
	Tenha cuidado para que objetos como poeira e metal não caiam dentro do instrumento.

	Não desmonte nem abra o produto. A HUVITZ não se responsabiliza por eventuais problemas.
	Tenha cuidado para não bloquear a ventoinha do instrumento.
	Não ligue o cabo de alimentação CA na tomada a menos que todas as partes do instrumento estejam completamente conectadas. Caso contrário, isso causará danos graves ao instrumento.
	Puxe o cabo de alimentação segurando o plugue, não o cabo. Para evitar o risco de choque elétrico, este equipamento deve ser conectado apenas a uma rede elétrica com aterramento de proteção.

Este instrumento pode suportar as seguintes condições:

1. Operação
- Uma faixa de temperatura ambiente de 10℃~ 40℃(50°F ~ 104°F)
- Umidade relativa entre 30% e 90% (sem condensação)
- Uma faixa de pressão atmosférica de 800 a 1060 hPa

2. Transporte
- Uma faixa de temperatura ambiente de -40℃~ 70℃(-40°F ~ 158°F)
- Uma faixa de umidade relativa de 10% a 95%
- Uma faixa de pressão atmosférica de 500 a 1060 hPa

3. Armazenamento
- Uma faixa de temperatura ambiente de -10℃~ 55℃(14°F ~ 131°F)
- Uma faixa de umidade relativa de 10% a 95% (sem condensação)
- Uma faixa de pressão atmosférica de 700 a 1060 hPa

Evite ambientes onde o equipamento esteja exposto a choques ou vibrações excessivas.

2.4 Precauções de segurança

Este equipamento foi desenvolvido e testado em conformidade com as normas e regulamentações de segurança nacionais e internacionais, o que garante a alta estabilidade do produto. Isso garante um elevado grau de segurança para este dispositivo. A legislação exige que informemos o usuário de forma clara sobre os aspectos de segurança no manuseio do dispositivo. O manuseio correto deste equipamento é imprescindível para sua operação segura. Portanto, leia atentamente todas as instruções antes de ligar o dispositivo. Para obter informações mais detalhadas, entre em contato com nosso Departamento de Atendimento ao Cliente ou com um de nossos representantes autorizados.

.

1. Este dispositivo deve ser usado com os kits de acessórios oferecidos pela HUVITZ. Caso o cliente deseje utilizar um kit de acessórios de outro fabricante, a segurança desse kit deve ser garantida pela HUVITZ ou pelo fabricante do acessório.

2. O equipamento deve ser operado somente por, ou sob supervisão direta de, pessoa(s) devidamente treinada(s) e qualificada(s)..

3. Modificações neste equipamento só podem ser realizadas por técnicos de serviço da Huvitz ou outras pessoas autorizadas.

4. A manutenção deste equipamento pelo cliente só pode ser realizada conforme indicado no Manual do Usuário. Qualquer manutenção adicional só pode ser realizada por técnicos de serviço da Huvitz ou outras pessoas autorizadas..

5. O fabricante só se responsabiliza pelos efeitos sobre a segurança, a confiabilidade e o desempenho deste equipamento quando os seguintes requisitos forem atendidos: (1) A instalação elétrica na respectiva sala estiver de acordo com as especificações descritas neste manual e (2) Este equipamento for utilizado, operado e mantido de acordo com este manual..

6. Somente pessoas que tenham recebido treinamento e instruções adequadas estão autorizadas a instalar, usar, operar e realizar a manutenção deste equipamento.

7. O manual do usuário deve ser mantido em local de fácil acesso para os responsáveis pela operação e manutenção..

8. Por favor, não puxe nenhum cabo. Segure sempre a ficha ao desconectar os cabos.

9. Antes de cada operação, realize uma inspeção visual na parte externa do equipamento para verificar a presença de danos mecânicos e garantir seu funcionamento adequado.

10. Não obstrua nenhuma saída de ventilação para garantir a dissipação adequada do calor..

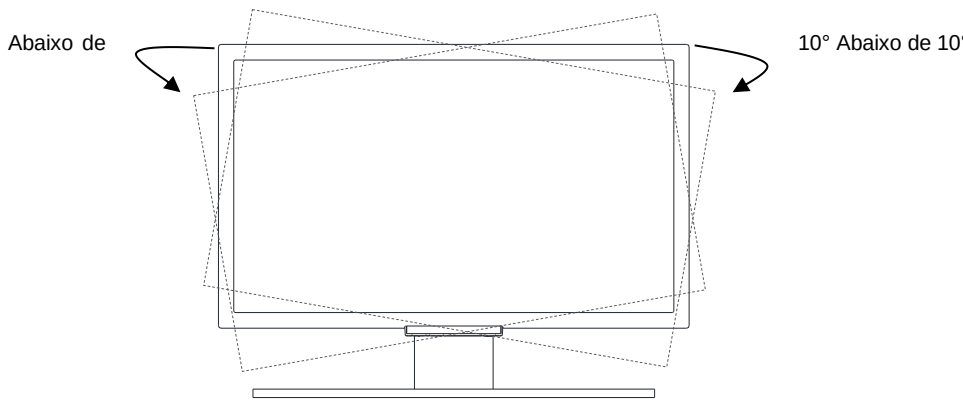
11. Em caso de presença de fumaça, faíscas ou ruídos/cheiros anormais provenientes da máquina, desligue-a imediatamente e retire o cabo de alimentação da tomada.

12. O dispositivo não deve ser mantido nem instalado em locais com risco de explosão ou próximo a álcool, benzeno ou outras substâncias inflamáveis.

13. O aparelho não deve ser mantido nem instalado em locais com alta umidade. Para um funcionamento ideal, a umidade deve estar entre 30% e 90%.

14. O fabricante não se responsabiliza por danos causados por adulteração não autorizada do(s) dispositivo(s). Tal adulteração acarretará a perda de qualquer direito à garantia.

15. Para evitar ferimentos em caso de queda, ajuste o monitor na seguinte posição inclinada antes de movê-lo.



16. Antes de conectar o cabo de alimentação CA à tomada do adaptador CC, certifique-se de que a tensão especificada no adaptador CC corresponda à tensão da rede elétrica local.

17. O aterramento do equipamento é vital para a operação segura. Conecte o cabo de alimentação a uma tomada elétrica devidamente aterrada, cuja tensão e frequência sejam compatíveis com as indicadas no monitor ou neste manual. Não utilize adaptadores de tomada ou extensões; esses dispositivos anulam o aterramento de segurança e podem causar ferimentos.

18. A confiabilidade do aterramento só é garantida quando o monitor é conectado a uma tomada "exclusiva para hospitais" ou "de grau hospitalar". Inspecione rotineiramente e não utilize se forem detectados danos.

19. Não toque simultaneamente nos conectores de entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores e no paciente.

20. Conecte a extremidade fêmea do cabo de alimentação CA à entrada CA do adaptador CC.

    Atenção: Certifique-se de que o cabo de alimentação seja do tipo correto e adequado à sua região.
    Este monitor LCD possui uma fonte de alimentação universal que permite o funcionamento em áreas com tensão de 100-120V AC ou 200-240V AC (não é necessário nenhum ajuste por parte do usuário).
    Utilize o cabo de alimentação adequado com o tipo de plugue correto. Se a fonte de alimentação for de 120 V CA, utilize um cabo de alimentação de grau hospitalar com plugue NEMA 5-15, indicado para 125 volts CA e com certificações UL e C-UL. Se a fonte de alimentação for de 240 V CA, utilize um cabo de alimentação com plugue tandem (tipo T) e fio terra que atenda às normas de segurança do respectivo país europeu.

A ficha hospitalar para produtos médicos destinados ao uso na Dinamarca possui aprovação DEMKO e classificação de 13 amperes a 250 Vca. A ficha é recomendada para uso em aplicações médicas e as especificações estão sendo adicionadas à norma SB 107-2-D1. A ficha é compatível com a tomada hospitalar dinamarquesa do fabricante. As tomadas hospitalares possuem aberturas com formato ligeiramente diferente, permitindo apenas a inserção da ficha hospitalar, e não da ficha dinamarquesa padrão, para proteger o circuito CA em ambientes médicos específicos.

21. Equipamento externo destinado à conexão à entrada de sinal, saída de sinal ou outros conectores,
Devem estar em conformidade com a norma IEC relevante (por exemplo, IEC60950 para equipamentos de TI e série IEC60601-1 para equipamentos eletromédicos). Além disso, todos esses sistemas combinados devem estar em conformidade com a norma IEC60601-1 e/ou com a norma nacional harmonizada IEC60601-1-1 ou com a combinação delas. Em caso de dúvida, contate um técnico qualificado ou seu representante local. O operador não deve tocar simultaneamente no paciente e nas partes macho acessíveis dos conectores SIP/SOP.

3. Características

As principais características deste dispositivo são descritas a seguir. Para obter informações mais precisas, consulte o índice 8.

- **O HDC-9100PF consiste em um painel LCD que pode exibir polarização.**
- **O HDC-9100N possui um painel LCD que não exibe polarização. Este dispositivo suporta testes binoculares através de filtros vermelho/verde.**
- **Através da função de teste de visão, você pode verificar o daltonismo e a dificuldade para distinguir cores.**
- **Por meio dos dois tipos de Teste de Matiz, você pode verificar a capacidade de reprodução de cores.**
- **Você pode ajustar facilmente com o botão do controle remoto. Além disso, este dispositivo suporta a função de ajuste do nível de contraste.**
- **Podemos alterar livremente a distância de teste, de 1,5 m a 6 m, em incrementos de 10 cm.**

OBSERVAÇÃO
Se a distância for inferior a 2,5 m, a carta náutica poderá ficar desfocada. Para visualizar a carta náutica com clareza a uma distância inferior a 2,5 m, é necessário instalar um espelho. Se você definir uma distância inferior a 2,5 m, a expressão do gráfico corre o risco de não ser clara. Se você quiser ver um gráfico claro no lombo sob os 2,5 m, você deve instalar um espelho

- **Por meio da função de espelhamento, podemos testar o candidato em uma sala pequena.**
- **O espaço do gráfico pode ser alterado pelo usuário.**
- **Com a tabela aleatória, você pode evitar que o examinando memorize a ordem da tabela.**
- **Com diversas imagens, você pode explicar ou usar no teste.**
- **Este dispositivo oferece função de contraste de fundo. Você pode configurar o fundo para exibir branco ou preto.**
- **Este dispositivo suporta comunicação com o refletor digital HUVITZ por meio de conexão com fio ou sem fio.**

4. Utilizando o instrumento

4.1 Preparação

Antes de utilizar este produto, execute as ações necessárias consultando as informações e a documentação a seguir.

- Você pode instalar o dispositivo no suporte de parede, no suporte de mesa ou no suporte móvel. Recomenda-se o uso dos suportes e do suporte de parede fornecidos pela Huvitz.
- O dispositivo deve ser instalado por pessoa qualificada ou sob a supervisão de pessoa qualificada.
- Verifique se a parte frontal do painel LCD está limpa. Limpe a poeira.
- Você deve usar o cabo e o adaptador fornecidos pela Huvitz.
- Basta verificar o dispositivo após conectar o cabo e o adaptador.
- Fixe o cabo e o adaptador para que não se movam..
- Verifique se a pilha do controle remoto está no lugar certo e se há energia.
- Se o ambiente, como a distância de teste, tiver sido alterado, altere as configurações no menu.
- No caso do HDC-9100PF, ajuste o painel LCD em um ângulo reto para usar o filtro polarizador.
- No caso do HDC-9100PF, verifique se a película protetora do painel LCD foi removida. A película ou qualquer outro material similar pode obstruir o teste do polarizador.

⚠ AVISO

O padrão do adaptador é DC12V 5A.
Você deve usar o adaptador e o cabo fornecidos pela Huvitz.
O adaptador fornecido pela Huvitz possui certificação médica.
A Huvitz não se responsabiliza por problemas causados pelo uso de adaptadores e cabos que não sejam fornecidos pela Huvitz.

O padrão do adaptador é DC12V 5A. Você deve usar o adaptador e o cabo fornecidos por Huvitz.

O adaptador fornecido por Huvitz é certificado médicamente. A Huvitz declina toda a responsabilidade em caso de problemas, como a utilização de um adaptador e um cabo não fornecido pela Huvitz.

4.2 Procedimento operacional

Os procedimentos operacionais podem variar de acordo com o usuário. A seguir, apresentamos a sequência operacional mais básica.

- Conecte o adaptador de energia à unidade principal corretamente. Prenda o adaptador com uma braçadeira de nylon.
- Imprensa⏻ Ao ligar o aparelho, o LED indicador de energia acende com um bipe.
- Confirme o logotipo HDC no painel LCD.
- Aguarde a inicialização e a exibição do gráfico C. O LED de energia se apagará.
- Oriente o paciente para a distância correta e faça com que ele veja o prontuário..
- Ajuste o ângulo do painel LCD, se necessário..
- Inicie e prossiga com os testes utilizando o gráfico necessário por controle remoto.
- A função de programação permite definir a ordem mais comum das tabelas de Snellen em optometria, o que facilita a realização de testes rápidos. Para obter informações mais detalhadas sobre o funcionamento da função de programação, consulte o programa Registrar para Iniciar.
- Após um período de inatividade, a tela será desligada ou o protetor de tela será ativado. Para retornar à tela inicial, pressione qualquer botão no controle remoto. Para configurar ou alterar o funcionamento do protetor de tela, consulte a seção Menu de Configurações.
- Ao desligar o dispositivo, pressione⏻ Desligue o aparelho até ouvir dois bipes. Após alguns segundos, quando ouvir mais dois bipes, o aparelho estará completamente desligado. O desligamento incorreto pode causar perda de dados.

OBSERVAÇÃO
Em um fundo preto, a cor no LCD pode se espalhar. Isso é normal. **Na cor preta, a cor da tela LCD pode ser prolongada. Esta é a condição normal.**

OBSERVAÇÃO
No modelo HDC-9100PF, a presença de película oleosa no painel LCD é uma condição normal. Trata-se de franjas de interferência. **Na HDC-9100PF, a existência de um fenômeno de filme de óleo na tela LCD está em condição normal. Ce sont des franges d'interférence.**

4.3 Após utilizar o instrumento

- Desligue o⏻Desligue o interruptor de alimentação do aparelho principal e desconecte o cabo de alimentação.
- Por favor, não puxe o cabo nem use força excessiva.
- Desligue da tomada se não for usar por um longo período.
- Consulte a seção “5.3 Observações sobre o armazenamento” e siga as etapas de armazenamento.
- Mantenha todas as peças e cabos limpos e organizados para o próximo uso.
- Não viole nem abra o produto. O fabricante não se responsabiliza por danos causados por tal violação..
- Não ligue o cabo de alimentação CA na tomada antes que o instrumento esteja completamente conectado. Isso pode causar defeitos.
- Não utilize soluções orgânicas como diluente, benzeno, etc., para limpar a superfície deste produto. Isso pode danificá-lo.
- Caso o aparelho não seja utilizado por um longo período, coloque a tampa protetora contra poeira após ligá-lo e desligá-lo da tomada..
- Para mover o instrumento, primeiro desligue-o da tomada e segure-o firmemente com as duas mãos.

5. Nãoepara nóse

5.1 Notas sobre a utilização

Ao utilizar este produto, esteja ciente do seguinte:

- Evite locais onde a temperatura ambiente seja muito baixa ou muito alta para o funcionamento normal.
- Verifique o estado geral do instrumento e qualquer anormalidade persistente no examinando.
- Caso seja observada alguma anormalidade, o operador deverá tomar as medidas apropriadas, interromper o funcionamento do instrumento e garantir que o examinando esteja em condições seguras e estáveis.
- Evite que o examinando seja tocado pelo instrumento.
- Durante o exame com este instrumento, mantenha o examinando em posição ereta e correta.
- Manuseie o instrumento com cuidado para não o danificar ou deixá-lo cair.
- Utilize o instrumento sob iluminação ambiente devidamente controlada. A iluminação inadequada pode afetar o resultado do teste.
- Para interligar este instrumento com outros instrumentos, entre em contato com o revendedor onde você adquiriu o instrumento.
- Durante o funcionamento, se o instrumento emitir fumaça, faíscas, ruídos estranhos ou odores, desligue-o imediatamente e desconecte-o da tomada. Em seguida, entre em contato com o revendedor onde você comprou o instrumento.

5.2 Notas sobre a instalação

Ao instalar este produto, o instalador deve estar ciente do seguinte.

- Evite locais onde o instrumento fique exposto diretamente ao vapor de água ou à umidade.
- Evite locais onde o instrumento esteja exposto a condições nocivas devido à pressão atmosférica, umidade, temperatura, ventilação, luz solar ou ar contendo poeira, salinidade, enxofre, etc.
- Instale o instrumento em um local estável e nivelado.
- Evite locais onde o instrumento esteja sujeito a choques ou vibrações excessivas.
- Evite locais onde o instrumento esteja exposto a materiais químicos ou gases explosivos.
- Evite locais próximos a equipamentos de aquecimento.
- Evite locais com umidade extremamente alta ou problemas de ventilação.
- Instale o instrumento respeitando a capacidade da fonte de alimentação e o consumo de energia.
- Instale o instrumento no aterramento adequado da fonte de alimentação.
- Verifique o contato dos interruptores e a polaridade usando um dispositivo como um multímetro para confirmar o funcionamento seguro e correto do instrumento.
- Verifique se a conexão geral do cabo e da energia está correta e completa.
- A utilização conjunta dos dispositivos pode representar um risco.
- O suporte de parede e os pedestais devem ser instalados na ordem descrita no manual.

OBSERVAÇÃO

Fixe a entrada de energia e o adaptador para que não se movam.

Fixe a entrada de alimentação e o adaptador para não queimar.

⚠ AVISO

O suporte de parede e os pedestais devem ser instalados somente após a leitura atenta do manual de instruções. O dispositivo deve ser instalado por um profissional qualificado ou sob a supervisão de um.

O mural de suporte e os suportes devem ser instalados depois de serem informados de todas as precauções de Manuel. O aparelho deve ser instalado por uma pessoa qualificada ou sob vigilância de uma pessoa qualificada.

⚠ AVISO

Em superfícies inclinadas a 10 graus, o dispositivo pode colapsar. Portanto, instale-o em uma superfície plana.

Em locais inclinados em 10 graus, o aparelho pode ficar afetado. Ao instalar, coloque o dispositivo no local.

⚠ AVISO

Para evitar o colapso, não instale o suporte móvel ao redor do examinando e do examinador. Ao mover o suporte móvel, verifique as condições do piso.

Para evitar o pedido, não instale o suporte móvel do candidato e do examinador. Quando você se deslocar, verifique o estado do sol.

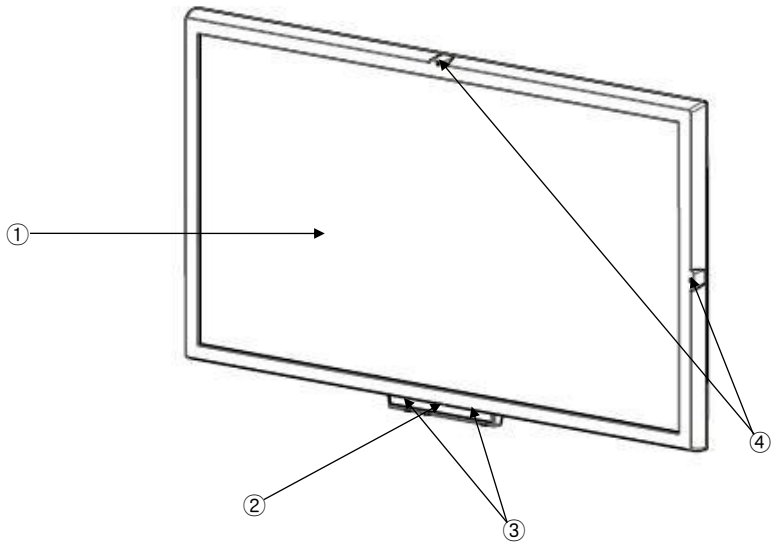
5.3 Notas sobre o armazenamento

Ao guardar este instrumento, o usuário deve estar ciente do seguinte:

- Evite locais onde o instrumento fique exposto diretamente ao vapor de água ou à umidade.
- Evite locais onde o instrumento fique exposto à luz solar direta.
- Evite locais com variações extremas de temperatura. A temperatura de armazenamento recomendada é de -10°C a 40°C.℃para 55℃, com umidade entre 10 e 95%.
- Evite locais próximos a equipamentos de aquecimento..
- Evite locais com umidade extremamente alta ou problemas de ventilação.
- Evite locais onde o instrumento esteja sujeito a choques ou vibrações excessivas.
- Evite locais onde o instrumento esteja exposto a materiais químicos ou gases explosivos.
- Tenha cuidado para não inserir poeira, especialmente de metal.

6. Configuração

6.1 Corpo principal



① **Painel LCD**

O painel LCD exibe gráficos, menus e outras informações.

② **Janela do receptor de infravermelho**

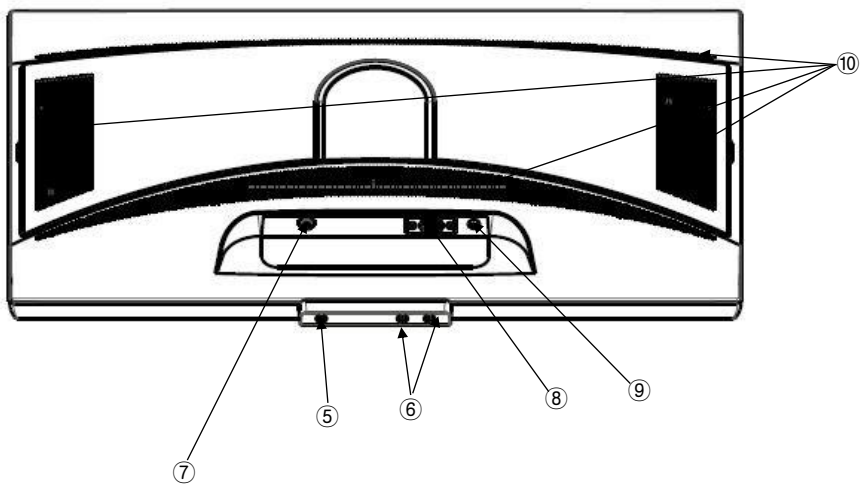
Uma janela para receber o sinal do controle remoto. (Mantenha-a desobstruída, caso contrário, o sinal infravermelho não será recebido normalmente.)

③ **LIDERADO**

O LED indica o estado de funcionamento do corpo principal.

④ **Maddox LED**

O LED para o teste de haste de Maddox.



⑤ **Interruptor de alimentação**

Ele liga e desliga a alimentação do corpo principal.

⑥ **interruptor de controle de brilho da tela LCD**

Utilizado para ajustar o brilho da tela LCD.

⑦ **Porta CAN**

Conector para comunicação com outros produtos ou computadores.

⑧ **porta USB**

Ao executar o teste FM-100, você pode usar o mouse (consulte o Manual do Usuário 8.2.1, teste de visão).
Você pode exibir filmes e fotos conectando o armazenamento externo (USB).
(consulte o Manual do Usuário 8.2.3. modo para filme/foto)

OBSERVAÇÃO
O formato do sistema de arquivos do dispositivo de armazenamento externo (USB) deve ser FAT. (O formato NTFS não é compatível.) O formato do sistema de arquivos de dispositivo de armazenamento externo (USB) deve ser no formato FAT. (O formato NTFS não é caro.)

⑨ **Entrada de energia**

Fonte de alimentação para conectar o adaptador de energia.

⑩ **Fendas de ventilação**

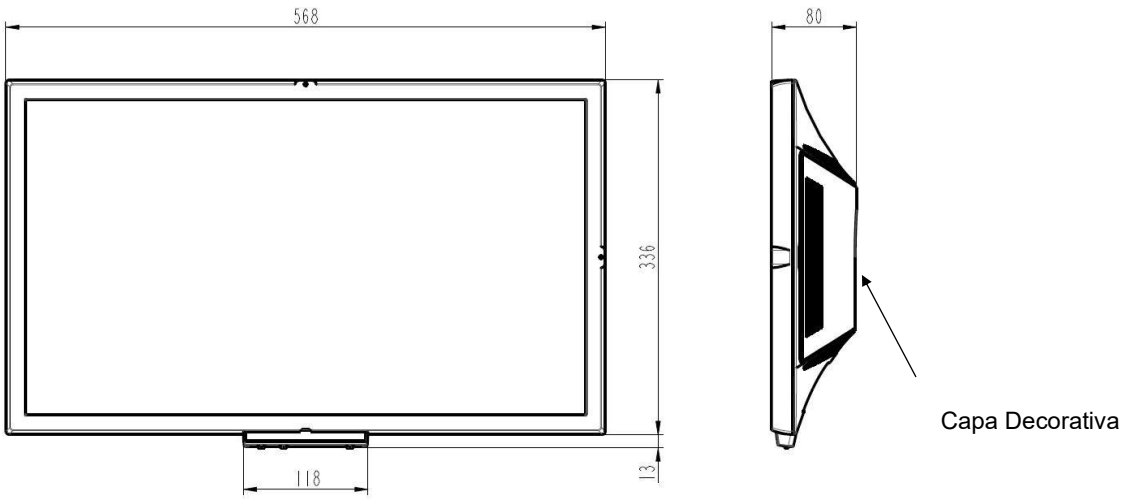
Essas fendas ventilam o corpo principal, permitindo que ele mantenha a temperatura adequada durante a reprodução do gráfico.

AVISO

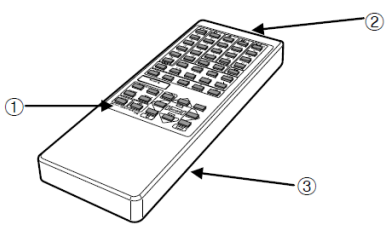
Não cubra nem coloque nada sobre as aberturas de ventilação. O superaquecimento pode causar mau funcionamento do produto.
Ao instalar este produto na forma de fixação na parede, separe a tampa decorativa. Isso ajudará o produto a resfriar.

Não feche e não coloque rien nas portas de ventilação. Uma sobretaxa pode provocar disfuncionamento do produto Se você instalar o produto em um estado suspenso na parede, separe a cobertura Deco.

Isso ajuda o produto a refrescar.



6.2 Controle remoto



① Painel de botões

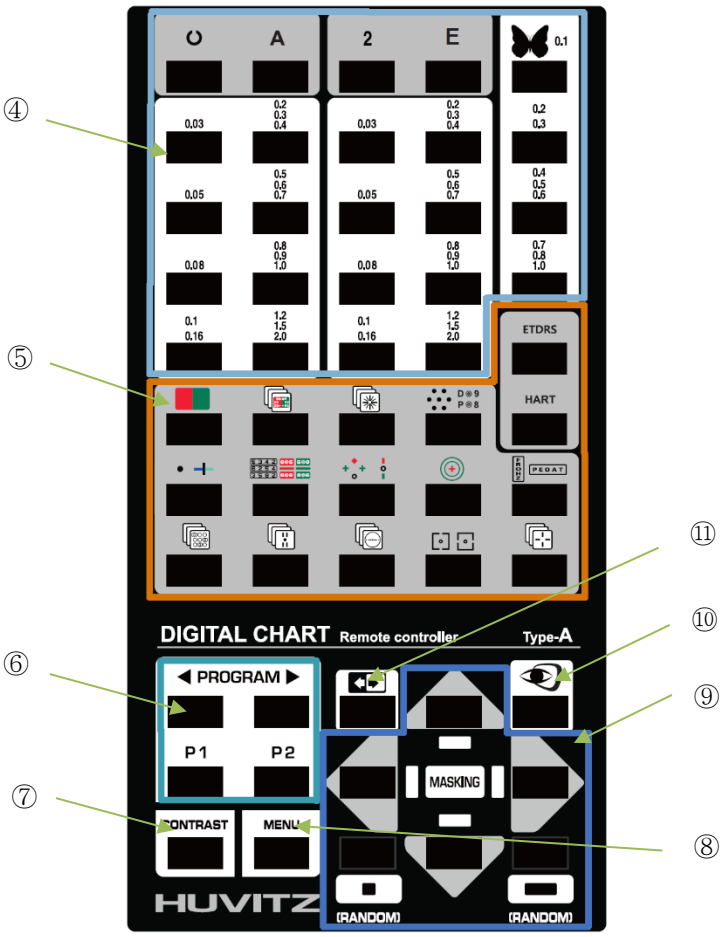
Os botões presentes no controle remoto executam gráficos, operações de máscara, acessam o menu, a galeria de imagens, o contraste e etc.

② Janela do transmissor de infravermelho

O transmissor dentro da janela emite sinais infravermelhos para os botões.

③ Compartimento da bateria

Na parte traseira do controle remoto há um compartimento para as pilhas. Abra a tampa para instalar ou substituir as pilhas. As informações sobre o tamanho e o tipo da pilha estão impressas na etiqueta fixada na parte traseira do controle remoto.



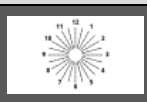
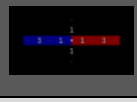
④ **Botões para teste de acuidade visual**

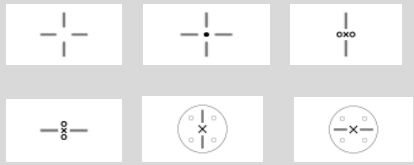
Esses botões executam o teste de acuidade visual.

Botão	função
O	Gráficos de anéis de Landolt (0,03~2,0)
A	Tabelas de letras do alfabeto (0,03~2,0)
2	Tabelas numéricas (0,03~2,0)
E	Gráficos E de Snellen (0,03~2,0)
0.1	Figuras para crianças (0,1~1,0)

⑤ **Botões para gráfico funcional**

Os gráficos para o teste de polarização são exibidos de forma diferente no painel de visualização, dependendo do modelo do gráfico.

Botão	Função	Lente	Gráfico
	Filtro vermelho/verde		
	Teste vermelho/verde, teste de grade cruzada para distância	Polar, Cilindro Cruzado	  
	Teste de astigmatismo	Polar	    
	Teste de cilindro cruzado	Cilindro transversal	 
	Teste da vara Maddox	Vara Maddox	 
	Teste de equilíbrio binocular	Polar	 
	Teste de Worth de 4 pontos, Teste do olho dominante	Vermelho/Verde	 
	Teste de Foria	Vermelho/Verde	
	Teste de foria horizontal/vertical	Prisma 6BU, prisma 10BI	 
	Teste estéreo de minutos	Polar	  

	Teste estéreo	Polar	
	Teste estéreo	Polar	
	Teste de foria e aniseiconia	Polar	
	Teste de Foria	Polar	

⑥ **Botões para Programa**

Botão	Função
◄	Executa a etapa anterior da execução do programa.
►	Executa a próxima etapa da execução do programa.
P1	▪ Executa a primeira etapa do programa PGM 1 ▪ Pressionar o botão 3 vezes seguidas executa a programação PGM1.
P2	▪ Executa a primeira etapa do programa PGM 2 ▪ Pressionar o botão 3 vezes seguidas executa a programação PGM2.

⑦ **Botão para ajustar a sensibilidade do contraste**

Este botão ajusta a sensibilidade ao contraste das tabelas de acuidade visual. Ao pressioná-lo, o contraste é reduzido gradualmente. O número total de níveis de contraste ajustáveis e o nível padrão são definidos no menu.

⑧ **Botão para o Modo Menu**

Este botão inicia o modo de menu. Consulte a seção 8.2 para obter informações detalhadas.

⑨ **Botões para operação de máscara de gráfico**

Botão	Função
	▪ Isola a letra na 1ª coluna da 1ª linha. ▪ No modo de menu, selecione o item de menu ou execute-o.
	▪ Isole a fileira do meio. ▪ No modo de menu, cancela o item de menu executado ou sai do modo de menu.
	▪ Move a posição de isolamento 1 linha para cima ou isola a 1ª linha se não houver nenhuma máscara definida anteriormente. ▪ No modo de menu, altera o valor da opção (tecla +).
	▪ Move a posição de isolamento uma linha para baixo ou isola a última linha se não houver nenhuma máscara definida anteriormente. ▪ No modo de menu, altera o valor da opção (tecla -).
	▪ Move a posição de isolamento 1 coluna para a esquerda ou isola a 1ª coluna se não houver máscara definida ou se a linha horizontal já estiver isolada. ▪ No modo de menu, altera a seleção do item de opção (tecla Tab esquerda)
	▪ Move a posição de isolamento uma coluna para a direita ou isola a última coluna se não houver máscara definida ou se a linha horizontal já estiver isolada. ▪ No modo de menu, altera a seleção do item de opção (tecla Tab esquerda)

⑩ **Botão para Galeria de Imagens**

Botão	Função
	▪ Executa Galeria de Imagens

⑪ **Botão para inverter o fundo**

Botão	Função
	▪ Inverte a cor de fundo para preto/branco nos gráficos de acuidade visual.

OBSERVAÇÃO

Ao alterar o fundo para a cor preta, essa cor pode se espalhar para o painel LCD ou para o branco. Um pixel poderia aparecer.

Quando você modifica o plano de fundo em cor preta, a cor pode ser estendida na tela LCD ou pixel branco pode aparecer.

7. Instalação

7.1 Preparação

Antes de instalar este instrumento, verifique cuidadosamente o seguinte com antecedência.

- Nome do modelo: HDC-9100PF, HDC-9100N(HDC-9100PF é do tipo polarizado, HDC-9100N é do tipo vermelho/verde)
- Conteúdo da embalagem listado no capítulo 12.
- Aparência externa do painel LCD (qualquer material externo sobre o visor, incluindo a película protetora, deve ser removido e limpo).

Após verificar o conteúdo da embalagem e seu estado, prossiga com a instalação do instrumento seguindo o procedimento nas próximas seções. Qualquer pessoa que realizar a instalação deve compreender e estar totalmente ciente das notas e do procedimento relacionados à instalação descritos neste manual.

7.2 Instalação do Corpo Principal

A instalação deste instrumento pode ser feita de duas maneiras: instalação padrão e instalação espelhada. Caso o espaço de instalação seja pequeno e limitado, a instalação espelhada é a mais indicada. Caso contrário, opte pela instalação padrão.

7.2.1 Instalação padrão

① Fixe a unidade principal ao suporte do gráfico ou na parede utilizando o suporte de parede. Antes de instalar a unidade principal, é necessário verificar a distância de teste para confirmar se está adequada para a instalação padrão.

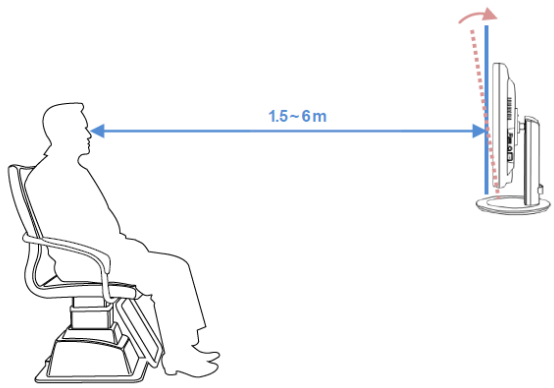
② Posicione o corpo principal no local desejado. A distância entre o examinando e o corpo principal deve ser ajustada em incrementos de 10 cm ou 0,5 pés, pois o software permite inserir a distância de teste nesse intervalo.

③ Conecte o adaptador de energia à unidade principal e ligue o cabo de alimentação à tomada da parede.

OBSERVAÇÃO

Trace uma linha horizontal entre o olho do examinado e o centro do painel LCD HDC-9100. Em especial, o modelo HDC-9100PF com polarização deve ser instalado em um ângulo que minimize a imagem residual da polarização.

Trace a linha horizontal entre a tela do candidato e o centro da tela LCD HDC-9100. Em particular, o tipo de polarização HDC-9100PF deve ser instalado no ângulo em que a imagem remanescente da polarização é minimizada.

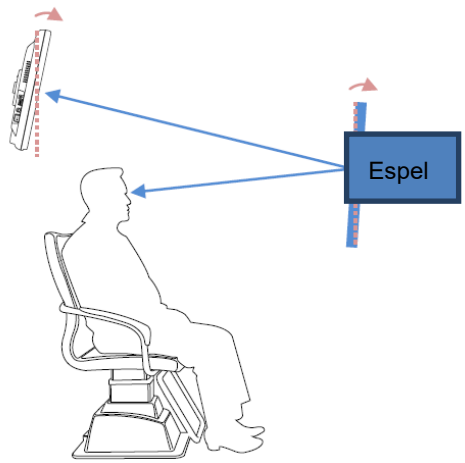


7.2.2 Instalação com um espelho

① Fixe a unidade principal na parede utilizando o suporte de parede.

② Posicione e fixe um espelho de forma a atingir a distância de teste necessária. A distância de teste é calculada somando a distância do examinando ao espelho e a distância do espelho ao painel LCD.

③ Conecte o adaptador de energia à unidade principal e ligue o cabo de alimentação à tomada da parede.



OBSERVAÇÃO

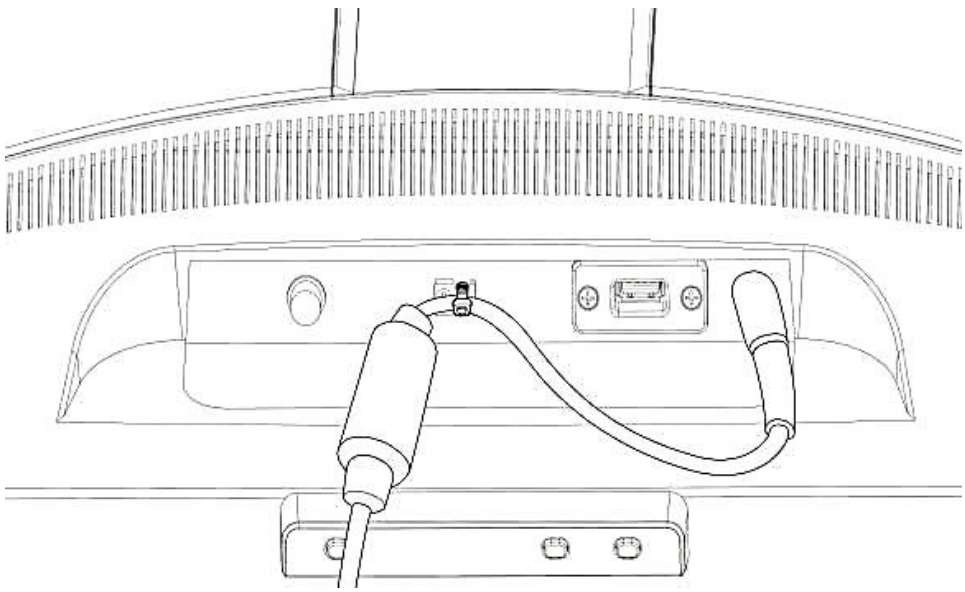
A distância de teste deve ser calculada pela soma da distância entre o painel LCD e o espelho e da distância entre o espelho e o examinando.

A distância do ensaio deve ser calculada de acordo com a distância entre a tela LCD e o espelho e a distância entre o espelho e o candidato.

OBSERVAÇÃO

Após instalar o HDC-9100PF/N, fixe o cabo de alimentação com uma braçadeira, conforme mostrado na imagem, para evitar que ele se solte.

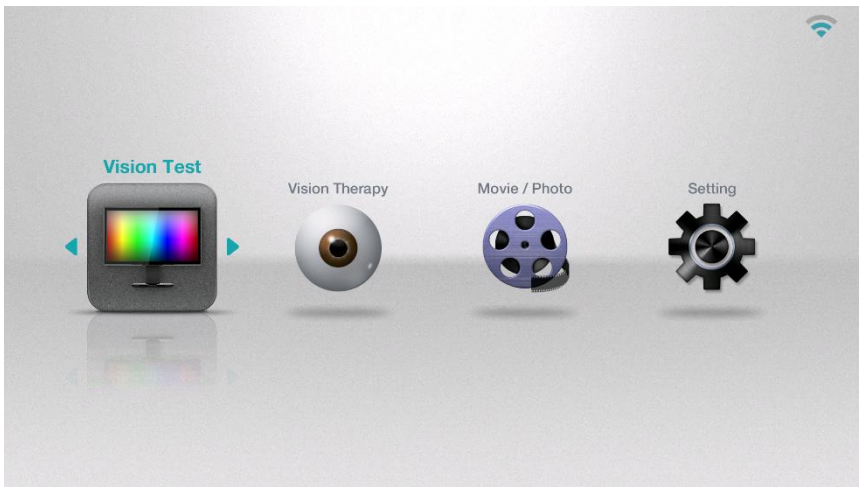
Depois de instalar o HDC-9100PF/N, fixe o cabo de alimentação com um cabo de alimentação, conforme indicado na imagem, indicando que o cabo de alimentação não foi desconectado.



7.3 Configurando as definições

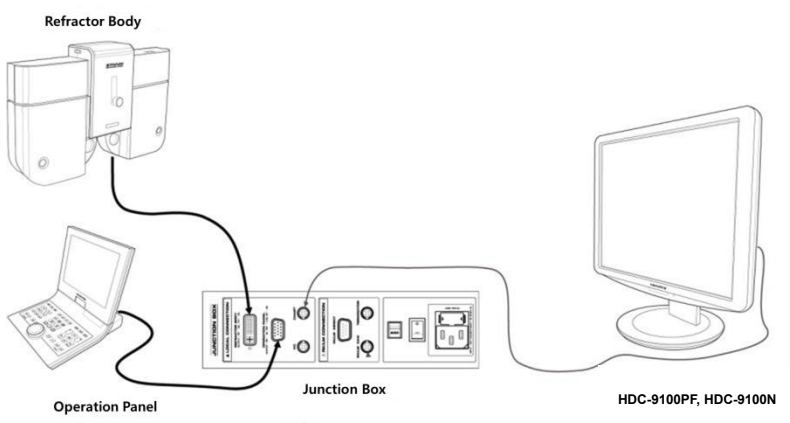
Quando o instrumento estiver completamente instalado e pronto para ser iniciado, ligue-o e aguarde até que a inicialização seja concluída.

Se o sistema iniciar sem problemas, ele exibirá o gráfico padrão no visor. Agora é hora de acessar o modo de menu e configurar as definições internas de acordo com a instalação e as preferências do usuário. Pressione o botão MENU no controle remoto e o menu do sistema será exibido no visor, como mostrado abaixo.



7.4 Interligação com o Refrator Digital

Este instrumento permite a interface com o Refrator Digital Huvitz. No caso dos modelos HDR-7000/HDR-9000, ele suporta não apenas comunicação com fio, mas também comunicação sem fio por infravermelho com este instrumento. Consulte o manual de instalação do refrator digital para obter informações detalhadas sobre como realizar a interface.

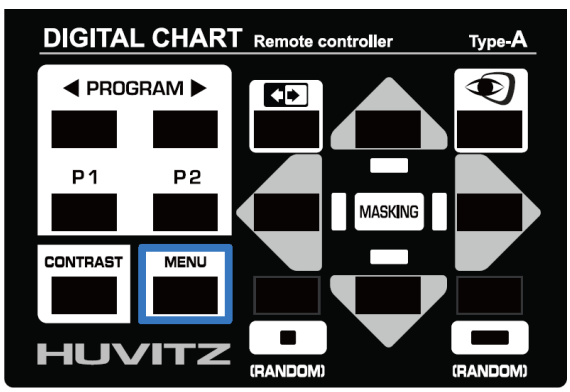


[Exemplo de instalação com fio com HDR-7000]

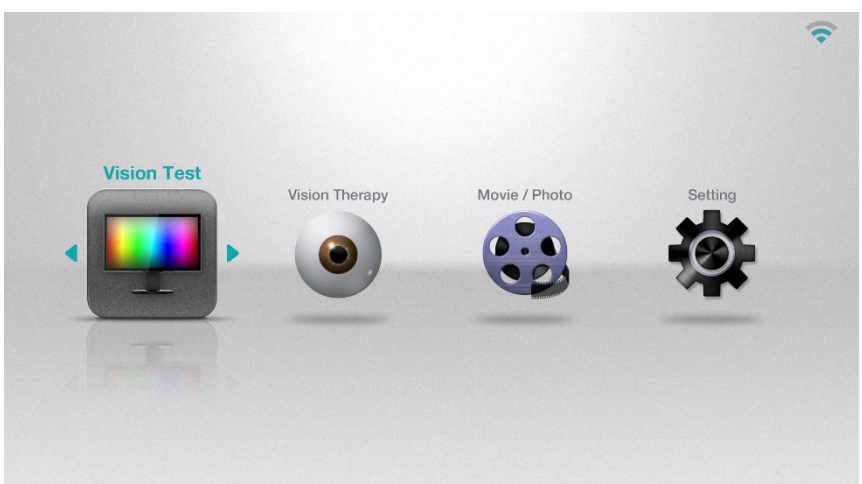
8. Utilizando o Modo de Menu e suas Funções

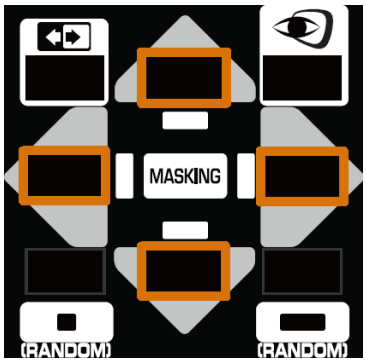
8.1 Executando e operando o modo de menu

O modo de menu oferece funções para configurar opções relacionadas ao gráfico e outras funções de ajuste. Para acessar o modo de menu, pressione o botão MENU no controle remoto.



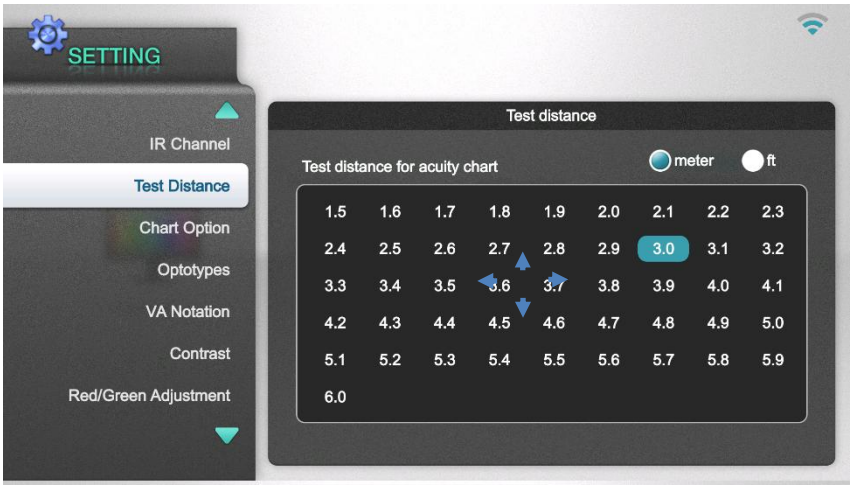
① Selecionando e executando o menu





Botão	Função
	Altera a seleção do grupo de menu entre o lado esquerdo e o lado direito.
	Altera a seleção do item de menu em um grupo de menus verticalmente.

② Selecionando e definindo o valor da opção



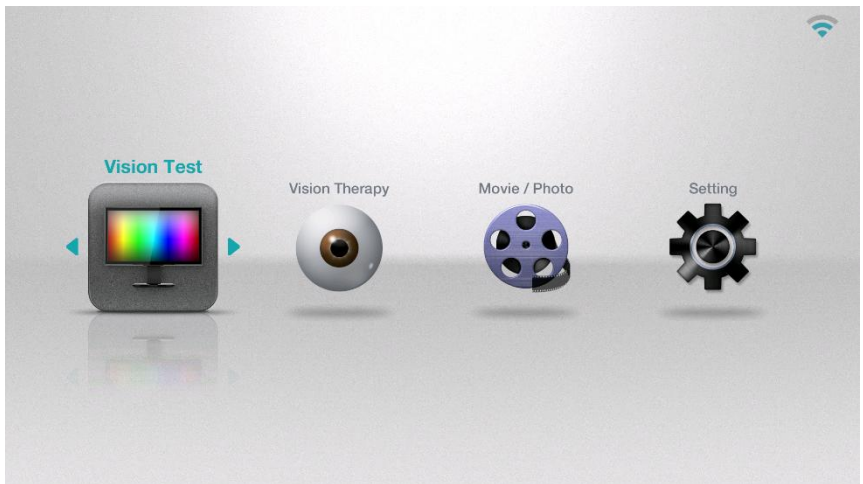
Use o botão de seta para navegar até o menu ou configuração e defina o valor com botão.

③ Acesse o menu superior.

Se você não encontrar o botão Voltar, pode acessar o menu superior. botão

8.2 Utilizando o Modo de Menu

O modo de menu oferece as funções listadas abaixo.



- Teste de visão
  Teste de visão de cores, teste de contraste, teste de matiz

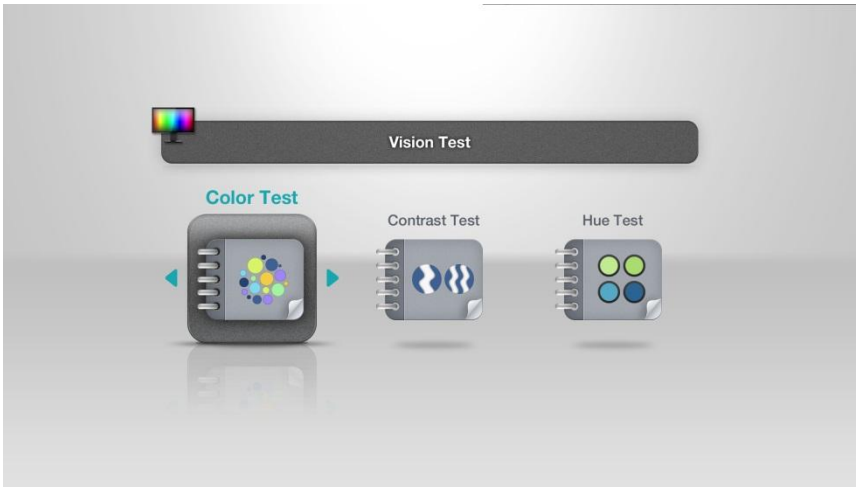
- Terapia visual
  Convergência, Perseguição, Sacádico, Rastreamento, Grade de Amsler, Estereopsia

- Filme/Foto
  Gerenciamento de filmes/fotos designados pelo usuário

- Contexto
  Alterar valor para configuração do gráfico

8.2.1 Teste de visão

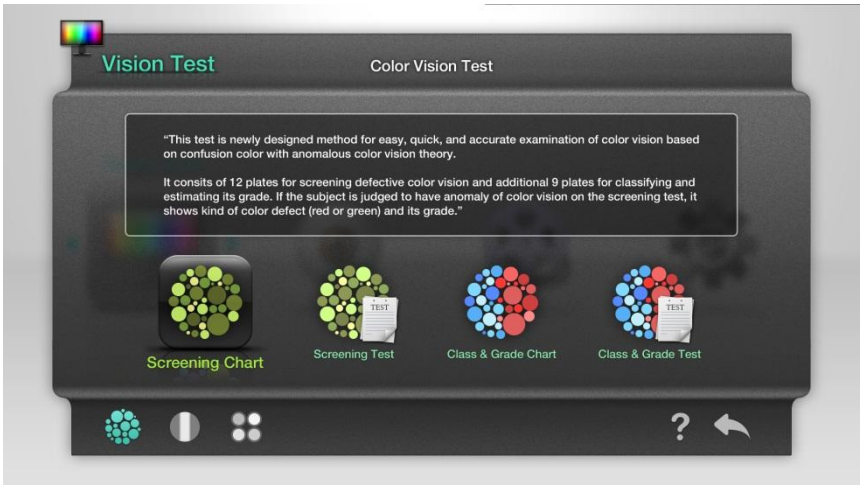
O teste de visão consiste em teste de cores, teste de contraste e teste de matiz.



- Teste de visão de cores

Este teste é um método recentemente desenvolvido para exame fácil, rápido e preciso da visão de cores, baseado na teoria da confusão de cores com visão de cores anômala.

O teste consiste em 12 placas para triagem de daltonismo e mais 9 placas para classificação e estimativa do grau da deficiência. Se o indivíduo apresentar daltonismo no teste de triagem, o teste indica o tipo de deficiência (vermelho ou verde) e seu grau.



OBSERVAÇÃO

O teste de visão de cores deve ser realizado em um ambiente interno onde você possa ver claramente a tela LCD. E configure o
distância de 1,5 m. Quando o examinando consegue ler um número em 3 segundos e consegue desenhar uma linha curva em 10 segundos,
Essas são consideradas respostas corretas. Mas, no caso de crianças com deficiência intelectual, não há problema em não restringir o tempo.

O teste de visão de cores HDC-9100 não produziria o mesmo resultado devido às propriedades do painel LCD.
Utilize o resultado do teste HDC-9100 como guia para o examinando e, se necessário, consulte um oftalmologista.

O teste de visão das cores deve ser executado em uma peça interna onde você pode visualizar claramente a tela LCD. E mantenha a distância de 1,5m. Se o candidato puder ler o nome em 3 segundos e traçar uma linha correta em 10 segundos, essas pessoas serão consideradas como respostas corretas. Mais em casos de deficiência mental ou infantil, não é bom limitar o tempo.

O teste HDC-9100 Color Vision não produziu o mesmo resultado devido à propriedade do painel LCD. Utilize o resultado do teste HDC-9100 como guia do candidato e, se necessário, consulte um oftalmologista.

- Tabela de triagem

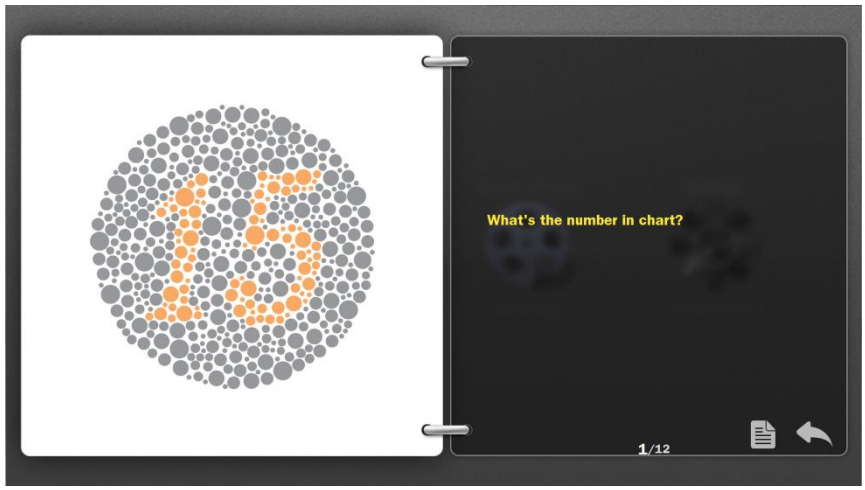
  Disponibilizamos 12 tipos de tabelas para identificar problemas de visão de cores. Você pode trocar de tabela com um botão do controle remoto.

  A interpretação do gráfico pode variar dependendo da deficiência na visão de cores.

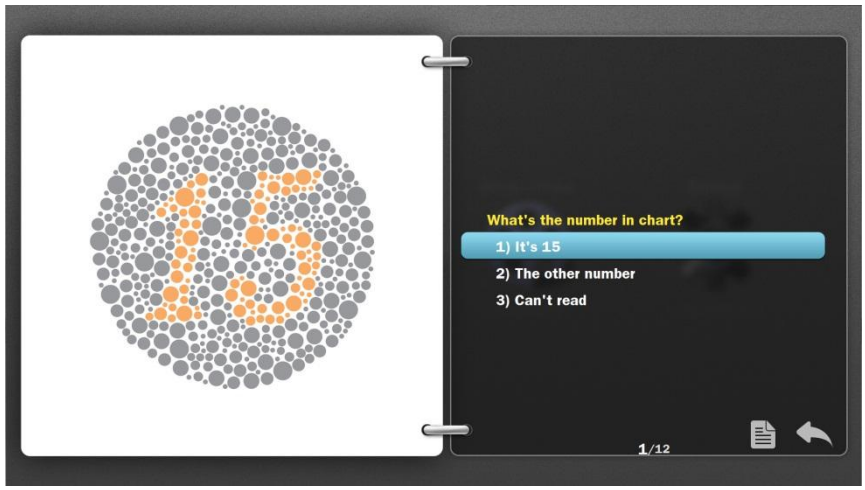
título	Normal	1,2 cores defeituosas	3 cores defeituosas	Danos à cor/cegueira para cores
gráfico – 1	15	15	15	15
gráfico – 2	5	3	5	X
gráfico – 3	75	16	75	X
gráfico – 4	8	5	8	X
gráfico – 5	48	13	48	X
gráfico – 6	6	X	6	X
gráfico – 7	20	X	20	X
gráfico – 8	7	X	7	X
gráfico – 9	X	5	X	X
gráfico – 10	66	66	X	X
gráfico – 11	O	X	O	X
gráfico – 12	O	X	O	X

- Teste de triagem

Inicie o teste para detectar deficiências na visão de cores.



Após perguntar se o examinando consegue ler o número ou a linha como na foto acima, pressione botão. Em seguida, a pergunta e as possíveis respostas aparecerão.



Selecione a resposta correta pressionando botão. Com o uso de botão.

Se você selecionar o ícone em forma de papel, o programa interromperá o teste e exibirá a página de resultados. Na página de resultados, será exibido o número selecionado pelo examinando e o número que seria exibido quando o examinando apresentasse daltonismo, conforme a imagem a seguir.



- Tabela de Classes e Anos

Este gráfico classifica o nível de daltonismo. Avalie seu nível de visão de cores observando se consegue ler o gráfico.
O conteúdo do gráfico é como na imagem abaixo.

Título	normal	1 forte	2 fortes	1 meio	2 meio	1 semana	2 fracos
	52	2	5	52	52	52	52
	96	6	9	96	96	96	96
	26	X	X	6	2	26	26
	72	X	X	2	7	72	72
	65	X	X	X	X	5	6
	47	X	X	X	X	7	4
	para cima/para baixo	abaixo	acima	para cima/para baixo	para cima/para baixo	para cima/para baixo	para cima/para baixo
	para cima/para baixo	X	X	acima	abaixo	para cima/para baixo	para cima/para baixo
	para cima/para baixo	X	X	X	X	abaixo	acima

- Teste de Classe e Série
  Inicie o teste para identificar defeitos de cor. Se o candidato falhar no teste anterior, o próximo teste não aparecerá na tela. O resultado será exibido diretamente.



- Teste de contraste



"Este teste é um método desenvolvido para medir a capacidade de reconhecer objetos em ambientes com baixa luminosidade ou cores semelhantes. Os testes de acuidade visual convencionais utilizam uma tabela de acuidade composta por letras pretas sobre fundo branco, com alta luminosidade, o que facilita a visualização. Portanto, o paciente pode ter dificuldades para identificar o objeto mesmo que apresente boa visão no teste de acuidade visual, mas baixa sensibilidade ao contraste."

Consiste em uma Tabela de Contraste de Letras para examinar o nível mais baixo de limiar de contraste reconhecível pela letra e um Teste de Sensibilidade ao Contraste para examinar a sensibilidade ao contraste juntamente com a frequência espacial, utilizando grades de onda senoidal direcionais para considerar a

diferença cognitiva nas células visuais.

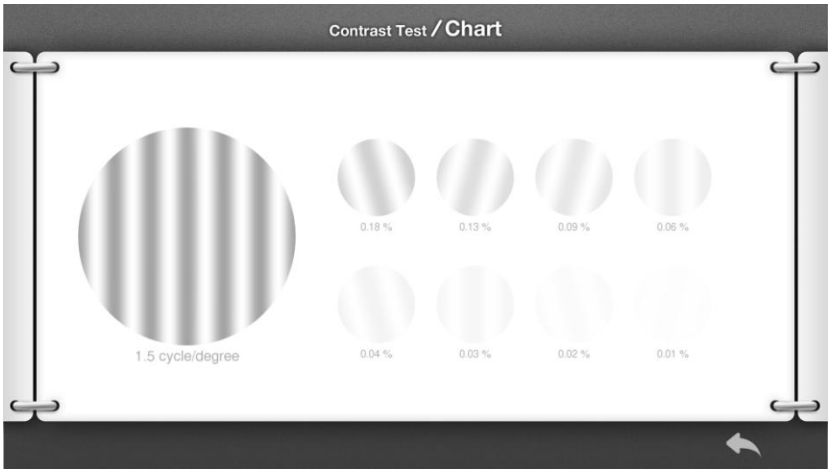
- Teste de contraste de letras

  Teste de contraste por meio de letras



A distância do teste de punho está definida em 1,5 m. O gráfico pode ser alterado através de botão no controle remotoem unidades de 0,5 m, e via Ao clicar no botão, o gráfico pode ser alterado em unidades de 0,1 log.

- Gráfico de Sensibilidade ao Contraste

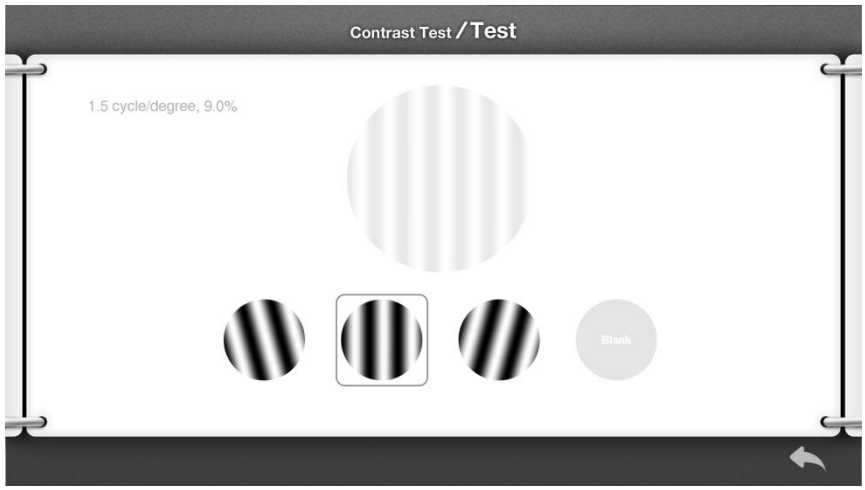


A página do gráfico pode ser alterada por botão, e você pode verificar o ciclo/grau de sensibilidade de contraste do próximo nível.

Você pode ativar o botão Voltar por botão e pode retornar ao menu por botão ou botão.

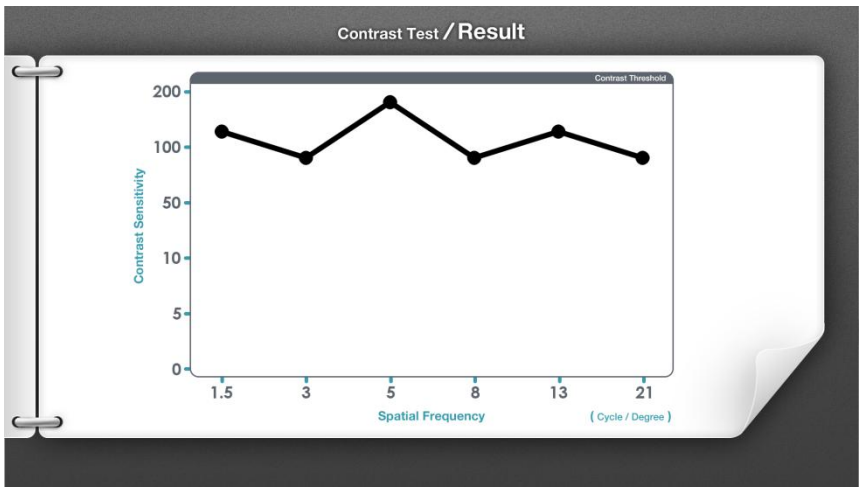
- Teste de Sensibilidade ao Contraste

  Execute o teste de contraste utilizando o padrão de sinais.



Mova-se para o padrão por botão e selecione por botão.

Após o término do teste, será exibido um gráfico semelhante à imagem a seguir.



OBSERVAÇÃO

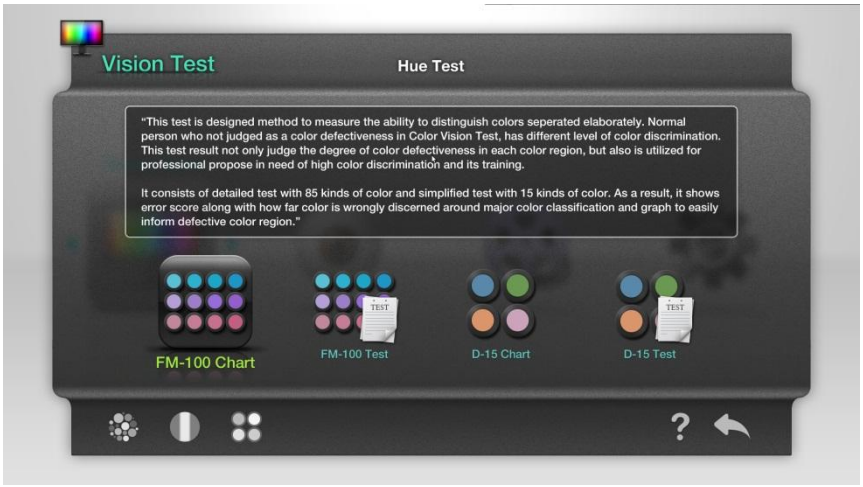
O teste de sensibilidade ao contraste deve ser realizado em um ambiente interno onde você possa visualizar o LCD com clareza. A distância deve ser de 1,5 m.

O teste de sensibilidade ao contraste deve ser executado em uma peça interna onde você pode visualizar a tela LCD. E regule a distância para 1,5m

- Teste de matiz

Este teste é um método desenvolvido para medir a capacidade de distinguir cores complexas. Pessoas com visão normal, que não apresentam daltonismo no Teste de Visão de Cores, possuem diferentes níveis de discriminação de cores. O resultado deste teste não apenas avalia o grau de daltonismo em cada região de cor, mas também é utilizado para fins profissionais que exigem alta discriminação de cores e treinamento nessa área.

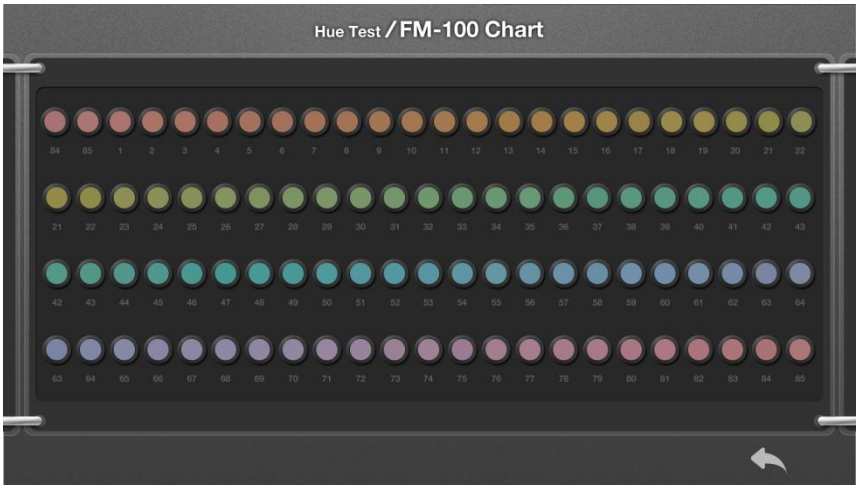
Consiste em um teste detalhado com 85 tipos de cores e um teste simplificado com 15 tipos de cores. Como resultado, exibe a pontuação de erro, juntamente com a extensão em que a cor foi erroneamente classificada em torno das principais categorias de cores, além de um gráfico para facilitar a identificação da região de cor defeituosa.



- Gráfico FM-100

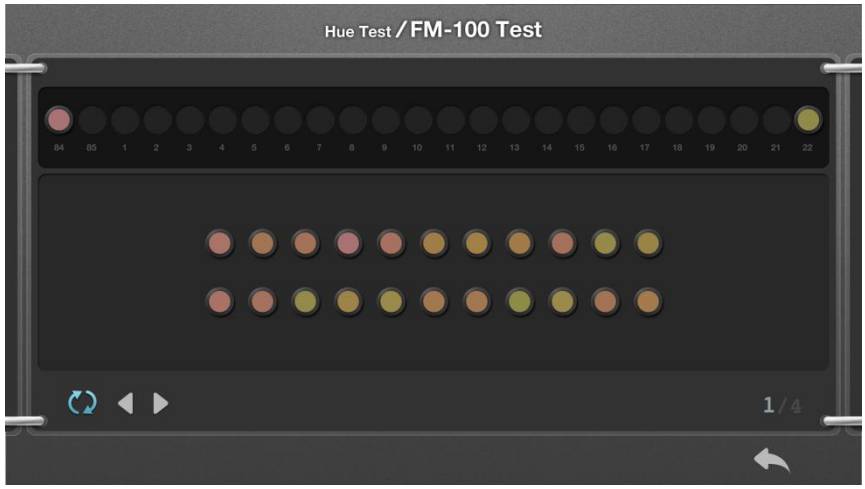
Verifique a cor utilizada no teste FM-100.

Ative o ícone de retorno pressionando botão. Você pode retornar ao menu por botão ou botão.



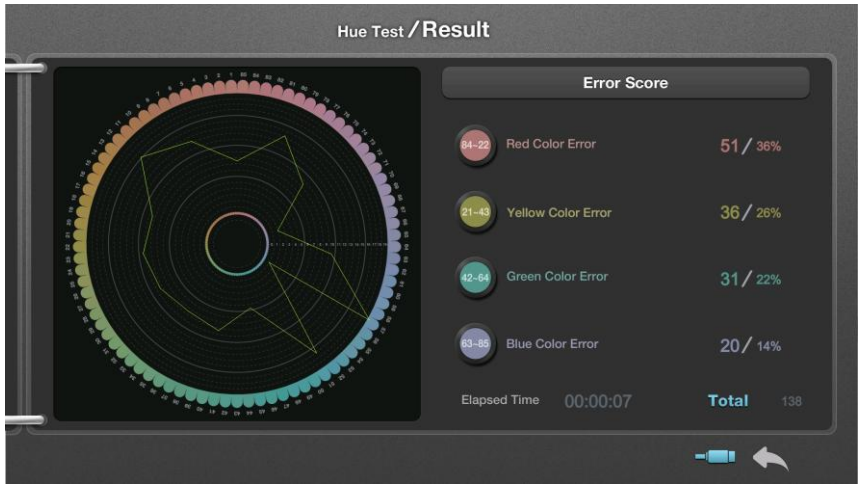
- Teste FM-100

Execute o teste FM-100. Posicione as barras de forma semelhante à parte superior. Selecione a cor com botão.



E na posição em que você seleciona primeiro, se você pressionar botão ou Ao clicar no botão, a seleção é cancelada. Você também pode alterar a posição da cor com o mouse.

Após todos os testes, você poderá visualizar os resultados.



Se o resultado for próximo de 0, significa que as barras estavam bem dispostas.

OBSERVAÇÃO

▪ Ao executar o teste FM-100 ou o teste D-15, é conveniente usar o mouse.
▪ Conecte o mouse à porta USB na parte traseira do HDC-9100. (consulte o Manual do Usuário 6.1. Corpo do Mani ⑧ Porta USB)
▪ A tela de resultados pode ser salva desconectando o mouse do conector USB e conectando o armazenamento externo (USB).
▪ O teste HDC-9100 FM-100 não produzirá o mesmo resultado devido às características do painel LCD. Utilize o resultado do teste HDC-9100 como guia para o candidato.

▪ Ao executar o teste FM-100 ou o teste D-15, é prática usar a fonte.

▪ Conecte a fonte à porta USB localizada na parte traseira do HDC-9100. (veja o manual de utilização 6.1. Mani Body⑧Porta USB)

▪ A tela de resultado pode ser registrada desconectando a fonte do conector USB e conectando um armazenamento externo (USB).

▪ O teste HDC-9100 FM-100 não produziu o mesmo resultado devido à propriedade do painel LCD. Utilize o resultado do teste HDC-9100 como guia do candidato.

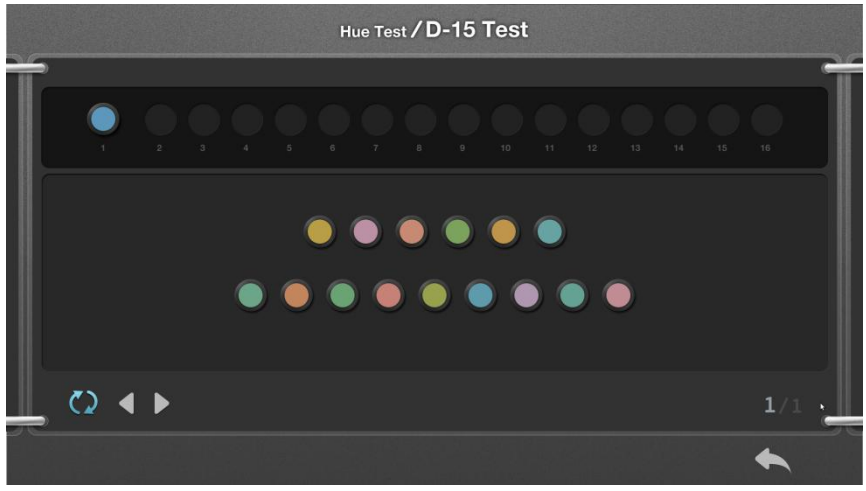
- Gráfico D-15

  Verifique a cor utilizada no teste D-15.



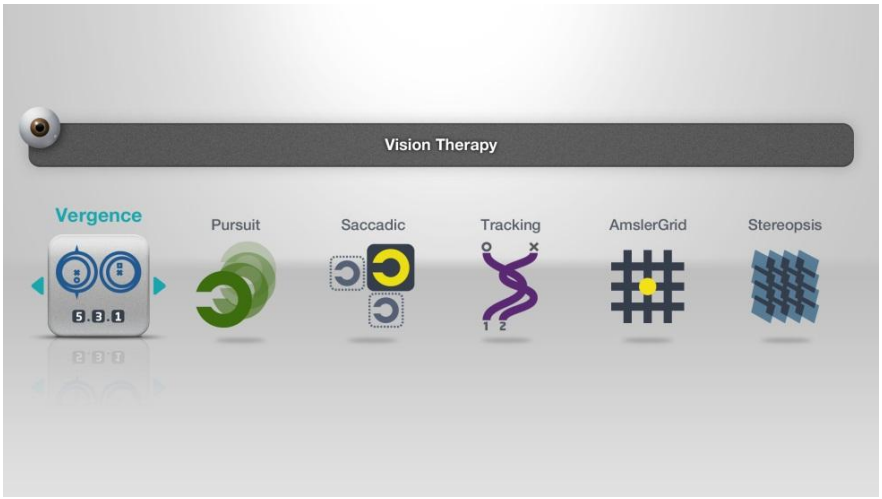
- Teste D-15

  Execute o teste D-15. O procedimento do teste é semelhante ao do teste FM-100.

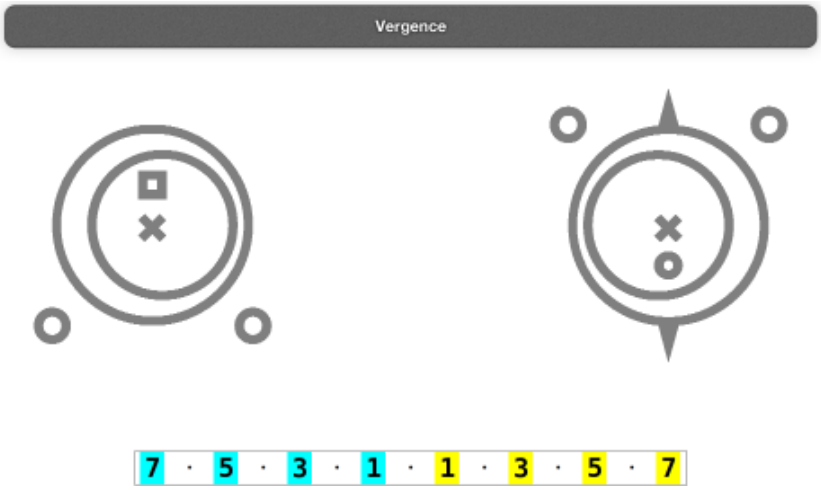


8.2.2 Terapia visual

Oferecemos os seguintes tipos de terapia visual.



- Treinamento Vergence

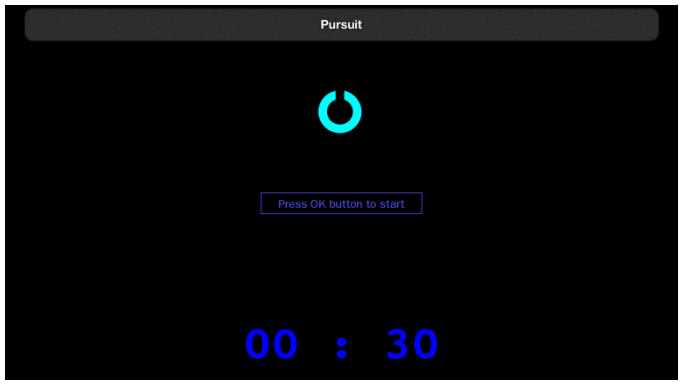


O treinamento de vergência pode ajudar a melhorar a capacidade ocular por meio da estimulação dos olhos.

- Treinamento de perseguição

  Esse treinamento pode ajudar a aprimorar a capacidade ocular por meio da estimulação dos olhos através do rastreamento de objetos em movimento.

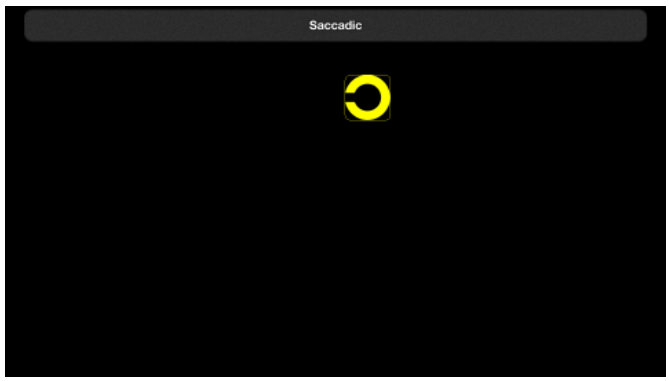
  Quando a próxima imagem aparecer, pressione botão novamente.



  Ao alinhar a direção do anel de Landolt com o controle remoto, outro anel de Landolt aparecerá aleatoriamente.

- Treinamento sacádico

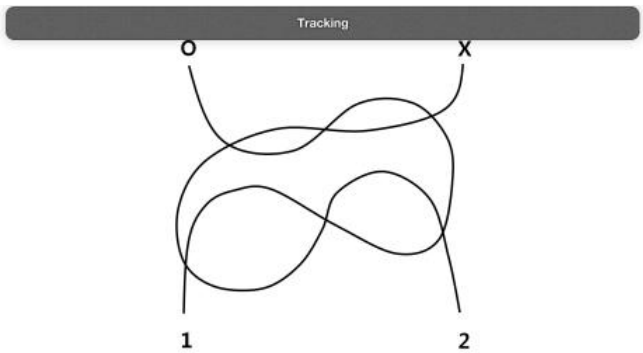
  Este treinamento visa a rápida percepção de objetos que aparecem de repente.



  Ao sincronizar a direção do anel de Landolt com o controle remoto o mais rápido possível, outro anel de Landolt aparecerá aleatoriamente.

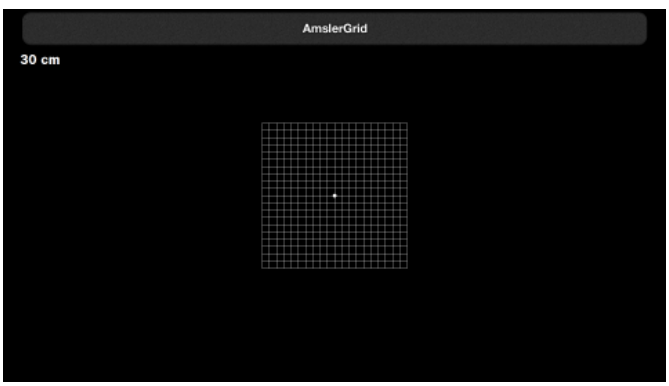
- Treinamento de rastreamento

  Você pode aprimorar a capacidade de concentração visual acompanhando as linhas de diversos padrões.



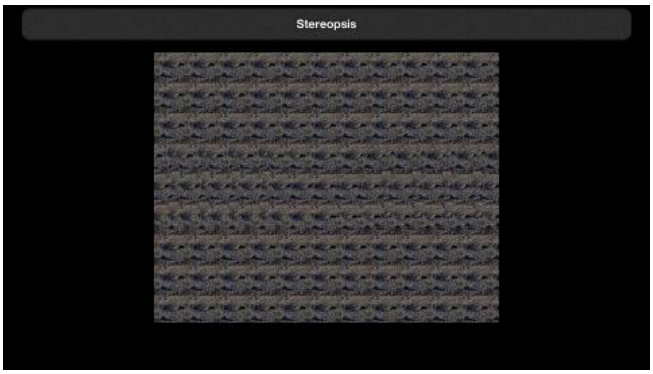
- Grade Amsler

  É possível verificar se o olho apresentava algum defeito através da grade de Amsler.



- Treinamento de estereopsia

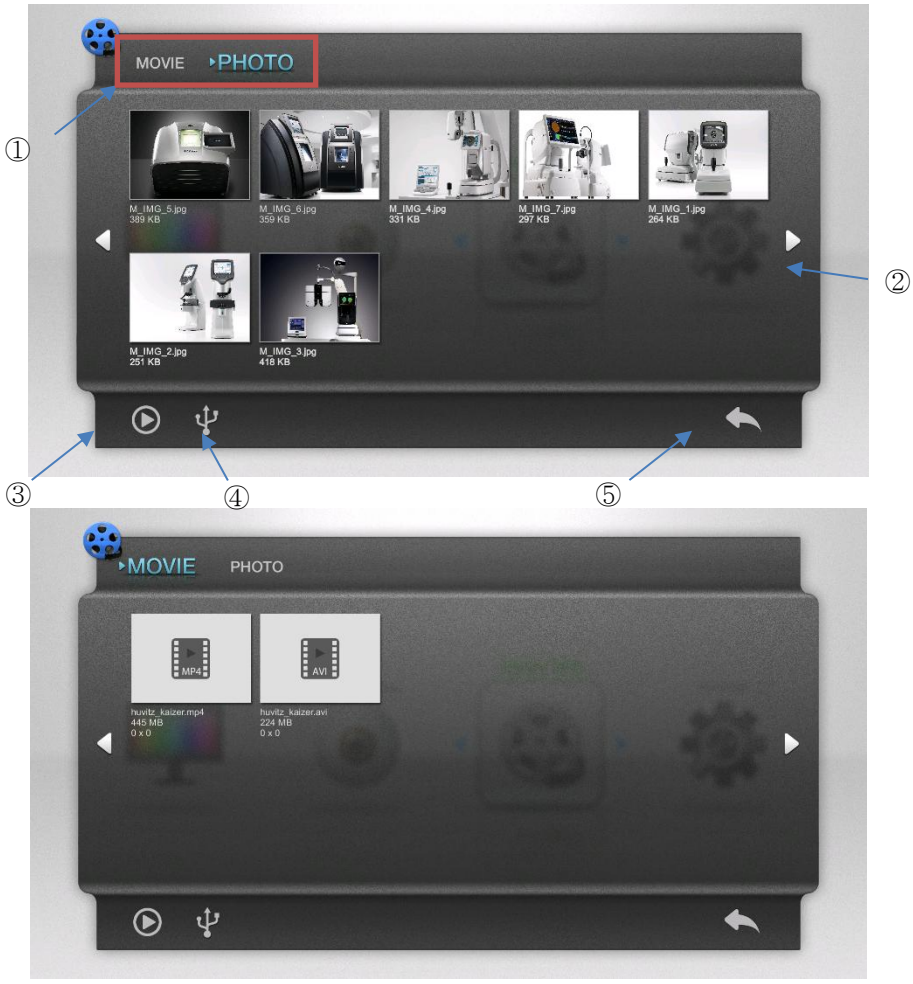
  Este treinamento pode ajudar a aliviar a fadiga ocular.



8.2.3 Modo para Filme/Foto

No modo de vídeo/foto, oferecemos funções que permitem exibir vídeos e fotos do HDC-9100 ou de uma memória USB.

Após selecionar com o controle remoto, ao pressionar Ao clicar no botão, você verá uma linha amarela na borda. Essa linha amarela indica que o arquivo está selecionado.



① No ícone "Filme/Foto", você pode selecionar o modo de gerenciamento de filmes ou o modo de gerenciamento de fotos usando os botões esquerdo/direito.

② Existem ícones nos lados esquerdo e direito. Se o ícone for azul, significa que a próxima página foi aberta.

③ Exibir o arquivo selecionado.

④ Selecione o armazenamento externo (USB) ou selecione o armazenamento interno do HDC-9100.

⑤ Saia do Modo para Filme/Foto

OBSERVAÇÃO

▪ As informações armazenadas na memória interna do HDC-9100 não podem ser alteradas. Se desejar usar seus próprios filmes ou fotos, utilize um dispositivo de armazenamento externo (USB).

▪ Se o nome do dispositivo de armazenamento externo (USB) contiver letras que não sejam do alfabeto inglês, o HDC-9100 não conseguirá lê-lo.

▪ Os arquivos de vídeo em dispositivos de armazenamento externo (USB) só podem ser visualizados se tiverem menos de 2 GB.

▪ O HDC-9100 só consegue ler filmes nos formatos AVI, MP4 e MKV.

▪ Devido ao tamanho do arquivo, o processo pode demorar. Por favor, aguarde um momento.

▪ As informações da memória interna do HDC-9100 não podem ser modificadas. Se você quiser usar seu próprio filme ou foto, use uma memória externa (USB).

▪ Se o nome do armazenamento externo (USB) for composto por uma letra que não tenha o mesmo significado que o inglês, o HDC-9100 não pode ser lido.

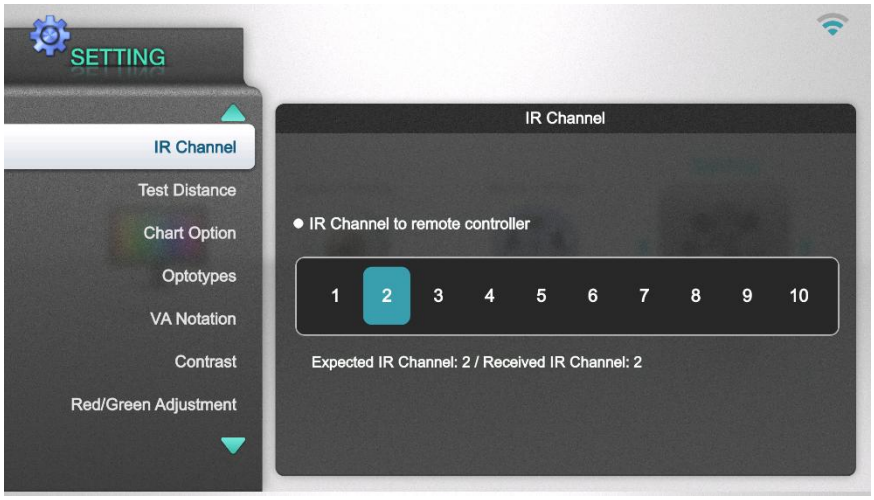
▪ Os arquivos de vídeo em um dispositivo de armazenamento externo (USB) não podem ser visualizados com menos de 2 GB

▪ HDC-9100 não pode ler vídeos do tipo avi, mp4, mkv..

▪ O comprimento do arquivo pode ser longo. Alors s'il vous plaît compareça um minuto.

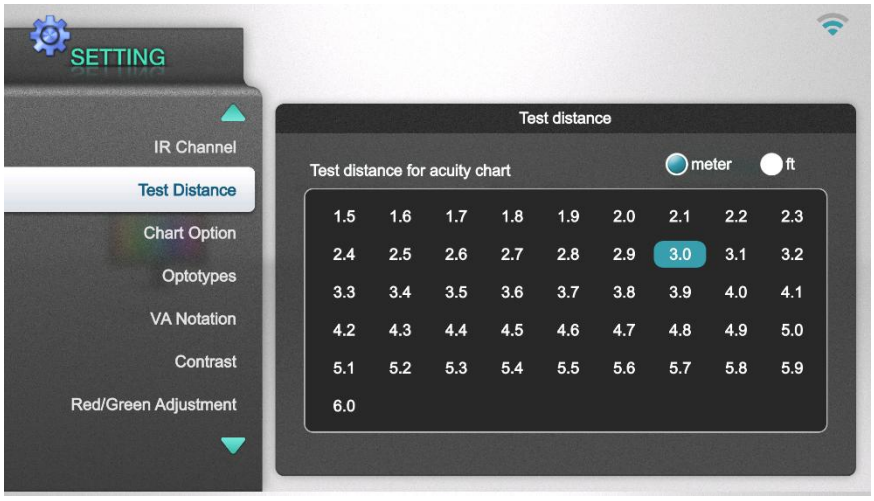
8.2.4 Contexto

- Canal IR



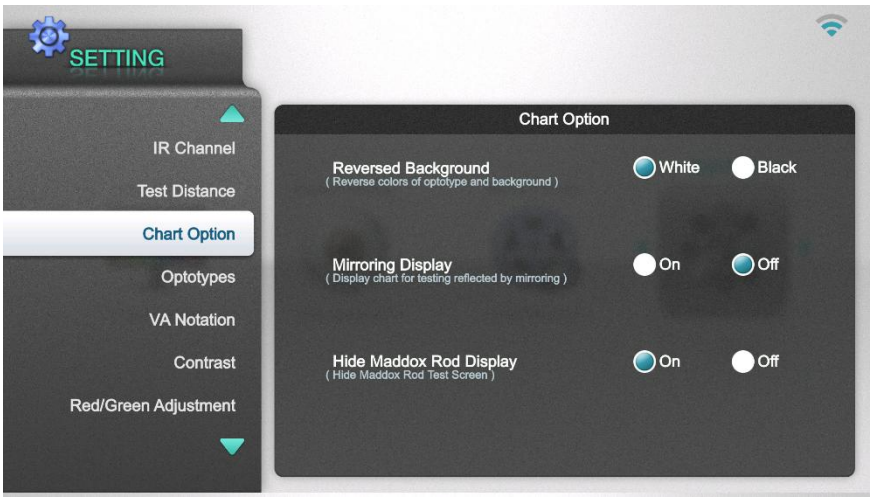
- ✓ Alterar o canal infravermelho do controle remoto
- ✓ Após a troca da unidade principal, altere o canal infravermelho do controle remoto.
- ✓ A ordem de mudança do canal IR do controle remoto é 1→2→3→4→5→6→7→8→9→10→1.
  Você pode mudar de canal pressionando botão e botão ao mesmo tempo.
- ✓ Se você executar o procedimento anterior, poderá ver a alteração no valor do canal IR recebido na tela.

- Distância de teste



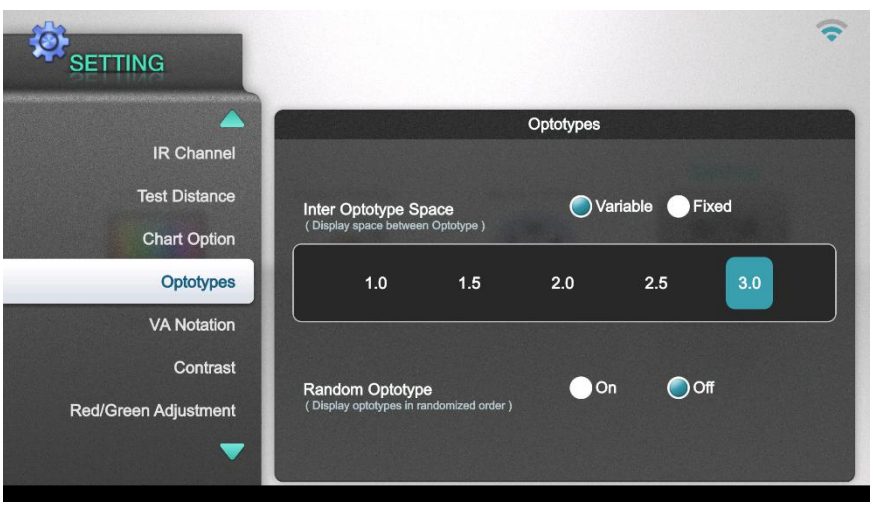
- ✓ Neste menu, você pode definir a unidade de comprimento como metro ou pés.
- ✓ Ao definir a distância de teste acima de 5,8 metros ou acima de 19,0 pés, você não deverá usar a tabela de 0,03.

- Opção de gráfico



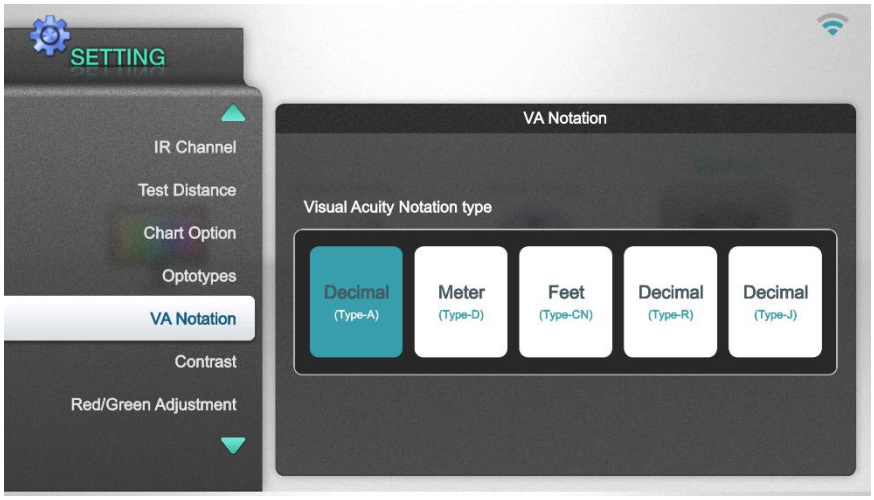
✓ Você pode definir se deseja usar a função Inverter Fundo, a função Espelhar Tela e a função Ocultar Exibição da Barra Maddox.

- Optotipos



✓ Ajustar o valor do espaço do optótipo.
✓ Para evitar memorizar letras na tabela, você pode ativar a função Optotipo Aleatório.

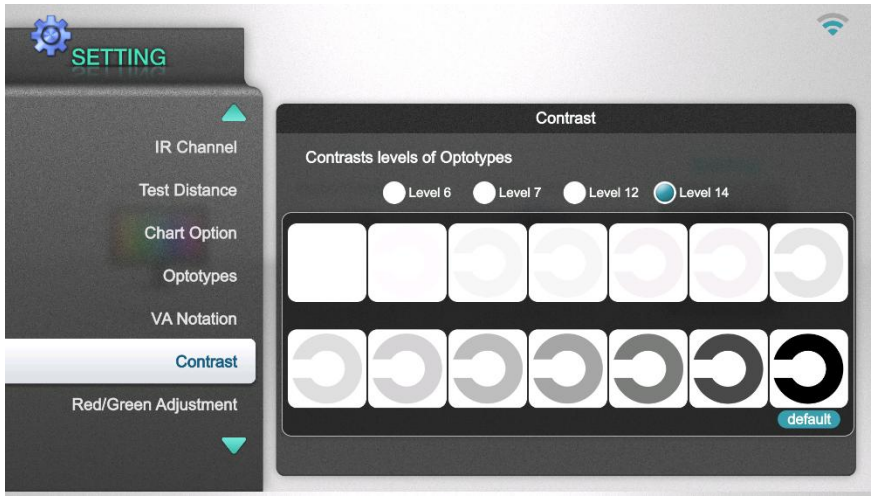
■ Notação VA



✓ Defina o tipo de notação de acuidade visual.
✓ Os modelos Type-R e Type-J suportam caracteres russos e Hiragana.

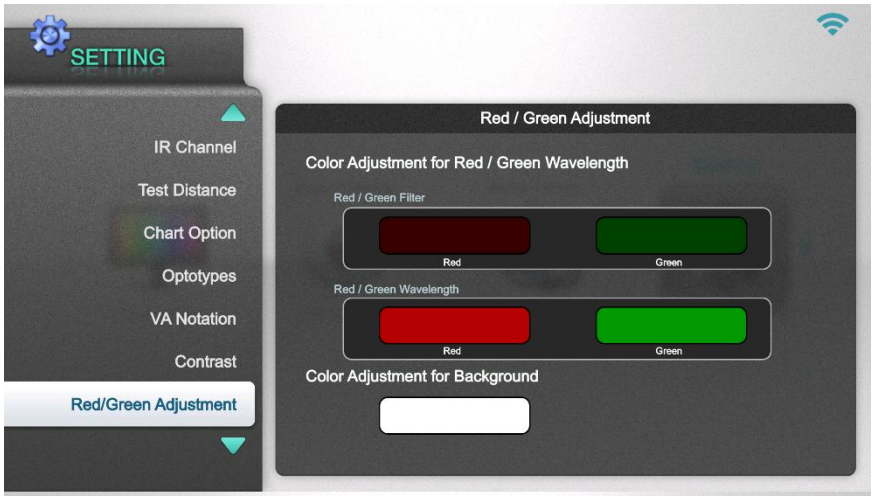
■ Contraste

Este menu controla o brilho do fundo e o contraste de cores.
Isso permite selecionar o valor do Nível para atomizar a quantidade alterada.

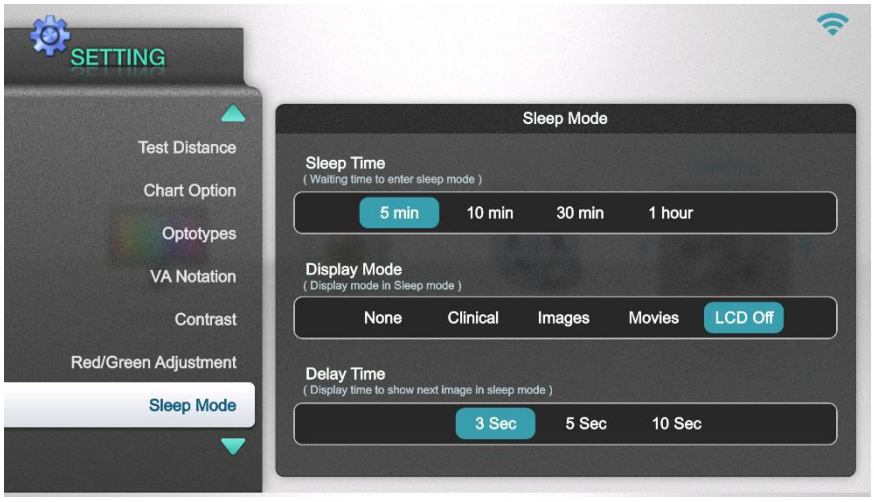


■ Ajuste vermelho/verde

Ajuste a cor e o equilíbrio do gráfico vermelho/verde e do gráfico de convergência.



- Modo de suspensão



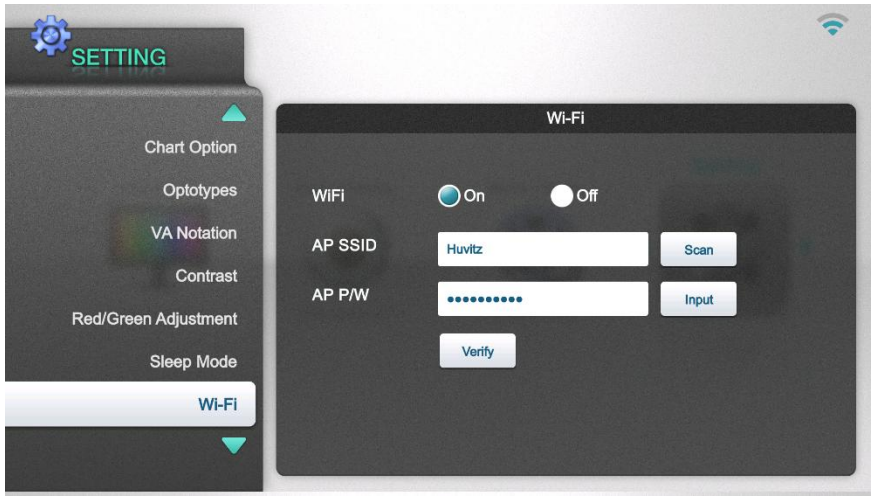
OBSERVAÇÃO

- **No modo de menu, o modo de suspensão não está funcionando.**
- **Quando o dispositivo está configurado para assistir a filmes, a tela piscando não é um defeito.**
- **O arquivo no armazenamento externo (USB) não é usado como protetor de tela.**

- **O modo de economia de energia não funciona no menu de modo.**
- **Quando o dispositivo é regulado para os filmes, a tela cintilante não apresenta disfuncionamento.**
- **Os arquivos no armazenamento externo (USB) não são utilizados pelos economistas de tela.**

- Wi-Feu

O HDC-9100 pode ser conectado ao refrator digital Huvitz usando a rede Wi-Fi, sem necessidade de conexão direta por cabo.



Você pode procurar pontos de acesso (AP) próximos pressionando o botão “Scan” ou inserir um AP diretamente com o botão “Input”.
Se você usar o botão “Escanear” para procurar pontos de acesso próximos, uma lista pop-up dos pontos de acesso disponíveis aparecerá e você poderá selecioná-los.



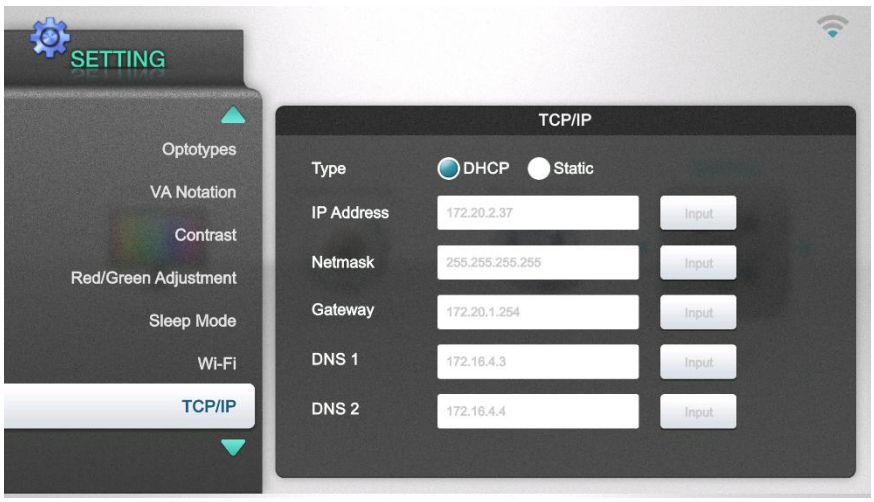
OBSERVAÇÃO

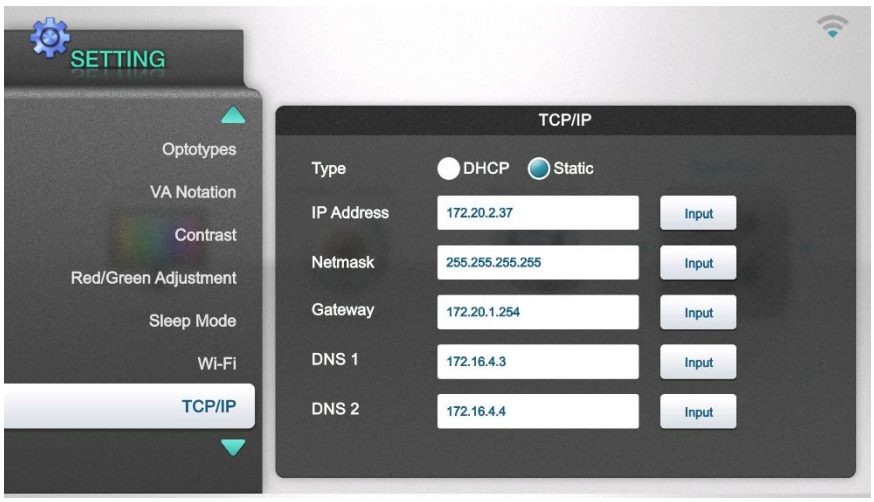
▪ Se você estiver usando a função sem fio, recomenda-se instalar um ponto de acesso (AP) ou repetidor sem fio na sala de optometria.
▪ Se o sinal do ponto de acesso for fraco, a comunicação entre os dispositivos pode não ser fluida.

▪ Se você utilizar a função sem fio, é recomendável instalar um ponto de acesso ou um repetidor sem fio na sala de óptica.
▪ "Se a força do sinal AP estiver falha, a comunicação entre os dispositivos pode não ser fluida."

- TCP/IP

Nesta tela, você pode configurar o modo DHCP/Estático.





OBSERVAÇÃO

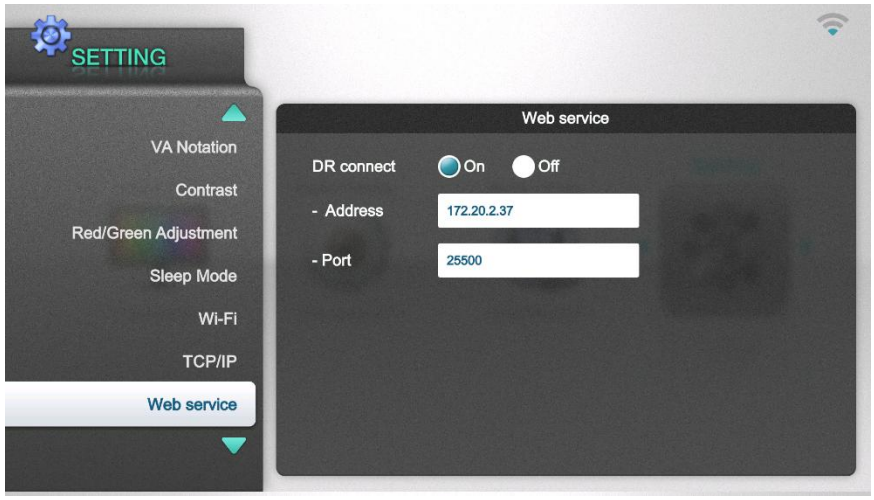
▪ Se o Wi-Fi estiver desativado nas Configurações, o TCP/IP será desativado e o campo de entrada ficará em branco.
▪ Ao configurar um IP estático, você deve primeiro verificar a largura de banda do IP no modo DHCP.

▪ Se o Wi-Fi estiver desativado nas configurações, o TCP/IP será desativado e o campo de saída será exibido.
▪ Ao configurar um endereço IP estático, você deve primeiro verificar a faixa passante do endereço IP no modo DHCP.

- Serviço web

Esta tela permite configurar o refrator digital Huvitz para se conectar via Wi-Fi.

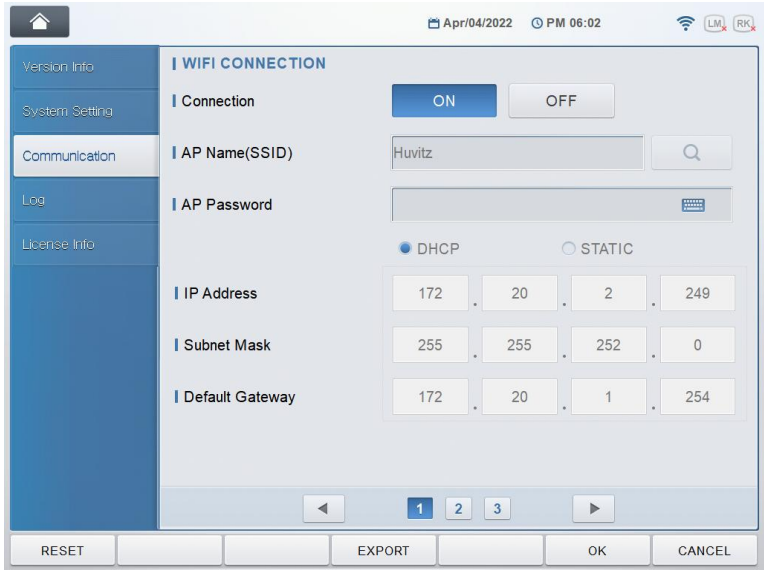
✓ Conexão DR
Ativar/desativar a conexão com HDR ou CDR.



■ ETC

Ao usar conexões HDR e Wi-Fi (AP), conecte-se da seguinte forma.
(Se a conexão estiver incorreta, o produto poderá não funcionar normalmente.)

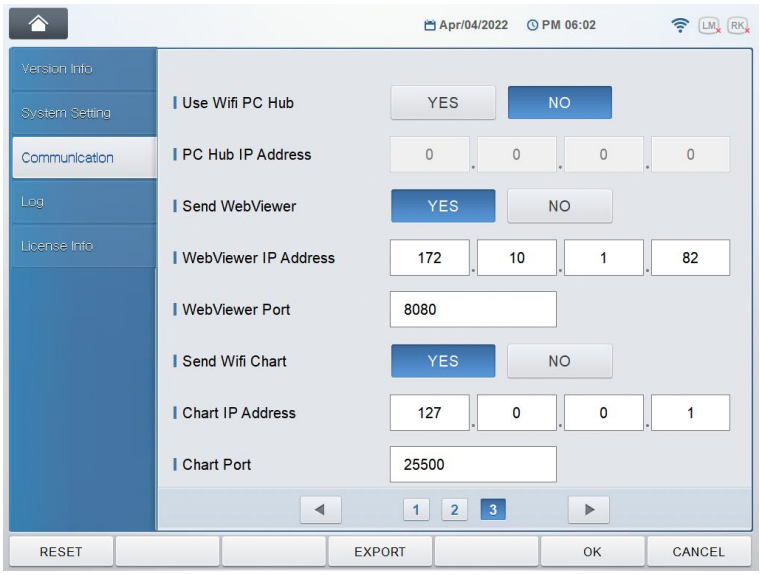
✓ Wi-fi
: SOBRE



✓ Enviar gráfico de Wi-Fi

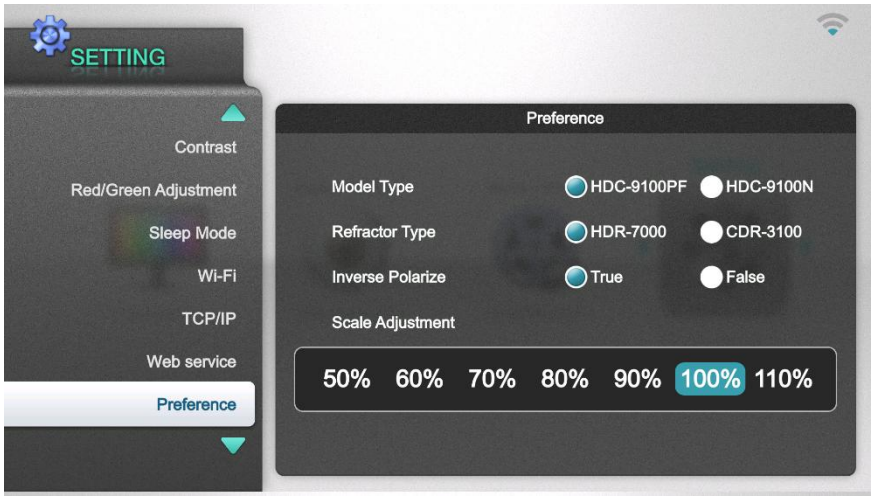
: LIGADO (Caso esteja DESLIGADO, o HDC-9100 deve ser configurado da mesma forma. DR connect – Desligado)

✓ Endereço IP do gráfico
O endereço IP do gráfico deve ser inserido como HDC-9100 Web service - DR connect - Address.



■ Preferência

Selecione o Tipo de Modelo, o Tipo de Refrator e a Polarização Inversa.
Ajuste de escala.



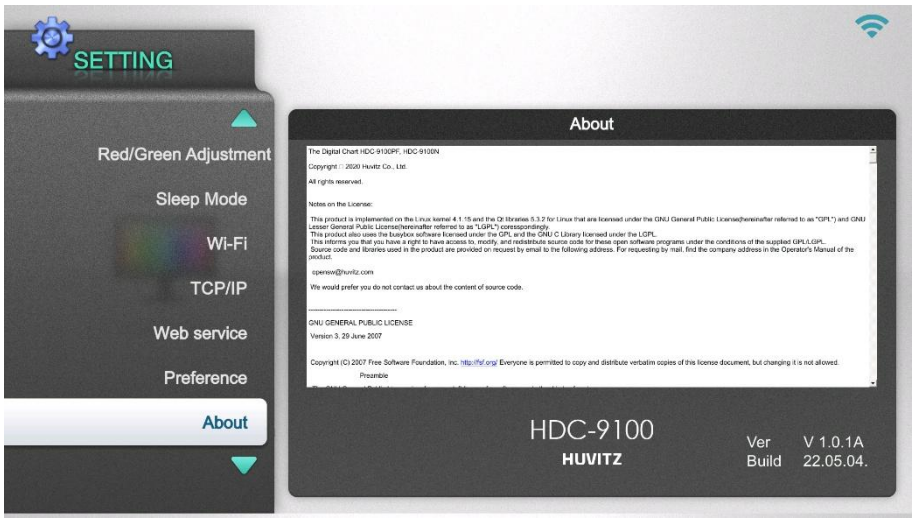
OBSERVAÇÃO

▪ Ao conectar-se ao refrator digital Huvitz usando a porta CAN do HDC-9100, você deve selecionar o tipo de refrator apropriado para o modelo a ser conectado.
▪ Deve ser utilizado o cabo CAN fornecido pela Huvitz.
▪ Consulte o manual de instalação do refrator digital para obter informações detalhadas sobre como realizar a interface.

▪ Ao conectar o refrator numérico Huvitz com a ajuda da porta CAN do HDC-9100, você deve selecionar o tipo de refrator apropriado para o modelo ao conector.
▪ O cabo fornecido por Huvitz deve ser utilizado.
▪ Consulte o manual de instalação do refrator numérico para obter informações detalhadas sobre o procedimento de interface.

■ Sobre

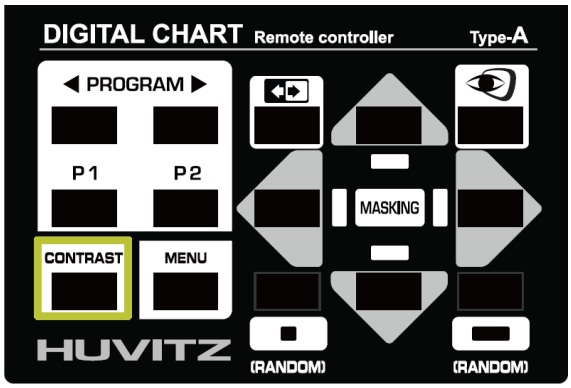
Exibir informações da licença e data de atualização do HDC-9100.



8.3 Outras funções

8.3.1 Ajustando a sensibilidade ao contraste

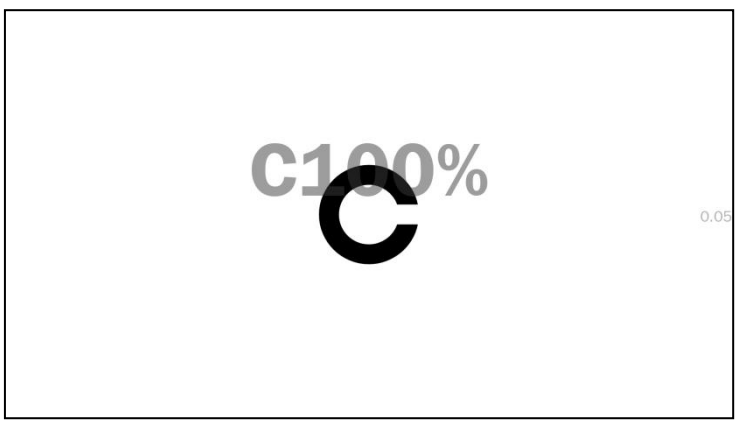
Durante a realização de um exame, o operador pode ajustar o contraste da tela do gráfico por diversos motivos. Isso é possível pressionando o botão “CONTRASTE” no controle remoto..



Ao pressionar o botão de ajuste de contraste, o valor de contraste ajustado é exibido temporariamente na tela.

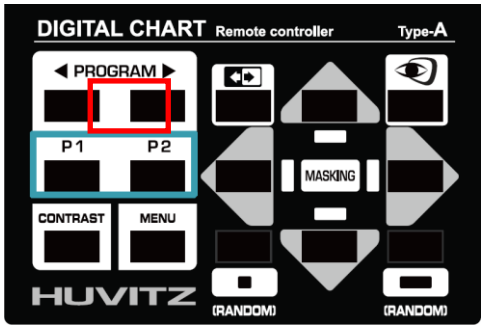
O contraste é reduzido gradualmente cada vez que o operador pressiona o botão “CONTRASTE”.

Na configuração, você pode subdividir a quantidade alterada selecionando o valor do Nível no modo Contraste.



8.3.2 Programa personalizado de entrada

Os botões PGM1 e PGM2 do controle remoto executam programas personalizados. Por padrão, o botão PGM1 contém a sequência programada pelo sistema, enquanto o botão PGM2 está vazio. Os usuários podem redefinir e inserir sua própria sequência optométrica em ambos os botões, PGM1 e PGM2.



Método para inserir programa em P2

①Ao pressionar o botão P2 3 vezes, o visor exibirá “Programando PGM2”.

②Selecione um gráfico e salve-o com o botão direito do mouse.◀PROGRAMA▶.

③Selecione outro gráfico e salve-o da seguinte forma:②.

④Selecione vários gráficos no método ascendente.

⑤Após concluir a seleção e salvar, saia com o botão P2.

Método para usar o programa para P2

①Pressione o botão P2 uma vez e, em seguida, o gráfico que foi salvo primeiro será exibido.

②Para ver o segundo gráfico, pressione o botão direito do◀PROGRAMA▶.

③Ao pressionar o botão direito do◀PROGRAMA▶Os gráficos aparecerão na ordem em que forem salvos.

Se pressionar o botão esquerdo do◀PROGRAMA▶O gráfico anterior reaparecerá.

④Pressione o botão do gráfico que não está salvo no programa. E então, se pressionar o botão direito do◀PROGRAMA▶

O programa continuará a partir do gráfico que foi interrompido.

8.3.3 Mudando o canal do controle remoto

O canal infravermelho do controle remoto deve ser sempre idêntico ao do dispositivo principal. Após a alteração do canal infravermelho do dispositivo principal pelo controle remoto, o acesso à rede pelo controle remoto ao dispositivo principal não será imediato após salvar as configurações e sair do modo de menu.

Para alterar o canal infravermelho do controle remoto, basta acessar o modo “Canal IR”.
Para obter mais detalhes, consulte a seção 8.2.4 do Manual do Usuário.

A ordem de mudança do canal infravermelho do controle remoto é 1→2→3→4→5→6→7→8→9→10→1. Você pode mudar de canal pressionando botão e botão ao mesmo tempo.

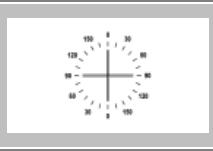
Se você não alterou o canal nas configurações, não conseguirá distinguir a olho nu. Portanto, verifique a resposta do controle remoto ao pressionar o botão de mudança de canal. Se o controle responder ao pressionar o botão, a sincronização do canal foi concluída.

9. Teste optométrico utilizando a tabela digital

9.1 Teste do eixo do cilindro

Título	Contente
Propósito	Para determinar aproximadamente o eixo astigmático de correção.
Gráfico	  
Lente auxiliar	Nenhum
Procedimento	① Cubra o olho que não deve ser examinado. ② Adicione a potência da lente esférica até o ponto em que o paciente consiga ler os números ao redor da tabela. ③ Pergunte ao paciente se alguma direção apresenta maior espessura. ④ Se todas as direções forem vistas uniformemente, não há astigmatismo. Caso contrário, a direção mais espessa formará o eixo astigmático.

9.2 Teste de potência do cilindro

Título	Contente
Propósito	Para determinar a potência correta do cilindro
Gráfico	   
Lente auxiliar	Nenhum
Procedimento	① Cubra o olho que não deve ser examinado. ② Aumente a potência do cilindro até que o paciente veja todas as direções uniformemente. ③ Se a direção de maior espessura mudar com o aumento da potência do cilindro, ajuste o eixo do cilindro em conjunto. - Além disso, o eixo muda se a direção mais espessa for no sentido horário. - Caso contrário, subtraia o eixo.

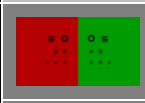
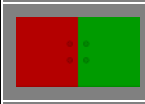
9.3 Teste do eixo do cilindro binocular

Título	Contente
Propósito	Para determinar aproximadamente o eixo astigmático de correção.
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	① Adicione a potência da lente esférica até o ponto em que o paciente consiga ler os números ao redor da tabela. ② Pergunte ao paciente se alguma direção apresenta maior espessura. ③ Se todas as direções forem vistas uniformemente, não há astigmatismo. Caso contrário, a direção mais espessa resultará no eixo astigmático..

9,4 Teste de potência cilíndrica binocular

Título	Contente
Propósito	Para determinar a potência do cilindro de correção
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	① Aumente a potência do cilindro até que o paciente veja todas as direções uniformemente. ② Se a direção de maior espessura mudar com o aumento da potência do cilindro, ajuste o eixo do cilindro em conjunto. - Além disso, o eixo muda se a direção mais espessa for no sentido horário. - Caso contrário, subtraia o eixo.

9,5 Teste Vermelho/Verde

Título	Contente	
Propósito	Para determinar a potência esférica de correção	
Gráfico		
Lente auxiliar		Nenhum
		Polar
		Cilindro transversal (fixo a 90°)°)
Procedimento	① (Ocluir um dos olhos que não deve ser examinado). ② Adicione cerca de 0,5D para a formação de névoa, se necessário. ③ Pergunte ao paciente qual lado parece mais nítido, o verde ou o vermelho. Aumente ou diminua a potência até que o paciente veja os dois lados da mesma forma. - Adicione potência positiva se as letras do lado verde estiverem mais nítidas. - Adicione um sinal de menos se as letras do lado vermelho estiverem mais nítidas. ③ (Cilindro Cruzado) Pergunte ao paciente se as linhas horizontais e as linhas verticais têm a mesma espessura. - Aumente a potência esférica em 0,25D se as linhas horizontais forem mais espessas. - Diminua a potência esférica em 0,25D se as linhas verticais forem mais espessas.	

9,6 Teste de Cilindro Cruzado para Eixo

Título	Contente
Propósito	Para refinar o eixo do cilindro de correção
Gráfico	
Lente auxiliar	Cilindro cruzado Jackson (±0,25 ou ±0,50)
Procedimento	① Cubra o olho que não deve ser examinado. ② Coloque a lente JCC em frente ao olho de forma que seus eixos formem um ângulo de 45 graus com o eixo do cilindro corretor. ③ Determine o eixo exato do cilindro repetindo o movimento de circulação da lente JCC e perguntando ao paciente qual visão está mais nítida ou menos desfocada até que as duas visões tenham a mesma nitidez. - Além disso, o eixo, se a visão antes da circulação for mais nítida. - Subtraia o eixo se a visão após a circulação for mais nítida..

9,7 Teste de Cilindros Cruzados para Potência

Título	Contente
Propósito	Para refinar a potência do cilindro de correção
Gráfico	
Lente auxiliar	Cilindro cruzado Jackson (±0,25 ou ±0,50)
Procedimento	① Cubra o olho que não deve ser examinado. ② Coloque a lente JCC em frente ao olho de forma que seus eixos formem um ângulo de 90 graus com o eixo do cilindro corretor.. ③ Determine a potência cilíndrica exata repetindo o movimento de circulação da lente JCC e perguntando ao paciente qual visão está mais nítida ou menos desfocada até que as duas visões apresentem a mesma nitidez.. - Diminua a potência do cilindro em -0,25 se a visão antes da circulação estiver mais nítida. - Aumente a potência do cilindro em -0,25 se a visão após a circulação estiver mais nítida.

9,8 Teste de equilíbrio binocular

Título	Contente
Propósito	Para equalizar o estímulo acomodativo entre os dois olhos.
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	① Abra os dois olhos. ② Coloque os filtros polarizadores em frente aos olhos, a 135 graus à direita e a 45 graus à esquerda.. ③ Nebulize ambos os olhos em +0,5D.. ④ Pergunte ao paciente se a nitidez da linha superior e da linha inferior é igual.. - Adicione +0,25D à direita se a linha superior estiver mais nítida. - Adicione +0,25D à esquerda se a linha inferior estiver mais clara.

9,9 Teste do olho dominante para pacientes com foria

Título	Contente
Propósito	Determinar o olho dominante do paciente com heteroforia.
Gráfico	
Lente auxiliar	Vermelho/Verde
Procedimento	①Abra os dois olhos. ②Coloque o filtro vermelho em frente ao olho direito e o filtro verde em frente ao olho esquerdo. ④ Pergunte ao paciente qual barra está junto ao ponto central, vermelha ou verde..

9.10CTeste de 4 pontos orto

Título	Contente
Propósito	Para verificar a fusão e a supressão
Gráfico	
Lente auxiliar	Vermelho/Verde
Procedimento	① Abra os dois olhos. ② Coloque o filtro vermelho em frente ao olho direito e o filtro verde em frente ao olho esquerdo. ③ Pergunte ao paciente quantos alvos ele ou ela está enxergando..

9.11Teste de Cruz Polarizada

Título	Contente
Propósito	Para medir a foria lateral e vertical.
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	① Abra os dois olhos. ② Coloque os filtros polarizadores em frente aos olhos, a 135 graus à direita e a 45 graus à esquerda. ③ Adicione o prisma diante dos olhos até que o paciente veja as linhas horizontais e verticais alinhadas..

9.12Teste de Disparidade de Fixação

Título	Contente
Propósito	Para medir a disparidade de fixação
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	① Abra os dois olhos. ② Coloque os filtros polarizadores em frente aos olhos, a 135 graus à direita e a 45 graus à esquerda. ③ Adicione o prisma diante dos olhos até que o paciente veja as linhas alinhadas.

9.13Teste de Coincidência

Título	Contente
Propósito	Para verificar a aniseiconia e medir a foria lateral e vertical.
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	① Abra os dois olhos. ② Coloque os filtros polarizadores em frente aos olhos, a 135 graus à direita e a 45 graus à esquerda. ③ Verifique a coincidência dos colchetes direito e esquerdo.

9.14Teste de Schober

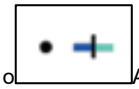
Título	Contente
Propósito	Para medir a foria lateral e vertical.
Gráfico	
Lente auxiliar	Vermelho/Verde
Procedimento	① Abra os dois olhos. ② Coloque o filtro vermelho à direita e o filtro verde à esquerda. ③ Adicione o prisma diante dos olhos até que o paciente veja a cruz no centro dos círculos.

9.15Teste de Von Graefe

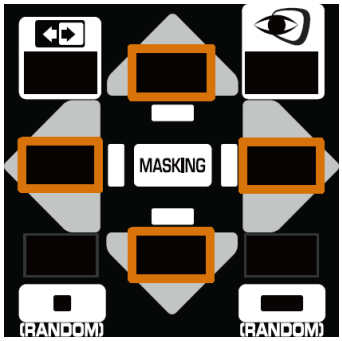
Título	Contente	
Propósito	Para medir a foria	
Gráfico		
Lente auxiliar		6 BU prisma dividido antes do olho direito
		10 BI prisma dividido antes do olho esquerdo
Procedimento	① Abra os dois olhos. ② Coloque o prisma adequado diante do olho.. ③ Adicione o prisma diante dos olhos até que o paciente veja as duas barras alinhadas.	

9.16Teste de Vara de Maddoxe o teste de Thorington

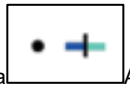
Título	Contente	
Propósito	Para medir a foria	
Gráfico		
Lente auxiliar	Teste de haste Maddox vertical	Vara vertical Maddox à direita
	Teste de haste Maddox horizontal	Haste horizontal Maddox à esquerda
Procedimento	① Abra os dois olhos. ② Coloque a lente adequada diante do olho. ③ Adicione o prisma diante dos olhos até que o paciente veja o ponto e a barra alinhados.	

Se você pressionar o  Ao pressionar o botão, a luz LED no painel LCD superior acenderá.

Você pode controlar a luz LED através do botão direcional do controle remoto, conforme mostrado abaixo.

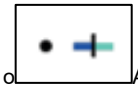


Botão	Função
	Selecionar entre a luz LED superior e a luz LED direita.
	Ajustar o brilho da luz LED

Se um botão, exceto para  Ao pressionar o botão, a luz LED se apagará automaticamente.

Ao pressionar o  Ao pressionar o botão, você pode ligar a luz LED novamente.

Se você quiser desligar a luz LED enquanto o gráfico () é projetado, pressione o  botão.

Ao pressionar o  Ao pressionar o botão, você pode ligar a luz LED novamente.

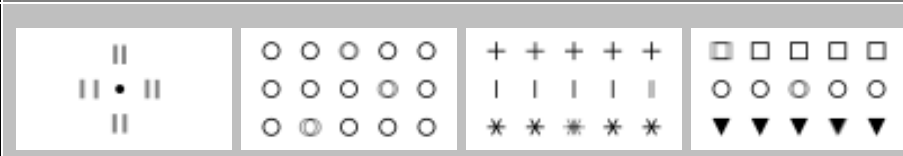
9.17Teste de Zeiger

Título	Contente
Propósito	Para medir a foria
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	① Abra os dois olhos.. ② Coloque os filtros polarizadores em frente aos olhos, a 135 graus à direita e a 45 graus à esquerda.. ③ Adicione o prisma diante dos olhos até que o paciente veja as linhas e gradações alinhadas..

9.18Teste estéreo

Título	Contente
Propósito	Para verificar a visão estereoscópica.
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	①Abra os dois olhos. ②Coloque os filtros polarizadores em frente aos olhos, a 135 graus à direita e a 45 graus à esquerda. ④ Pergunte ao paciente se ele consegue visualizar o gráfico em forma de estereopsia.

9.19Teste estéreo de um minuto

Título	Contente
Propósito	Para medir a percepção de profundidade precisa da visão estereoscópica.
Gráfico	
Lente auxiliar	Polar
Procedimento	①Abra os dois olhos. ②②Coloque os filtros polarizadores em frente aos olhos, a 135 graus à direita e a 45 graus à esquerda. ③Pergunte ao paciente se ele consegue distinguir em detalhes quais barras (quais símbolos).

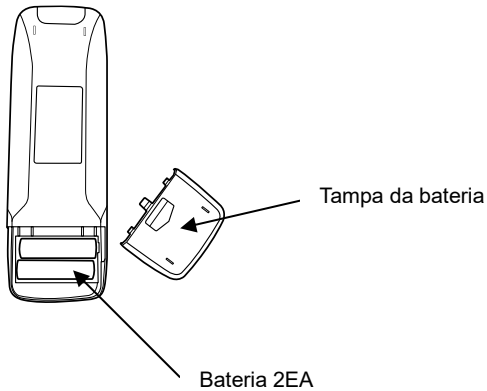
10. Manutenção

10.1 Substituição da bateria do controle remoto

① Abra a tampa empurrando-a.

② Troque a bateria antiga pela nova. E feche a tampa.

OBSERVAÇÃO
Certifique-se da direção de (+), (-). A especificação da bateria é LR6(AA) 1,5V. **Por favor, certifique-se de que a direção (+), (-). A especificação da bateria é LR6 (AA) 1,5V.**



10.2Limpeza

① Limpe a superfície externa e o painel LCD com um tecido macio.

② Quando não estiver usando este dispositivo, guarde-o com a capa protetora contra poeira.

10.3Disposição

OBSERVAÇÃO
Ao descartar o dispositivo e o kit de acessórios, cumpra a legislação pertinente e o plano de reciclagem. **O descarte de baterias de lítio pode causar poluição ambiental.** **Ao descartar o material de embalagem, cumpra a legislação pertinente e o plano de reciclagem.** Respeite a lei e o plano de reciclagem aplicável ao lavar o aparelho e o kit de acessórios. A eliminação da bateria de lítio pode causar poluição ao meio ambiente. **Ao descartar o material de embalagem, respeite a lei e o plano de reciclagem em vigor.**

11. Solução de problemas

11.1A tela LCD não liga.

① Verifique o adaptador de energia. Se a conexão entre o adaptador e o aparelho não estiver bem encaixada, o dispositivo não ligará corretamente.

② Verifique o adaptador de energia que está conectado. Se a tomada tiver um interruptor, verifique se ele está na posição "ligado".

③ Imprensa⏻O interruptor de alimentação fica na parte inferior do painel LCD; o LED de energia acende com um bipe.

④ Verifique se o logotipo está sendo exibido no painel LCD.

⑤ Se o problema persistir após verificar o procedimento acima, entre em contato com o distribuidor local onde você adquiriu este instrumento.

11.2O gráfico exibe uma imagem quebrada.

① Se as imagens do gráfico não forem exibidas normalmente, o cartão SSD pode estar danificado. Entre em contato com o distribuidor local para substituição.

11.3O órgão principal não é responsável pelo remoto

① Verifique se o controle remoto está instalado com as pilhas padrão. Consulte a etiqueta na parte traseira do controle remoto para obter informações sobre o tamanho e o tipo da pilha.

② Substitua as baterias por novas. Elas podem ter descarregado.

③ Verifique o canal infravermelho do controle remoto. O canal deve ser idêntico ao do aparelho principal.

- ✓ Experimente cada número de canal alterando o número no menu de configuração.
  (Consulte a seção 8.3.4 do Manual do Usuário)

④ Se o problema persistir após verificar o procedimento acima, entre em contato com o distribuidor local onde você adquiriu este instrumento.

11.4A tela está muito clara ou muito escura.

① O botão “Contraste” ou “Ajuste de fundo” pode não estar sendo pressionado corretamente. Acesse o menu e defina as configurações adequadas.
(Consulte a seção 8.2.4 do Manual do Usuário)

② Outro motivo para o brilho inadequado pode ser a influência externa do ambiente. Ajuste o brilho de acordo com o número indicado.①.

③ Se o problema persistir após verificar o procedimento acima, entre em contato com o distribuidor local onde você adquiriu este instrumento..

11,5O teste de acuidade visual resulta em hipercorreção ou hipocorreção.

① Verifique a distância de teste no menu de configuração. A distância de teste deve corresponder à distância real entre o examinando e a tela do gráfico.

② A distância de teste pode ter sido alterada. Portanto, meça novamente a distância de teste e verifique-a no menu de configurações.
(Consulte a seção 8.2.4 do Manual do Usuário)

11.6O teste de acuidade visual resulta em hipercorreção ou hipocorreção.

① Quando possível, ajuste a luminosidade da sala de inspeção. Ajuste-a adequadamente.

② Verifique o equilíbrio de comprimentos de onda no gráfico vermelho/verde. A iluminação ambiente pode afetar o resultado do teste duocromático. Acesse o menu de ajuste de cores e tente ajustar o equilíbrio vermelho/verde. (Consulte a seção 8.2.4 do Manual do Usuário)

11.7O filtro vermelho/verde não está filtrando completamente.

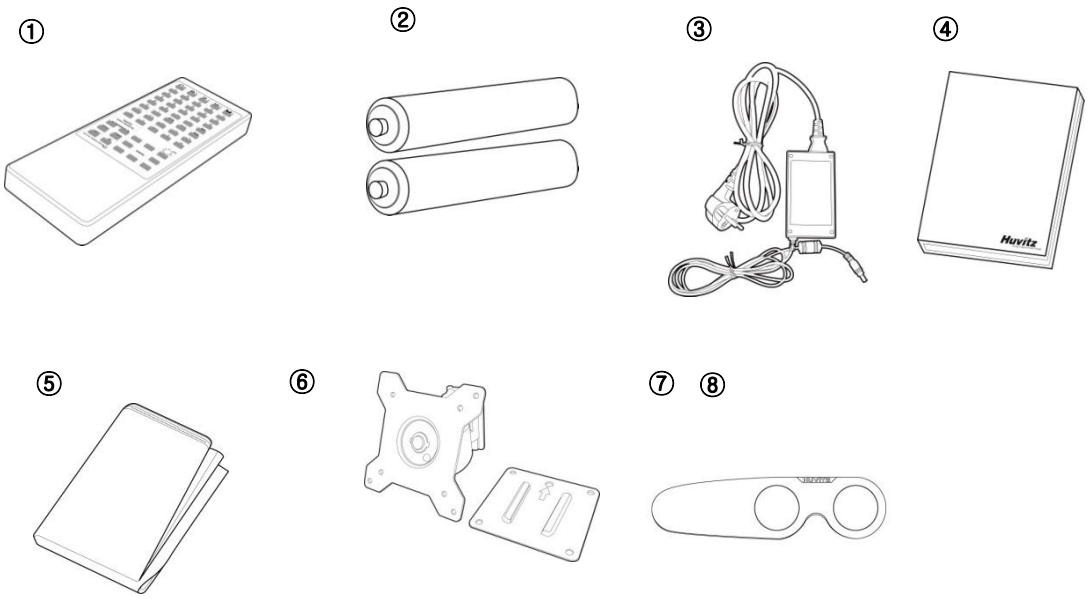
① Verifique e ajuste o filtro vermelho/verde no menu de ajuste de cores.
(Consulte a seção 8.2.4 do Manual do Usuário)

11.8O teste do polarizador não está funcionando.

① Verifique se a película protetora do painel LCD foi removida. A película ou qualquer outro material similar pode obstruir o teste do polarizador.

② Verifique o ângulo de visão do painel LCD com os olhos examinadores. O ângulo deve ser reajustado dependendo da altura do examinado.

12. Lista de componentes



① Controle remoto

② Pilha do controle remoto (AA)

③ Adaptador e cabo de alimentação

④ Manual do Usuário

⑤ Capa protetora contra poeira

⑥ Suporte de parede

⑦ Óculos vermelhos/verdes (opcional)

⑧ Óculos polarizados (opcional)

13. Especificações do produto

Tipo LCD	Painel tipo N (não polarizado): LCD TFT Full HD de 24 polegadas Painel polarizado (PF): LCD TFT Full HD de 24 polegadas
Resolução	1920 x 1080 pixels
Luminância branca	250 cd/m²
Tamanho da janela do gráfico	24 polegadas: 531,4 mm (A) x 298,9 mm (L)
Consumo de energia do adaptador	100-250 V~, 1,5-0,75 A, 50-60 Hz Modelo: MDS-060AAS12BM
Consumo de energia do produto	12 Vcc, 4 A
Tamanho do corpo principal	568 mm (L) x 336 mm (A) x 80 mm (P) / 6,1 kg
Tamanho do controle remoto	64 mm (L) x 195 mm (A) x 21 mm (P) / 160 g
Distância de teste	1,5 m ~ 6 m (passos de 0,1 m)
Entrada externa	USB (pen drive), CAN
Controles	▪ com fio (CAN) – HDR-7000 / HDR-9000 / CDR-3100 ▪ Sem fio (IR) – Controle remoto / HDR-7000 / HDR-9000 ▪ Wi-Fi (IEEE802.11b 2,4 GHz) – Controle Remoto / HDR-9000 ▪ Bluetooth 3.0
Método de fixação do corpo principal	Suporte de parede
Opcional	▪ Óculos vermelhos/verdes ▪ Óculos polarizados
Gráfico	▪ Anel de Landolt, Alfabeto, Número, E Invertido ▪ Figuras para Crianças, Letras Russas, Hiragana ▪ Tabela Funcional (Vermelho/Verde, Cilindro Cruzado, Equilíbrio Binocular, Supressão de Fusão, Foria, Aniseiconia,

	Estreopsia etc.)
Filtro de mascaramento	▪ Ponto, Linha, Coluna ▪ Filtro vermelho/verde
Contexto	▪ Alterar o canal IR do controle remoto (10 canais) ▪ Modo para Filme ou Foto ▪ Modo de repouso ▪ Reorganização de contraste ▪ Equilíbrio vermelho/verde ▪ Ajuste de cor para filtro vermelho/verde ▪ Função aleatória ▪ Ajuste do espaço do gráfico ▪ Troca de plano de fundo do gráfico
Teste	▪ Teste de visão de cores ▪ Teste de MATIZ ▪ Teste de Sensibilidade ao Contraste
Etc	▪ Treinamento de vergência, sacádico e estereopsia ▪ Programa personalizado (suporte para 2 programas)

14. Informações EMC

As precauções a serem tomadas para evitar eventos adversos ao PACIENTE e ao OPERADOR devido a distúrbios eletromagnéticos estão listadas na coluna “Ambiente eletromagnético – orientações” nas tabelas abaixo.

O HDC-9100 destina-se ao uso em ambientes de assistência domiciliar.

Os detalhes sobre os limites de emissão e os níveis de teste de imunidade, com base no local de uso pretendido, encontram-se abaixo.

1) Emissão eletromagnética

Teste de emissões	Conformidade	Orientação sobre o ambiente eletromagnético
distúrbio irradiado CISPR 11	Grupo 1 Classe B	As características de EMISSÕES do HDC-9100 o tornam adequado para uso em ambientes de assistência domiciliar (CISPR 11 classe B). O HDC-9100 utiliza energia de radiofrequência apenas para seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de radiofrequência são muito baixas e não devem causar interferência em equipamentos eletrônicos próximos.
Tensão de perturbação no terminal da rede elétrica CISPR 11	Grupo 1 Classe B	O HDC-9100 é adequado para uso em todos os tipos de estabelecimentos, incluindo residências e aqueles conectados diretamente à rede pública de alimentação de baixa tensão que abastece edifícios usados para fins domésticos.
Corrente harmônica	Classe A	

IEC 61000-3-2		
Flutuação/Oscilação de Tensão IEC 61000-3-3	Em conformidade	

2) Imunidade Eletromagnética

Teste de resistência à interferência eletrônica	**Nível de teste IEC60601-1-1-2**	**Nível de conformidade**	**Diretrizes para o Ambiente Eletromagnético**
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Alta por 8kVcontato direto 15 kVdescarga de entreferro	Alta por 8kVcontato direto 15 kVdescarga de entreferro	O piso deve ser de madeira, cimento ou cerâmica. Caso o piso seja feito de materiais compostos químicos, a umidade relativa deve ser de pelo menos 30%.
Imunidade a campos eletromagnéticos de radiofrequência irradiados IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80% AM a 1 kHz	10 V/m 80 MHz-2,7 GHz 80% AM a 1 kHz	O HDC-9100 é adequado para uso em ambientes de assistência domiciliar.
Imunidade a Campos de Proximidade de equipamentos	28 V/m Máx. 385-5785 MHz de acordo com a tabela 9 da norma	28 V/m Máx. 385-5785 MHz de acordo com a tabela 9 da norma IEC	Os equipamentos de comunicação por radiofrequência (RF) devem ser utilizados a uma distância mínima de 30 cm de

de comunicação sem fio RF IEC 61000-4-3	IEC 60601-1-2	60601-1-2	qualquer parte do HDC-9100, incluindo os cabos especificados pela Huvitz.
Transiente/Rajada Elétrica Rápida IEC 61000-4-4	± 2 kV para linhas de alimentação elétrica frequência de repetição de 100 kHz	± 2 kV para linhas de alimentação elétrica frequência de repetição de 100 kHz	A qualidade da energia fornecida pelo HDC-9100 deve ser adequada para ambientes residenciais ou comerciais.
Surto IEC 61000-4-5	± 1 kV entre linhas Linha de ± 2 kV para a terra	± 1 kV entre linhas Linha de ± 2 kV para a terra	A qualidade da energia fornecida pelo HDC-9100 deve ser adequada para ambientes residenciais ou comerciais.
Imunidade a distúrbios conduzidos induzidos por campos de radiofrequência IEC 61000-4-6	3 V 0,15-80 MHz 6 V em bandas ISM e de radioamador entre 0,15 e 80 MHz 80% AM a 1 kHz Linha de alimentação	3 V 0,15-80 MHz 6 V em bandas ISM e de radioamador entre 0,15 e 80 MHz 80% AM a 1 kHz Linha de alimentação	A intensidade do campo de radiofrequência na faixa de frequência para alimentação residencial de baixa tensão, de 150 kHz a 80 MHz, deve ser inferior a 3 V, exceto nas faixas ISM e de radioamador.
Quedas de tensão/Interrupções de tensão de acordo comIEC	0% UT: 0,5 ciclo A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°	0% UT: 0,5 ciclo A 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° e 315°	A qualidade da energia fornecida Deve ser adequado para ambientes residenciais ou comerciais.

61000-4-11	0% UT; 1 ciclo e 70% UT; 25/30 Ciclos monofásicos: a 0º 0% UT; ciclo 250/300	0% UT; 1 ciclo e 70% UT; 25/30 Ciclos monofásicos: a 0º 0% UT; ciclo 250/300	Para que o usuário possa operar o equipamento continuamente mesmo em caso de interrupção do fornecimento de energia elétrica, Recomenda-se que o fonte de alimentação ininterrupta O dispositivo (UPS) ou a bateria está preparado.
Campo magnético da frequência de alimentação (50/60Hz) de acordo comIEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	O campo magnético da frequência da rede elétrica deve coincidir com o valor geral encontrado em ambientes residenciais ou comerciais.
Nota: UT é a tensão CA da fonte de alimentação antes de usar o nível de teste.			

Comunicado do fabricante – problema com ondas eletromagnéticas

Problemas com ondas eletromagnéticas	
O HDC-9100N/PF deve ser utilizado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HDC-9100N/PF precisa confirmar se o HDC-9100N/PF é adequado para este tipo de ambiente.	
Teste de falhas	**Questão de adequação**
Emissões de radiofrequência CISPR 11	Grupo 1
Emissões de radiofrequência CISPR 11	Classe B
Emissões harmônicas IEC 61000-3-2	Classe A
Flutuações/oscilações de tensão IEC 61000-3-3	Em conformidade

Comunicado do fabricante – tolerância a ondas eletromagnéticas

tolerância a ondas eletromagnéticas		
O HDC-9100N/PF deve ser utilizado no ambiente de ondas eletromagnéticas especificado abaixo. O cliente e o usuário do HDC-9100N/PF devem garantir que o equipamento será utilizado nesse tipo de ambiente.		
Teste de tolerância	**Nível de teste IEC 60601**	**Nível de adequação**
Descarga eletrostática	contato ±8 kV	contato ±8 kV

(ESD) IEC 61000-4-2	no ar ±15 kV	no ar ±15 kV
Rápido elétrico transientes/quebra IEC 61000-4-4	Linha de alimentação de energia ±2 kV Linha de entrada/saída ±1 kV	Linha de alimentação de energia ±2 kV Linha de entrada/saída ±1 kV
Surto IEC 61000-4-5	entre linhas ±1 kV entre linha e aterramento ±2 kV	modo diferencial ±1 kV modo comum ±2 kV
Queda 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% de redução) Para 5 ciclos 40%UT (redução de 60% de UT) Para 25 ciclos 70 %UT (redução de 30% nos UTs) Durante 5 segundos < 5% *UT*(UT's > 95% de redução)	Para 0,5 ciclo < 5 %UT (UT's > 95% de redução) Para 5 ciclos, 40% *UT*(redução de 60% da UT) Para 25 ciclos, 70%UT (redução de 30% nos UTs) Durante 5 segundos, < 5% *UT*(UT's > 95% de redução)
campo magnético de frequência de potência (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m

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

Tolerância a ondas eletromagnéticas		
O HDC-9100N/PF deve ser utilizado no ambiente de ondas eletromagnéticas mencionado abaixo. O comprador ou usuário do HDC-9100N/PF precisa confirmar se o produto foi emitido para esse ambiente.		
Teste de tolerância	**Condições de teste da norma IEC 60601**	**Nível de adequação**
Condutividade do campo eletromagnético de radiofrequência IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz~80 MHz 6 Vrms na banda ISM 6,765 MHz a 6,795 MHz; 13,553 MHz a 13,567 MHz; 26,957 MHz a 27,283 MHz; 40,66 MHz a 40,70 MHz	3 Vrms 6 Vrms
tolerância à radioatividade e ao campo eletromagnético de radiofrequência IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz~2,7 GHz escopo	3 V/m

15. Informações sobre o serviço

Como entrar em contato com o serviço de assistência técnica: Se houver algum problema com o equipamento, siga os passos abaixo:

- Primeiramente, consulte a seção 11, de acordo com o problema que você está enfrentando. Em seguida, siga a sequência sugerida.
- Caso o problema persista, entre em contato primeiro com o distribuidor local em sua província ou país.
- Recomendamos que os clientes preencham o formulário a seguir após a compra e guardem este manual como comprovante permanente da compra.

Data da compra:

Distribuidor: _____

Endereço: _____

Contato: _____

Modelo nº: _____

Número de série: _____

- Caso não consiga entrar em contato com o seu distribuidor local, você pode contatar diretamente o departamento de assistência técnica da Huvitz através do número de telefone e endereço indicados na tabela abaixo.

Huvitz Co., Ltd 38, Burim-ro 170beon-gil, Dongan-gu, Anyang-si, Gyeonggi-do, 14055 República da Coreia	**Telefone:**+82-31-428-9100 **Fax**: +82-31-477-9022(FA) **URL:http://www.huvitz.com** **e-mail:** svc@huvitz.com